ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLIVAR, EN EL MUNICIPIO DE PLANETA RICA - CÓRDOBA

Las presentes Especificaciones Técnicas de construcción han sido elaboradas con la finalidad de brindar soporte y complemento al conjunto de planos de detalle elaborados para el desarrollo del objeto del proyecto, ya que estos se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, como aparecen en las especificaciones, en los planos o en ambos.

Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad mínimo, tipo y/o característica, sin que ello implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo. El Contratista podrá utilizar productos similares, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original, obteniendo para esto previamente la aprobación de la Interventoría y/o de la supervisión de la entidad contratante.

En caso de presentarse inconsistencias entre las especificaciones relacionadas en el presente documento y las indicadas en los planos arquitectónicos, estudios técnicos (topográficos, suelos, hidráulicos, eléctricos, estructurales etc.) e ítems del presupuesto, tendrá prioridad lo indicado en los planos arquitectónicos y en los planos técnicos de cada una de las especialidades propias relacionadas con el objeto del contrato.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción no exime al Contratista de su ejecución y no podrán tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Si durante la ejecución del proyecto el Contratista propone algún cambio, este deberá ser consultado por escrito a la Interventoría y/o de la supervisión y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de ésta; en caso contrario, cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Contratista.

Sin perjuicio de lo establecido en los Pliegos de Condiciones se deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcciones nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente documento.

A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo del presente Documento:

Generales:

- Normas Técnicas Colombianas – NTC.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)- Resolución 0330 - 2017

Concretos:

- American Standards for Testing and Materials – ASTM.
- American Concrete Institute – ACI.
- Publicaciones Técnicas de la Portland Cement Association – PCA.
- NTC 174 especificaciones de los agregados para concreto.
- NTC 3318 Producción de concreto.
- NTC 121 Cemento Portland. Especificaciones químicas y mecánicas.
- NTC 321 Cemento Portland. Especificaciones químicas.
- NTC 1362 Cemento Portland. Blanco.
- NTC 1977 Compuesto para el curado de hormigón.

Vías:

- Especificaciones generales de construcción de carreteras 2022.
- Manual de diseño geométrico para carreteras, adoptado por el Ministerio de Transportes mediante resolución No. 000744 del 4 de marzo de 2009.
- Normas de ensayo de materiales para carreteras, adoptadas por el Ministerio de Transportes mediante resolución No. 0001375 del 26 de mayo de 2014.

- Publicaciones Técnicas de la American Association of State Highway and Transportation Officials – AASHTO.

- Manual sobre dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras. INVÍAS, resolución 5866 de 1998.

- Cartilla de obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales.

- Manual de señalización vial de Colombia – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024.

- NTC 4109 Bordillos, cunetas y tope llantas de concreto.

- NTC 5145 Método de ensayo para determinar la resistencia a la abrasión de materiales para pisos y pavimentos, mediante arena y disco metálico.

Estructuras:

- Norma Colombiana de diseño de puentes CCP14.

- Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10.

- Lineamientos ambientales para diseño, construcción y seguimiento de proyectos de S.T.M. en Colombia (Departamento Nacional de Planeación) Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial – Banco Mundial.

- Guía de manejo ambiental –Departamento Administrativo del Medio Ambiente. Instituto de Desarrollo Urbano.

Urbanismo y espacio público:

- Planes de ordenamiento Territorial vigentes en los diferentes municipios del departamento de Córdoba.

- Código de Cobertura Vegetal – Decreto 0573 de la normativa Urbana (2003).

- Manual de accesibilidad al Medio Físico y al Transporte, Ministerio de Transporte, Universidad Nacional de Colombia.

- Espacio Público en los Planes de Ordenamiento territorial (Decreto 1504 de1998).
- Disposiciones Básicas sobre el transporte (Ley 105 de 1993).

- Código Nacional de Tránsito (Ley 769, 2002).
- Manual de Diseño y Construcción de los componentes del Espacio Público. Universidad Pontificia Bolivariana ICPC, 2004.
- Cartilla de puentes peatonales del IDU.
- Decreto 1660, junio de 2003, Accesibilidad a los modos de transporte, Min. Transporte.
- NTC 4279 espacios Urbanos y Rurales. Vías de circulación peatonales planas.
- NTC 4695 Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

ITEM 1.01: LOCALIZACIÓN TRAZADO Y REPLANTEO

DESCRIPCIÓN

El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en las libretas de topografía y los planos del proyecto. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista utilizando personal calificado y equipos de precisión adecuados para el trabajo a realizar. Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la Interventoría la localización general del proyecto y sus niveles.

Durante la construcción el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas, alineamientos y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse a lo indicado en los planos y documentos del proyecto. Así mismo, deberá disponer permanentemente en la obra de un equipo de topografía adecuado que permita realizar las verificaciones requeridas durante la ejecución de los trabajos.

MATERIALES

El contratista utilizará los materiales adecuados para la correcta realización de las actividades de localización y replanteo de las diferentes estructuras y elementos representados en los planos de diseño, respetando las cotas estipuladas para cada uno de los componentes. Además, deberá tener en cuenta las medidas de seguridad apropiadas para el personal y las personas que transiten cerca de la zona del proyecto.

Los materiales que preliminarmente se consideran para la actividad son los siguientes:

- ESTACAS DE MADERA
- PUNTILLAS 2,5"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Iniciar las actividades una vez la Interventoría emita la orden de inicio correspondiente.
- Cuantificar el área total del terreno a replantear en metros cuadrados.
- Programar la secuencia de actividades necesarias para la correcta ejecución de la localización y replanteo de las estructuras.
- Realizar la localización y replanteo utilizando equipo de topografía que garantice la precisión requerida para este tipo de trabajos.

- Materializar en campo los ejes, alineamientos y puntos de referencia mediante estacas u otros elementos que permitan conservar los niveles y ubicaciones durante a ejecución de la obra.
- Someter la localización realizada a revisión y aprobación de la Interventoría antes del inicio de las actividades constructivas.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Equipo de topografía.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer de personal calificado para la ejecución de los trabajos de localización y replanteo, incluyendo como mínimo:

- Topógrafo
- Cadenero

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) correspondiente al área total en proyección horizontal que haya sido localizada, trazada y replanteada de acuerdo con los planos del proyecto y aprobada por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas menores, replanteos adicionales requeridos durante la obra y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 1.02: ADECUACIÓN Y NIVELACIÓN DE TERRENO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la adecuación y nivelación del terreno necesario para la ejecución de las obras proyectadas, de acuerdo con los niveles, cotas y dimensiones establecidas en los planos de diseño y demás documentos del proyecto. Los trabajos incluyen el retiro de irregularidades superficiales, conformación del terreno y ajuste de niveles hasta obtener una superficie uniforme y adecuada para el desarrollo de las actividades constructivas posteriores.

La nivelación deberá ejecutarse garantizando las pendientes y cotas indicadas en los planos, procurando la estabilidad del terreno y las condiciones adecuadas para la implantación de las estructuras proyectadas. El Contratista deberá realizar las verificaciones necesarias durante la ejecución de los trabajos para asegurar que los niveles obtenidos correspondan a los especificados en el proyecto.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad no se requiere el suministro de materiales específicos, por lo cual el Contratista deberá realizar los trabajos utilizando los recursos disponibles en el sitio y las herramientas necesarias para lograr la correcta adecuación y nivelación del terreno.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las condiciones iniciales del terreno donde se realizarán los trabajos de adecuación y nivelación.
- Identificar las áreas que requieren ajuste de nivel de acuerdo con los planos del proyecto.
- Programar la secuencia de actividades necesarias para la adecuación del terreno.
- Realizar las labores de nivelación mediante la conformación manual del terreno, eliminando irregularidades superficiales y ajustando las cotas requeridas.
- Verificar durante la ejecución que los niveles obtenidos correspondan a los establecidos en los planos de diseño.
- Dejar el terreno debidamente conformado y listo para la ejecución de las actividades constructivas posteriores.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario y calificado para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial
- Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de terreno efectivamente adecuado y nivelado, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría. El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como mano de obra, herramientas menores, equipos, organización de los trabajos y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 1.03: DEMOLICIÓN DE PISOS Y ANDENES EN CONCRETO EXISTENTE.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la demolición de pisos existentes que se encuentren en mal estado, deteriorados o que deban ser retirados para permitir la ejecución de nuevas obras, de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto o lo que determine la Interventoría. Los trabajos incluyen la fragmentación, levantamiento y retiro del material de piso existente hasta dejar expuesta la superficie base o el terreno, según corresponda.

La demolición deberá ejecutarse de manera controlada, evitando afectar estructuras, elementos constructivos o instalaciones cercanas que deban conservarse. El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal y de las personas que transiten cerca de la zona de trabajo, así como evitar daños en áreas adyacentes.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad no se requiere el suministro de materiales específicos, por lo cual los trabajos se realizarán mediante el uso de equipos y herramientas adecuadas para la demolición del piso existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo las áreas donde se realizarán las demoliciones de pisos según los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
- Delimitar las zonas de trabajo y adoptar las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de las actividades.
- Realizar la demolición del piso existente utilizando herramientas manuales o equipo mecánico según las condiciones del área.
- Fragmentar y levantar el material resultante de la demolición hasta retirar completamente el piso en mal estado.
- Evitar afectar elementos estructurales, redes existentes o áreas que no hagan parte de la demolición.
- Dejar la superficie libre de elementos sueltos y lista para la ejecución de las actividades posteriores.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

- Minicargador con martillo.

MANO DE OBRA
El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de piso efectivamente demolido, medido en proyección horizontal y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como mano de obra, equipos, herramientas menores, organización de los trabajos y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 1.04: DEMOLICIÓN DE MUROS EXISTENTES.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la demolición de muros existentes en las áreas indicadas en los planos del proyecto o donde lo determine la Interventoría. Los trabajos incluyen la fragmentación, desprendimiento y retiro de los elementos que conforman los muros, tales como mampostería, concreto u otros materiales constructivos presentes en la estructura.

La demolición deberá realizarse de manera controlada y progresiva con el fin de evitar daños a estructuras adyacentes, elementos que deban conservarse o redes existentes. El Contratista deberá garantizar la estabilidad de las áreas intervenidas y adoptar las medidas necesarias para la protección del personal y de terceros durante la ejecución de los trabajos.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad no se requiere el suministro de materiales específicos, por lo cual los trabajos se realizarán mediante el uso de equipos y herramientas adecuados para la demolición de los muros existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo las áreas donde se realizará la demolición de los muros según los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
- Delimitar la zona de trabajo e implementar las medidas de seguridad necesarias para el desarrollo de la actividad.
- Instalar los andamios requeridos cuando la altura del muro lo requiera para garantizar el acceso seguro del personal.
- Realizar la demolición progresiva de los muros utilizando martillo demoledor y herramientas manuales.
- Fragmentar los elementos existentes hasta lograr su desprendimiento controlado.
- Evitar afectar estructuras vecinas, redes existentes o áreas que no hagan parte de la demolición.
- Dejar la zona intervenida libre de fragmentos sueltos y en condiciones adecuadas para la ejecución de las actividades posteriores.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Juego de andamios.
- Martillo demoledor.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de muro efectivamente demolido, medido en proyección vertical y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como mano de obra, equipos, andamios, herramientas menores, organización de los trabajos y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 1.05: DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el desmonte de la cubierta existente en las áreas indicadas en los planos del proyecto o donde lo determine la Interventoría. Los trabajos incluyen el retiro manual de los elementos que conforman la cubierta, tales como láminas, piezas de fijación, cumbreras y demás componentes asociados, con el fin de dejar libre la estructura o área intervenida para la ejecución de las obras proyectadas.

El desmonte deberá realizarse de manera cuidadosa y controlada, evitando causar daños a estructuras que deban conservarse o a las áreas adyacentes. El Contratista deberá adoptar las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de trabajos en altura, garantizando la protección del personal y de las personas que se encuentren en las zonas cercanas a la intervención.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad no se requiere el suministro de materiales específicos, por lo cual los trabajos se realizarán mediante el uso de equipos y herramientas adecuadas para el desmonte de la cubierta existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo las áreas donde se realizará el desmonte de la cubierta según los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
- Delimitar la zona de trabajo e implementar las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de trabajos en altura.
- Instalar los andamios requeridos para permitir el acceso seguro a la cubierta.
- Retirar manualmente los elementos que conforman la cubierta existente utilizando herramientas adecuadas.
- Desmontar progresivamente las láminas y demás componentes evitando daños a la estructura que deba permanecer.
- Evitar afectar elementos estructurales o instalaciones cercanas durante la ejecución de los trabajos.
- Dejar el área intervenida libre de elementos sueltos y en condiciones adecuadas para la ejecución de las actividades posteriores.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Juego de andamios.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de cubierta efectivamente desmontada, medido en proyección horizontal y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como mano de obra, equipos, andamios, herramientas menores, organización de los trabajos y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 1.06: DESMONTE DE CIELO RASO EXISTENTE.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el desmonte, retiro y disposición del cielo raso existente, incluyendo todos sus elementos constitutivos como láminas, perfilería, soportes, anclajes, tornillería y accesorios, de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la Interventoría.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de manera controlada, evitando daños a las estructuras, instalaciones eléctricas, hidráulicas o cualquier otro elemento existente. Asimismo, deberá garantizar condiciones de seguridad para el personal y el entorno durante la ejecución de la actividad.

MATERIALES

• No aplica (actividad de retiro), salvo elementos para protección
• Bolsas, costales o recipientes para recolección de residuos
• Elementos de protección para áreas y equipos existentes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo las áreas a intervenir según planos y/o indicaciones de la Interventoría.
• Identificar instalaciones existentes (eléctricas, hidráulicas, mecánicas) que puedan verse afectadas.
• Proteger equipos, mobiliario y áreas adyacentes.
• Retirar cuidadosamente las láminas del cielo raso evitando rupturas innecesarias o caída de material.
• Desmontar la perfilería, soportes y elementos de fijación.
• Clasificar los materiales retirados (aprovechables y no aprovechables, si aplica).
• Transportar los residuos al sitio de acopio temporal.
• Cargar, retirar y disponer los residuos en sitio autorizado conforme a la normatividad vigente.
• Realizar limpieza general del área intervenida.
• Verificar que no queden elementos sueltos o riesgos para las siguientes actividades.

EQUIPOS

• Herramientas menores (destornilladores, palancas, alicates, etc.)
• Escaleras o andamios
• Elementos de protección personal (EPP)

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de la actividad, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de cielo raso desmontado, retirado y dispuesto adecuadamente, aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: mano de obra, herramientas, equipos, protección de áreas, desmonte de láminas y estructura, clasificación de materiales, cargue, transporte interno, retiro y disposición final de residuos en sitio autorizado, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 1.07: DESMONTE DE PUERTAS Y VENTANAS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el desmonte de puertas y ventanas existentes en las áreas indicadas en los planos del proyecto o donde lo determine la Interventoría. Los trabajos incluyen el retiro de hojas, marcos, elementos de fijación, accesorios y demás componentes que conforman las unidades de carpintería o cerramiento, con el fin de permitir la ejecución de las nuevas obras proyectadas.

El desmonte deberá realizarse de manera cuidadosa y controlada, evitando causar daños a los elementos estructurales del muro, acabados existentes u otras instalaciones cercanas. Cuando la Interventoría lo determine, los elementos desmontados deberán manipularse adecuadamente para su posible reutilización o almacenamiento.
El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para garantizar la seguridad del personal durante la ejecución de los trabajos, así como la protección de las áreas adyacentes a la intervención.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad no se requiere el suministro de materiales específicos, por lo cual los trabajos se realizarán mediante el uso de herramientas adecuadas para el desmonte de puertas y ventanas existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo las áreas donde se realizará el desmonte de puertas y ventanas según los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
- Delimitar la zona de trabajo e implementar las medidas de seguridad necesarias para el desarrollo de la actividad.
- Retirar cuidadosamente las hojas de puertas y ventanas existentes.
- Desmontar los marcos, elementos de fijación y accesorios utilizando herramientas manuales adecuadas.
- Evitar causar daños en los muros, acabados o elementos estructurales que deban permanecer.
- Disponer temporalmente los elementos desmontados en un lugar seguro dentro del área de obra cuando se requiera su reutilización o revisión por parte de la Interventoría.
- Dejar las áreas intervenidas libres de elementos sueltos y listas para la ejecución de las actividades posteriores.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

• Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de puerta o ventana efectivamente desmontada y aprobada por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como mano de obra, herramientas menores, organización de los trabajos y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 1.08: DEMOLICIÓN DE LOSA DE ENTREPISO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la demolición parcial o total de losa de entrepiso en concreto (reforzado o simple), incluyendo el corte, fragmentación, retiro y disposición final de los materiales resultantes, de acuerdo con los planos del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de manera controlada, garantizando la estabilidad de la estructura existente y evitando afectaciones a elementos estructurales adyacentes, redes de instalaciones o áreas no intervenidas. Se deberán implementar todas las medidas de seguridad industrial y control ambiental durante la ejecución.

MATERIALES

• No aplica (actividad de demolición)
• Elementos para protección de áreas (plásticos, lonas, madera, etc.)
• Señalización y elementos de seguridad

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo las áreas a demoler según planos estructurales y/o indicaciones de la Interventoría.
• Identificar elementos estructurales y no estructurales asociados a la losa.
• Desconectar o proteger instalaciones eléctricas, hidráulicas o especiales que puedan verse afectadas.
• Señalizar y aislar el área de trabajo.
• Realizar cortes perimetrales controlados (cuando aplique) para evitar propagación de fisuras.
• Ejecutar la demolición de la losa mediante medios manuales o mecánicos, según condiciones del sitio.
• Evitar impactos que comprometan la estabilidad de la estructura remanente.
• Retirar progresivamente el material demolido.
• Clasificar los residuos (aprovechables y no aprovechables, si aplica).
• Cargar, transportar y disponer los escombros en sitio autorizado.
• Limpiar el área de trabajo y dejarla en condiciones adecuadas para las actividades posteriores.
• Verificar que no queden elementos sueltos o condiciones de riesgo.

EQUIPOS

• Martillo demoledor o equipo mecánico equivalente
• Cortadora de concreto (cuando aplique)
• Herramientas menores
• Equipos de izaje o transporte interno (si aplica)
• Elementos de protección personal (EPP)

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo para la ejecución de la actividad, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m3) de losa de entrepiso demolida, retirada y dispuesta adecuadamente, aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: replanteo, señalización, protección de áreas, cortes controlados, demolición manual o mecánica, mano de obra, equipos, herramientas, cargue, transporte interno, retiro y disposición final de escombros en sitio autorizado, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 1.09: CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL ESCOMBRO AL SITIO AUTORIZADO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el cargue, transporte y disposición final del material producto de las demoliciones, excavaciones o actividades de obra, hasta un sitio de disposición autorizado por la autoridad competente. Los trabajos incluyen la recolección del material de escombro dentro del área de obra, su cargue mediante equipo mecánico o manual, el transporte en volqueta y su descarga en el sitio autorizado.

El Contratista deberá garantizar que el material retirado sea transportado y dispuesto en lugares permitidos por la normativa ambiental vigente, evitando la disposición inadecuada en espacios no autorizados. Así mismo, deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvo, caída de material durante el transporte o afectaciones a las vías públicas.
Durante la ejecución de la actividad se deberán cumplir todas las normas de seguridad industrial, tránsito y manejo ambiental aplicables, garantizando la protección del personal y de las áreas circundantes.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad no se requiere el suministro de materiales específicos, por lo cual los trabajos se realizarán mediante el uso de equipos y herramientas adecuadas para el cargue y transporte del material de escombro.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las áreas de la obra donde se encuentra el material de escombro o material sobrante producto de las actividades constructivas.
- Delimitar la zona de cargue y establecer las condiciones de seguridad para el desarrollo de la actividad.
- Realizar el cargue del material utilizando cargador mecánico o mediante apoyo manual cuando sea necesario.
- Depositar el material en volquetas destinadas para su transporte.
- Transportar el material hasta el sitio de disposición final autorizado por las autoridades competentes.
- Descargar el material en el lugar autorizado cumpliendo las normas ambientales vigentes.

- Mantener las áreas de trabajo limpias y libres de material sobrante durante la ejecución de la obra.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Volqueta de 6.0 m³.
- Cargador.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

• Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m³) de material de escombro efectivamente cargado, transportado y dispuesto en un sitio autorizado, aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como mano de obra, equipos, cargue, transporte, disposición final del material, herramientas menores y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 2.01: EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN. INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la excavación manual en material común necesaria para la ejecución de las obras proyectadas, de acuerdo con las dimensiones, profundidades, alineamientos y niveles indicados en los planos del proyecto o definidos por la Interventoría. Los trabajos incluyen la remoción del material existente, conformación de las excavaciones, cargue del material producto de la excavación, su retiro de la obra y la disposición final en un sitio autorizado.

La excavación deberá realizarse de manera controlada, garantizando la estabilidad de los taludes y evitando afectaciones a estructuras cercanas, redes de servicios públicos existentes o elementos que deban permanecer. El material producto de la excavación deberá ser cargado, transportado y dispuesto en lugares autorizados por la normativa ambiental vigente.

El Contratista deberá adoptar las medidas de seguridad necesarias durante la ejecución de las excavaciones, garantizando la protección del personal y el adecuado manejo del material retirado.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad no se requiere el suministro de materiales específicos, por lo cual los trabajos se realizarán utilizando equipos y herramientas adecuados para la excavación, cargue y transporte del material.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo las áreas donde se realizarán las excavaciones de acuerdo con los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
- Delimitar la zona de trabajo e implementar las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de las excavaciones.
- Realizar la excavación manual del material común hasta alcanzar las profundidades y dimensiones establecidas en el proyecto.
- Controlar permanentemente los niveles y alineamientos durante el desarrollo de la excavación.
- Realizar el cargue del material excavado mediante equipo mecánico o apoyo manual cuando sea necesario.
- Transportar el material retirado en volquetas hasta el sitio de disposición final autorizado.

- Disponer el material en el lugar autorizado cumpliendo las normas ambientales vigentes.
- Dejar el área excavada en condiciones adecuadas para la ejecución de las actividades constructivas posteriores.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Cargador.
- Volqueta de 6.0 m³.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m³) de material común efectivamente excavado, cargado, transportado y dispuesto en sitio autorizado, de acuerdo con las dimensiones establecidas en los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría. El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como mano de obra, equipos, cargue, transporte, disposición final del material, herramientas menores y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 2.02 EXCAVACIÓN CON MAQUINA DE MATERIAL COMÚN. INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la ejecución de excavaciones en material común mediante el uso de maquinaria, incluyendo el corte, remoción, cargue, transporte, retiro y disposición final del material excavado, de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas y las indicaciones de la Interventoría.

El Contratista deberá garantizar la estabilidad de las excavaciones, la protección de estructuras y redes existentes, así como el manejo adecuado de los materiales resultantes, cumpliendo con la normatividad ambiental y de seguridad vigente.

MATERIALES

• No aplica (actividad de movimiento de tierras)
• Elementos de señalización
• Elementos para protección de taludes (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo las áreas, cotas y dimensiones de excavación según planos.
• Realizar el replanteo y demarcación del área a intervenir.
• Identificar redes o estructuras existentes para evitar afectaciones.
• Señalizar y aislar el área de trabajo.
• Ejecutar la excavación con maquinaria adecuada (retroexcavadora u otro equipo), conforme a las dimensiones y profundidades requeridas.
• Controlar la estabilidad de taludes y realizar entibaciones si es necesario.
• Cargar el material excavado directamente a volquetas o medios de transporte.
• Transportar el material a sitio autorizado para disposición final.
• Mantener control de niveles y cotas durante la excavación.
• Realizar limpieza del fondo de excavación y conformación según diseño.
• Verificar condiciones del terreno antes de continuar con las actividades siguientes.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Retroexcavadora o excavadora
• Volquetas
• Herramientas menores
• Equipo de nivelación

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Operador de maquinaria
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m³) de material común excavado, cargado, transportado y dispuesto adecuadamente en sitio autorizado, aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo de volúmenes ejecutados conforme a planos y niveles de diseño.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: replanteo, señalización, excavación mecánica, control de taludes, entibaciones provisionales (cuando aplique), mano de obra, operación de maquinaria, combustible, mantenimiento de equipos, cargue, transporte, retiro y disposición final del material excavado, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 2.03: SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA RELLENO. INCLUYE TRANSPORTE.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, extendido, humedecimiento y compactación de material seleccionado para rellenos en las áreas indicadas en los planos del proyecto o donde lo determine la Interventoría.

Los trabajos incluyen el transporte del material desde la fuente de suministro hasta el sitio de la obra, su colocación en capas debidamente extendidas y la compactación hasta alcanzar las condiciones de densidad y estabilidad requeridas.

El material seleccionado deberá cumplir con las condiciones de calidad necesarias para su uso en rellenos, garantizando su adecuada compactación y estabilidad. El proceso de colocación deberá realizarse por capas uniformes, aplicando agua cuando sea necesario para alcanzar la humedad óptima que permita una correcta compactación.

El Contratista deberá garantizar que los rellenos se ejecuten de manera controlada, verificando los niveles y espesores de cada capa, con el fin de obtener una superficie estable y adecuada para la ejecución de las obras posteriores.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Material seleccionado.
- Agua.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo las áreas donde se realizará el relleno de acuerdo con los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
- Transportar el material seleccionado desde la fuente de suministro hasta el sitio de la obra.
- Colocar el material en capas uniformes sobre el área a rellenar.
- Extender el material de manera homogénea utilizando equipo mecánico y herramientas manuales.
- Humedecer el material mediante la aplicación de agua cuando sea necesario para alcanzar la humedad adecuada para su compactación.

- Compactar cada capa utilizando compactador manual tipo rana hasta lograr la densidad requerida.
- Verificar los niveles y espesores de las capas durante la ejecución del relleno.
- Dejar la superficie final debidamente nivelada y compactada para la ejecución de las actividades posteriores.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Compactador manual tipo rana.
- Minicargador.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

• Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m^3) de material seleccionado efectivamente suministrado, transportado, extendido y compactado en el sitio de la obra, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del material seleccionado, transporte, agua para humedecimiento, mano de obra, equipos, herramientas menores, extendido, compactación y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 2.04: SUMINISTRO E INTALACIÓN DE SUBBASE PARA PAVIMENTO RÍGIDO. INCLUYE TRANSPORTE.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, extendido, conformación, humectación y compactación de material granular seleccionado para la construcción de la subbase de pavimento rígido, de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas y las indicaciones de la Interventoría.

La subbase deberá cumplir con las características granulométricas, de resistencia y capacidad de soporte establecidas en la normativa vigente, garantizando una superficie uniforme, estable y adecuada para la posterior construcción del pavimento.

MATERIALES

• Material granular para subbase (tipo subbase granular – SBG o equivalente)
• Agua para humectación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo niveles, pendientes y condiciones de la subrasante previamente aprobada.
• Confirmar que el material granular cumpla con las especificaciones técnicas (granulometría, CBR, etc.).
• Transportar el material desde la fuente de suministro hasta el sitio de obra.
• Extender el material en capas uniformes con el espesor definido en diseño.
• Humectar el material hasta alcanzar la humedad óptima de compactación.
• Conformar la superficie respetando niveles y pendientes.
• Compactar el material mediante equipo adecuado hasta alcanzar la densidad especificada.
• Verificar densidad y compactación mediante ensayos de campo (cuando aplique).
• Corregir zonas que no cumplan con los requisitos técnicos.
• Realizar acabado final dejando la superficie uniforme y lista para la siguiente capa.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Motoniveladora (cuando aplique)
• Rodillo compactador (liso o vibratorio)
• Volquetas
• Carrotanque de agua
• Herramientas menores
• Equipo de control de compactación

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Operador de maquinaria
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m^3) de subbase granular suministrada, transportada, extendida, conformada, humectada y compactada, aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo de espesores, niveles y cumplimiento de densidades especificadas.

ITEM 3.01: SOLADO EN CONCRETO E = 0.05 MTS DE 10,5 MPA (1500 PSI).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, preparación, transporte, colocación y nivelación de un solado en concreto simple de resistencia 10,5 MPa (1500 PSI) y espesor de 0.05 m, utilizado como capa de limpieza y nivelación sobre el fondo de las excavaciones, previo a la construcción de elementos estructurales como zapatas, vigas de cimentación u otros componentes de la obra.

El solado tiene como finalidad proporcionar una superficie uniforme, limpia y estable que facilite la correcta ubicación de los elementos estructurales, evitando el contacto directo del concreto estructural con el suelo natural y garantizando mejores condiciones de trabajo durante la ejecución de las obras.

El concreto deberá cumplir con la resistencia especificada y será colocado sobre la superficie previamente nivelada y limpia. La colocación deberá realizarse de manera uniforme, controlando el espesor indicado y garantizando una adecuada nivelación de la superficie final.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 10,5 MPa (1500 PSI).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las áreas donde se ejecutará el solado de acuerdo con los planos del proyecto.
- Limpiar y nivelar el fondo de la excavación, retirando material suelto, residuos o elementos que afecten la correcta colocación del concreto.
- Verificar cotas y niveles antes de iniciar la colocación del concreto.
- Preparar o suministrar el concreto con la resistencia especificada.
- Colocar el concreto sobre la superficie previamente preparada.
- Extender y nivelar el concreto hasta alcanzar el espesor especificado de 0.05 m.
- Afinar la superficie mediante herramientas manuales garantizando una capa uniforme.
- Verificar niveles y espesores durante la ejecución del trabajo.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m³) de solado en concreto de 10,5 MPa (1500 PSI) efectivamente ejecutado, colocado y nivelado en el sitio de la obra, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, transporte, colocación, extendido, nivelación, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 3.02: ZAPATAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, vibrado y acabado del concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de zapatas de cimentación, de acuerdo con las dimensiones, niveles y especificaciones indicadas en los planos estructurales del proyecto.

Las zapatas constituyen los elementos de cimentación encargados de transmitir las cargas de la estructura al suelo de manera segura. Previamente a la colocación del concreto, se deberá verificar que el fondo de la excavación se encuentre debidamente nivelado, limpio y que el solado se encuentre terminado cuando así lo especifiquen los planos.

El concreto deberá cumplir con la resistencia especificada y será colocado dentro de la formaleta previamente instalada y aprobada por la Interventoría. Durante el proceso de vaciado se deberá realizar el vibrado mecánico del concreto con el fin de eliminar vacíos y garantizar una adecuada compactación del material.

El Contratista deberá asegurar que las dimensiones, alineaciones y niveles de las zapatas correspondan a lo establecido en los planos estructurales, garantizando la estabilidad y correcto funcionamiento del sistema de cimentación.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las excavaciones y el estado del solado antes de iniciar la construcción de las zapatas.
- Revisar dimensiones, ejes y niveles de acuerdo con los planos estructurales.
- Instalar la formaleta necesaria para dar forma a la zapata cuando sea requerido.
- Verificar que las condiciones del área sean adecuadas para el vaciado del concreto.
- Colocar el concreto de 21 MPa dentro de la formaleta o excavación
- Realizar el vibrado mecánico del concreto utilizando vibrador de inmersión para eliminar vacíos.
- Controlar niveles y dimensiones durante el proceso de vaciado.

- Afinar la superficie superior del concreto cuando sea necesario.
- Realizar el curado del concreto según las prácticas constructivas recomendadas.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrador de concreto.
- Formaleta.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m^3) de zapatas en concreto de 21 MPa (3000 PSI) efectivamente construidas en el sitio de la obra, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos estructurales y aprobadas por la Interventoría. El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, transporte, colocación, vibrado, formaleta, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 3.03: VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, vibrado y acabado del concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de vigas de cimentación, de acuerdo con las dimensiones, niveles y especificaciones establecidas en los planos estructurales del proyecto.

Las vigas de cimentación son elementos estructurales encargados de unir las zapatas y distribuir las cargas de la estructura hacia la cimentación. Previamente al vaciado del concreto, se deberá verificar que la excavación y el solado estén debidamente terminados y que las formaletas se encuentren correctamente instaladas, alineadas y niveladas.

El concreto deberá colocarse dentro de las formaletas previamente instaladas, garantizando que durante el proceso de vaciado se realice el vibrado mecánico mediante vibrador de inmersión con el fin de eliminar vacíos y asegurar una adecuada compactación del material.

El Contratista deberá controlar permanentemente las dimensiones, niveles y alineaciones de las vigas de cimentación, garantizando el cumplimiento de lo establecido en los planos estructurales y las indicaciones de la Interventoría.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las excavaciones y el estado del solado antes de iniciar la construcción de las vigas de cimentación.
- Revisar ejes, dimensiones y niveles de acuerdo con los planos estructurales.
- Instalar y asegurar la formaleta necesaria para conformar la sección de la viga.
- Verificar la correcta alineación y nivelación de las formaletas.
- Colocar el concreto de 21 MPa dentro de las formaletas.
- Realizar el vibrado del concreto mediante vibrador de inmersión para eliminar vacíos y mejorar la compactación.
- Controlar permanentemente niveles y dimensiones durante el vaciado.
- Afinar la superficie del concreto cuando sea necesario.

- Realizar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrador de concreto.
- Formaleta.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m^3) de viga de cimentación en concreto de 21 MPa (3000 PSI) efectivamente construida en el sitio de la obra, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos estructurales y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, transporte, colocación, vibrado, formaleta, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 3.04 ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA CIMENTACION.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, corte, figurado, doblado, colocación y amarre del acero de refuerzo con límite de fluencia de 60.000 PSI (Fy = 420 MPa aproximadamente) para los elementos de cimentación del proyecto, tales como zapatas, vigas de cimentación u otros elementos estructurales indicados en los planos estructurales.

El acero de refuerzo deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en los planos y normas aplicables. Las barras deberán cortarse y doblarse de acuerdo con las dimensiones y formas indicadas en los detalles estructurales, garantizando el correcto posicionamiento dentro de los elementos de concreto.

La colocación del acero deberá realizarse asegurando el recubrimiento especificado, utilizando separadores cuando sea necesario, y realizando el amarre de las barras mediante alambre negro calibre 18 para garantizar la estabilidad de la armadura durante el vaciado del concreto.

El Contratista deberá verificar previamente la disposición, cantidad, diámetros y espaciamientos del acero conforme a los planos estructurales, garantizando la correcta conformación de las armaduras antes del proceso de fundida del concreto.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Acero de refuerzo Fy = 410 MPa (60.000 PSI).
- Alambre negro para amarre calibre 18.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar los planos estructurales y los detalles de refuerzo antes de iniciar la actividad.
- Realizar el corte de las barras de acero según las longitudes indicadas en los planos.
- Doblar o figurar las barras conforme a las especificaciones estructurales.
- Transportar y organizar el acero dentro del área de trabajo.
- Colocar las barras de refuerzo en su posición dentro de los elementos de cimentación.
- Garantizar los recubrimientos mínimos especificados mediante el uso de separadores o apoyos.

- Realizar el amarre de las barras utilizando alambre negro calibre 18.
- Verificar alineación, espaciamientos y estabilidad de la armadura antes del vaciado del concreto.
- Presentar la armadura para revisión y aprobación de la Interventoría.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Cizalla manual.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por kilogramo (kg) de acero de refuerzo efectivamente suministrado, cortado, figurado, transportado, colocado y amarrado en el sitio de la obra, de acuerdo con los planos estructurales y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del acero, alambre de amarre, transporte, corte, doblado, colocación, amarre, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 4.01 COLUMNAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, vibrado y acabado del concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de columnas, de acuerdo con las dimensiones, niveles, alineaciones y especificaciones indicadas en los planos estructurales del proyecto.

Las columnas son elementos estructurales verticales encargados de transmitir las cargas provenientes de vigas, losas y demás elementos de la superestructura hacia la cimentación. Antes del vaciado del concreto, se deberá verificar que el acero de refuerzo se encuentre correctamente instalado y amarrado, garantizando los recubrimientos y espaciamientos indicados en los planos estructurales.

La actividad incluye la instalación, ajuste y retiro de formaletas metálicas necesarias para dar forma a las columnas, así como el uso de andamios para facilitar el proceso constructivo cuando sea necesario. Durante el vaciado del concreto se deberá realizar el vibrado mecánico mediante vibrador de inmersión para eliminar vacíos y garantizar una adecuada compactación del material.

El Contratista deberá asegurar que las columnas queden correctamente alineadas, plomadas y con las dimensiones establecidas en los planos estructurales, cumpliendo con los requisitos de calidad y estabilidad de la estructura.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar previamente la correcta instalación del acero de refuerzo y los recubrimientos establecidos en los planos estructurales.
- Instalar y asegurar las formaletas metálicas para conformar la sección de las columnas.
- Revisar la alineación, verticalidad y niveles de las formaletas antes del vaciado del concreto.
- Instalar andamios cuando sea necesario para facilitar la ejecución de los trabajos.
- Colocar el concreto de 21 MPa dentro de las formaletas de las columnas.

- Realizar el vibrado mecánico del concreto mediante vibrador de inmersión para eliminar vacíos.
- Controlar permanentemente la verticalidad y estabilidad de las formaletas durante el proceso de vaciado.
- Afinar la superficie expuesta del concreto cuando sea necesario.
- Realizar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas.
- Retirar las formaletas una vez el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrador de concreto.
- Juego de andamios.
- Formaleta metálica.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m^3) de columnas en concreto de 21 MPa (3000 PSI) efectivamente construidas en el sitio de la obra, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos estructurales y aprobado por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, transporte, colocación, vibrado, formaletas, andamios, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 4.02 VIGAS AEREAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, vibrado y acabado del concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de vigas aéreas, de acuerdo con las dimensiones, niveles, alineaciones y especificaciones indicadas en los planos estructurales del proyecto.

Las vigas aéreas son elementos estructurales horizontales que reciben y transmiten las cargas de los elementos superiores hacia las columnas. Previamente al vaciado del concreto, se deberá verificar que el acero de refuerzo se encuentre correctamente instalado, asegurando los recubrimientos y espaciamientos establecidos en los planos estructurales.

La actividad incluye la instalación de formaletas metálicas y el uso de andamios necesarios para conformar la sección de las vigas y facilitar el proceso constructivo. Durante el vaciado del concreto se deberá realizar el vibrado mecánico mediante vibrador de inmersión con el fin de eliminar vacíos y garantizar una adecuada compactación del material.

El Contratista deberá garantizar que las vigas queden correctamente alineadas, niveladas y con las dimensiones especificadas en los planos estructurales, cumpliendo con los requisitos de calidad y estabilidad de la estructura.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar previamente la correcta instalación del acero de refuerzo y los recubrimientos establecidos en los planos estructurales.
- Instalar y asegurar las formaletas metálicas para conformar la sección de las vigas.
- Instalar los andamios necesarios para el desarrollo de la actividad.
- Revisar alineación, niveles y estabilidad de las formaletas antes del vaciado del concreto.
- Colocar el concreto de 21 MPa dentro de las formaletas de las vigas.
- Realizar el vibrado mecánico del concreto mediante vibrador de inmersión para eliminar vacíos.

- Controlar permanentemente los niveles y alineaciones durante el proceso de vaciado.
- Afinar la superficie expuesta del concreto cuando sea necesario.
- Realizar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas.
- Retirar formaletas y andamios una vez el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrador de concreto.
- Juego de andamios.
- Formaleta metálica.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m^3) de vigas aéreas en concreto de 21 MPa (3000 PSI) efectivamente construidas en el sitio de la obra, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos estructurales y aprobado por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, transporte, colocación, vibrado, formaletas, andamios, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 4.03 LOSA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI). E=0,05M.

DESCRIPCIÓN

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, vibrado, nivelación y acabado del concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de la losa de entrepiso con espesor de 0.05 m, de acuerdo con las dimensiones, niveles y especificaciones establecidas en los planos estructurales del proyecto.

La losa de entrepiso es un elemento estructural horizontal encargado de transmitir las cargas de uso hacia las vigas y columnas de la estructura. Antes del vaciado del concreto se deberá verificar que el sistema de formaleta, apuntalamiento y soporte se encuentre correctamente instalado, nivelado y asegurado para garantizar la estabilidad durante la fundida del concreto.

El concreto será colocado sobre la formaleta previamente instalada y deberá compactarse mediante vibrador de concreto con el fin de eliminar vacíos y lograr una adecuada consolidación del material. Posteriormente se realizará el nivelado y acabado de la superficie según las especificaciones del proyecto.

El Contratista deberá garantizar el correcto montaje del sistema de encofrado y apuntalamiento utilizando tacos metálicos, cerchas, andamios y tableros de madera, asegurando la estabilidad del sistema hasta que el concreto alcance la resistencia suficiente.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar los planos estructurales y las dimensiones de la losa antes de iniciar la actividad.
- Instalar el sistema de formaleta y apuntalamiento utilizando tacos metálicos, cerchas, andamios y tableros de madera.
- Revisar la correcta nivelación y estabilidad del sistema de soporte.
- Verificar la instalación del acero de refuerzo conforme a los planos estructurales cuando aplique.

- Colocar el concreto de 21 MPa sobre la formaleta instalada.
- Realizar el vibrado del concreto mediante vibrador de inmersión para garantizar su adecuada compactación.
- Nivelar y extender el concreto hasta alcanzar el espesor especificado de 0.05 m.
- Afinar y terminar la superficie de la losa según las especificaciones del proyecto.
- Realizar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas.
- Mantener el sistema de apuntalamiento hasta que el concreto alcance la resistencia necesaria.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrador de concreto.
- Tacos metálicos de soporte.
- Andamio multidireccional.
- Cercha metálica.
- Tableros de madera para formaleta.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de losa de entrepiso en concreto de 21 MPa (3000 PSI) efectivamente construida con el espesor especificado de 0.05 m, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos estructurales y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, transporte, colocación, vibrado, nivelación, formaletas, apuntalamiento, andamios, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 4.04 LOSA MACIZA DE CUBIERTA EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI). E=0,10M.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, vibrado, nivelación y acabado del concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de losa maciza de cubierta con espesor de 0.10 m, de acuerdo con las dimensiones, niveles y especificaciones establecidas en los planos estructurales del proyecto.

La losa de cubierta es el elemento estructural horizontal superior de la edificación, encargado de transmitir las cargas hacia las vigas y columnas de la estructura, además de servir como base para los sistemas de impermeabilización o acabados de cubierta. Antes del vaciado del concreto se deberá verificar que el sistema de formaleta y apuntalamiento se encuentre correctamente instalado, alineado y nivelado.

El concreto será colocado sobre la formaleta previamente instalada y deberá compactarse mediante vibrador de concreto para eliminar vacíos y garantizar una adecuada consolidación del material. Posteriormente se realizará el nivelado y acabado de la superficie conforme a las especificaciones del proyecto.

El Contratista deberá garantizar el adecuado montaje del sistema de encofrado y soporte mediante tacos metálicos, cerchas, andamios y tableros de madera, asegurando la estabilidad del sistema durante el proceso de fundida y hasta que el concreto alcance la resistencia requerida.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar los planos estructurales y las dimensiones de la losa antes de iniciar la actividad.
- Instalar el sistema de formaleta y apuntalamiento utilizando tacos metálicos, cerchas metálicas, andamios y tableros de madera.
- Revisar la correcta nivelación, alineación y estabilidad del sistema de soporte.
- Verificar la instalación del acero de refuerzo conforme a los planos estructurales cuando aplique.

- Colocar el concreto de 21 MPa sobre la formaleta instalada.
- Realizar el vibrado del concreto mediante vibrador de inmersión para garantizar su adecuada compactación.
- Nivelar y extender el concreto hasta alcanzar el espesor especificado de 0.10 m.
- Afinar y terminar la superficie de la losa de acuerdo con las especificaciones del proyecto.
- Realizar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas.
- Mantener el sistema de apuntalamiento hasta que el concreto alcance la resistencia suficiente.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrador de concreto.
- Tacos metálicos de soporte.
- Andamio multidireccional.
- Cercha metálica.
- Tableros de madera para formaleta.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de losa maciza de cubierta en concreto de 21 MPa (3000 PSI) efectivamente construida con el espesor especificado de 0.10 m, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos estructurales y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, transporte, colocación, vibrado, nivelación, formaletas, apuntalamiento, andamios, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 4.05 LOSA STEELDECK 2" CAL 22 - E = 10 CM (INC. CONCRETO 3000 PSI Y MALLA ELECTROSOLDADA Ø4 MM - 15X15).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y fijación de lámina colaborante tipo Steel Deck de 2 pulgadas calibre 22, así como el suministro, colocación y fundida del concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI) con espesor total de 10 cm, reforzado con malla electrosoldada de Ø4 mm con separación de 15x15 cm, de acuerdo con las especificaciones indicadas en los planos estructurales del proyecto.

La losa tipo Steel Deck funciona como un sistema estructural compuesto en el cual la lámina metálica actúa como formaleta permanente y elemento colaborante del sistema estructural, permitiendo soportar el concreto durante la fundida y trabajar conjuntamente con éste una vez fraguado.

Previamente al vaciado del concreto se deberá verificar que las láminas de Steel Deck estén correctamente alineadas, niveladas y fijadas a la estructura metálica o de soporte, garantizando la estabilidad del sistema. Posteriormente se instalará la malla electrosoldada de refuerzo, asegurando su correcta ubicación y recubrimiento dentro del espesor de la losa.

El concreto será colocado sobre la lámina Steel Deck y compactado mediante vibrador de concreto con el fin de eliminar vacíos y garantizar una adecuada consolidación del material. Finalmente se realizará el nivelado y acabado de la superficie de la losa según las especificaciones del proyecto.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).
- Malla electrosoldada Ø4 mm – 15x15 cm.
- Lámina Steel Deck de 2" calibre 22.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar los planos estructurales y las áreas donde se instalará el sistema Steel Deck.
- Transportar y ubicar las láminas de Steel Deck en el área de trabajo.
- Instalar y fijar las láminas Steel Deck sobre la estructura de soporte asegurando su correcta alineación y nivelación.

- Instalar los apoyos temporales necesarios mediante tacos metálicos, cerchas y andamios cuando se requiera.
- Colocar la malla electrosoldada sobre la superficie del Steel Deck garantizando su correcta posición y recubrimiento.
- Verificar la estabilidad del sistema antes del vaciado del concreto.
- Colocar el concreto de 21 MPa sobre la superficie de la lámina Steel Deck.
- Realizar el vibrado del concreto para garantizar su adecuada compactación.
- Nivelar y extender el concreto hasta alcanzar el espesor especificado de 10 cm.
- Afinar y terminar la superficie de la losa según las especificaciones del proyecto.
- Realizar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrador de concreto.
- Tacos metálicos de soporte.
- Andamio multidireccional.
- Cercha metálica.
- Tableros de madera para soporte temporal cuando sea necesario.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de losa Steel Deck efectivamente instalada y fundida con concreto de 21 MPa (3000 PSI), incluyendo malla electrosoldada Ø4 mm 15x15 cm y espesor total de 10 cm, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos estructurales y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de lámina Steel Deck, malla electrosoldada, concreto, transporte, instalación, fijación, colocación, vibrado, nivelación, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 4.06 ESCALERAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, formaleteado, armado, vaciado y acabado de escaleras en concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI), ejecutadas de acuerdo con las dimensiones, pendientes y especificaciones indicadas en los planos estructurales y arquitectónicos del proyecto.

Incluye la construcción de la formaleta especial para escaleras, la cual deberá garantizar la correcta formación de huellas, contrahuellas, descansos y demás elementos que conforman el sistema de circulación vertical. La formaleta deberá estar adecuadamente alineada, nivelada y asegurada antes del vaciado del concreto.

Previo a la fundida se verificará la correcta instalación de los refuerzos estructurales (cuando aplique según planos) y la estabilidad de la formaleta. El concreto será colocado de manera uniforme, compactado mediante vibrador de concreto para eliminar vacíos y garantizar su adecuada consolidación.

Posteriormente se realizará el acabado superficial de las huellas y contrahuellas según las especificaciones del proyecto, garantizando superficies uniformes, alineadas y con las dimensiones requeridas.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar los planos arquitectónicos y estructurales de las escaleras.
- Verificar niveles, dimensiones y ubicación de los elementos estructurales de apoyo.
- Construir e instalar la formaleta especial para escaleras asegurando su estabilidad, alineación y nivelación.
- Instalar los elementos de soporte temporal y andamiaje necesarios para la ejecución de la actividad.
- Verificar la correcta disposición de los refuerzos estructurales cuando estos estén contemplados en los planos.
- Realizar la limpieza de la formaleta antes del vaciado del concreto.

- Colocar el concreto de 21 MPa dentro de la formaleta de manera uniforme.
- Realizar el vibrado del concreto mediante vibrador mecánico para garantizar su adecuada compactación.
- Nivelar y dar forma a las huellas y contrahuellas conforme a las dimensiones indicadas en los planos.
- Ejecutar el acabado superficial de la escalera.
- Retirar la formaleta una vez el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente.
- Realizar el curado del concreto de acuerdo con las prácticas constructivas recomendadas.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrador de concreto.
- Juego de andamios.
- Formaleta para escaleras.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m^3) de escaleras en concreto de 21 MPa (3000 PSI) efectivamente construidas, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de concreto, formaleta, instalación, vaciado, vibrado, nivelación, acabados, retiro de formaleta, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 4.07 MESÓN EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI). INCLUYE REFUERZO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro de materiales, transporte, formaleteado, armado del refuerzo, vaciado, conformación y acabado de mesones en concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI), de acuerdo con las dimensiones, espesores y detalles indicados en los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.

El mesón será ejecutado mediante formaleta debidamente instalada y asegurada, garantizando la correcta geometría, nivelación y acabado del elemento. Incluye el suministro, corte, figurado y colocación del acero de refuerzo conforme a las especificaciones estructurales, así como el amarre con alambre negro para asegurar la estabilidad del refuerzo durante el vaciado del concreto.

El concreto será colocado de manera uniforme dentro de la formaleta, garantizando su correcta compactación y distribución. Posteriormente se realizará el acabado superficial del mesón asegurando superficies lisas, uniformes y niveladas, aptas para su uso según el destino del elemento dentro del proyecto.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).
- Acero de refuerzo Fy = 410 MPa.
- Alambre negro para amarre calibre 18.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar los planos arquitectónicos y estructurales donde se indique la ubicación y dimensiones del mesón.
- Verificar niveles, alineaciones y puntos de apoyo del elemento.
- Construir e instalar la formaleta garantizando la geometría y dimensiones del mesón.
- Cortar, figurar y colocar el acero de refuerzo conforme a lo indicado en los planos.
- Realizar el amarre del refuerzo utilizando alambre negro calibre 18.
- Verificar la correcta posición del refuerzo dentro de la formaleta garantizando los recubrimientos requeridos.
- Limpiar la formaleta antes del vaciado del concreto.
- Colocar el concreto de 21 MPa dentro de la formaleta.

- Compactar el concreto y distribuirlo uniformemente en todo el elemento.
- Realizar el acabado superficial del mesón garantizando superficies lisas y niveladas
- Retirar la formaleta una vez el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente.
- Realizar el curado del concreto conforme a las buenas prácticas constructivas.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Formaleta.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de mesón en concreto de 21 MPa (3000 PSI) debidamente construido, incluyendo el refuerzo estructural, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de concreto, acero de refuerzo, alambre de amarre, formaleta, instalación, vaciado, acabados, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 4.08 ALFAJIAS EN CONCRETO 0,15 M INCLUYE GOTERO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro de materiales, transporte, formaleteado, armado de refuerzo, vaciado y acabado de alfajías en concreto de 21 MPa (3000 PSI), con ancho aproximado de 0,15 m, incluyendo la conformación de gotero para evitar el escurrimiento del agua hacia los muros o fachadas.

Las alfajías se instalarán generalmente en la parte superior de muros, antepechos o elementos arquitectónicos donde se requiera protección contra el escurrimiento de aguas lluvias. Incluye la elaboración e instalación de formaleta para dar la forma requerida, así como el suministro, corte, figurado y colocación del acero de refuerzo según lo indicado en los planos del proyecto.

El concreto será colocado dentro de la formaleta y compactado manualmente para garantizar la adecuada consolidación del material. Se deberá conformar el gotero en la parte inferior de la alfajía, asegurando que el agua sea evacuada hacia el exterior evitando manchas o deterioro en los elementos verticales.

Finalmente se realizará el acabado superficial garantizando uniformidad, alineación y pendientes adecuadas para el correcto drenaje del agua.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).
- Acero de refuerzo Fy = 410 MPa.
- Alambre negro para amarre calibre 18.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las dimensiones, ubicación y niveles indicados en los planos arquitectónicos.
- Preparar la superficie de apoyo donde se instalará la alfajía.
- Construir e instalar la formaleta asegurando la geometría, nivelación y alineación del elemento.
- Cortar, figurar y colocar el acero de refuerzo conforme a las especificaciones del proyecto.
- Realizar el amarre del refuerzo utilizando alambre negro calibre 18.
- Verificar los recubrimientos y la correcta posición del refuerzo dentro de la formaleta.

- Colocar el concreto de 21 MPa dentro de la formaleta.
- Compactar y distribuir el concreto de manera uniforme.
- Conformar el gotero en la parte inferior de la alfajía según el detalle constructivo.
- Ejecutar el acabado superficial asegurando superficies lisas y pendientes adecuadas para el drenaje del agua.
- Retirar la formaleta una vez el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente.
- Realizar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Formaleta.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de alfajía en concreto de 21 MPa (3000 PSI) con ancho de 0,15 m, incluyendo gotero y refuerzo, debidamente construida y aprobada por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de concreto, acero de refuerzo, alambre de amarre, formaleta, conformación de gotero, instalación, acabados, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 4.09 TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA SUBTERRÁNEO EN CONCRETO DE 28 MPA (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO.

Esta actividad comprende el suministro, transporte, armado, vaciado y curado de un tanque subterráneo de almacenamiento de agua construido en concreto armado de acuerdo con los planos estructurales y especificaciones técnicas del proyecto. El tanque incluye placa de piso, muros y tapa de concreto reforzado, así como todos los elementos necesarios para garantizar su estabilidad, estanqueidad y durabilidad.

El Contratista deberá garantizar que todas las actividades se realicen cumpliendo las normas de seguridad, evitando daños a personal, estructuras adyacentes e instalaciones existentes, y respetando las recomendaciones del fabricante y del diseñador estructural.

MATERIALES

- Concreto 4000 psi para placa de piso, muros y tapa
- Acero de refuerzo para placa de piso, muros y tapa
- Formaleta de madera
- Formaleta metálica
- Desencofrante Separol
- Curador antisól de concreto

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar y preparar el área de instalación, incluyendo nivelación y compactación del terreno según especificaciones.
- Armar formaletas y colocarlas de acuerdo con el diseño estructural, asegurando su correcta alineación y fijación.
- Colocar el acero de refuerzo según planos, garantizando su correcta separación y anclaje.
- Vaciar el concreto en placas, muros y tapa utilizando medios manuales o mecánicos adecuados, y compactar con vibrador de concreto para evitar vacíos.
- Aplicar desencofrante en las superficies de formaleta antes del vaciado.
- Realizar el curado del concreto mediante la aplicación de curador antisól y manteniendo la humedad durante el tiempo necesario para asegurar la resistencia especificada.
- Retirar formaletas de manera controlada y realizar ajustes o reparaciones menores en la superficie del concreto según sea necesario.

• Limpiar el área de trabajo y dejar el tanque listo para operación y conexión con la red hidráulica.

EQUIPOS
• Herramientas menores
• Vibrador de concreto
• Andamios
• Tablón
• Gato de 3 m

MANO DE OBRA
El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• Ayudante
• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se realizará por metro cúbico (m3) de tanque subterráneo efectivamente suministrado, instalado y comprobado conforme a los planos y aprobaciones de la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como materiales, mano de obra, equipos, formaletas, transporte, curado, pruebas de calidad y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación

ITEM 4.10 ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA ESTRUCTURA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, corte, figurado, amarre y colocación de acero de refuerzo de alta resistencia con límite de fluencia de 60.000 PSI (Fy = 410 MPa), destinado a la conformación de elementos estructurales de concreto reforzado tales como zapatas, vigas, columnas, losas, escaleras y demás elementos indicados en los planos estructurales del proyecto.

Incluye el suministro de barras de acero corrugado, así como las operaciones de corte, doblado, figurado y colocación del acero de acuerdo con las dimensiones, diámetros, separaciones y detalles especificados en los planos estructurales y en las normas técnicas aplicables.

También incluye el suministro y uso de alambre negro para amarre calibre 18 para la fijación de las barras de refuerzo, asegurando la estabilidad de las armaduras durante la colocación del concreto. El acero deberá colocarse garantizando los recubrimientos mínimos exigidos, así como la correcta alineación, nivelación y fijación dentro del elemento estructural.

El acero deberá estar libre de óxido suelto, grasa, pintura, tierra u otros contaminantes que puedan afectar la adherencia con el concreto.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Acero de refuerzo corrugado Fy = 410 MPa (60.000 PSI).
- Alambre negro para amarre calibre 18.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar los planos estructurales y las especificaciones técnicas del proyecto.
- Verificar diámetros, cantidades, longitudes y formas de las barras indicadas en los planos.
- Realizar el corte del acero de acuerdo con las longitudes requeridas.
- Ejecutar el doblado y figurado de las barras conforme a los detalles estructurales.
- Transportar el acero al lugar de instalación dentro de la obra.
- Colocar las barras de refuerzo en la posición indicada en los planos estructurales.
- Realizar el amarre de las barras utilizando alambre negro calibre 18.

- Verificar separaciones, traslapos y recubrimientos mínimos exigidos.
- Asegurar la estabilidad de las armaduras antes del vaciado del concreto.
- Realizar la inspección final del refuerzo antes de la fundida del elemento estructural.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Cizalla manual para corte de acero.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por kilogramo (kg) de acero de refuerzo de 60.000 PSI efectivamente suministrado, cortado, figurado, transportado, colocado y amarrado en la estructura, de acuerdo con los planos estructurales y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de acero de refuerzo, alambre de amarre, corte, figurado, transporte, colocación, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 5.01 SOBRECIMIENTOS EN BLOQUE ESTRUCTURAL 15X20X40 COLOR SEGÚN DISEÑO, IMPERMEABILIZADO (2 HILADAS).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte y construcción de sobrecimientos en mampostería de bloque estructural tipo Split de dimensiones aproximadas 15 x 20 x 40 cm (15 x 19 x 39 cm nominal), con acabado y color según diseño arquitectónico, ejecutado en dos (2) hiladas y debidamente impermeabilizado para proteger los muros superiores contra la humedad proveniente del suelo.

Los sobrecimientos se ejecutarán sobre la cimentación previamente construida, garantizando la correcta alineación, nivelación y plomo de los bloques. Las unidades se colocarán utilizando mortero de pega cemento–arena en proporción 1:4, asegurando juntas uniformes y adecuada adherencia entre las piezas.

Una vez colocadas las dos hiladas de bloque, se deberá aplicar el tratamiento de impermeabilización indicado en el proyecto o en las especificaciones técnicas, con el fin de evitar el ascenso capilar de humedad hacia los muros de la edificación.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Bloque estructural tipo Split 15 x 20 x 40 cm, color según diseño.
- Mortero cemento–arena proporción 1:4.
- Material impermeabilizante según especificación del proyecto (cuando aplique).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar los niveles, alineaciones y dimensiones indicadas en los planos del proyecto.
- Limpiar y preparar la superficie de la cimentación donde se instalarán los bloques.
- Preparar el mortero de pega en proporción 1:4 (cemento–arena).
- Colocar la primera hilada de bloque estructural asegurando la correcta alineación y nivelación.
- Verificar el plomo y la correcta disposición de las unidades.
- Instalar la segunda hilada de bloque manteniendo el trabado adecuado entre piezas.
- Ejecutar las juntas de mortero garantizando uniformidad y adecuada adherencia.

- Limpiar los excesos de mortero en las superficies visibles del bloque.
- Aplicar el tratamiento de impermeabilización sobre el sobrecimiento conforme a las especificaciones del proyecto.
- Realizar la inspección final verificando alineación, nivel y acabado del elemento.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de sobrecimiento en bloque estructural tipo Split 15 x 20 x 40 cm, ejecutado en dos hiladas e impermeabilizado, debidamente construido y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de bloques, mortero de pega, impermeabilización, transporte, colocación, alineación, nivelación, limpieza, mano de obra, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 5.02 MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL 15X20X40 COLOR SEGÚN DISEÑO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte y construcción de muros en mampostería de bloque estructural tipo Split de dimensiones aproximadas 15 x 20 x 40 cm (15 x 19 x 39 cm nominal), con acabado y color según diseño arquitectónico, colocados con mortero de pega cemento–arena en proporción 1:4, de acuerdo con las dimensiones, alineaciones y niveles indicados en los planos del proyecto.

Los bloques deberán colocarse de forma trabada, asegurando juntas uniformes y una adecuada adherencia entre las unidades. Se deberá garantizar la correcta alineación, nivelación y plomo del muro durante su ejecución, utilizando herramientas y equipos apropiados.

Durante la construcción se deberá controlar el espesor de las juntas horizontales y verticales, así como la limpieza de las superficies visibles del bloque, especialmente por tratarse de un bloque tipo Split que generalmente queda a la vista como acabado arquitectónico.

En caso de requerirse, se deberán dejar los espacios o pases necesarios para instalaciones hidráulicas, sanitarias o eléctricas conforme a los planos del proyecto.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Bloque estructural tipo Split 15 x 20 x 40 cm, color según diseño.
- Mortero cemento–arena proporción 1:4.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las dimensiones, alineaciones y niveles establecidos en los planos del proyecto.
- Preparar la superficie de apoyo donde se iniciará el muro.
- Preparar el mortero de pega en proporción 1:4.
- Colocar la primera hilada de bloques asegurando la correcta alineación y nivelación.
- Continuar la instalación de las hiladas superiores manteniendo el trabado adecuado entre bloques
- Controlar el espesor de las juntas horizontales y verticales.

- Verificar permanentemente el plomo, alineación y nivel del muro durante su ejecución.
- Realizar la limpieza de las superficies visibles del bloque retirando excesos de mortero.
- Dejar los espacios necesarios para instalaciones según lo indicado en los planos.
- Realizar la inspección final verificando estabilidad, alineación y acabado del muro.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Juego de andamios.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de muro en bloque estructural tipo Split 15 x 20 x 40 cm, construido conforme a los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de bloques, mortero de pega, transporte, colocación, alineación, nivelación, limpieza, mano de obra, equipos, andamios, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 5.03 DINTEL EN CONCRETO A LA VISTA 15X10 (INCLUYE ACERO).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro de materiales, transporte, formaleteado, armado del refuerzo, vaciado y acabado de dinteles en concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI) con sección aproximada de 15 cm de altura por 10 cm de ancho, ejecutados a la vista, ubicados sobre vanos de puertas, ventanas u otras aberturas en muros de mampostería.

Incluye el suministro, corte, figurado y colocación del acero de refuerzo conforme a las especificaciones estructurales del proyecto, así como el amarre mediante alambre negro calibre 18 para garantizar la estabilidad de la armadura durante el proceso de fundida.

Debido a que el elemento quedará expuesto, la formaleta deberá instalarse cuidadosamente para garantizar superficies lisas, aristas definidas y un acabado uniforme del concreto a la vista. El concreto será colocado dentro de la formaleta y compactado adecuadamente para evitar vacíos o imperfecciones en el acabado final.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).
- Acero de refuerzo Fy = 410 MPa.
- Alambre negro para amarre calibre 18.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en los planos arquitectónicos y estructurales la ubicación y dimensiones del dintel.
- Preparar y limpiar la superficie donde se apoyará el elemento.
- Construir e instalar la formaleta asegurando la correcta alineación, nivelación y dimensiones del dintel.
- Cortar, figurar y colocar el acero de refuerzo conforme a las especificaciones del proyecto.
- Realizar el amarre del refuerzo utilizando alambre negro calibre 18.
- Verificar el recubrimiento del acero y la estabilidad de la armadura.
- Limpiar la formaleta antes de iniciar el vaciado del concreto.
- Colocar el concreto de 21 MPa dentro de la formaleta.

- Compactar y distribuir el concreto asegurando la correcta conformación del elemento.
- Realizar el acabado del concreto garantizando superficies lisas y aristas bien definidas.
- Retirar la formaleta una vez el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente.
- Ejecutar el curado del concreto conforme a las buenas prácticas constructivas.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Formaleta.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de dintel en concreto a la vista de sección 15 x 10 cm, incluyendo el acero de refuerzo, debidamente construido y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de concreto, acero de refuerzo, alambre de amarre, formaleta, vaciado, acabados, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 5.04 PAÑETE LISO SOBRE MUROS 1:4 .

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la ejecución de pañete liso sobre superficies de muros en mampostería, mediante la aplicación de mortero cemento–arena en proporción 1:4, con el fin de regularizar, proteger y mejorar el acabado de los paramentos verticales.

El pañete se aplicará directamente sobre la superficie del muro previamente limpia y preparada, garantizando una adecuada adherencia del mortero. El acabado deberá ser uniforme, liso y alineado, cumpliendo con las especificaciones de nivelación y plomo indicadas en el proyecto.

La actividad incluye la preparación del mortero, humedecimiento previo del muro, aplicación del pañete, afinado de la superficie y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Mortero cemento–arena en proporción 1:4.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la superficie del muro se encuentre limpia, libre de polvo, grasas o materiales sueltos.
- Humedecer previamente la superficie para mejorar la adherencia del mortero. Preparar el mortero cemento–arena en proporción 1:4 hasta obtener una mezcla homogénea.
- Colocar maestras o guías que permitan controlar el espesor y nivelación del pañete.
- Aplicar el mortero sobre la superficie del muro utilizando herramientas manuales adecuadas.
- Extender y nivelar el mortero asegurando una superficie uniforme.
- Realizar el afinado del pañete obteniendo un acabado liso y continuo.
- Verificar plomo, nivel y planeidad del acabado.
- Limpiar las superficies adyacentes y retirar excedentes de material.
- Realizar el curado del pañete cuando sea necesario para evitar fisuración.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Juego de andamios.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre muro debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de mortero, preparación de la superficie, aplicación, afinado, mano de obra, equipos, herramientas menores, andamios y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 5.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE PINTURA EN VINILO TIPO 1 MUROS INTERIORES (3 MANOS).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro y aplicación de pintura en vinilo tipo 1 sobre muros interiores, mediante la aplicación de tres (3) manos de pintura, con el fin de proteger y mejorar el acabado final de las superficies.

La pintura se aplicará sobre superficies previamente pañetadas o estucadas, limpias, secas y libres de polvo, grasa o cualquier material que afecte la adherencia. El proceso incluye la preparación de la superficie, la aplicación uniforme de las capas de pintura y el acabado final conforme a las especificaciones del proyecto.

Las capas de pintura deberán aplicarse de manera uniforme, respetando los tiempos de secado recomendados por el fabricante entre cada mano, garantizando una cobertura homogénea, color uniforme y acabado de alta calidad.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Pintura vinílica tipo 1 para interiores.
- Brochas.
- Rodillos de felpa.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la superficie del muro se encuentre completamente seca, limpia y en buenas condiciones.
- Corregir imperfecciones superficiales antes de iniciar la aplicación de la pintura.
- Proteger pisos, marcos, puertas, ventanas y elementos cercanos para evitar manchas de pintura.
- Mezclar la pintura de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Aplicar la primera mano de pintura utilizando rodillo o brocha según corresponda.
- Dejar secar el tiempo indicado por el fabricante.
- Aplicar la segunda mano de pintura garantizando una cobertura uniforme.
- Aplicar la tercera mano de pintura para lograr el acabado final requerido.
- Verificar uniformidad de color y acabado final.
- Retirar protecciones y limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Juego de andamios.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Ayudante.
- Ayudante especializado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de superficie pintada con pintura vinilo tipo 1 en muros interiores, con tres (3) manos aplicadas y debidamente aprobadas por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de pintura, brochas, rodillos, preparación de la superficie, aplicación de las tres manos de pintura, mano de obra, equipos, herramientas menores, andamios y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 6.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LÁMINA UPVC TIPO TERMOACÚSTICA. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de cubierta en lámina UPVC tipo termoacústica, incluyendo todos los elementos de fijación necesarios para su correcta instalación, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto y las recomendaciones del fabricante.

Las láminas de UPVC termoacústicas están diseñadas para proporcionar aislamiento térmico y reducción del ruido producido por la lluvia u otros agentes externos, garantizando durabilidad, resistencia a la corrosión y bajo mantenimiento.

La actividad incluye el posicionamiento, alineación y fijación de las láminas sobre la estructura de soporte previamente instalada, utilizando tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de sellado para evitar filtraciones de agua. También comprende los cortes necesarios, traslapos adecuados entre láminas y el ajuste de los accesorios requeridos para garantizar la estanqueidad de la cubierta.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Lámina de cubierta UPVC tipo termoacústica.
- Tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de sellado.
- Accesorios de fijación necesarios para la instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la estructura de soporte de la cubierta se encuentre correctamente instalada, alineada y nivelada.
- Transportar las láminas hasta el área de instalación evitando golpes o deformaciones.
- Realizar el replanteo de la cubierta según planos del proyecto. Colocar las láminas de UPVC iniciando desde el punto más bajo de la cubierta hacia la parte superior.
- Garantizar los traslapos longitudinales y transversales necesarios para evitar filtraciones.
- Perforar las láminas en los puntos correspondientes y fijarlas a la estructura mediante tornillos autorroscantes con arandela.
- Verificar el correcto ajuste de los elementos de fijación.

- Realizar los cortes necesarios para adaptar las láminas a la geometría de la cubierta.
- Revisar la alineación general de la cubierta y la correcta fijación de todas las láminas.
- Limpiar el área de trabajo y retirar residuos generados durante la instalación.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Juego de andamios.
- Taladro.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Maestro.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de cubierta en lámina UPVC termoacústica debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de láminas de UPVC, tornillos autorroscantes con arandela, accesorios de fijación, transporte, cortes, traslapos, instalación, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 6.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE CUBIERTA EN LÁMINA UPVC TIPO TERMOACÚSTICA. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de caballete para cubierta en lámina UPVC tipo termoacústica, incluyendo todos los elementos de fijación necesarios para su correcta instalación, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto y las recomendaciones del fabricante.

El caballete corresponde al elemento de remate ubicado en la cumbrera de la cubierta, cuya función es garantizar la correcta unión entre las pendientes de la cubierta, evitando filtraciones de agua y proporcionando un adecuado acabado en la parte superior del sistema de cubierta.

La actividad incluye el suministro del caballete en UPVC compatible con las láminas instaladas, su correcta alineación sobre la cumbrera, el traslapo con las láminas de cubierta y su fijación mediante tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de sellado.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Caballete en lámina UPVC tipo termoacústica.
- Tornillos autorroscantes de acero inoxidable con arandela de sellado.
- Accesorios de fijación necesarios para la instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que las láminas de cubierta se encuentren correctamente instaladas antes de colocar el caballete.
- Transportar el caballete hasta el área de instalación evitando golpes o deformaciones.
- Realizar el replanteo de la cumbrera según los planos del proyecto.
- Colocar el caballete alineado sobre la cumbrera cubriendo el encuentro de las pendientes de la cubierta.
- Garantizar los traslapos adecuados entre piezas de caballete para evitar filtraciones.
- Perforar los puntos de fijación necesarios y asegurar el caballete mediante tornillos autorroscantes con arandela de sellado.

- Verificar el ajuste de los elementos de fijación y la correcta alineación del caballete.
- Revisar la estanqueidad del sistema y corregir posibles irregularidades.
- Limpiar el área de trabajo y retirar residuos generados durante la instalación.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Juego de andamios.
- Taladro.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Maestro.
- Ayudantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de caballete en lámina UPVC termoacústica debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de caballete en UPVC, tornillos autorroscantes con arandela, accesorios de fijación, transporte, traslapos, instalación, mano de obra, equipos, herramientas menores, andamios y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 6.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTAS. NORMA NSR10 TITULO F. PERFILERIA ASTM A572 GR50 Y ASTM A37. SOLDADURA E70XX. INC CERCHAS, CORREAS, TENSORES, ANCLAJES Y ACCESORIOS, LIMPIEZA SSPC-SP3, PINTURA ANTICORROSIVA 3 MILS Y ACABADO ESMALTE ALQUIDICO 3 MILS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte, montaje y protección anticorrosiva de la estructura metálica destinada al soporte de cubiertas, ejecutada conforme a los planos estructurales del proyecto y a lo establecido en la Norma Sismo Resistente NSR-10, Título F – Estructuras Metálicas.

La estructura estará conformada por elementos estructurales tales como cerchas, correas, tensores, placas de anclaje, rigidizadores y demás accesorios necesarios para garantizar la estabilidad y correcto funcionamiento del sistema estructural de la cubierta.

Los elementos metálicos deberán fabricarse con perfiles estructurales en acero ASTM A572 Grado 50 y/o ASTM A36 (A37), según lo indicado en el diseño estructural. Las uniones se realizarán mediante soldadura estructural tipo E70XX o mediante elementos de fijación según corresponda, cumpliendo con las especificaciones técnicas aplicables.

Previo a la aplicación de los recubrimientos protectores, todas las superficies metálicas deberán someterse a un proceso de limpieza mecánica manual conforme a la norma SSPC-SP3, con el fin de eliminar óxido, escamas de laminación, grasa o cualquier contaminante que afecte la adherencia de la pintura.

Posteriormente se aplicará una capa de pintura anticorrosiva con espesor aproximado de 3 mils y finalmente una capa de acabado en esmalte alquídico con espesor aproximado de 3 mils, con el fin de proteger los elementos metálicos contra la corrosión y garantizar su durabilidad.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Perfiles estructurales en acero según diseño (ASTM A572 Gr. 50 y/o ASTM A36).

- Electrodos de soldadura estructural tipo E70XX.
- Pintura anticorrosiva.
- Esmalte alquídico de acabado.
- Thinner o diluyente para aplicación de pintura.
- Elementos de anclaje, tensores y accesorios metálicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos estructurales las dimensiones, perfiles y ubicación de los elementos metálicos.
- Realizar la fabricación de los elementos estructurales conforme a las especificaciones del diseño.
- Ejecutar cortes, perforaciones y soldaduras según detalles estructurales.
- Transportar los elementos metálicos al sitio de obra.
- Realizar el montaje de cerchas, correas y demás elementos estructurales utilizando los equipos adecuados.
- Verificar alineación, nivelación y plomo de los elementos instalados.
- Ejecutar la limpieza mecánica de las superficies metálicas conforme a la norma SSPC-SP3.
- Aplicar la primera capa de pintura anticorrosiva.
- Aplicar la segunda capa de acabado en esmalte alquídico.
- Revisar la estabilidad general de la estructura instalada.
- Limpiar el área de trabajo y retirar residuos generados durante la ejecución.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Equipo de pintura.
- Juego de andamios.
- Equipo de soldadura.

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- Maestro.
- Ayudantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por kilogramo (kg) de estructura metálica debidamente fabricada, suministrada e instalada, incluyendo la aplicación de los recubrimientos protectores, conforme a los planos estructurales y aprobado por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de perfiles metálicos, electrodos de soldadura, accesorios, fabricación, transporte, montaje, limpieza SSPC-SP3, aplicación de pintura anticorrosiva y acabado, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 7.01 LOSA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI). E=0,10M. REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, extendido, vibrado, nivelación y acabado de concreto estructural de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de losa de contrapiso con espesor de 0,10 m, reforzada con malla electrosoldada, de acuerdo con las dimensiones, niveles y especificaciones establecidas en los planos del proyecto.

El contrapiso constituye la capa estructural que sirve como base para la conformación de pisos y acabados finales, proporcionando una superficie uniforme, resistente y debidamente nivelada. La malla electrosoldada se instalará como refuerzo para controlar la fisuración y mejorar el comportamiento estructural del elemento.

El concreto deberá colocarse sobre la superficie previamente preparada, garantizando la correcta ubicación de la malla electrosoldada dentro del espesor del elemento. Durante el proceso de fundida se deberá realizar la adecuada compactación mediante vibrador de concreto para evitar vacíos y asegurar la homogeneidad del material.

Posteriormente se realizará el nivelado, afinado y acabado superficial del contrapiso, garantizando una superficie uniforme y conforme a las pendientes y niveles definidos en el proyecto.

MATERIALES

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).
- Malla electrosoldada 6 mm 15 x 15 cm.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones, niveles y espesores del contrapiso antes de iniciar la actividad.
- Preparar y limpiar la superficie de apoyo garantizando condiciones adecuadas para la colocación del concreto.
- Realizar el replanteo del área a intervenir de acuerdo con las dimensiones del proyecto.

- Instalar la malla electrosoldada asegurando su correcta ubicación dentro del espesor del contrapiso.
- Colocar el concreto de 21 MPa sobre la superficie preparada.
- Extender y distribuir el concreto de manera uniforme hasta alcanzar el espesor especificado de 0,10 m.
- Realizar el vibrado del concreto mediante vibrador para garantizar su adecuada compactación.
- Nivelar y afinar la superficie del contrapiso conforme a los niveles y pendientes establecidos.
- Realizar el acabado superficial del concreto garantizando una superficie uniforme.
- Ejecutar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas para asegurar el adecuado desarrollo de resistencia.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Vibrador de concreto.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de losa de contrapiso en concreto de 21 MPa (3000 PSI) con espesor de 0,10 m, reforzada con malla electrosoldada, debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, suministro e instalación de malla electrosoldada, colocación, vibrado, nivelación, acabado, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 7.02 PLANTILLA EN CONCRETO ESTAMPADO DE 3000 PSI, E= 0.10M. INCLUYE REF. MALLA ELECTROSOLDADA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, extendido, nivelación, estampado y acabado de concreto de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de plantilla en concreto estampado con espesor de 0,10 m, de acuerdo con las dimensiones, niveles, pendientes y especificaciones establecidas en los planos del proyecto.

La plantilla en concreto estampado constituye una superficie rígida y resistente utilizada como acabado de piso exterior o interior, proporcionando una textura decorativa obtenida mediante el uso de moldes especiales para concreto estampado. El proceso incluye la aplicación de desmoldante para evitar la adherencia del molde al concreto fresco y permitir la correcta impresión del patrón.

El concreto deberá colocarse sobre la superficie previamente preparada, extendiéndose uniformemente hasta alcanzar el espesor especificado. Posteriormente se realizará el proceso de estampado mediante moldes especiales, asegurando uniformidad en el patrón, alineación y continuidad del acabado superficial.

MATERIALES

- Molde concreto estampado.
- Desmoldante para tapete de concreto estampado.
- Concreto de 21 MPa (3000 PSI).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones, niveles, pendientes y espesores antes de iniciar la actividad.
- Preparar y limpiar la superficie donde se ejecutará la plantilla, garantizando condiciones adecuadas para la colocación del concreto.
- Realizar el replanteo del área a intervenir de acuerdo con las dimensiones del proyecto.
- Colocar el concreto de 21 MPa sobre la superficie preparada.
- Extender y distribuir el concreto de manera uniforme hasta alcanzar el espesor especificado de 0,10 m.
- Nivelar la superficie del concreto garantizando la planeidad requerida.

- Aplicar el desmoldante sobre los moldes de concreto estampado antes del proceso de impresión.
- Realizar el estampado del concreto fresco mediante los moldes correspondientes, garantizando continuidad y uniformidad del patrón.
- Verificar permanentemente la alineación y calidad del acabado superficial.
- Realizar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas para asegurar el adecuado desarrollo de resistencia.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de plantilla en concreto estampado de 21 MPa (3000 PSI) con espesor de 0,10 m, debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, moldes para estampado, desmoldante, colocación, extendido, estampado, curado, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 7.03 PLANTILLA EN CONCRETO PULIDO DE 3000 PSI, E= 0.10M. INCLUYE REF. MALLA ELECTROSOLDADA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, extendido, vibrado, nivelación, pulido y acabado de concreto de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de plantilla en concreto pulido con espesor de 0,10 m, reforzada con malla electrosoldada, de acuerdo con las dimensiones, niveles, pendientes y especificaciones establecidas en los planos del proyecto.

La plantilla en concreto pulido constituye una superficie rígida y resistente utilizada como acabado de piso, proporcionando una superficie lisa, uniforme y de alta durabilidad. La malla electrosoldada se instalará como refuerzo para controlar la fisuración y mejorar el comportamiento estructural del elemento.

El concreto deberá colocarse sobre la superficie previamente preparada, garantizando la correcta ubicación de la malla electrosoldada dentro del espesor del elemento. Posteriormente se realizará el proceso de afinado y pulido mediante pulidora de pisos hasta obtener una superficie uniforme, compacta y con acabado adecuado.

MATERIALES

- Concreto de 21 MPa (3000 PSI)
- Malla electrosoldada 6 mm 15 x 15 cm.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones, niveles, pendientes y espesores antes de iniciar la actividad.
- Preparar y limpiar la superficie donde se ejecutará la plantilla garantizando condiciones adecuadas para la colocación del concreto.
- Realizar el replanteo del área a intervenir de acuerdo con las dimensiones del proyecto.
- Instalar la malla electrosoldada asegurando su correcta ubicación dentro del espesor del elemento.
- Colocar el concreto de 21 MPa sobre la superficie preparada.
- Extender y distribuir el concreto de manera uniforme hasta alcanzar el espesor especificado de 0,10 m.
- Realizar el vibrado del concreto para garantizar su adecuada compactación y evitar vacíos.

- Nivelar y afinar la superficie del concreto conforme a los niveles y pendientes establecidos.
- Realizar el pulido de la superficie mediante pulidora de pisos hasta obtener un acabado liso y uniforme.
- Efectuar el curado del concreto conforme a las prácticas constructivas recomendadas para asegurar el adecuado desarrollo de resistencia.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Pulidora de pisos.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de plantilla en concreto pulido de 21 MPa (3000 PSI) con espesor de 0,10 m, reforzada con malla electrosoldada, debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del concreto, suministro e instalación de malla electrosoldada, colocación, extendido, vibrado, nivelación, pulido, curado, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 7.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO BALDOSA GRANITO DE MARMOL BLANCO DE 30X30CM.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, alineación, nivelación, pegado y acabado de piso en baldosa de granito de mármol blanco Huila de 30 x 30 cm, instalado sobre losa o contrapiso previamente construido, de acuerdo con las dimensiones, alineaciones, pendientes y especificaciones establecidas en los planos del proyecto.

El piso en baldosa de granito se instalará garantizando una correcta modulación, alineación de juntas y nivelación de las piezas, con el fin de obtener una superficie uniforme, resistente y con adecuado acabado arquitectónico. Las baldosas deberán colocarse con el material de adherencia correspondiente, asegurando su correcta fijación al soporte.

Una vez instaladas las piezas se procederá al sellado de juntas mediante la aplicación de boquilla, garantizando el adecuado llenado y acabado de las mismas. Finalmente se realizará la limpieza y pulido de la superficie con estopa, eliminando residuos de materiales y dejando el piso en condiciones óptimas de presentación.

MATERIALES

- Piso 30x30 cm.
- Fijamix x2 kg.
- Estopa.
- Boquilla.
- Cemento gris.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la superficie del contrapiso o losa se encuentre limpia, nivelada y en condiciones adecuadas para la instalación del piso.
- Realizar el replanteo del área a intervenir definiendo alineaciones, modulación y disposición de las piezas.
- Preparar el material de adherencia utilizando cemento gris y fijamix según las recomendaciones del fabricante.
- Extender el material de pega sobre la superficie base en el área correspondiente.
- Colocar las baldosas de granito de mármol blanco Huila de 30 x 30 cm asegurando su correcta alineación, nivelación y espaciamiento de juntas.

- Ajustar las piezas mediante presión manual y verificación permanente de niveles y alineaciones.
- Realizar el llenado de juntas mediante la aplicación de boquilla garantizando el adecuado sellado entre piezas.
- Efectuar la limpieza final de la superficie utilizando estopa, retirando residuos de mezcla y boquilla.
- Verificar que el acabado final del piso sea uniforme, estable y conforme a las especificaciones del proyecto.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Ayudante.
- Oficial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de piso en baldosa de granito de mármol blanco Huila de 30 x 30 cm debidamente suministrado e instalado, de acuerdo con las dimensiones establecidas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de baldosas, materiales de pega, boquilla, limpieza, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 7.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUIN HORMIGON-CESPED ROMBO 35X35X5CM.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación e instalación de adoquín tipo hormigón–césped en forma de rombo de dimensiones 35x35x5 cm, sobre una base previamente preparada, de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las actividades necesarias para garantizar una superficie funcional, estable, permeable y estéticamente uniforme, tales como la preparación de la capa de apoyo, colocación de las piezas, relleno con material vegetal o granular (según diseño) y acabado final.

MATERIALES

• Adoquín tipo hormigón–césped rombo 35x35x5 cm
• Arena o material granular fino para cama de asiento
• Material vegetal (tierra abonada y césped) o grava fina (según diseño)
• Agua para riego (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo niveles, pendientes y condiciones de la subbase o base previamente ejecutada.
• Preparar la superficie de apoyo, asegurando que esté nivelada, compactada y libre de material suelto.
• Extender una capa de arena o material fino como cama de asiento, con espesor uniforme.
• Colocar los adoquines manualmente, siguiendo el patrón definido en planos.
• Alinear y nivelar las piezas, garantizando juntas uniformes.
• Realizar ajustes en los bordes mediante corte de piezas cuando sea necesario.
• Rellenar las cavidades del adoquín con material vegetal (tierra y césped) o material granular según especificación.
• Compactar ligeramente la superficie para asegurar estabilidad.
• Regar el área (cuando se utilice césped) para facilitar el asentamiento y crecimiento.
• Verificar niveles, pendientes y acabado final.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores (palas, reglas, niveles, mazos de caucho)
• Cortadora de adoquín (cuando aplique)
• Compactador manual o placa vibratoria ligera

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de adoquín hormigón–césped tipo rombo 35x35x5 cm completamente suministrado, instalado, alineado, nivelado y terminado, aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo de áreas ejecutadas y cumplimiento de especificaciones.

ITEM 7.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN BALDOSA CERÁMICA DURAPISO BLANCO 33,8x33,8CM

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, alineación, nivelación, pegado y acabado de piso en baldosa cerámica Durapiso blanco de 33,8 x 33,8 cm, instalado sobre superficie de contrapiso o losa previamente construida, de acuerdo con las dimensiones, alineaciones, pendientes y especificaciones establecidas en los planos del proyecto.

El piso cerámico deberá instalarse garantizando la correcta modulación de las piezas, uniformidad en la disposición, alineación de juntas y nivelación de la superficie, con el fin de obtener un acabado arquitectónico uniforme, resistente al tránsito y adecuado para los espacios del proyecto.

Las baldosas se fijarán mediante el uso de material de adherencia preparado con cemento gris y fijamix, asegurando una adecuada adherencia al soporte. Posteriormente se realizará el sellado de juntas mediante boquilla, logrando un adecuado acabado superficial. Finalmente se efectuará la limpieza general del piso para retirar residuos de materiales y dejar la superficie en condiciones óptimas de uso.

MATERIALES

- Baldosa cerámica Durapiso blanco 33,8 x 33,8 cm.
- Fijamix x2 kg.
- Estopa.
- Boquilla.
- Cemento gris.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar que la superficie del contrapiso o losa se encuentre limpia, nivelada y en condiciones adecuadas para la instalación del piso.
- Realizar el replanteo del área a intervenir definiendo alineaciones, modulación y disposición de las piezas.
- Preparar el material de adherencia utilizando cemento gris y fijamix según las recomendaciones técnicas.
- Extender el material de pega sobre la superficie base en el área correspondiente.

- Colocar las baldosas cerámicas Durapiso blanco de 33,8 x 33,8 cm asegurando su correcta alineación, nivelación y espaciamiento de juntas.
- Ajustar las piezas mediante presión manual verificando permanentemente niveles y alineaciones.
- Realizar el llenado de juntas mediante la aplicación de boquilla garantizando el adecuado sellado entre piezas.
- Efectuar la limpieza final de la superficie utilizando estopa, retirando residuos de mezcla y boquilla.
- Verificar que el acabado final del piso sea uniforme, estable y conforme a las especificaciones del proyecto.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Ayudante.
- Oficial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de piso en baldosa cerámica Durapiso blanco de 33,8 x 33,8 cm debidamente suministrado e instalado, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de baldosas cerámicas, materiales de pega, boquilla, limpieza, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 7.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN CERAMICA H=0.10 M.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, corte, transporte, colocación, alineación, nivelación y acabado de guardaescoba elaborado en baldosa de granito de mármol blanco Huila, obtenido a partir de piezas de 30 x 30 cm y con altura final de 0,10 m, instalado en la unión entre muro y piso terminado, de acuerdo con las dimensiones, alineaciones y especificaciones establecidas en los planos del proyecto.

El guardaescoba tiene como finalidad proteger la parte inferior de los muros contra impactos, humedad y suciedad, además de proporcionar un acabado arquitectónico uniforme que complemente el piso instalado. Las piezas deberán ser cortadas cuando sea necesario para lograr la altura especificada y garantizar continuidad en esquinas, encuentros y cambios de dirección.

Las piezas se fijarán al muro mediante material de adherencia preparado con cemento gris y fijamix, asegurando una adecuada adherencia al soporte. Posteriormente se realizará el sellado de juntas mediante boquilla, logrando un acabado uniforme. Finalmente se efectuará la limpieza de la superficie utilizando estopa, eliminando residuos de mezcla y materiales.

MATERIALES

- Piso 30x30 cm.
- Estopa.
- Boquilla.
- Fijamix x2 kg.
- Cemento gris.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones, alineaciones y altura del guardaescoba antes de iniciar la actividad.
- Preparar y limpiar la superficie del muro garantizando condiciones adecuadas para la instalación.
- Realizar el replanteo del recorrido del guardaescoba en el perímetro del área correspondiente.
- Efectuar el corte de las piezas de baldosa cuando sea necesario para obtener la altura especificada de 0,10 m.

- Preparar el material de adherencia utilizando cemento gris y fijamix conforme a las recomendaciones técnicas.
- Aplicar el material de pega sobre el muro en el área correspondiente.
- Instalar las piezas de baldosa asegurando su correcta alineación, nivelación y continuidad en todo el recorrido.
- Realizar el llenado de juntas mediante la aplicación de boquilla garantizando el adecuado sellado entre piezas.
- Efectuar la limpieza final utilizando estopa, retirando residuos de mezcla y boquilla.
- Verificar que el acabado final sea uniforme, continuo y conforme a las especificaciones del proyecto.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Ayudante.
- Oficial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de guardaescoba en baldosa de granito de mármol blanco Huila con altura de 0,10 m, debidamente suministrado e instalado, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de baldosas, cortes, materiales de pega, boquilla, limpieza, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 7.08 PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MR= 40 KG/CM2, E= 0,20 M.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, conformación, acabado y curado de pavimento en concreto hidráulico con módulo de rotura (MR) de 40 kg/cm² y espesor de 0,20 m, de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las operaciones necesarias para garantizar un pavimento resistente, durable y con adecuado comportamiento estructural, tales como preparación de la superficie de apoyo, instalación de formaletas, colocación del concreto, vibrado, acabado superficial, corte y sellado de juntas y curado.

MATERIALES

• Concreto hidráulico premezclado o producido en obra (MR = 40 kg/cm²)
• Agua para mezcla y curado
• Formaletas (metálicas o de madera)
• Material para juntas (sellantes, cordones de respaldo)
• Agentes desmoldantes (cuando aplique)
• Aditivos (si se requieren según diseño)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar que la subbase o base se encuentre debidamente conformada, nivelada y aprobada.
• Realizar el replanteo y definir niveles, pendientes y alineamientos.
• Instalar y fijar formaletas garantizando alineación, rigidez y nivelación.
• Humedecer la superficie de apoyo antes del vaciado del concreto.
• Colocar el concreto en el área definida, distribuyéndolo uniformemente.
• Vibrar el concreto para eliminar vacíos y garantizar adecuada compactación.
• Nivelar y reglear la superficie conforme a las cotas de diseño.
• Ejecutar el acabado superficial (fratasado, escobillado u otro según especificación).
• Realizar cortes de juntas de contracción en el tiempo adecuado.
• Sellar las juntas con material apropiado (cuando aplique).
• Ejecutar el curado del concreto mediante métodos adecuados (agua, membrana de curado, etc.).
• Proteger el pavimento durante el proceso de fraguado.

• Verificar espesores, niveles y calidad del acabado final.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Mezcladora o acceso a concreto premezclado
• Vibradores de concreto
• Reglas, llanas y herramientas de acabado
• Cortadora de juntas
• Equipo de curado
• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Maestro de obra u oficial especializado
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de pavimento en concreto hidráulico ejecutado, conforme a los espesores, niveles y especificaciones de diseño, aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo y control de calidad del concreto.

ITEM 8.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ENTAMBORADA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 18, E=4CM, ESTRUCTURA INTERNA EN

PERFILES DE ACERO - ASTM-A513 RC CAL 18. ACABADO EPOXIPOLIAMINA NEGRO - MARCO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18. PINTURA EPOXIPOLIAMINA NEGRO - CERRADURA DE PESTILLO FIJO CON LLAVE. MANIJA EN ALUMINIO SATINADO. ALTURA RESPECTO AL ACABADO FINAL DE PISO= CERRADURA 0.90M, MANIJA 1.05M (1.2 X 2.4)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de puerta metálica entamborada fabricada en lámina galvanizada calibre 18 con espesor aproximado de 4 cm, conformada con estructura interna en perfiles de acero ASTM-A513 RC calibre 18, marco metálico en lámina galvanizada calibre 18 y acabado final con pintura tipo epoxipoliamina color negro.

La puerta deberá incluir cerradura de pestillo fijo con llave y manija en aluminio satinado, instalada de acuerdo con las alturas establecidas respecto al nivel de piso terminado, siendo la cerradura ubicada a 0,90 m y la manija a 1,05 m.

La actividad incluye el suministro del elemento completo, transporte al sitio de obra, fijación del marco al vano mediante mortero de anclaje, nivelación, plomeo, verificación de funcionamiento de herrajes y aplicación de pintura protectora anticorrosiva. El elemento deberá quedar perfectamente alineado, nivelado y operando adecuadamente conforme a las especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Mortero 1:4.
- Puerta entamborada en lámina galvanizada cal 18, E=4 cm 1,20 x 2,40.
- Pintura tipo esmalte anticorrosiva.
- Thinner.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones del vano y las especificaciones de la puerta antes de iniciar la instalación.
- Preparar el vano de instalación garantizando que las superficies estén limpias y con dimensiones adecuadas.
- Colocar el marco metálico en el vano verificando su correcta alineación, nivelación y plomo.
- Fijar el marco mediante la aplicación de mortero 1:4 en los puntos de anclaje correspondientes.

- Instalar la hoja de la puerta entamborada asegurando su correcto ajuste al marco.
- Instalar la cerradura de pestillo fijo con llave y la manija en aluminio satinado respetando las alturas especificadas respecto al nivel de piso terminado.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de apertura y cierre de la puerta.
- Aplicar pintura tipo esmalte anticorrosiva utilizando thinner para su preparación cuando sea necesario.
- Realizar limpieza final del elemento y verificación de acabado, garantizando una correcta instalación y funcionamiento.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de puerta metálica entamborada debidamente suministrada e instalada, incluyendo marco, herrajes y acabados, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de puerta, marco metálico, mortero de fijación, pintura, diluyentes, instalación, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 8.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ENTAMBORADA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 18, E=4CM, ESTRUCTURA INTERNA EN PERFILES DE ACERO - ASTM-A513 RC CAL 18. ACABADO EPOXIPOLIAMINA NEGRO - MARCO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18. PINTURA EPOXIPOLIAMINA NEGRO - CERRADURA DE PESTILLO FIJO CON LLAVE. MANIJA EN ALUMINIO SATINADO. ALTURA RESPECTO AL ACABADO FINAL DE PISO= CERRADURA 0.90M, MANIJA 1.05M (2.2 X 2.5)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de puerta metálica entamborada fabricada en lámina galvanizada calibre 18 con espesor aproximado de 4 cm, conformada con estructura interna en perfiles de acero ASTM-A513 RC calibre 18, marco metálico en lámina galvanizada calibre 18 y acabado final con pintura tipo epoxipoliamina color negro.

La puerta deberá incluir cerradura de pestillo fijo con llave y manija en aluminio satinado, instalada de acuerdo con las alturas establecidas respecto al nivel de piso terminado, siendo la cerradura ubicada a 0,90 m y la manija a 1,05 m.

La actividad incluye el suministro del elemento completo, transporte al sitio de obra, fijación del marco al vano mediante mortero de anclaje, nivelación, plomeo, verificación de funcionamiento de herrajes y aplicación de pintura protectora anticorrosiva. El elemento deberá quedar perfectamente alineado, nivelado y operando adecuadamente conforme a las especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Mortero 1:4.
- Puerta entamborada en lámina galvanizada cal 18, E=4 cm 2,50 x 2,20.
- Pintura tipo esmalte anticorrosiva.
- Thinner.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones del vano y las especificaciones de la puerta antes de iniciar la instalación.
- Preparar el vano de instalación garantizando que las superficies estén limpias y con dimensiones adecuadas.
- Colocar el marco metálico en el vano verificando su correcta alineación, nivelación y plomo.

- Fijar el marco mediante la aplicación de mortero 1:4 en los puntos de anclaje correspondientes.
- Instalar la hoja de la puerta entamborada asegurando su correcto ajuste al marco.
- Instalar la cerradura de pestillo fijo con llave y la manija en aluminio satinado respetando las alturas especificadas respecto al nivel de piso terminado.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de apertura y cierre de la puerta.
- Aplicar pintura tipo esmalte anticorrosiva utilizando thinner para su preparación cuando sea necesario.
- Realizar limpieza final del elemento y verificación de acabado, garantizando una correcta instalación y funcionamiento.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de puerta metálica entamborada debidamente suministrada e instalada, incluyendo marco, herrajes y acabados, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de puerta, marco metálico, mortero de fijación, pintura, diluyentes, instalación, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 8.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ENTAMBORADA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 18, E=4CM, ESTRUCTURA INTERNA EN PERFILES DE ACERO - ASTM-A513 RC CAL 18. ACABADO EPOXIPOLIAMINA NEGRO - MARCO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18. PINTURA EPOXIPOLIAMINA NEGRO - CERRADURA DE PESTILLO FIJO CON LLAVE. MANIJA EN ALUMINIO SATINADO. ALTURA RESPECTO AL ACABADO FINAL DE PISO= CERRADURA 0.90M, MANIJA 1.05M (1.0 X 2.2)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de puerta metálica entamborada fabricada en lámina galvanizada calibre 18 con espesor aproximado de 4 cm, conformada con estructura interna en perfiles de acero ASTM-A513 RC calibre 18, marco metálico en lámina galvanizada calibre 18 y acabado final con pintura tipo epoxipoliamina color negro.

La puerta deberá incluir cerradura de pestillo fijo con llave y manija en aluminio satinado, instalada de acuerdo con las alturas establecidas respecto al nivel de piso terminado, siendo la cerradura ubicada a 0,90 m y la manija a 1,05 m.

La actividad incluye el suministro del elemento completo, transporte al sitio de obra, fijación del marco al vano mediante mortero de anclaje, nivelación, plomeo, verificación de funcionamiento de herrajes y aplicación de pintura protectora anticorrosiva. El elemento deberá quedar perfectamente alineado, nivelado y operando adecuadamente conforme a las especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Mortero 1:4.
- Puerta entamborada en lámina galvanizada cal 18, E=4 cm 1,00 x 2,20.
- Pintura tipo esmalte anticorrosiva.
- Thinner.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones del vano y las especificaciones de la puerta antes de iniciar la instalación.
- Preparar el vano de instalación garantizando que las superficies estén limpias y con dimensiones adecuadas.
- Colocar el marco metálico en el vano verificando su correcta alineación, nivelación y plomo.

- Fijar el marco mediante la aplicación de mortero 1:4 en los puntos de anclaje correspondientes.
- Instalar la hoja de la puerta entamborada asegurando su correcto ajuste al marco.
- Instalar la cerradura de pestillo fijo con llave y la manija en aluminio satinado respetando las alturas especificadas respecto al nivel de piso terminado.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de apertura y cierre de la puerta.
- Aplicar pintura tipo esmalte anticorrosiva utilizando thinner para su preparación cuando sea necesario.
- Realizar limpieza final del elemento y verificación de acabado, garantizando una correcta instalación y funcionamiento.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de puerta metálica entamborada debidamente suministrada e instalada, incluyendo marco, herrajes y acabados, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de puerta, marco metálico, mortero de fijación, pintura, diluyentes, instalación, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 8.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ENTAMBORADA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 18, E=4CM, ESTRUCTURA INTERNA EN PERFILES DE ACERO - ASTM-A513 RC CAL 18. ACABADO EPOXIPOLIAMINA NEGRO - MARCO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18. PINTURA EPOXIPOLIAMINA NEGRO - CERRADURA DE PESTILLO FIJO CON LLAVE. MANIJA EN ALUMINIO SATINADO. ALTURA RESPECTO AL ACABADO FINAL DE PISO= CERRADURA 0.90M, MANIJA 1.05M (1.6 X 2.2)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de puerta metálica entamborada fabricada en lámina galvanizada calibre 18 con espesor aproximado de 4 cm, conformada con estructura interna en perfiles de acero ASTM-A513 RC calibre 18, marco metálico en lámina galvanizada calibre 18 y acabado final con pintura tipo epoxipoliamina color negro.

La puerta deberá incluir cerradura de pestillo fijo con llave y manija en aluminio satinado, instalada de acuerdo con las alturas establecidas respecto al nivel de piso terminado, siendo la cerradura ubicada a 0,90 m y la manija a 1,05 m.

La actividad incluye el suministro del elemento completo, transporte al sitio de obra, fijación del marco al vano mediante mortero de anclaje, nivelación, plomeo, verificación de funcionamiento de herrajes y aplicación de pintura protectora anticorrosiva. El elemento deberá quedar perfectamente alineado, nivelado y operando adecuadamente conforme a las especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Mortero 1:4.
- Puerta entamborada en lámina galvanizada cal 18, E=4 cm 1,60 x 2,20.
- Pintura tipo esmalte anticorrosiva.
- Thinner.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones del vano y las especificaciones de la puerta antes de iniciar la instalación.
- Preparar el vano de instalación garantizando que las superficies estén limpias y con dimensiones adecuadas.
- Colocar el marco metálico en el vano verificando su correcta alineación, nivelación y plomo.

- Fijar el marco mediante la aplicación de mortero 1:4 en los puntos de anclaje correspondientes.
- Instalar la hoja de la puerta entamborada asegurando su correcto ajuste al marco.
- Instalar la cerradura de pestillo fijo con llave y la manija en aluminio satinado respetando las alturas especificadas respecto al nivel de piso terminado.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de apertura y cierre de la puerta.
- Aplicar pintura tipo esmalte anticorrosiva utilizando thinner para su preparación cuando sea necesario.
- Realizar limpieza final del elemento y verificación de acabado, garantizando una correcta instalación y funcionamiento.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de puerta metálica entamborada debidamente suministrada e instalada, incluyendo marco, herrajes y acabados, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de puerta, marco metálico, mortero de fijación, pintura, diluyentes, instalación, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 8.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANERIA EN PERFILES DE ALUMINIO SERIE 7638 O SIMILAR; ACABADO ANODIZADO NATURAL + VIDRIO TRANSPARENTE LAMINADO DE 3+3 CON PELICULA DE SEGURIDAD - PERSIANA FIJA EN LAMINA DE ACERO COLD ROLLED CAL 18. ACABADO EPOXIPOLIAMINA VERDE

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de sistema de ventanería fabricado en perfiles de aluminio serie 7638 o similar con acabado anodizado natural, incluyendo vidrio transparente laminado de seguridad 3+3 mm con película de seguridad y persiana fija metálica en lámina de acero calibre 18 con acabado en pintura epoxipoliamina color verde.

El sistema de ventanería deberá fabricarse de acuerdo con las dimensiones indicadas en planos, garantizando la correcta fijación de los vidrios laminados mediante empaques y accesorios propios del sistema de aluminio. La persiana fija metálica permitirá ventilación permanente y deberá integrarse estructuralmente al sistema o instalarse de acuerdo con el diseño arquitectónico del proyecto.

La actividad incluye la fabricación del elemento, transporte hasta el sitio de obra, instalación en el vano correspondiente, fijación del marco, colocación de los vidrios laminados de seguridad, instalación de la persiana metálica fija, sellos perimetrales, ajustes y limpieza final, garantizando su correcto funcionamiento, estabilidad y acabado.

MATERIALES

- Ventanas de aluminio.
- Vidrio transparente laminado 3+3 mm con película de seguridad.
- Persiana fija en lámina de acero calibre 18.
- Pintura epoxipoliamina color verde.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones del vano y especificaciones del sistema de ventanería.
- Preparar el área de instalación asegurando que el vano se encuentre limpio, nivelado y con dimensiones adecuadas.
- Colocar y fijar el marco de aluminio en el vano correspondiente garantizando nivelación, plomo y correcta alineación.

- Instalar los vidrios laminados 3+3 mm con película de seguridad utilizando los perfiles, empaques y accesorios del sistema.
- Instalar la persiana fija en lámina de acero calibre 18 con acabado en pintura epoxipoliamina color verde.
- Realizar sellado perimetral entre el marco de aluminio y el elemento constructivo para garantizar hermeticidad.
- Verificar estabilidad, ajuste y correcta instalación de todos los componentes.
- Realizar limpieza final del sistema y del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de ventanería completamente suministrada e instalada, incluyendo perfiles de aluminio, vidrios laminados de seguridad, persiana metálica fija, accesorios, fijaciones, sellos, mano de obra, herramientas y demás elementos necesarios para su correcta instalación, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones indicadas en los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de ventanería, vidrio laminado, persiana metálica, pintura, instalación, equipos, herramientas menores, transporte interno y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 8.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES DE FACHADA CON ESTRUCTURA DE SOPORTE SEGÚN DISEÑO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, fabricación e instalación de paneles de fachada con su respectiva estructura de soporte metálica o sistema de anclaje, de acuerdo con los diseños arquitectónicos y estructurales del proyecto.

Los paneles deberán instalarse sobre una estructura portante debidamente alineada, nivelada y fijada al elemento estructural de la edificación. El sistema incluirá el suministro de adhesivos estructurales tipo Sikadur Panel o equivalente, elementos de fijación, anclajes y todos los accesorios necesarios para garantizar la estabilidad, seguridad y correcta instalación del sistema de fachada.

La actividad incluye la preparación de superficies, replanteo, montaje de la estructura de soporte, colocación y fijación de los paneles de fachada, aplicación de adhesivo estructural, ajustes, verificación de alineación, limpieza final y entrega del sistema completamente instalado conforme a los planos y especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Paneles de fachada según diseño arquitectónico.
- Adhesivo estructural tipo Sikadur Panel o equivalente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos las dimensiones, modulación y ubicación de los paneles de fachada.
- Realizar replanteo de la modulación sobre la superficie donde se instalarán los paneles.
- Instalar la estructura de soporte o anclaje conforme a las especificaciones del diseño.
- Preparar las superficies de contacto garantizando que se encuentren limpias, secas y libres de materiales sueltos.
- Aplicar el adhesivo estructural tipo Sikadur Panel en las cantidades y condiciones indicadas por el fabricante.
- Instalar los paneles de fachada sobre la estructura de soporte verificando alineación, nivelación y modulación.
- Realizar ajustes necesarios para garantizar uniformidad en juntas y correcta fijación.

- Verificar la estabilidad del sistema instalado y realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Juego de andamios.
- Equipo de soldadura.

MANO DE OBRA

- Maestro de obra.
- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de panel de fachada completamente suministrado e instalado, incluyendo estructura de soporte, adhesivos, anclajes, fijaciones, equipos, herramientas, mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de paneles de fachada, adhesivos estructurales, instalación, equipos, herramientas, transporte interno, mano de obra y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 8.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS PARA RAMPAS SEGÚN DISEÑO, ALTURA 1.20 M, EN TUBO GALVANIZADO REDONDO Ø2", CON LÁMINA PERFORADA CAL. 18, INCLUYE ANCLAJES METÁLICOS, PINTURA TIPO ESMALTE ANTICORROSIVA Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y ACABADO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de baranda metálica para gradería, construida con estructura principal en perfil tubular redondo de 2” de diámetro y travesaños en perfil tubular de 1/2”, con altura total de 0,95 m, conforme a los planos arquitectónicos y detalles constructivos del proyecto.

La baranda deberá garantizar estabilidad, rigidez y seguridad para los usuarios de la gradería, incluyendo anclajes metálicos, elementos de fijación y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación. Los elementos metálicos deberán ensamblarse mediante soldadura continua garantizando la adecuada resistencia estructural del sistema.

Las bases o puntos de fijación de la baranda deberán asegurarse mediante anclajes metálicos o empotramientos en concreto de 10,5 MPa (1500 psi), según corresponda en obra. Posteriormente se realizará la limpieza de las superficies metálicas y la aplicación de pintura tipo esmalte anticorrosiva, diluida con thinner cuando sea necesario, para proteger los elementos metálicos contra la corrosión.

La actividad incluye el replanteo, fabricación de los elementos metálicos, corte, soldadura, instalación, fijación, aplicación de pintura anticorrosiva, limpieza final y entrega de la baranda completamente instalada.

MATERIALES

- Tubería galvanizada redonda de 2”.
- Perfil tubular metálico Ø1/2” para travesaños
- Anclajes metálicos.
- Pintura tipo esmalte anticorrosiva.
- Thinner.
- Concreto de 10,5 MPa (1500 psi).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Realizar replanteo de la ubicación de la baranda conforme a los planos del proyecto.
- Fabricar en taller o en sitio los elementos metálicos mediante corte y preparación de perfiles tubulares.
- Ensamblar la estructura de la baranda mediante soldadura continua entre postes, pasamanos y travesaños.
- Instalar la baranda en la gradería verificando alineación, nivelación y plomo de los elementos.
- Fijar la estructura mediante anclajes metálicos o empotramiento en concreto según diseño.
- Limpiar las superficies metálicas eliminando residuos de soldadura, grasa o partículas sueltas.
- Aplicar pintura tipo esmalte anticorrosiva en todas las superficies metálicas para protección contra la corrosión
- Verificar estabilidad y seguridad del sistema instalado.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Equipo de soldadura.
- Equipo de pintura.

MANO DE OBRA

- Maestro de obra.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de baranda metálica completamente suministrada e instalada, incluyendo perfiles tubulares, travesaños, anclajes, soldaduras, concreto de fijación, pintura anticorrosiva, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de materiales, fabricación, transporte interno, instalación, soldaduras, pintura, equipos, herramientas y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 8.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES PARA CABINAS SANITARIAS EN PANEL DE 5 CM DE ESPESOR, ALTURA 1.80 M, INCLUYE PUERTAS, ESTRUCTURA DE SOPORTE, ANCLAJES, HERRAJES Y ACABADO CON PINTURA TIPO ESMALTE, CON TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de divisiones para cabinas sanitarias, construidas en paneles de 5 cm de espesor con altura de 1,80 m, incluyendo puertas, estructura de soporte, anclajes, herrajes y acabado con pintura tipo esmalte, de acuerdo con los planos arquitectónicos y detalles del proyecto.

Las divisiones deberán conformar módulos independientes para cada cabina sanitaria, garantizando estabilidad, privacidad y durabilidad del sistema. La estructura de soporte estará conformada por perfiles metálicos o elementos estructurales adecuados para la correcta fijación de los paneles, asegurando la rigidez del conjunto.

Las puertas de acceso a cada cabina deberán incluir bisagras, cerraduras, topes, manijas y demás herrajes necesarios para su correcto funcionamiento. Todos los elementos metálicos deberán recibir preparación de superficie y aplicación de pintura tipo esmalte para garantizar protección y acabado final.

La actividad incluye el replanteo, fabricación y adecuación de los paneles, instalación de la estructura de soporte, montaje de divisiones y puertas, instalación de herrajes, ajustes, aplicación de pintura, limpieza final y entrega del sistema completamente instalado.

MATERIALES

- Divisiones para cabinas sanitarias en panel de 5 cm de espesor o sistema equivalente.
- Puertas para cabinas sanitarias.
- Estructura metálica de soporte.
- Anclajes metálicos.
- Herrajes (bisagras, cerraduras, manijas, topes).
- Pintura tipo esmalte.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación y modulación de las cabinas sanitarias.
- Realizar replanteo de la ubicación de las divisiones dentro del área de baños.
- Instalar la estructura de soporte metálica asegurando alineación, nivelación y plomo.
- Fijar los paneles divisorios a la estructura mediante anclajes o fijaciones adecuadas.
- Instalar las puertas de acceso a las cabinas con sus respectivos herrajes.
- Verificar el correcto funcionamiento de puertas, cerraduras y bisagras.
- Preparar las superficies metálicas y aplicar pintura tipo esmalte en los elementos que lo requieran.
- Realizar ajustes finales para garantizar estabilidad, alineación y correcto funcionamiento del sistema.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.
- Equipo de soldadura.
- Equipo de pintura.

MANO DE OBRA

- Maestro de obra.
- Ayudantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de divisiones para cabinas sanitarias completamente suministradas e instaladas, incluyendo paneles divisorios, puertas, estructura de soporte, anclajes, herrajes, pintura, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de materiales, fabricación, transporte interno, instalación, accesorios, pintura, equipos, herramientas y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.01 LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y REFERENCIACIÓN DE TUBERÍA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la localización, replanteo y referenciación en campo de las redes de tuberías (hidráulicas, sanitarias u otras), de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye la materialización de ejes, alineamientos, cotas, niveles y pendientes, así como la instalación de referencias físicas que permitan el correcto desarrollo de las excavaciones e instalación de las tuberías, garantizando precisión geométrica y cumplimiento del diseño.

MATERIALES

• Estacas de madera o metálicas
• Pintura de señalización
• Hilos, cordeles o nylon
• Clavos, puntillas y elementos de fijación
• Cal o material para demarcación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Revisar los planos del proyecto y verificar coordenadas, niveles y pendientes.
• Realizar reconocimiento del área y ubicar puntos de referencia existentes.
• Localizar en campo el trazado de las redes de tubería.
• Materializar los ejes mediante estacas, hilos o marcas visibles.
• Definir cotas y niveles utilizando equipos de topografía.
• Marcar pendientes y profundidades de instalación.
• Referenciar puntos críticos como cambios de dirección, cámaras, válvulas y conexiones.
• Verificar interferencias con otras redes o estructuras existentes.
• Ajustar el replanteo según condiciones reales del terreno (previa aprobación de la Interventoría).
• Mantener y proteger las referencias durante la ejecución de las obras.
• Registrar y validar la información replanteada.

EQUIPOS

• Nivel óptico o estación total
• Cinta métrica
• Plomadas
• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Topógrafo o técnico en topografía
• 1 Cadenero
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de tubería debidamente localizada, replanteada y referenciada en campo, aprobada por la Interventoría, previa verificación de alineamientos, niveles y pendientes conforme a los planos del proyecto.

ITEM 9.02 EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN. INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la ejecución de excavaciones en material común mediante medios manuales, incluyendo corte, remoción, cargue, retiro, transporte y disposición final del material excavado, de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas y las indicaciones de la Interventoría.

Aplica principalmente para excavaciones de zanjas para redes hidrosanitarias, donde por condiciones de espacio, interferencias o control se requiera ejecución manual. El Contratista deberá garantizar la estabilidad de las excavaciones, la protección de estructuras y redes existentes, así como el cumplimiento de las normas de seguridad y manejo ambiental.

MATERIALES

• No aplica (actividad de movimiento de tierras)
• Elementos de señalización
• Elementos para entibación o protección de taludes (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo trazado, niveles, cotas y dimensiones según planos y replanteo aprobado.
• Señalizar y delimitar el área de trabajo.
• Identificar y proteger redes o estructuras existentes.
• Ejecutar la excavación manual utilizando herramientas adecuadas, respetando anchos y profundidades de diseño.
• Clasificar el material excavado y disponerlo temporalmente de manera ordenada.
• Controlar la estabilidad de las paredes de la excavación y realizar entibaciones cuando sea necesario.
• Conformar el fondo de la excavación de acuerdo con niveles y pendientes requeridas.
• Cargar manualmente el material excavado a medios de transporte.
• Transportar el material a sitio autorizado para su disposición final.
• Verificar condiciones del fondo antes de la instalación de tuberías.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas manuales (palas, picas, barras, carretillas)
• Equipos de medición (nivel, cinta)
• Elementos de protección personal (EPP)

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m³) de material común excavado manualmente, cargado, transportado y dispuesto adecuadamente en sitio autorizado, aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo de volúmenes ejecutados conforme a las dimensiones y niveles de diseño.

ITEM 9.03 SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA RELLENO. INCLUYE TRANSPORTE.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, extendido, conformación, humectación y compactación de material seleccionado para relleno en zanjas, excavaciones o áreas intervenidas, de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas y las indicaciones de la Interventoría.

El material deberá cumplir con las características de calidad, granulometría y capacidad de compactación requeridas, garantizando estabilidad, soporte adecuado y protección de las tuberías o estructuras instaladas.

MATERIALES

• Material seleccionado para relleno (libre de materia orgánica, escombros o elementos contaminantes)
• Agua para humectación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo las condiciones de la excavación y la correcta instalación de las tuberías o estructuras.
• Asegurar que el material de relleno cumpla con las especificaciones técnicas exigidas.
• Transportar el material seleccionado hasta el sitio de obra.
• Colocar el material en capas uniformes, con espesores adecuados según especificación.
• Humectar el material hasta alcanzar la humedad óptima de compactación.
• Compactar cada capa utilizando equipos adecuados, evitando desplazamientos o daños a las tuberías.
• Ejecutar la compactación de manera uniforme hasta alcanzar la densidad requerida.
• Verificar niveles y conformación final del relleno.
• Realizar ensayos de compactación (cuando aplique).
• Corregir zonas que no cumplan con las especificaciones.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Compactador manual o mecánico (rana, placa vibratoria)
• Volquetas
• Herramientas menores
• Equipo de control de compactación

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m³) de material seleccionado suministrado, transportado, extendido, humectado y compactado, aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo de volúmenes ejecutados, niveles y cumplimiento de las densidades especificadas.

ITEM 9.04 SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE ARENA E=5CM, PARA CAMA DE LA TUBERÍA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, extendido, nivelación, conformación y compactación de una capa de arena con espesor de 5 cm, destinada como cama de apoyo para la instalación de tuberías, de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas y las indicaciones de la Interventoría.

La cama de arena deberá proporcionar una superficie uniforme, estable y libre de elementos que puedan generar esfuerzos puntuales o daños en la tubería, garantizando un adecuado soporte y distribución de cargas.

MATERIALES

• Arena limpia, fina o media, libre de materia orgánica, arcillas o partículas gruesas
• Agua para humectación (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar que el fondo de la excavación se encuentre limpio, nivelado y aprobado por la Interventoría.
• Confirmar que la arena cumpla con las condiciones de limpieza y granulometría requeridas.
• Transportar la arena hasta el sitio de instalación.
• Extender la arena en el fondo de la zanja en capa uniforme de 5 cm de espesor.
• Nivelar la superficie respetando las pendientes de diseño de la tubería.
• Humectar ligeramente la arena para facilitar su conformación (si aplica).
• Compactar suavemente la capa para evitar asentamientos posteriores, sin afectar la uniformidad.
• Verificar niveles y pendientes antes de la instalación de la tubería.
• Corregir irregularidades en la superficie de apoyo.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores (palas, reglas, niveles)
• Compactador manual (pisón)
• Equipo de medición (nivel, cinta)

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de cama de arena ejecutada con espesor de 5 cm, debidamente extendida, nivelada, conformada y compactada, aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo de espesores, niveles y pendientes conforme al diseño.

ITEM 9.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA PVC 2". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC para presión de diámetro nominal 2", destinada a redes hidráulicas de conducción de agua, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones del proyecto.

La tubería deberá cumplir con las normas técnicas vigentes para sistemas de presión y deberá instalarse con sus respectivos accesorios, uniones y elementos de sellado mediante soldadura líquida especial para PVC. Las uniones deberán garantizar estanqueidad, continuidad hidráulica y resistencia mecánica del sistema.

La actividad incluye el suministro de tubería, soldadura líquida, herramientas, mano de obra especializada, cortes, limpieza de extremos, aplicación de adhesivo, ensamblaje, alineación de la tubería, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

- Tubería PVC presión Ø2”.
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación, alineación y pendientes de la red hidráulica.
- Realizar el replanteo de la instalación de la tubería.
- Cortar la tubería a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar y biselar los extremos de la tubería para garantizar una correcta unión.
- Aplicar soldadura líquida para PVC en los extremos a unir siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ensamblar las piezas garantizando alineación y correcta penetración en las uniones.
- Verificar la correcta alineación y fijación de la tubería instalada.
- Realizar pruebas de estanqueidad del sistema cuando sea requerido.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería PVC presión de 2" completamente suministrada e instalada, incluyendo tubería, soldadura líquida, cortes, uniones, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de tubería, adhesivos, instalación, herramientas, equipos y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación

ITEM 9.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA PVC 3". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC para presión de diámetro nominal 3", destinada a redes hidráulicas de conducción de agua, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones del proyecto.

La tubería deberá cumplir con las normas técnicas vigentes para sistemas de presión y deberá instalarse con sus respectivos accesorios, uniones y elementos de sellado mediante soldadura líquida especial para PVC. Las uniones deberán garantizar estanqueidad, continuidad hidráulica y resistencia mecánica del sistema.

La actividad incluye el suministro de tubería, soldadura líquida, herramientas, mano de obra especializada, cortes, limpieza de extremos, aplicación de adhesivo, ensamblaje, alineación de la tubería, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

- Tubería PVC presión Ø3”.
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación, alineación y pendientes de la red hidráulica.
- Realizar el replanteo de la instalación de la tubería.
- Cortar la tubería a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar y biselar los extremos de la tubería para garantizar una correcta unión.
- Aplicar soldadura líquida para PVC en los extremos a unir siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ensamblar las piezas garantizando alineación y correcta penetración en las uniones.
- Verificar la correcta alineación y fijación de la tubería instalada.
- Realizar pruebas de estanqueidad del sistema cuando sea requerido.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería PVC presión de 3" completamente suministrada e instalada, incluyendo tubería, soldadura líquida, cortes, uniones, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de tubería, adhesivos, instalación, herramientas, equipos y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA PVC 4". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC para presión de diámetro nominal 4", destinada a redes hidráulicas de conducción de agua, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones del proyecto.

La tubería deberá cumplir con las normas técnicas vigentes para sistemas de presión y deberá instalarse con sus respectivos accesorios, uniones y elementos de sellado mediante soldadura líquida especial para PVC. Las uniones deberán garantizar estanqueidad, continuidad hidráulica y resistencia mecánica del sistema.

La actividad incluye el suministro de tubería, soldadura líquida, herramientas, mano de obra especializada, cortes, limpieza de extremos, aplicación de adhesivo, ensamblaje, alineación de la tubería, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

- Tubería PVC presión Ø4”.
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación, alineación y pendientes de la red hidráulica.
- Realizar el replanteo de la instalación de la tubería.
- Cortar la tubería a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar y biselar los extremos de la tubería para garantizar una correcta unión.
- Aplicar soldadura líquida para PVC en los extremos a unir siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ensamblar las piezas garantizando alineación y correcta penetración en las uniones.
- Verificar la correcta alineación y fijación de la tubería instalada.
- Realizar pruebas de estanqueidad del sistema cuando sea requerido.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería PVC presión de 4" completamente suministrada e instalada, incluyendo tubería, soldadura líquida, cortes, uniones, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de tubería, adhesivos, instalación, herramientas, equipos y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA PVC 6" CORRUGADA. INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC para presión de diámetro nominal 6", destinada a redes hidráulicas de conducción de agua, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones del proyecto.

La tubería deberá cumplir con las normas técnicas vigentes para sistemas de presión y deberá instalarse con sus respectivos accesorios, uniones y elementos de sellado mediante soldadura líquida especial para PVC. Las uniones deberán garantizar estanqueidad, continuidad hidráulica y resistencia mecánica del sistema.

La actividad incluye el suministro de tubería, soldadura líquida, herramientas, mano de obra especializada, cortes, limpieza de extremos, aplicación de adhesivo, ensamblaje, alineación de la tubería, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

- Tubería PVC corrugada 6”.
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación, alineación y pendientes de la red hidráulica.
- Realizar el replanteo de la instalación de la tubería.
- Cortar la tubería a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar y biselar los extremos de la tubería para garantizar una correcta unión.
- Aplicar soldadura líquida para PVC en los extremos a unir siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ensamblar las piezas garantizando alineación y correcta penetración en las uniones.
- Verificar la correcta alineación y fijación de la tubería instalada.
- Realizar pruebas de estanqueidad del sistema cuando sea requerido.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería PVC presión de 6" completamente suministrada e instalada, incluyendo tubería, soldadura líquida, cortes, uniones, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de tubería, adhesivos, instalación, herramientas, equipos y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA PVC 8"CORRUGADA. INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC para presión de diámetro nominal 8", destinada a redes hidráulicas de conducción de agua, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones del proyecto.

La tubería deberá cumplir con las normas técnicas vigentes para sistemas de presión y deberá instalarse con sus respectivos accesorios, uniones y elementos de sellado mediante soldadura líquida especial para PVC. Las uniones deberán garantizar estanqueidad, continuidad hidráulica y resistencia mecánica del sistema.

La actividad incluye el suministro de tubería, soldadura líquida, herramientas, mano de obra especializada, cortes, limpieza de extremos, aplicación de adhesivo, ensamblaje, alineación de la tubería, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

- Tubería PVC corrugada 8”.
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación, alineación y pendientes de la red hidráulica.
- Realizar el replanteo de la instalación de la tubería.
- Cortar la tubería a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar y biselar los extremos de la tubería para garantizar una correcta unión.
- Aplicar soldadura líquida para PVC en los extremos a unir siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ensamblar las piezas garantizando alineación y correcta penetración en las uniones.
- Verificar la correcta alineación y fijación de la tubería instalada.
- Realizar pruebas de estanqueidad del sistema cuando sea requerido.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería PVC presión de 8" completamente suministrada e instalada, incluyendo tubería, soldadura líquida, cortes, uniones, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de tubería, adhesivos, instalación, herramientas, equipos y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN PVC 2". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de ventilación en PVC de 2", utilizada para permitir la correcta ventilación de sistemas sanitarios, evitando la acumulación de gases y manteniendo la presión adecuada en la red.

La tubería deberá instalarse en los puntos indicados en los planos hidráulicos del proyecto, asegurando alineación correcta y hermeticidad mediante la aplicación de soldadura líquida para PVC, conforme a las especificaciones de diseño y las indicaciones de la Interventoría.

La actividad incluye corte de tubería, limpieza de extremos, aplicación de soldadura líquida, unión de tramos, verificación de alineación y pendiente, pruebas de estanqueidad y limpieza final del área intervenida.

MATERIALES

• Suministro e instalación de tubería de ventilación PVC 2".
• Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en los planos la ubicación, pendiente y alineación de la tubería de ventilación.
• Realizar el replanteo de la tubería según los niveles indicados.
• Cortar la tubería a la longitud necesaria.
• Limpiar los extremos de la tubería eliminando rebabas y polvo.
• Aplicar soldadura líquida en las superficies de contacto.
• Unir los tramos asegurando la correcta alineación y pendiente.
• Mantener las uniones firmes durante el fraguado del adhesivo.
• Verificar la alineación y pendiente final de la tubería instalada.
• Realizar pruebas de estanqueidad y limpieza final del área.

EQUIPOS

• Herramientas menores.

MANO DE OBRA

• Oficial.

• Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (M) de tubería de ventilación PVC 2" completamente suministrada e instalada, incluyendo soldadura líquida, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato, incluyendo todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de materiales, transporte, instalación, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra requerida.

ITEM 9.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN PVC 3". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de ventilación en PVC de 3", utilizada para permitir la correcta ventilación de sistemas sanitarios, evitando la acumulación de gases y manteniendo la presión adecuada en la red.

La tubería deberá instalarse en los puntos indicados en los planos hidráulicos del proyecto, asegurando alineación correcta y hermeticidad mediante la aplicación de soldadura líquida para PVC, conforme a las especificaciones de diseño y las indicaciones de la Interventoría.

La actividad incluye corte de tubería, limpieza de extremos, aplicación de soldadura líquida, unión de tramos, verificación de alineación y pendiente, pruebas de estanqueidad y limpieza final del área intervenida.

MATERIALES

• Suministro e instalación de tubería de ventilación PVC 3".
• Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en los planos la ubicación, pendiente y alineación de la tubería de ventilación.
• Realizar el replanteo de la tubería según los niveles indicados.
• Cortar la tubería a la longitud necesaria.
• Limpiar los extremos de la tubería eliminando rebabas y polvo.
• Aplicar soldadura líquida en las superficies de contacto.
• Unir los tramos asegurando la correcta alineación y pendiente.
• Mantener las uniones firmes durante el fraguado del adhesivo.
• Verificar la alineación y pendiente final de la tubería instalada.
• Realizar pruebas de estanqueidad y limpieza final del área.

EQUIPOS

• Herramientas menores.

MANO DE OBRA

• Oficial.

• Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (M) de tubería de ventilación PVC 3" completamente suministrada e instalada, incluyendo soldadura líquida, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato, incluyendo todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de materiales, transporte, instalación, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra requerida.

ITEM 9.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO PVC 2". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en servicio de puntos sanitarios en tubería PVC de 2”, destinados a la evacuación de aguas residuales o ventilaciones sanitarias (según diseño), de acuerdo con los planos hidrosanitarios, especificaciones técnicas del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las operaciones necesarias para garantizar un sistema funcional, hermético y con las pendientes adecuadas, asegurando la correcta conexión a la red sanitaria existente o proyectada y evitando fugas, obstrucciones o fallas en el sistema.

MATERIALES

• Tubería PVC sanitario de 2” certificada
• Accesorios PVC (codos, yees, tees sanitarias, reducciones, uniones)
• Adhesivo solvente para PVC sanitario
• Limpiador de superficies (cuando aplique)
• Abrazaderas y elementos de fijación
• Sellantes para uniones (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación del punto sanitario según planos.
• Revisar que los materiales cumplan con las especificaciones técnicas y se encuentren en buen estado.
• Medir, cortar y preparar la tubería, asegurando cortes perpendiculares y eliminación de rebabas.
• Limpiar las superficies de unión y aplicar adhesivo solvente conforme a recomendaciones del fabricante.
• Ensamblar tuberías y accesorios garantizando alineación y hermeticidad.
• Instalar accesorios sanitarios asegurando cambios de dirección adecuados.
• Garantizar pendientes mínimas requeridas para el correcto flujo (según diseño).
• Fijar la tubería a la estructura mediante abrazaderas cuando sea necesario.
• Conectar el punto sanitario a la red principal o sistema existente.
• Verificar continuidad del flujo y ausencia de fugas.

• Realizar prueba de estanqueidad o funcionamiento (cuando aplique).
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores (cortatubos, seguetas, lijas, brochas)
• Nivel o equipo para verificación de pendientes

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo para la ejecución de la actividad, como mínimo:
• 1 Oficial plomero o instalador sanitario
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de punto sanitario en PVC de 2” completamente suministrado, instalado, conectado, alineado, con pendientes adecuadas y aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo.

ITEM 9.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO PVC 4". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en servicio de puntos sanitarios en tubería PVC de 4”, destinados a la evacuación de aguas residuales, de acuerdo con los planos hidrosanitarios, especificaciones técnicas del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las operaciones necesarias para garantizar un sistema funcional, hermético y con adecuada pendiente hidráulica, así como la correcta conexión a la red sanitaria existente o proyectada. El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar fugas, obstrucciones o fallas en el sistema.

MATERIALES

• Tubería PVC sanitario de 4” certificada
• Accesorios PVC (codos, yees, tees sanitarias, reducciones, uniones)
• Adhesivo solvente para PVC sanitario
• Limpiador de superficies (si aplica)
• Abrazaderas y elementos de fijación
• Sellantes para uniones (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación del punto sanitario según planos.
• Revisar que los materiales cumplan con las especificaciones y estén en buen estado.
• Medir, cortar y preparar la tubería, asegurando cortes perpendiculares y eliminación de rebabas.
• Limpiar las superficies de unión y aplicar adhesivo solvente conforme a recomendaciones del fabricante.
• Ensamblar tuberías y accesorios garantizando alineación y hermeticidad.
• Instalar accesorios sanitarios asegurando cambios de dirección adecuados.
• Garantizar pendientes mínimas requeridas para el correcto flujo (según diseño).
• Fijar la tubería a la estructura cuando sea necesario.
• Conectar el punto sanitario a la red principal o caja de inspección.
• Verificar continuidad del flujo y ausencia de fugas.

• Realizar prueba de estanqueidad (cuando aplique).
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores (cortatubos, seguetas, lijas, brochas)
• Nivel o equipo para verificación de pendientes

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo para la ejecución de la actividad, como mínimo:
• 1 Oficial plomero o instalador sanitario
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de punto sanitario en PVC de 4” completamente instalado, conectado, alineado, con pendientes adecuadas, probado y aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro de tubería y accesorios, transporte, almacenamiento, adhesivos, mano de obra, herramientas, instalación, fijación, conformación de pendientes, conexiones a redes existentes, pruebas de estanqueidad, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 9.14 CAJA DE INSPECCIÓN DE 0,90x0,90M EN MAMPOSTERÍA Y CONCRETO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la construcción de caja de inspección de dimensiones internas aproximadas de 0,90 x 0,90 m, en mampostería y concreto, destinada a la inspección, conexión y mantenimiento de redes hidrosanitarias, de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las actividades necesarias como excavación, conformación de la base, construcción de muros en mampostería, pañete interno, fondo en concreto, instalación de tuberías, conformación de cañuelas, suministro e instalación de tapa, garantizando condiciones de resistencia, durabilidad, impermeabilidad y correcto funcionamiento hidráulico.

MATERIALES

• Ladrillo o bloque de concreto para mampostería
• Mortero de pega
• Concreto para base y fondo (resistencia según diseño)
• Acero de refuerzo (si aplica)
• Mortero impermeabilizado para pañete interno
• Tuberías y accesorios de conexión
• Tapa de inspección (concreto o metálica)
• Material para sello de juntas

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Realizar el replanteo y localización de la caja según planos.
• Ejecutar la excavación hasta la profundidad requerida, garantizando estabilidad de taludes.
• Preparar el fondo con material seleccionado y compactado.
• Construir la base en concreto, asegurando nivelación.
• Levantar los muros en mampostería con mortero, garantizando alineación y plomo.
• Ejecutar el pañete interno con mortero impermeabilizado.
• Conformar cañuelas en el fondo para direccionar el flujo.
• Instalar las tuberías de entrada y salida, asegurando correcta pendiente.

• Colocar la tapa de inspección debidamente nivelada.
• Realizar curado de los elementos en concreto.
• Verificar estanqueidad y correcto funcionamiento hidráulico.
• Rellenar y compactar el material alrededor de la caja.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores de construcción
• Equipo de excavación (manual o mecánico)
• Equipo de compactación

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de caja de inspección de 0,90 x 0,90 m completamente construida, instalada, conectada y aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: replanteo, excavación, retiro y disposición de material, suministro de materiales (mampostería, concreto, morteros, acero, tapa), transporte, almacenamiento, mano de obra, equipos, construcción de base, muros, pañetes, cañuelas, instalación de tuberías, rellenos, compactación, pruebas de funcionamiento, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 9.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRAGANTE 4" TIPO CÚPULA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y fijación de tragantes tipo cúpula de 4", incluyendo la soldadura líquida necesaria para su correcta colocación en el sistema de drenaje de la obra.

Los trabajos incluyen la verificación del sitio de instalación, la fijación del tragante de manera estable y la aplicación de soldadura líquida donde sea necesario, garantizando la correcta conexión con la red de drenaje.

El Contratista deberá ejecutar la instalación de manera controlada, asegurando la alineación, nivelación y estanqueidad del tragante, cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Tragante 4" tipo cúpula
- Soldadura líquida 1/4

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo la ubicación exacta donde se instalará el tragante, de acuerdo con los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
- Transportar el tragante y los materiales necesarios hasta el sitio de instalación.
- Colocar el tragante en la posición indicada, asegurando la correcta alineación con la red de drenaje.
- Aplicar soldadura líquida 1/4 en las uniones necesarias para garantizar la fijación y estanqueidad.
- Verificar que la instalación quede nivelada y firme, cumpliendo con los requerimientos de diseño y funcionamiento.
- Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos después de la instalación.

EQUIPOS

- Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- 1 Ayudante
- 1 Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tragante 4" tipo cúpula efectivamente suministrado e instalado en el sitio de la obra, de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del tragante, soldadura líquida, transporte, mano de obra, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO BLANCO ANTIVANDALICO TIPO INSTITUCIONAL.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de un sanitario blanco antivandálico tipo institucional, conforme a las especificaciones del proyecto y normas técnicas aplicables. El sanitario se instalará asegurando correcta fijación, estanqueidad y funcionamiento, garantizando durabilidad y resistencia al uso en ambientes institucionales.

El Contratista deberá verificar la ubicación, nivelación y accesibilidad del sanitario, asegurando que su instalación no interfiera con otras redes o elementos constructivos existentes y cumpla con las recomendaciones del fabricante.

MATERIALES

• Sanitario blanco antivandálico tipo institucional

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta para la instalación del sanitario según planos del proyecto.
• Preparar la conexión hidráulica y desagüe, asegurando que las tuberías estén limpias y libres de residuos.
• Instalar el sanitario utilizando anclajes y fijaciones recomendadas por el fabricante, garantizando estabilidad y nivelación.
• Conectar correctamente la descarga y el suministro de agua, verificando estanqueidad y funcionamiento.
• Realizar pruebas de operación para asegurar que el sanitario funcione correctamente sin filtraciones.
• Dejar el área de trabajo limpia y el sanitario listo para uso.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• Ayudante
• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de sanitario instalado y funcionando correctamente, aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del sanitario, instalación, pruebas de funcionamiento, equipos, mano de obra, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación.

ITEM 9.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA. INCLUYE GRIFERÍA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de un sanitario diseñado especialmente para personas con movilidad reducida, conforme a las especificaciones del proyecto y normas técnicas aplicables. El sanitario se instalará asegurando correcta fijación, accesibilidad, estanqueidad y funcionamiento adecuado, garantizando seguridad y comodidad para usuarios con movilidad reducida.

El Contratista deberá verificar la ubicación, nivelación y accesibilidad del sanitario, asegurando que su instalación cumpla con las recomendaciones del fabricante y la normativa de accesibilidad vigente.

MATERIALES

• Sanitario para personas con movilidad reducida

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta para la instalación del sanitario según planos del proyecto y normativa de accesibilidad.
• Preparar la conexión hidráulica y desagüe, asegurando que las tuberías estén limpias y libres de residuos.
• Instalar el sanitario utilizando anclajes y fijaciones recomendadas por el fabricante, garantizando estabilidad y nivelación.
• Conectar correctamente la descarga y el suministro de agua, verificando estanqueidad y funcionamiento.
• Realizar pruebas de operación para asegurar que el sanitario funcione correctamente sin filtraciones y que sea accesible para personas con movilidad reducida.
• Dejar el área de trabajo limpia y el sanitario listo para uso.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• Ayudante

• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de sanitario instalado y funcionando correctamente, aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del sanitario, instalación, pruebas de funcionamiento, equipos, mano de obra, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación.

ITEM 9.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE SOBREPONER COLOR BLANCO TIPO INSTITUCIONAL. INCLUYE GRIFERÍA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de un lavamanos de colgar color blanco, tipo institucional, conforme a las especificaciones del proyecto y normas técnicas aplicables. El lavamanos se instalará asegurando correcta fijación a la pared, nivelación, estanqueidad y conexión adecuada a la red hidráulica, garantizando funcionalidad y durabilidad.

El Contratista deberá verificar la ubicación y la altura de instalación, asegurando que el lavamanos sea accesible y cumpla con las recomendaciones del fabricante y las normas de seguridad.

MATERIALES

• Lavamanos de colgar color blanco tipo institucional

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta para la instalación del lavamanos según planos del proyecto.
• Preparar la conexión hidráulica de suministro y desagüe, asegurando que las tuberías estén limpias y libres de residuos.
• Instalar el lavamanos utilizando anclajes y fijaciones recomendadas por el fabricante, garantizando estabilidad y nivelación.
• Conectar correctamente el suministro de agua y el desagüe, verificando estanqueidad y funcionamiento.
• Realizar pruebas de operación para asegurar que el lavamanos funcione correctamente sin filtraciones.
• Dejar el área de trabajo limpia y el lavamanos listo para uso.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• Ayudante
• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de lavamanos instalado y funcionando correctamente, aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del lavamanos, instalación, pruebas de funcionamiento, equipos, mano de obra, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación.

ITEM 9.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE COLGAR PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA. INCLUYE GRIFERÍA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de un lavamanos adaptado para personas con movilidad reducida, conforme a las especificaciones del proyecto y normas técnicas aplicables. El lavamanos se instalará asegurando correcta fijación a la pared, nivelación, acceso adecuado y conexión hidráulica apropiada, garantizando funcionalidad y cumplimiento de normas de accesibilidad.

El Contratista deberá verificar la ubicación y la altura de instalación para cumplir con los requerimientos de accesibilidad, seguridad y comodidad de los usuarios.

MATERIALES

• Lavamanos para personas con movilidad reducida

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta para la instalación del lavamanos según planos del proyecto y recomendaciones de accesibilidad.
• Preparar la conexión hidráulica de suministro y desagüe, asegurando que las tuberías estén limpias y libres de residuos.
• Instalar el lavamanos utilizando anclajes y fijaciones recomendadas por el fabricante, garantizando estabilidad, nivelación y accesibilidad.
• Conectar correctamente el suministro de agua y el desagüe, verificando estanqueidad y funcionamiento.
• Realizar pruebas de operación para asegurar que el lavamanos funcione correctamente sin filtraciones.
• Dejar el área de trabajo limpia y el lavamanos listo para uso.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• Ayudante
• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de lavamanos instalado y funcionando correctamente, aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del lavamanos, instalación, pruebas de funcionamiento, equipos, mano de obra, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación.

ITEM 9.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL TIPO INSTITUCIONAL. INCLUYE GRIFERÍA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de urinarios de tipo institucional, conforme a las especificaciones del proyecto y normas técnicas aplicables.

El Contratista deberá garantizar la correcta fijación de los urinarios a la pared o estructura soporte, así como la conexión hidráulica completa de suministro y desagüe, asegurando funcionamiento adecuado, ausencia de filtraciones y accesibilidad conforme a la normativa vigente.

MATERIALES

• Urinarios institucionales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta para la instalación de los urinarios según planos del proyecto.
• Preparar las conexiones hidráulicas de suministro de agua y desagüe, asegurando que las tuberías estén limpias y libres de residuos.
• Instalar los urinarios utilizando anclajes y fijaciones recomendadas por el fabricante, garantizando estabilidad y nivelación.
• Conectar el suministro de agua y desagüe, realizando pruebas de estanqueidad y funcionamiento.
• Dejar el área de trabajo limpia y los urinarios listos para uso.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• Ayudante
• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de urinario instalado y funcionando correctamente, aprobado por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de los urinarios, instalación, conexiones hidráulicas, pruebas de funcionamiento, equipos, mano de obra, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación.

ITEM 9.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE PISO 3"X2" EN ALUMINIO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de rejillas SOSCO de aluminio con dimensiones de 3"X2", según las especificaciones del proyecto y normas técnicas aplicables.

El Contratista deberá garantizar la correcta fijación de la rejilla a la tubería o estructura de soporte, asegurando estanqueidad, alineación y funcionalidad hidráulica conforme a la normativa vigente.

MATERIALES

• Rejilla SOSCO 3"X2" de aluminio

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta de instalación según los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
• Preparar la conexión a la tubería de desagüe, asegurando limpieza y correcta alineación.
• Fijar la rejilla utilizando anclajes o soportes adecuados, garantizando estabilidad y correcta nivelación.
• Realizar pruebas de estanqueidad y funcionamiento.
• Dejar el área de trabajo limpia y la rejilla lista para uso.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• Ayudante
• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de rejilla instalada y funcionando correctamente, aprobado por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro

de la rejilla, instalación, fijaciones, pruebas de funcionamiento, equipos, mano de obra, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación.

ITEM 9.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE BARRAS DE SEGURIDAD PARA BAÑO DE PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de un kit de barras de seguridad para baño, diseñado para personas con movilidad reducida, de acuerdo con los planos arquitectónicos, especificaciones del proyecto y lineamientos de accesibilidad aplicables.

Incluye la instalación de barras de apoyo en zonas como sanitario y ducha, garantizando condiciones de seguridad, ergonomía, resistencia y adecuada fijación a la estructura. El Contratista deberá asegurar que los elementos instalados soporten las cargas de uso y cumplan con las condiciones de seguridad para el usuario final.

MATERIALES

• Kit de barras de seguridad (acero inoxidable o material anticorrosivo)
• Tornillería de fijación (acero inoxidable o galvanizada)
• Chazos o anclajes mecánicos/expansivos
• Platinas o soportes (si aplica)
• Sellantes o elementos de protección contra humedad

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación, altura y disposición de las barras según planos y normatividad de accesibilidad.
• Revisar que los elementos del kit se encuentren en buen estado y cumplan con las especificaciones técnicas.
• Marcar puntos de fijación sobre muros o superficies de instalación.
• Perforar la superficie utilizando herramientas adecuadas, evitando afectar instalaciones ocultas.
• Instalar anclajes o chazos asegurando firmeza.
• Fijar las barras de seguridad garantizando nivelación, alineación y resistencia.
• Verificar el ajuste de todos los elementos de fijación.
• Comprobar la estabilidad y capacidad de soporte de las barras mediante inspección.
• Aplicar sellos en puntos de fijación para evitar filtraciones (si aplica).
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Taladro eléctrico
• Herramientas menores (nivel, llaves, destornilladores)

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo para la ejecución de la actividad, como mínimo:
• 1 Oficial de obra o instalador
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de kit de barras de seguridad completamente suministrado, instalado, fijado y aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro del kit de barras, transporte, almacenamiento, tornillería, anclajes, mano de obra, herramientas, perforaciones, instalación, nivelación, verificación de resistencia, sellado, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 9.24 SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TUBERÍA DE PRESIÓN PVC 2-1/2". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC para presión de diámetro nominal 2 1/2", destinada a redes hidráulicas de conducción de agua potable o redes internas del proyecto, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones técnicas correspondientes.

La tubería deberá cumplir con las normas técnicas vigentes para sistemas de presión y deberá instalarse con sus respectivos accesorios, uniones y elementos de sellado mediante soldadura líquida especial para PVC. Las uniones deberán garantizar hermeticidad, continuidad hidráulica y resistencia mecánica del sistema.

La actividad incluye el suministro de tubería, soldadura líquida, herramientas, mano de obra especializada, cortes, limpieza de extremos, aplicación de adhesivo, ensamblaje, alineación de la tubería, verificación de uniones, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

- Tubería PVC presión Ø2 1/2".
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación, alineación y pendientes de la red hidráulica.
- Realizar el replanteo de la instalación de la tubería.
- Cortar la tubería a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar y biselar los extremos de la tubería para garantizar una correcta unión.
- Aplicar soldadura líquida para PVC en los extremos a unir siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ensamblar las piezas garantizando alineación y correcta penetración en las uniones.
- Verificar la correcta alineación y fijación de la tubería instalada.
- Realizar pruebas de estanqueidad del sistema cuando sea requerido.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería PVC presión de 2 1/2" completamente suministrada e instalada, incluyendo tubería, soldadura líquida, cortes, uniones, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de tubería, adhesivos, instalación, herramientas, equipos y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.25 SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TUBERÍA DE PRESIÓN PVC 2". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC para presión de diámetro nominal 2", destinada a redes hidráulicas de conducción de agua potable o redes internas del proyecto, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones técnicas correspondientes.

La tubería deberá cumplir con las normas técnicas vigentes aplicables a sistemas de conducción de agua a presión y deberá instalarse con sus respectivos accesorios, uniones y elementos de sellado mediante soldadura líquida especial para PVC. Las uniones deberán garantizar estanqueidad, continuidad hidráulica y resistencia mecánica del sistema.

La actividad incluye el suministro de tubería, soldadura líquida, herramientas, mano de obra especializada, cortes, limpieza de extremos, aplicación de adhesivo, ensamblaje, alineación de la tubería, verificación de uniones, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

- Tubería PVC presión Ø2".
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación, alineación y pendientes de la red hidráulica.
- Realizar el replanteo de la instalación de la tubería.
- Cortar la tubería a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar y biselar los extremos de la tubería para garantizar una correcta unión.
- Aplicar soldadura líquida para PVC en los extremos a unir siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ensamblar las piezas garantizando alineación y correcta penetración en las uniones.
- Verificar la correcta alineación y fijación de la tubería instalada.
- Realizar pruebas de estanqueidad del sistema cuando sea requerido.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería PVC presión de 2" completamente suministrada e instalada, incluyendo tubería, soldadura líquida, cortes, uniones, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de tubería, adhesivos, instalación, herramientas, equipos y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.26 SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TUBERÍA DE PRESIÓN PVC 1-1/2". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC para presión de diámetro nominal 1 1/2", destinada a redes hidráulicas de conducción de agua potable o redes internas del proyecto, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones técnicas correspondientes.

La tubería deberá cumplir con las normas técnicas vigentes para sistemas de presión y deberá instalarse con sus respectivos accesorios, uniones y elementos de sellado mediante soldadura líquida especial para PVC. Las uniones deberán garantizar hermeticidad, continuidad hidráulica y resistencia mecánica del sistema.

La actividad incluye el suministro de tubería, soldadura líquida, herramientas, mano de obra especializada, cortes, limpieza de extremos, aplicación de adhesivo, ensamblaje, alineación de la tubería, verificación de uniones, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

- Tubería PVC presión Ø1 1/2".
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación, alineación y pendientes de la red hidráulica.
- Realizar el replanteo de la instalación de la tubería.
- Cortar la tubería a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar y biselar los extremos de la tubería para garantizar una correcta unión.
- Aplicar soldadura líquida para PVC en los extremos a unir siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ensamblar las piezas garantizando alineación y correcta penetración en las uniones.
- Verificar la correcta alineación y fijación de la tubería instalada.
- Realizar pruebas de estanqueidad del sistema cuando sea requerido.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería PVC presión de 1 1/2" completamente suministrada e instalada, incluyendo tubería, soldadura líquida, cortes, uniones, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de tubería, adhesivos, instalación, herramientas, equipos y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.27 SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TUBERÍA DE PRESIÓN PVC 1". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC para presión de diámetro nominal 1", destinada a redes hidráulicas de conducción de agua potable o redes internas del proyecto, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones técnicas correspondientes.

La tubería deberá cumplir con las normas técnicas vigentes aplicables a sistemas de conducción de agua a presión y deberá instalarse con sus respectivos accesorios, uniones y elementos de sellado mediante soldadura líquida especial para PVC. Las uniones deberán garantizar estanqueidad, continuidad hidráulica y resistencia mecánica del sistema.

La actividad incluye el suministro de tubería, soldadura líquida, herramientas, mano de obra especializada, cortes, limpieza de extremos, aplicación de adhesivo, ensamblaje, alineación de la tubería, verificación de uniones, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas y limpieza final del área de trabajo.

MATERIALES

- Tubería PVC presión Ø1".
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos la ubicación, alineación y pendientes de la red hidráulica.
- Realizar el replanteo de la instalación de la tubería.
- Cortar la tubería a la longitud requerida utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar y biselar los extremos de la tubería para garantizar una correcta unión.
- Aplicar soldadura líquida para PVC en los extremos a unir siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Ensamblar las piezas garantizando alineación y correcta penetración en las uniones.
- Verificar la correcta alineación y fijación de la tubería instalada.
- Realizar pruebas de estanqueidad del sistema cuando sea requerido.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramienta menor.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería PVC presión de 1" completamente suministrada e instalada, incluyendo tubería, soldadura líquida, cortes, uniones, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de tubería, adhesivos, instalación, herramientas, equipos y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.28 SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TUBERÍA DE PRESIÓN PVC 1/2". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de presión en PVC de 1/2", incluyendo la aplicación de soldadura líquida para las uniones y todos los trabajos necesarios para su correcta instalación, de acuerdo con los planos hidráulicos del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

La tubería deberá instalarse garantizando la correcta alineación, nivelación y continuidad de la red hidráulica. Las uniones se realizarán mediante soldadura líquida para PVC, asegurando la hermeticidad del sistema y evitando fugas.

La actividad incluye el corte, limpieza de extremos, aplicación de soldadura líquida, ensamblaje de las uniones, verificación de alineación y las pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la red.

MATERIALES

- Tubería presión PVC 1/2".
- Soldadura líquida para PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en planos hidráulicos la ubicación y recorrido de la tubería.
- Realizar el replanteo de la red en el área de instalación.
- Cortar la tubería a las longitudes requeridas utilizando herramientas adecuadas.
- Limpiar los extremos de las tuberías eliminando rebabas o impurezas.
- Aplicar soldadura líquida en las superficies de unión.
- Ensamblar los elementos asegurando un acople completo y correcto alineamiento.
- Mantener las uniones firmes durante el tiempo necesario para el fraguado del adhesivo.
- Verificar alineación, nivelación y correcta fijación de la tubería instalada.
- Realizar las pruebas necesarias para comprobar la hermeticidad de la red.
- Realizar limpieza final del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramientas menores.

MANO DE OBRA

- Oficial.
- Ayudante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (m) de tubería de presión PVC de 1/2" completamente suministrada e instalada, incluyendo soldadura líquida, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para su correcta ejecución, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato, el cual incluye todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de materiales, transporte interno, instalación, desperdicios, accesorios menores, equipos, herramientas y mano de obra requerida para el cumplimiento de esta especificación.

ITEM 9.29 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO HIDRÁULICO PVC 1/2". INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en servicio de puntos hidráulicos en tubería PVC de 1/2”, destinados a la alimentación de aparatos sanitarios, equipos o salidas de agua, de acuerdo con los planos hidráulicos, especificaciones técnicas del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las operaciones necesarias para garantizar un sistema funcional, hermético y conforme a las condiciones de presión y caudal requeridas, así como la correcta conexión a la red existente o proyectada. El Contratista deberá adoptar las medidas de seguridad durante la ejecución de los trabajos y evitar daños a otras instalaciones.

MATERIALES

• Tubería PVC presión de 1/2” certificada
• Accesorios PVC (codos, tees, uniones, adaptadores, reducciones)
• Válvula de control (cuando aplique)
• Adhesivo solvente para PVC
• Cinta teflón o sellante para roscas
• Abrazaderas y elementos de fijación
• Salida terminal (punto de conexión)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación de los puntos hidráulicos según planos.
• Revisar que los materiales cumplan con las especificaciones técnicas y se encuentren en buen estado.
• Medir, cortar y preparar la tubería, asegurando cortes perpendiculares y eliminación de rebabas.
• Limpiar las superficies a unir y aplicar adhesivo solvente conforme a recomendaciones del fabricante.
• Ensamblar tuberías y accesorios garantizando alineación y hermeticidad.
• Instalar válvulas y salidas terminales según diseño.
• Fijar la tubería a la estructura mediante abrazaderas.
• Realizar conexión a la red principal o existente.

• Ejecutar prueba de presión y verificar ausencia de fugas.
• Corregir posibles fallas detectadas.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores (cortatubos, lijas, brochas, llaves)
• Equipo para prueba de presión

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Oficial plomero o instalador hidráulico
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de punto hidráulico en PVC de 1/2” completamente instalado, conectado, probado y aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo.

ITEM 9.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA CENTRÍFUGA Q: 1,3 LT/S, HDT:16,50M, POT: 1,0HP.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación, montaje, conexión y puesta en funcionamiento de una bomba centrífuga con capacidad de caudal de 1,3 L/s, altura dinámica total (HDT) de 16,50 m y potencia de 1,0 HP, de acuerdo con los planos hidráulicos, especificaciones técnicas del proyecto y recomendaciones del fabricante.

Incluye todas las actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de bombeo, tales como alineación, anclaje, conexiones hidráulicas y eléctricas, pruebas de operación y verificación de desempeño. El Contratista deberá cumplir con las normas de seguridad industrial y evitar daños a equipos e instalaciones existentes

MATERIALES

• Bomba centrífuga de 1,0 HP (Q: 1,3 L/s, HDT: 16,50 m)
• Base o bancada de soporte (concreto o metálica)
• Pernos de anclaje
• Tuberías, accesorios y uniones hidráulicas
• Válvula de cheque (si aplica)
• Válvula de compuerta o control
• Accesorios eléctricos (cableado, protecciones, tablero de control si aplica)
• Sellos, empaques y elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación de instalación según planos hidráulicos.
• Revisar que la bomba cumpla con las especificaciones técnicas requeridas.
• Construir o adecuar la base de soporte, garantizando nivelación y estabilidad.
• Ubicar la bomba y fijarla mediante pernos de anclaje.
• Realizar la alineación del equipo (en caso de acoplamiento).
• Ejecutar la conexión de las tuberías de succión y descarga, asegurando estanqueidad.
• Instalar válvulas y accesorios requeridos.
• Realizar conexiones eléctricas conforme a normativa vigente.
• Verificar sentido de giro del motor.

• Realizar cebado de la bomba antes de su puesta en marcha.
• Ejecutar pruebas de funcionamiento, verificando caudal, presión y ausencia de fugas.
• Ajustar el sistema en caso de ser necesario.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas mecánicas y eléctricas
• Equipos de medición (manómetro, multímetro, pinza amperimétrica)
• Nivel y herramientas de alineación

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo para la ejecución de la actividad, como mínimo:
• 1 Técnico electromecánico o electricista
• 1 Oficial plomero o instalador hidráulico
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de bomba centrífuga completamente suministrada, instalada, anclada, conectada, probada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro de la bomba, transporte, almacenamiento, base de soporte, accesorios hidráulicos y eléctricos, válvulas, anclajes, mano de obra, herramientas, montaje, alineación, conexiones, pruebas de funcionamiento, puesta en marcha, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 9.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE AGUA 2", SEGÚN ESP.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de un medidor de agua de 2" conforme a las especificaciones técnicas del proyecto y a las normas aplicables. El medidor se instalará en la red hidráulica existente o nueva, asegurando la correcta conexión, estanqueidad y funcionamiento del equipo.

El Contratista deberá verificar la ubicación, nivelación y accesibilidad del medidor, garantizando que las instalaciones cumplan con las recomendaciones del fabricante y que no interfieran con otras instalaciones hidráulicas o estructuras existentes.

MATERIALES

• Medidor de agua 2" según especificación del proyecto

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta donde se instalará el medidor de agua.
• Preparar la tubería existente o nueva, asegurando cortes limpios y libres de residuos.
• Instalar el medidor de agua conectando adecuadamente la tubería y asegurando la estanqueidad mediante sellos o empaques recomendados por el fabricante.
• Verificar que el medidor quede nivelado, accesible para lectura y mantenimiento, y correctamente orientado según indicaciones del fabricante.
• Realizar pruebas de funcionamiento y hermeticidad del medidor, reportando cualquier anomalía a la Interventoría.
• Dejar el área de trabajo limpia y el medidor listo para operación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• Ayudante
• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de medidor de agua instalado y funcionando correctamente, verificado y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del medidor, instalación, pruebas de funcionamiento, equipos, mano de obra, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación.

ITEM 9.32 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 5000LT EN PEAD. INCLUYE CONEXIÓN Y ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, armado, vaciado y curado de un tanque subterráneo de almacenamiento de agua con capacidad de 144 m³, construido en concreto armado de acuerdo con los planos estructurales y especificaciones técnicas del proyecto. El tanque incluye placa de piso, muros y tapa de concreto reforzado, así como todos los elementos necesarios para garantizar su estabilidad, estanqueidad y durabilidad.

El Contratista deberá garantizar que todas las actividades se realicen cumpliendo las normas de seguridad, evitando daños a personal, estructuras adyacentes e instalaciones existentes, y respetando las recomendaciones del fabricante y del diseñador estructural.

MATERIALES

- Concreto 3000 psi para placa de piso, muros y tapa
- Acero de refuerzo para placa de piso, muros y tapa
- Formaleta de madera
- Formaleta metálica
- Desencofrante Separol
- Curador antisól de concreto

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar y preparar el área de instalación, incluyendo nivelación y compactación del terreno según especificaciones.
- Armar formaletas y colocarlas de acuerdo con el diseño estructural, asegurando su correcta alineación y fijación.
- Colocar el acero de refuerzo según planos, garantizando su correcta separación y anclaje.
- Vaciar el concreto en placas, muros y tapa utilizando medios manuales o mecánicos adecuados, y compactar con vibrador de concreto para evitar vacíos.
- Aplicar desencofrante en las superficies de formaleta antes del vaciado.
- Realizar el curado del concreto mediante la aplicación de curador antisól y manteniendo la humedad durante el tiempo necesario para asegurar la resistencia especificada.
- Retirar formaletas de manera controlada y realizar ajustes o reparaciones menores en la superficie del concreto según sea necesario.

• Limpiar el área de trabajo y dejar el tanque listo para operación y conexión con la red hidráulica.

EQUIPOS
• Herramientas menores
• Vibrador de concreto
• Andamios
• Tablón
• Gato de 3 m

MANO DE OBRA
El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• Ayudante
• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se realizará por unidad (UND) de tanque subterráneo efectivamente suministrado, instalado y comprobado conforme a los planos y aprobaciones de la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como materiales, mano de obra, equipos, formaletas, transporte, curado, pruebas de calidad y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación.

ITEM 10.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED CUADRADO PANEL SQ 40W NW UNV BL 60X60CM

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de panel LED cuadrado tipo LED PANEL SQ 40W NW UNV BL 60x60CM, incluyendo todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta fijación y funcionamiento.

Los trabajos incluyen la ubicación y fijación del panel LED en el cielo raso o soporte indicado en los planos del proyecto, la instalación de varillas roscadas, tuercas, arandelas, chazos y uniones, así como la conexión eléctrica necesaria para su funcionamiento seguro y eficiente.

El Contratista deberá garantizar que la instalación se realice cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica y mecánica, asegurando la correcta nivelación y fijación de los paneles, y dejando el sistema listo para operación inmediata.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Panel LED cuadrado 40W NW UNV BL 60x60 cm
- Varilla roscada 3/8"
- Tuercas 3/8"
- Arandelas 3/8"
- Chazos RL 3/8"
- Unión para varilla roscada

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar la ubicación y alineación del panel según planos y directrices de la Interventoría.
- Suministrar y transportar el panel LED y los accesorios necesarios al sitio de instalación.
- Instalar varillas roscadas, tuercas, arandelas y chazos asegurando la correcta fijación del panel.
- Montar y nivelar el panel LED asegurando que quede firme y sin movimientos.
- Realizar la conexión eléctrica del panel cumpliendo con las normas de seguridad.
- Verificar el funcionamiento del panel LED y dejar el área limpia y ordenada.

EQUIPOS

- Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de panel LED efectivamente instalado y funcionando en el sitio de la obra, de acuerdo con las dimensiones y ubicación indicadas en los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de materiales, transporte, accesorios, mano de obra, herramientas menores, instalación, fijación y conexión eléctrica.

ITEM 10.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA HERMETICA 2X18W T8 PC NW HF

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de lámpara hermética tipo LED HERMETIC 2x18W T8 PC NW HF, incluyendo todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta fijación y funcionamiento.

Los trabajos incluyen la ubicación y fijación de la lámpara en el cielo raso o soporte indicado en los planos del proyecto, la instalación de varillas roscadas, tuercas, arandelas, chazos y uniones, así como la conexión eléctrica necesaria para su funcionamiento seguro y eficiente.

El Contratista deberá garantizar que la instalación se realice cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica y mecánica, asegurando la correcta nivelación y fijación de las lámparas, y dejando el sistema listo para operación inmediata.

MATERIALES

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán los siguientes materiales:

- Lámpara hermética LED 2x18W T8 PC NW HF
- Varilla roscada 3/8"
- Tuercas 3/8"
- Arandelas 3/8"
- Chazos RL 3/8"
- Unión para varilla roscada

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar la ubicación y alineación de la lámpara según planos y directrices de la Interventoría.
- Suministrar y transportar la lámpara y los accesorios necesarios al sitio de instalación.
- Instalar varillas roscadas, tuercas, arandelas y chazos asegurando la correcta fijación de la lámpara.
- Montar y nivelar la lámpara asegurando que quede firme y sin movimientos.
- Realizar la conexión eléctrica de la lámpara cumpliendo con las normas de seguridad.
- Verificar el funcionamiento de la lámpara y dejar el área limpia y ordenada.

EQUIPOS

- Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de lámpara hermética efectivamente instalada y funcionando en el sitio de la obra, de acuerdo con las dimensiones y ubicación indicadas en los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de materiales, transporte, accesorios, mano de obra, herramientas menores, instalación, fijación y conexión eléctrica.

ITEM 10.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO PANEL RD 24W NW 100-277V REDONDO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de panel LED redondo tipo LED PANEL RD 18W NW 100-277V, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta fijación y funcionamiento.

Los trabajos incluyen la ubicación y montaje del panel en el cielo raso o soporte indicado en los planos del proyecto, la instalación de varillas roscadas, tuercas, arandelas, chazos y uniones, así como la conexión eléctrica necesaria para garantizar su operación segura y eficiente.

El Contratista deberá asegurar que el panel quede correctamente nivelado, firmemente fijado y funcional, cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica y mecánica aplicables.

MATERIALES

- Panel LED redondo 18W NW 100-277V
- Varilla roscada 3/8"
- Tuercas 3/8"
- Arandelas 3/8"
- Chazos RL 3/8"
- Unión para varilla roscada

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar la ubicación del panel según planos y directrices de la Interventoría.
- Suministrar y transportar el panel y los accesorios al sitio de instalación.
- Instalar varillas roscadas, tuercas, arandelas y chazos asegurando la correcta fijación del panel.
- Montar y nivelar el panel de manera firme y estable.
- Realizar la conexión eléctrica cumpliendo las normas de seguridad.
- Comprobar el funcionamiento del panel y dejar el área limpia y ordenada.

EQUIPOS

- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 2 Ayudantes

- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de panel LED redondo efectivamente instalado y en funcionamiento en el sitio de la obra, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad: suministro de materiales, transporte, accesorios, mano de obra, herramientas menores, montaje, fijación y conexión eléctrica.

ITEM 10.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO REF. LED BALA 30W NW MV

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de luminarias tipo LED BALA 30W NW MV, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta fijación y operación.

Los trabajos incluyen la ubicación y montaje de la luminaria en el sitio indicado en los planos del proyecto, asegurando su correcta fijación mediante varillas roscadas, tuercas, arandelas, chazos y uniones. Además, se realizará la conexión eléctrica necesaria para garantizar su funcionamiento seguro y eficiente.

El Contratista deberá verificar que la luminaria quede firmemente instalada, nivelada y operativa, cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica y mecánica aplicables.

MATERIALES

- LED BALA 30W NW MV
- Varilla roscada 3/8"
- Tuerca 3/8"
- Arandela 3/8"
- Chazo RL 3/8"
- Unión para varilla roscada

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar la ubicación de la luminaria según planos y directrices de la Interventoría.
- Transportar la luminaria y accesorios al sitio de instalación.
- Instalar varillas roscadas, tuercas, arandelas, chazos y uniones asegurando la correcta fijación.
- Montar y nivelar la luminaria de manera estable.
- Realizar la conexión eléctrica cumpliendo con las normas de seguridad.
- Comprobar el funcionamiento de la luminaria y dejar el área limpia y ordenada.

EQUIPOS

- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de luminaria efectivamente instalada y en funcionamiento en el sitio de la obra, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad: suministro de luminaria y accesorios, transporte, mano de obra, herramientas menores, montaje, fijación y conexión eléctrica.

ITEM 10.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO 15 AMP. .

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de interruptores sencillos de 15 AMP, incluyendo todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta fijación y funcionamiento.

Los trabajos incluyen la ubicación e instalación del interruptor en el sitio indicado en los planos del proyecto, garantizando su correcta fijación y conexión eléctrica según las normas de seguridad vigentes.

El Contratista deberá verificar que el interruptor quede operativo y seguro, cumpliendo con las normas eléctricas y de instalación aplicables.

MATERIALES

• Suministro e instalación de interruptor sencillo 15 AMP

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar la ubicación del interruptor según los planos del proyecto y directrices de a Interventoría.
• Transportar el interruptor al sitio de instalación.
• Fijar el interruptor en el punto indicado utilizando los elementos de soporte necesarios.
• Realizar la conexión eléctrica cumpliendo con las normas de seguridad.
• Comprobar el funcionamiento del interruptor y dejar el área limpia y ordenada.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de interruptor efectivamente instalado y operativo en el sitio de la obra, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad: suministro del

interruptor, transporte, mano de obra, herramientas menores, fijación y conexión eléctrica.

ITEM 10.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE 15 AMP.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de interruptores dobles de 15 AMP, incluyendo todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta fijación y funcionamiento.

Los trabajos incluyen la ubicación e instalación del interruptor en el sitio indicado en los planos del proyecto, garantizando su correcta fijación y conexión eléctrica según las normas de seguridad vigentes.

El Contratista deberá verificar que el interruptor quede operativo y seguro, cumpliendo con las normas eléctricas y de instalación aplicables.

MATERIALES

• Suministro e instalación de interruptor doble 15 AMP

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar la ubicación del interruptor según los planos del proyecto y directrices de la Interventoría.
• Transportar el interruptor al sitio de instalación.
• Fijar el interruptor en el punto indicado utilizando los elementos de soporte necesarios.
• Realizar la conexión eléctrica cumpliendo con las normas de seguridad.
• Comprobar el funcionamiento del interruptor y dejar el área limpia y ordenada.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de interruptor doble efectivamente instalado y operativo en el sitio de la obra, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad: suministro del

interruptor, transporte, mano de obra, herramientas menores, fijación y conexión eléctrica.

ITEM 10.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE 15AMP.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de interruptores triples de 15 AMP en los sitios indicados en los planos del proyecto o según lo determine la Interventoría. Los trabajos incluyen la correcta fijación y montaje del interruptor, así como la conexión eléctrica necesaria para garantizar su funcionamiento seguro y eficiente.

El Contratista deberá ejecutar la instalación de manera controlada, asegurando que el interruptor quede firmemente fijado, nivelado y operativo, cumpliendo con las normas técnicas y de seguridad eléctrica aplicables. Todos los trabajos deberán realizarse sin afectar instalaciones existentes, estructuras adyacentes o áreas que deban mantenerse en operación.

MATERIALES

• SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE 15AMP

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta del interruptor según planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
• Transportar el interruptor y los accesorios necesarios al sitio de instalación.
• Instalar el interruptor asegurando su correcta fijación y alineamiento con la infraestructura eléctrica existente.
• Realizar la conexión eléctrica cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica y procedimientos técnicos establecidos.
• Comprobar el correcto funcionamiento del interruptor y realizar pruebas operativas según lo indicado por la Interventoría.
• Dejar el área de trabajo limpia y ordenada, sin residuos ni obstáculos que afecten la continuidad de las obras.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de interruptor efectivamente instalado y operativo en el sitio de la obra, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del interruptor, transporte, mano de obra, herramientas menores, montaje, fijación y conexión eléctrica, así como cualquier otro costo asociado al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTILADOR DE TECHO 56", 75W

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de ventiladores de techo modelo 56" y potencia 75W, en los sitios indicados en los planos del proyecto o según lo determine la Interventoría. Los trabajos incluyen la correcta fijación y montaje del ventilador, asegurando su nivelación, estabilidad mecánica y conexión eléctrica segura para su funcionamiento eficiente.

El Contratista deberá ejecutar la instalación de manera controlada, garantizando que el ventilador quede firmemente instalado, operativo y cumpliendo con las normas técnicas y de seguridad eléctrica aplicables. Todos los trabajos deberán realizarse evitando afectaciones a estructuras adyacentes, instalaciones existentes o áreas que deban permanecer operativas.

MATERIALES

• SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTILADOR DE TECHO REF. VENTILADOR DE TECHO 56", 75W

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta del ventilador según los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
• Transportar el ventilador y los accesorios necesarios al sitio de instalación.
• Instalar el soporte de fijación del ventilador asegurando su correcta sujeción a la estructura del techo.
• Montar el ventilador y nivelarlo, verificando la estabilidad y seguridad mecánica del equipo.
• Realizar la conexión eléctrica cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica y procedimientos técnicos establecidos.
• Comprobar el correcto funcionamiento del ventilador y realizar pruebas operativas según lo indicado por la Interventoría.
• Dejar el área de trabajo limpia y ordenada, retirando residuos y materiales sobrantes de la instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de ventilador de techo efectivamente instalado y operativo en el sitio de la obra, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del ventilador, transporte, mano de obra, herramientas menores, montaje, fijación, conexión eléctrica y cualquier otro costo asociado al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT ELECTRICA EMT ø 1" A LA VISTA

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería conduit eléctrica EMT de 1" de diámetro a la vista, en los recorridos y ubicaciones indicadas en los planos del proyecto o según lo determine la Interventoría. Los trabajos incluyen la correcta fijación de la tubería sobre la superficie, asegurando su alineamiento, nivelación y firmeza, así como la instalación de accesorios necesarios para su conexión segura con cajas, interruptores y demás elementos del sistema eléctrico.

El Contratista deberá ejecutar la instalación de manera controlada, evitando daños a las superficies existentes y garantizando que la tubería quede segura y funcional cumpliendo con las normas técnicas y de seguridad eléctrica aplicables.

MATERIALES

• SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT ELÉCTRICA EMT ø 1" A LA VISTA

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación y recorrido de la tubería según los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
• Transportar la tubería y los accesorios necesarios al sitio de instalación.
• Fijar la tubería a la vista utilizando soportes, abrazaderas y accesorios adecuados asegurando su correcta alineación y nivelación.
• Realizar las conexiones necesarias con cajas, interruptores y otros elementos del sistema eléctrico cumpliendo con las normas de seguridad.
• Verificar que la tubería instalada quede firme, sin desplazamientos ni tensiones indebidas.
• Comprobar la continuidad y la correcta instalación del recorrido completo.
• Dejar el área de trabajo limpia y ordenada, retirando residuos y materiales sobrantes de la instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tubería conduit eléctrica EMT de 1" efectivamente instalada y operativa según los recorridos indicados en los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la tubería y accesorios, transporte, mano de obra, herramientas menores, fijación, conexión y cualquier otro costo asociado al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT ELECTRICA EMT Ø 3/4 A LA VISTA

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería conduit eléctrica EMT de 3/4" de diámetro a la vista, en los recorridos y ubicaciones indicadas en los planos del proyecto o según lo determine la Interventoría. Los trabajos incluyen la correcta fijación de la tubería sobre la superficie, asegurando su alineamiento, nivelación y firmeza, así como la instalación de accesorios necesarios para su conexión segura con cajas, interruptores y demás elementos del sistema eléctrico.

El Contratista deberá ejecutar la instalación de manera controlada, evitando daños a las superficies existentes y garantizando que la tubería quede segura y funcional, cumpliendo con las normas técnicas y de seguridad eléctrica aplicables.

MATERIALES

• SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT ELÉCTRICA EMT Ø 3/4" A LA VISTA

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación y recorrido de la tubería según los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
• Transportar la tubería y los accesorios necesarios al sitio de instalación.
• Fijar la tubería a la vista utilizando soportes, abrazaderas y accesorios adecuados asegurando su correcta alineación y nivelación.
• Realizar las conexiones necesarias con cajas, interruptores y otros elementos del sistema eléctrico cumpliendo con las normas de seguridad.
• Verificar que la tubería instalada quede firme, sin desplazamientos ni tensiones indebidas.
• Comprobar la continuidad y la correcta instalación del recorrido completo.
• Dejar el área de trabajo limpia y ordenada, retirando residuos y materiales sobrantes de la instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de os trabajos, incluyendo como mínimo:

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tubería conduit eléctrica EMT de 3/4" efectivamente instalada y operativa según los recorridos indicados en los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la tubería y accesorios, transporte, mano de obra, herramientas menores, fijación, conexión y cualquier otro costo asociado al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT ELECTRICA EMT ø 1/2 A LA VISTA

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería conduit eléctrica EMT de 1/2" de diámetro a la vista, en los recorridos y ubicaciones indicadas en los planos del proyecto o según lo determine la Interventoría. Los trabajos incluyen la correcta fijación de la tubería sobre la superficie, asegurando su alineamiento, nivelación y firmeza, así como la instalación de accesorios necesarios para su conexión segura con cajas, interruptores y demás elementos del sistema eléctrico.

El Contratista deberá ejecutar la instalación de manera controlada, evitando daños a las superficies existentes y garantizando que la tubería quede segura y funcional, cumpliendo con las normas técnicas y de seguridad eléctrica aplicables.

MATERIALES

• SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT ELÉCTRICA EMT ø 1/2" A LA VISTA

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación y recorrido de la tubería según los planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
• Transportar la tubería y los accesorios necesarios al sitio de instalación.
• Fijar la tubería a la vista utilizando soportes, abrazaderas y accesorios adecuados asegurando su correcta alineación y nivelación.
• Realizar las conexiones necesarias con cajas, interruptores y otros elementos del sistema eléctrico cumpliendo con las normas de seguridad.
• Verificar que la tubería instalada quede firme, sin desplazamientos ni tensiones indebidas.
• Comprobar la continuidad y la correcta instalación del recorrido completo.
• Dejar el área de trabajo limpia y ordenada, retirando residuos y materiales sobrantes de la instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tubería conduit eléctrica EMT de 1/2" efectivamente instalada y operativa según los recorridos indicados en los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la tubería y accesorios, transporte, mano de obra, herramientas menores, fijación, conexión y cualquier otro costo asociado al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO LIBRE DE HALÓGENOS LHFR-LS CU 600V 90°C. COLOR BLANCO CALIBRE # 12AWG

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de cable de cobre con aislamiento libre de halógenos LHFR-LS, para tensiones de 600V y temperatura de operación de 90°C, color blanco, calibre #12AWG, en los recorridos indicados en los planos del proyecto o definidos por la Interventoría. Los trabajos incluyen el tendido del cable, su fijación y organización, garantizando que quede correctamente instalado, sin daños, torceduras ni presiones indebidas que puedan afectar su desempeño.

El Contratista deberá realizar la instalación cumpliendo con las normas técnicas y de seguridad eléctrica aplicables, asegurando que el cable quede libre de tensiones mecánicas y listo para su conexión en los circuitos correspondientes.

MATERIALES

• Suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento libre de halógenos LHFR-LS CU 600V 90°C. Color blanco calibre #12AWG

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar el trazado y las longitudes de cable según planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
• Transportar los rollos de cable al sitio de instalación, evitando daños durante el traslado.
• Instalar el cable asegurando su correcta fijación, alineación y sujeción mediante abrazaderas o canalizaciones según corresponda.
• Evitar torceduras, dobleces o tensiones que comprometan la integridad del cable.
• Revisar la instalación para garantizar que el cable quede firme y accesible para futuras conexiones.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de escombros o materiales sobrantes.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (M) de cable efectivamente instalado, fijado y aprobado por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del cable, transporte, mano de obra, herramientas menores, fijación y limpieza final del área de trabajo.

ITEM 10.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO LIBRE DE HALÓGENOS LHFR-LS CU 600V 90°C. COLOR NEGRO CALIBRE # 12AWG

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de cable de cobre con aislamiento libre de halógenos LHFR-LS CU 600V 90°C, color negro, calibre #12AWG, según las trayectorias y longitudes indicadas en los planos del proyecto o definidas por la Interventoría.

Los trabajos incluyen la colocación del cable en tuberías, canalizaciones o a la vista, asegurando su correcta fijación, continuidad eléctrica y cumplimiento de las normas de seguridad eléctrica vigentes. El Contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad necesarias durante la manipulación e instalación del cable, garantizando la protección del personal y la integridad del sistema eléctrico.

MATERIALES

• Suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento libre de halógenos LHFR-LS CU 600V 90°C, color negro, calibre #12AWG

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo las rutas y longitudes de cable indicadas en los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Transportar los rollos de cable al sitio de instalación.
• Preparar las canalizaciones, tuberías o superficies donde se fijará el cable, asegurando la correcta sujeción.
• Instalar el cable siguiendo las trayectorias definidas, evitando torceduras, dobleces excesivos o daños al aislamiento.
• Conectar los extremos del cable a los equipos o elementos eléctricos correspondientes, garantizando la continuidad y polaridad correcta.
• Comprobar la integridad del cable y el correcto funcionamiento del circuito.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes

• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro (M) de cable instalado efectivamente en obra y aprobado por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y conexión eléctrica.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de cable, mano de obra, herramientas menores, fijación y conexión eléctrica, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO LIBRE DE HALÓGENOS LHFR-LS CU 600V 90°C. COLOR VERDE CALIBRE # 12AWG

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de cable de cobre con aislamiento libre de halógenos LHFR-LS CU 600V 90°C, color verde, calibre #12AWG, según las trayectorias y longitudes indicadas en los planos del proyecto o definidas por la Interventoría.

Los trabajos incluyen la colocación del cable en tuberías, canalizaciones o a la vista, asegurando su correcta fijación, continuidad eléctrica y cumplimiento de las normas de seguridad eléctrica vigentes. El Contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad necesarias durante la manipulación e instalación del cable, garantizando la protección del personal y la integridad del sistema eléctrico.

MATERIALES

• Suministro e instalación de cable de cobre con aislamiento libre de halógenos LHFR-LS CU 600V 90°C, color verde, calibre #12AWG

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo las rutas y longitudes de cable indicadas en los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Transportar los rollos de cable al sitio de instalación.
• Preparar las canalizaciones, tuberías o superficies donde se fijará el cable, asegurando la correcta sujeción.
• Instalar el cable siguiendo las trayectorias definidas, evitando torceduras, dobleces excesivos o daños al aislamiento.
• Conectar los extremos del cable a los equipos o elementos eléctricos orrespondientes, garantizando la continuidad y polaridad correcta.
• Comprobar la integridad del cable y el correcto funcionamiento del circuito.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro (M) de cable instalado efectivamente en obra y aprobado por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y conexión eléctrica.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de cable, mano de obra, herramientas menores, fijación y conexión eléctrica, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA PARA INTERPERIE FUDIDA EN ALUMINIO 2400 (4X4) CON SALIDAS PARA 1/2, 3/4 Y 1"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de caja metálica tipo Ratwell para intemperie, fundida en aluminio, dimensiones 2400 (4X4), con salidas para tubería de 1/2", 3/4" y 1", según las indicaciones de los planos del proyecto o definidas por la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta fijación de la caja en la ubicación indicada, garantizando su nivel, verticalidad y accesibilidad para conexiones eléctricas futuras, cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica y de protección frente a la intemperie. El Contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad necesarias durante la manipulación e instalación de la caja metálica.

MATERIALES

• Suministro e instalación de caja metálica tipo Ratwell para intemperie fundida en aluminio 2400 (4X4) con salidas para 1/2, 3/4 y 1"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta de la caja de acuerdo con los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar la superficie o soporte donde se instalará la caja, asegurando que sea firme y nivelado.
• Fijar la caja metálica utilizando tornillería y accesorios adecuados, garantizando la verticalidad y correcta alineación con las conducciones eléctricas.
• Realizar las conexiones a las tuberías de entrada y salida (1/2", 3/4" y 1") según las rutas definidas en el proyecto.
• Comprobar que la caja esté firme y segura, y que las salidas permitan la correcta instalación de futuras conducciones.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de caja metálica instalada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y conexión.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la caja, mano de obra, herramientas menores, fijación y conexión eléctrica, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA PARA INTERPERIE FUDIDA EN ALUMINIO 5800 (2X4) CON SALIDAS PARA 1/2, 3/4 Y 1"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de caja metálica tipo Ratwell para intemperie, fundida en aluminio, dimensiones 5800 (2X4), con salidas para tubería de 1/2", 3/4" y 1", según las indicaciones de los planos del proyecto o definidas por la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta fijación de la caja en la ubicación indicada, garantizando su nivel, verticalidad y accesibilidad para conexiones eléctricas futuras, cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica y de protección frente a la intemperie. El Contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad necesarias durante la manipulación e instalación de la caja metálica, asegurando protección al personal y terceros.

MATERIALES

• Suministro e instalación de caja metálica tipo Ratwell para intemperie fundida en aluminio 5800 (2X4) con salidas para 1/2, 3/4 y 1"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta de la caja de acuerdo con los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar la superficie o soporte donde se instalará la caja, asegurando que sea firme y nivelado.
• Fijar la caja metálica utilizando tornillería y accesorios adecuados, garantizando la verticalidad y correcta alineación con las conducciones eléctricas.
• Realizar las conexiones a las tuberías de entrada y salida (1/2", 3/4" y 1") según las rutas definidas en el proyecto.
• Comprobar que la caja esté firme y segura, y que las salidas permitan la correcta instalación de futuras conducciones.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de caja metálica instalada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y conexión.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la caja, mano de obra, herramientas menores, fijación y conexión eléctrica, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL - CONECTOR EMT DE 1/2, 3/4 Y 1" EN ACERO CH

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de terminales-conectores EMT en acero CH, compatibles con tuberías de 1/2", 3/4" y 1", según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta fijación del conector a la tubería y a la caja o soporte correspondiente, garantizando continuidad eléctrica, alineación y seguridad mecánica. El Contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad durante la manipulación e instalación de los conectores, asegurando protección al personal y evitando daños a la instalación existente o al entorno.

MATERIALES

• Suministro e instalación de terminal - conector EMT de 1/2, 3/4 y 1" en acero CH

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta de los conectores según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar los extremos de las tuberías EMT donde se instalarán los conectores, asegurando que estén libres de rebabas y limpios.
• Colocar y fijar los conectores a las tuberías y cajas o soportes correspondientes, garantizando un ajuste seguro y correcto acople.
• Comprobar la alineación y firmeza del conector, asegurando continuidad mecánica y eléctrica.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de conector instalado y aprobado por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y verificación de la instalación.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del conector, mano de obra, herramientas menores, fijación, verificación de alineación y continuidad, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION EMT GALVANIZADA DE 1/2, 3/4 Y 1"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de uniones EMT galvanizadas para tuberías de 1/2", 3/4" y 1", según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta colocación de la unión, asegurando la continuidad mecánica y eléctrica de la tubería, y garantizando un acople seguro que cumpla con las normas de instalación eléctrica. El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad durante la manipulación e instalación de las uniones, evitando daños a las tuberías, instalaciones existentes o al personal.

MATERIALES

• Suministro e instalación de unión EMT galvanizada de 1/2, 3/4 y 1"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta de la unión según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar los extremos de las tuberías EMT a unir, asegurando que estén limpios, sin rebabas y libres de óxido o suciedad.
• Instalar la unión galvanizada ajustando correctamente el acople entre las tuberías, garantizando continuidad mecánica y eléctrica.
• Comprobar el apriete y la correcta alineación de la unión.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de os trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de unión instalada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y verificación de la instalación.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la unión, mano de obra, herramientas menores, ajuste y verificación, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE 90° EMT GALVANIZADA DE 1/2

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de curvas de 90° en tubería EMT galvanizada de diámetros 1/2", según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta colocación de las curvas, garantizando el alineamiento de la tubería y la continuidad mecánica y eléctrica del sistema. El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad durante la manipulación e instalación de las curvas, evitando daños a las tuberías, instalaciones existentes o al personal.

MATERIALES

• Curva de 90° EMT galvanizada de 1/2"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta de las curvas según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar los extremos de las tuberías a unir, asegurando que estén limpios, sin rebabas y libres de óxido o suciedad.
• Instalar cada curva de 90° en su respectiva tubería, asegurando un acople firme y alineado, garantizando continuidad mecánica y eléctrica.
• Comprobar el apriete y la correcta alineación de todas las curvas instaladas.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de curva instalada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y verificación de la instalación.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la curva, mano de obra, herramientas menores, ajuste y verificación, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE 90° EMT GALVANIZADA DE 3/4

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de curvas de 90° en tubería EMT galvanizada de diámetros 3/4", según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta colocación de las curvas, garantizando el alineamiento de la tubería y la continuidad mecánica y eléctrica del sistema. El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad durante la manipulación e instalación de las curvas, evitando daños a las tuberías, instalaciones existentes o al personal.

MATERIALES

• Curva de 90° EMT galvanizada de 3/4"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta de las curvas según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar los extremos de las tuberías a unir, asegurando que estén limpios, sin rebabas y libres de óxido o suciedad.
• Instalar cada curva de 90° en su respectiva tubería, asegurando un acople firme y alineado, garantizando continuidad mecánica y eléctrica.
• Comprobar el apriete y la correcta alineación de todas las curvas instaladas.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de curva instalada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y verificación de la instalación.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la curva, mano de obra, herramientas menores, ajuste y verificación, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE 90° EMT GALVANIZADA DE 1"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de curvas de 90° en tubería EMT galvanizada de diámetros 1", según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta colocación de las curvas, garantizando el alineamiento de la tubería y la continuidad mecánica y eléctrica del sistema. El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad durante la manipulación e instalación de las curvas, evitando daños a las tuberías, instalaciones existentes o al personal.

MATERIALES

• Curva de 90° EMT galvanizada de 1"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta de las curvas según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar los extremos de las tuberías a unir, asegurando que estén limpios, sin rebabas y libres de óxido o suciedad.
• Instalar cada curva de 90° en su respectiva tubería, asegurando un acople firme y alineado, garantizando continuidad mecánica y eléctrica.
• Comprobar el apriete y la correcta alineación de todas las curvas instaladas.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de curva instalada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y verificación de la instalación.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la curva, mano de obra, herramientas menores, ajuste y verificación, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE SENCILLO 250V, 20AMP, MIRADA CHINA 6-20R

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tomacorrientes sencillos de 250V y 20AMP, según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta fijación del tomacorriente en la caja de instalación correspondiente, asegurando la continuidad eléctrica, la seguridad y la funcionalidad del dispositivo. El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad para prevenir accidentes eléctricos y garantizar la integridad del personal y las instalaciones existentes.

MATERIALES

• Tomacorriente sencillo 250V, 20AMP

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta del tomacorriente según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar la caja de instalación, asegurando que esté libre de escombros y correctamente fijada a la estructura.
• Conectar los conductores al tomacorriente respetando la polaridad y las normas de seguridad eléctrica.
• Fijar el tomacorriente a la caja mediante tornillería apropiada y comprobar su correcta sujeción.
• Verificar la continuidad eléctrica y la funcionalidad del tomacorriente mediante pruebas de operación.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes

• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tomacorriente instalado y aprobado por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de suministro, transporte, fijación, conexionado y verificación de la instalación.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del tomacorriente, mano de obra, herramientas menores, pruebas de funcionamiento, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE 125V, 15AMP

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tomacorrientes dobles de 125V y 15AMP, según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta fijación del tomacorriente en la caja de instalación correspondiente, garantizando la continuidad eléctrica, la seguridad y la funcionalidad del dispositivo. El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad para prevenir accidentes eléctricos y proteger al personal y las instalaciones existentes durante la ejecución de la actividad.

MATERIALES

• Tomacorriente doble 125V, 15AMP

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta del tomacorriente según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar la caja de instalación, asegurando que esté correctamente fijada a la estructura y libre de escombros.
• Conectar los conductores al tomacorriente respetando la polaridad y las normas de seguridad eléctrica.
• Fijar el tomacorriente a la caja mediante tornillería apropiada y comprobar su correcta sujeción.
• Verificar la continuidad eléctrica y la funcionalidad del tomacorriente mediante pruebas de operación.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes

• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tomacorriente doble instalado y aprobado por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de suministro, transporte, fijación, conexionado y verificación de la instalación.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del tomacorriente, mano de obra, herramientas menores, pruebas de funcionamiento, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE 125V GFCI, 15AMP

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tomacorrientes dobles con protección GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter) de 125V, según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta fijación del tomacorriente en la caja de instalación correspondiente, la conexión segura de los conductores, y la verificación del funcionamiento del dispositivo de protección GFCI, garantizando la seguridad eléctrica y la funcionalidad del sistema. El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad para prevenir accidentes eléctricos y proteger al personal y las instalaciones existentes durante la ejecución de la actividad.

MATERIALES

• Tomacorriente doble 125V GFCI

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta del tomacorriente según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar la caja de instalación, asegurando que esté correctamente fijada a la estructura y libre de escombros.
• Conectar los conductores al tomacorriente respetando la polaridad y las normas de seguridad eléctrica.
• Fijar el tomacorriente a la caja mediante tornillería apropiada y comprobar su correcta sujeción.
• Probar el tomacorriente GFCI utilizando el botón de prueba y el circuito correspondiente para verificar su correcto funcionamiento y respuesta ante fallas a tierra.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tomacorriente doble GFCI instalado y aprobado por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de suministro, transporte, fijación, conexionado y pruebas funcionales del dispositivo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del tomacorriente, mano de obra, herramientas menores, pruebas de funcionamiento, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE COBRE DESNUDO CALIBRE 2/0 AWG PARA PUESTA A TIERRA

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de cable de cobre desnudo calibre 2/0 AWG, destinado a la puesta a tierra de sistemas eléctricos, según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta fijación del cable a los elementos de puesta a tierra, la conexión segura a los electrodos y barras de tierra, y la verificación de la continuidad eléctrica del sistema de puesta a tierra, garantizando el cumplimiento de las normas técnicas y la seguridad del sistema eléctrico. El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad para la manipulación de conductores eléctricos y proteger al personal y las instalaciones existentes durante la ejecución de la actividad.

MATERIALES

• Cable de cobre desnudo calibre 2/0 AWG para puesta a tierra

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación exacta de los puntos de conexión a tierra según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar los electrodos, barras y soportes de puesta a tierra, asegurando que estén libres de corrosión y correctamente fijados.
• Instalar el cable de cobre desnudo, siguiendo la trayectoria indicada, evitando curvas pronunciadas o tensiones mecánicas excesivas.
• Fijar el cable a los soportes mediante grapas o abrazaderas apropiadas, garantizando un contacto eléctrico seguro.
• Conectar el cable a los electrodos y barras de tierra utilizando terminales o conectores adecuados, asegurando la continuidad eléctrica del sistema.
• Realizar la medición de resistencia de puesta a tierra y verificar que cumpla con los valores establecidos en la normativa vigente.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro (M) de cable de cobre desnudo instalado y aprobado por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de suministro, transporte, fijación, conexionado y pruebas de continuidad del sistema de puesta a tierra.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del cable, mano de obra, herramientas menores, mediciones de puesta a tierra, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ALAMBRON EL ALUMINIO 8MM PARA SISTEMA DE APANTALLAMIENTO PROTECCIÓN DE PARARRAYOS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de cable alambrón de aluminio de 8 mm, destinado al sistema de apantallamiento para la protección de pararrayos en las edificaciones del proyecto, conforme a los planos y especificaciones técnicas aprobadas por la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta disposición del cable alambrón a lo largo de las rutas de bajada y los elementos estructurales del sistema de pararrayos, la fijación segura a soportes y anclajes, así como la conexión a la red de puesta a tierra existente. Se debe garantizar la continuidad eléctrica del sistema y la protección contra descargas atmosféricas. El Contratista implementará todas las medidas de seguridad necesarias para la manipulación de cables conductores, trabajos en altura y protección del personal y las instalaciones.

MATERIALES

• Cable alambrón de aluminio 8 mm para sistema de apantallamiento de pararrayos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación de los elementos del sistema de pararrayos y las rutas de instalación del cable alambrón según planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar y revisar los soportes, anclajes y elementos estructurales que recibirán el cable, asegurando que estén firmes y libres de defectos.
• Instalar el cable alambrón de aluminio siguiendo la trayectoria de las bajadas y líneas de protección, evitando tensiones mecánicas excesivas o curvas pronunciadas.
• Fijar el cable a los soportes y anclajes mediante abrazaderas o grapas apropiadas, garantizando estabilidad y continuidad eléctrica.
• Conectar el cable al sistema de puesta a tierra existente, asegurando la correcta unión y continuidad eléctrica de todo el sistema de protección.
• Realizar inspección visual y pruebas de continuidad para verificar que el sistema cumpla con los estándares de seguridad y normativa vigente.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS
• Herramientas menores

MANO DE OBRA
El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se realizará por metro (M) de cable alambrón de aluminio instalado y aprobado por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de suministro, transporte, fijación, conexionado y verificación de continuidad del sistema de apantallamiento de pararrayos.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del cable, mano de obra, herramientas menores, pruebas de continuidad, organización de los trabajos, administración, imprevistos y utilidad.

ITEM 10.27 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE UNIÓN SOLDADURA EXOTÉRMICA

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de puntos de unión mediante soldadura exotérmica para sistemas de puesta a tierra, asegurando una conexión eléctrica permanente y confiable entre conductores de cobre, cobre y aluminio, o con varillas de tierra, según lo indicado en los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

El trabajo incluye la preparación de los conductores, la colocación de moldes y reactivos para la soldadura exotérmica, la ejecución de la reacción química que genera la unión, la verificación de la continuidad eléctrica y la limpieza del área de trabajo. El Contratista debe garantizar que la instalación cumpla con los estándares de seguridad y con las normas técnicas vigentes para conexiones de puesta a tierra.

MATERIALES

• Punto de unión para soldadura exotérmica

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación de los conductores y el punto de unión según planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
• Preparar los conductores y limpiar las superficies de contacto para asegurar una unión adecuada.
• Colocar el molde de soldadura exotérmica sobre los conductores siguiendo las instrucciones del fabricante.
• Añadir el reactivo químico y activar la reacción de soldadura para generar la unión permanente.
• Permitir que la unión se enfríe y retirar cuidadosamente el molde y los residuos de la reacción.
• Verificar la continuidad eléctrica del punto de unión con equipos de medición adecuados.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de soldadura.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de punto de unión soldadura exotérmica instalada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de suministro, transporte, instalación, verificación y limpieza del área.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como materiales, mano de obra, herramientas menores, pruebas de continuidad, organización de los trabajos, administración, imprevistos y utilidad.

ITEM 10.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA Ø5/8" X 2,4 MTS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de varillas de puesta a tierra tipo Copperweld de 5/8" de diámetro y 2,4 metros de longitud, según los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La varilla se instalará en el suelo para garantizar una correcta disipación de corrientes eléctricas hacia tierra, formando parte del sistema de puesta a tierra de la instalación eléctrica.

Los trabajos incluyen la verificación de la ubicación de la varilla, la perforación o preparación del terreno según sea necesario, la instalación mecánica de la varilla, su conexión con los conductores de puesta a tierra mediante soldadura exotérmica o conectores apropiados, y la medición de la resistencia a tierra para asegurar el cumplimiento de la normativa vigente. Se debe garantizar la correcta compactación y protección del área de instalación, evitando daños a la varilla y al entorno.

MATERIALES

• Varilla de puesta a tierra Copperweld Ø5/8" X 2,4 MTS

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación y profundidad de la varilla según planos o indicaciones de la Interventoría.
• Preparar el terreno mediante perforación o excavación para la instalación de la varilla.
• Insertar la varilla en el suelo asegurando verticalidad y correcta fijación.
• Conectar la varilla al conductor de puesta a tierra utilizando soldadura exotérmica o conectores certificados.
• Medir la resistencia del sistema de puesta a tierra y verificar el cumplimiento de los parámetros técnicos.
• Compactar el terreno y dejar el área de instalación limpia y libre de residuos.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de varilla de puesta a tierra instalada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de suministro, transporte, instalación, conexión y verificación del sistema.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como materiales, mano de obra, herramientas menores, pruebas de resistencia, organización de los trabajos, administración, imprevistos y utilidad.

ITEM 10.29 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTA CAPTADORA - PARARRAYOS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de la punta captadora tipo Franklin para pararrayos, diseñada para sistemas de protección contra descargas atmosféricas. La instalación incluirá la verificación de la ubicación óptima, el aseguramiento mecánico de la punta captadora y su correcta conexión al sistema de conductores de bajada, garantizando la continuidad eléctrica con el sistema de puesta a tierra.

La punta captadora deberá instalarse de manera que asegure máxima eficiencia del sistema, cumpliendo con las normas técnicas de seguridad eléctrica, resistencia mecánica y durabilidad frente a las condiciones ambientales. La actividad incluye la limpieza del área de instalación, verificación de la fijación y pruebas de continuidad eléctrica para garantizar la funcionalidad completa del sistema de pararrayos.

MATERIALES

• Punta captadora para pararrayos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar que la estructura o soporte donde se instalará la punta captadora se encuentre limpia, nivelada y en condiciones estructurales adecuadas.
• Replantear la ubicación exacta de la punta captadora de acuerdo con los planos del sistema de pararrayos, asegurando su colocación sobre el punto más alto y protegido del edificio para la correcta captación de descargas atmosféricas.
• Revisar y preparar la punta captadora tipo Franklin, asegurando que no presente defectos físicos, deformaciones o daños durante el transporte.
• Proceder a la fijación de la punta captadora al soporte mediante los elementos de sujeción apropiados, garantizando alineación vertical y estabilidad mecánica frente a viento, lluvia o vibraciones.
• Conectar la punta captadora al conductor de bajada principal del sistema de puesta a tierra, verificando la continuidad eléctrica y el cumplimiento de la normativa vigente.
• Ejecutar pruebas de continuidad eléctrica para asegurar la correcta conexión de la punta captadora con el sistema de puesta a tierra.
• Limpiar la zona de instalación, retirando residuos de embalaje, restos de materiales y herramientas, dejando el área en condiciones óptimas de uso y segura.
• Realizar la inspección final para certificar que la punta captadora esté

correctamente instalada, estable, alineada y funcional según las especificaciones del proyecto.

EQUIPOS
• Herramienta menor.

MANO DE OBRA
• Ayudante.
• Electricista.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se realizará por unidad (UND) de punta captadora tipo Franklin para pararrayos suministrada e instalada correctamente, conforme a las especificaciones del proyecto y aprobada por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la punta captadora, fijación, conexión al sistema de bajada, pruebas de continuidad, limpieza del área, mano de obra, equipos, herramientas menores y cualquier otro costo requerido para cumplir con esta especificación técnica.

ITEM 10.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE REGISTRO E INSPECCIÓN CON TAPA 40X40X60CM EN CONCRETO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte y construcción de cajas de registro e inspección de 40 x 40 x 60 cm en concreto, incluyendo la instalación de tapa y el armado del refuerzo estructural según las especificaciones del proyecto. La construcción se realizará en obra nueva o sobre excavaciones previamente definidas, asegurando correcta nivelación, alineación y compactación del terreno.

La caja deberá garantizar durabilidad, resistencia mecánica y estabilidad frente a las cargas habituales de tránsito peatonal o vehicular según el diseño del proyecto. La actividad incluye el suministro e instalación de bloques, mortero, concreto 3.000 PSI, acero de refuerzo, colocación de tapa y acabado de las superficies para cumplir con las especificaciones técnicas y funcionales del proyecto.

MATERIALES

- Concreto 3.000 PSI – 0,096 m³
- Mortero 1:4 – 0,100 m³
- Bloque N°15 – 18 unidades
- Acero de refuerzo – 3,6 kg

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar el área de instalación, asegurando que la excavación esté limpia, nivelada y compactada según diseño.
- Replantear la ubicación exacta de la caja de registro e inspección de acuerdo con los planos del proyecto, asegurando alineación y nivelación.
- Preparar y colocar el acero de refuerzo en la posición indicada, garantizando la correcta sujeción y cubrimiento de concreto.
- Mezclar y verter el concreto 3.000 PSI dentro de la excavación o molde, asegurando la correcta compactación y nivelación.
- Colocar los bloques N°15 y unirlos con mortero 1:4, ajustando niveles, alineaciones y caras visibles de la caja.
- Instalar la tapa sobre la caja de registro, verificando su correcta posición, ajuste y funcionalidad.
- Ejecutar el acabado final de superficies visibles y bordes, eliminando excesos de mortero y concretos adheridos.

• Limpiar el área de trabajo, retirando residuos de materiales y dejando la caja lista para uso según especificaciones.
• Revisar y certificar que la caja de registro e inspección cumpla con dimensiones, resistencia y funcionalidad conforme al proyecto.

EQUIPOS
• Herramienta menor.

MANO DE OBRA
• Ayudante
• Oficial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se realizará por unidad (UND) de caja de registro e inspección de 40 x 40 x 60 cm suministrada, construida e instalada correctamente, incluyendo tapa, refuerzo, concreto, bloques, mortero y acabados, conforme a las especificaciones del proyecto y aprobada por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como materiales, equipos, mano de obra, herramientas menores y limpieza del área.

ITEM 10.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA LED CUADRADA 3W DE SOBREPONER

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de luminarias LED cuadradas de emergencia, referencia LED EMERG R2 3W P23343, incluyendo todos los elementos de fijación y anclaje requeridos para su correcta instalación en techos o estructuras previstas en el proyecto.

La instalación deberá garantizar la correcta fijación mecánica, conexión eléctrica segura, nivelación de la luminaria y funcionalidad según las especificaciones del fabricante y los planos del proyecto. Se deberán utilizar elementos de sujeción adecuados como varillas roscadas, tuercas, arandelas y chazos para asegurar la estabilidad y durabilidad de la luminaria frente a vibraciones o movimientos normales de la estructura.

MATERIALES

- Luminaria LED cuadrada, referencia LED EMERG R2 3W P23343 – 1 unidad
- Varilla roscada 3/8" – 2 unidades
- Tuerca 3/8" – 4 unidades
- Arandela 3/8" – 4 unidades
- Chazo RL 3/8" – 2 unidades
- Unión para varilla roscada – 2 unidades

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar el punto de instalación según planos y asegurarse de que la estructura soporte la luminaria.
- Preparar los elementos de fijación: varillas roscadas, tuercas, arandelas, chazos y uniones.
- Instalar los anclajes mecánicos en el soporte definido, asegurando correcta alineación y nivelación.
- Colocar la luminaria LED cuadrada sobre los anclajes y fijarla con tuercas, arandelas y uniones, verificando su estabilidad y alineación.
- Realizar la conexión eléctrica cumpliendo con las normas de seguridad y asegurando continuidad y correcta polaridad según especificaciones.
- Comprobar el funcionamiento de la luminaria mediante encendido y pruebas de emergencia.
- Efectuar limpieza del área de trabajo y retirar residuos de materiales y embalajes.

• Verificar que la instalación cumpla con la ubicación, nivelación, seguridad eléctrica y funcionalidad conforme al proyecto.

EQUIPOS
• Herramienta menor.

MANO DE OBRA
• Ayudante
• Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se realizará por unidad (UND) de luminaria LED cuadrada de emergencia, suministrada e instalada correctamente, incluyendo todos los elementos de fijación, anclaje y conexión eléctrica, según las especificaciones y planos aprobados por la Interventoría.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como materiales, equipos, mano de obra, herramientas menores y limpieza del área.

ITEM 10.32 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE SALIDA LED EMERG 3W AVISO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de luminarias de salida LED, referencia LED EMERG 3W AVISO P33718, incluyendo todos los elementos de fijación y anclaje requeridos para su correcta instalación en techos o paredes según las indicaciones del proyecto.

La instalación deberá garantizar la correcta fijación mecánica, conexión eléctrica segura, nivelación de la luminaria y funcionalidad conforme a las normas técnicas y especificaciones del fabricante. Se deberán utilizar elementos de sujeción adecuados como varillas roscadas, tuercas, arandelas y chazos para asegurar la estabilidad de la luminaria y su durabilidad frente a vibraciones o movimientos normales de la estructura.

MATERIALES

• Luminaria de salida LED, referencia LED EMERG 3W AVISO P33718 – 1 unidad
• Varilla roscada 3/8" – 2 unidades
• Tuerca 3/8" – 4 unidades
• Arandela 3/8" – 4 unidades
• Chazo RL 3/8" – 2 unidades
• Unión para varilla roscada – 2 unidades

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar la ubicación de instalación según planos y asegurar que la superficie o estructura soporte la luminaria.
• Preparar todos los elementos de fijación: varillas roscadas, tuercas, arandelas, chazos y uniones.
• Instalar los anclajes mecánicos en la superficie prevista, asegurando alineación y nivelación correctas.
• Fijar la luminaria de salida LED sobre los anclajes utilizando los elementos de sujeción, verificando su estabilidad y alineación.
• Realizar la conexión eléctrica siguiendo normas de seguridad y asegurando continuidad y polaridad adecuada según especificaciones.
• Probar el funcionamiento de la luminaria mediante encendido y verificación de su modo de emergencia.

• Limpiar el área de trabajo y retirar residuos de embalajes y materiales de instalación.
• Comprobar que la instalación cumpla con ubicación, nivelación, seguridad eléctrica y funcionalidad conforme a los planos y especificaciones.

EQUIPOS
• Herramienta menor

MANO DE OBRA
• Ayudante
• Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se realizará por unidad (UND) de luminaria de salida LED, suministrada e instalada correctamente, incluyendo todos los elementos de fijación y conexión eléctrica, según planos y especificaciones aprobadas por la Interventoría. El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la ejecución de la actividad, tales como materiales, equipos, mano de obra, herramientas menores y limpieza del área de trabajo.

ITEM 10.33 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA PARA INTERPERIE FUDIDA EN ALUMINIO 2400 (4X4) CON SALIDAS PARA 1/2 (LUCES DE EMERGENCIA)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y conexión de caja metálica tipo intemperie de 4x4 pulgadas en aluminio fundido, con salidas para tubería EMT de 1/2”, destinada a alojar derivaciones y conexiones del sistema de iluminación de emergencia.

Se deberá garantizar su correcta fijación, hermeticidad y protección contra agentes externos como humedad, polvo y condiciones ambientales adversas.

MATERIALES

• Caja metálica 4x4 en aluminio fundido
• Empaques de sellado
• Tornillería galvanizada
• Tapas y accesorios
• Conectores EMT de 1/2”

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar ubicación según planos eléctricos.
• Revisar que la caja se encuentre en buen estado.
• Fijar la caja a la estructura o muro.
• Instalar conectores EMT y acoplar las tuberías.
• Realizar sellado de entradas para evitar filtraciones.
• Ejecutar conexiones internas cuando aplique.
• Verificar nivelación, firmeza y hermeticidad.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

• 1 Electricista
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de caja metálica tipo intemperie 4x4 instalada, conectada, sellada y aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro de la caja, accesorios, conectores, empaques, transporte, almacenamiento, instalación, mano de obra, herramientas, sellado, pruebas de verificación, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 10.34 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL - CONECTOR EMT DE 1/2 EN ACERO CH (LUCES DE EMERGENCIA)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de conectores EMT de 1/2” en acero galvanizado, utilizados para la fijación y conexión de la tubería a cajas metálicas en circuitos de iluminación de emergencia.

MATERIALES

• Conector EMT de 1/2” en acero galvanizado
• Tornillería y accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar ubicación según planos.
• Preparar el extremo de la tubería.
• Insertar la tubería en el conector.
• Fijar el conector a la caja correspondiente.
• Ajustar tornillos garantizando firmeza.
• Verificar continuidad mecánica y eléctrica.
• Limpiar el área.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

• 1 Electricista
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de conector EMT de 1/2” instalado, fijado y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato e incluirá todos los costos necesarios para la ejecución de la actividad, tales como: suministro del conector,

transporte, almacenamiento, instalación, mano de obra, herramientas, ajuste, verificación de continuidad, limpieza del área y demás costos inherentes.

ITEM 10.35 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION EMT GALVANIZADA DE 1/2 (LUCES DE EMERGENCIA)

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de uniones EMT galvanizadas de 1/2” para garantizar la continuidad de las canalizaciones eléctricas en los circuitos de iluminación de emergencia.

MATERIALES

• Unión EMT galvanizada de 1/2”

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar ubicación según planos.
• Inspeccionar el estado de la unión.
• Alinear las tuberías a empalmar.
• Instalar la unión asegurando acople firme.
• Ajustar tornillos o elementos de fijación.
• Verificar continuidad mecánica y eléctrica.
• Limpiar el área.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

• 1 Electricista
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de unión EMT de 1/2” instalada, ajustada y aprobada por la Interventoría, previa inspección en campo.

El pago se efectuará al precio unitario contractual e incluirá el suministro del accesorio, transporte, almacenamiento, instalación, mano de obra, herramientas,

verificación de alineación y continuidad, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo necesario para la correcta ejecución de la actividad.

ITEM 10.36 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE 90° EMT GALVANIZADA DE 1/2 (LUCES DE EMERGENCIA)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, manejo e instalación de curvas de 90° en tubería EMT galvanizada de 1/2”, destinadas a la canalización de circuitos de iluminación de emergencia, de acuerdo con los planos eléctricos y las especificaciones técnicas del proyecto.

Se deberá garantizar la correcta alineación de la canalización, así como la continuidad mecánica y eléctrica del sistema.

MATERIALES

• Curva de 90° EMT galvanizada de 1/2” certificada

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación de las curvas según planos.
• Revisar que las piezas no presenten deformaciones o defectos.
• Preparar los extremos de la tubería eliminando rebabas.
• Instalar la curva asegurando acople firme y alineado.
• Ajustar conexiones garantizando continuidad mecánica y eléctrica.
• Verificar alineación general de la canalización.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

• 1 Electricista
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de curva de 90° EMT de 1/2” instalada, alineada, ajustada y aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro del accesorio, transporte, almacenamiento, manipulación, mano de obra, herramientas menores, instalación, ajustes, verificación de continuidad mecánica y eléctrica, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 10.37 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC PESADA Ø1-1/2

DESCRIPCIÓN
Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC pesada de 1-1/2" de diámetro, incluyendo todas las conexiones, uniones y soportes necesarios para garantizar su correcta fijación y funcionamiento en sistemas eléctricos, hidráulicos o de protección conforme al proyecto.

La tubería deberá instalarse asegurando alineación, pendiente, continuidad y resistencia mecánica, respetando la trazabilidad de las instalaciones y evitando deformaciones o daños durante la manipulación y colocación. Se deben emplear elementos de fijación adecuados, tales como abrazaderas o soportes, y respetar las distancias entre apoyos indicadas en los planos.

MATERIALES
• Tubería de PVC pesada Ø1-1/2" – 1 metro

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
• Verificar la ubicación y recorrido de la tubería según planos de instalación.
• Preparar y organizar la tubería, conexiones y soportes necesarios para la instalación.
• Colocar los soportes o abrazaderas en la estructura o superficie, respetando distancias y niveles requeridos.
• Instalar la tubería asegurando alineación, pendiente y continuidad correcta.
• Unir las piezas mediante los sistemas de unión especificados por el fabricante, asegurando estanqueidad y resistencia mecánica.
• Ajustar la tubería y soportes para garantizar estabilidad y evitar deformaciones.
• Limpiar el área de trabajo y retirar residuos de materiales y embalajes.
• Comprobar que la instalación cumpla con las especificaciones del proyecto, niveles, alineación y fijación.

EQUIPOS
• Herramienta menor

MANO DE OBRA
• Ayudante
• Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro (M) de tubería de PVC pesada ø1-1/2" suministrada e instalada correctamente, incluyendo todos los elementos de unión, soporte y fijación según planos y especificaciones aprobadas por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como materiales, equipos, mano de obra, herramientas menores y limpieza del área de trabajo.

ITEM 10.38 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA CONDUIT ELECTRICA EMT ø 1-1/2 A LA VISTA X 3M

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería eléctrica tipo conduit EMT de 1-1/2 pulgadas a la vista, con longitud de 3 metros, en los sitios indicados en los planos del proyecto o definidos por la Interventoría. Los trabajos incluyen la correcta fijación de la tubería, asegurando su alineación y pendiente adecuada, así como la preparación del soporte necesario para su montaje. Se debe garantizar la integridad del sistema eléctrico, evitando daños durante la instalación y permitiendo el paso seguro de los conductores eléctricos.

El Contratista deberá realizar la instalación de manera controlada, cumpliendo con las normas técnicas y de seguridad aplicables para sistemas eléctricos a la vista. Asimismo, debe verificar que la tubería quede firme, nivelada y funcional antes de pasar a la siguiente etapa de instalación eléctrica.

MATERIALES

• Suministro e instalación de tubería conduit eléctrica EMT ø 1-1/2 a la vista x 3M

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación y alineación de la tubería según planos del proyecto o indicaciones de la Interventoría.
• Transportar los tramos de tubería y accesorios al área de instalación.
• Instalar la tubería conduit EMT asegurando correcta fijación mediante abrazaderas o soportes según requerimientos del proyecto.
• Alinear y nivelar la tubería, manteniendo la pendiente y separación indicadas en los planos.
• Revisar la integridad de la tubería y la correcta sujeción antes de pasar los conductores eléctricos.
• Dejar el área de trabajo limpia y organizada, sin obstrucciones o fragmentos de material.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:

- 2 Ayudantes
- 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tubería conduit efectivamente instalada y fijada en el sitio de la obra, de acuerdo con los planos del proyecto y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro del material, transporte, mano de obra, herramientas menores, montaje, fijación, alineación y limpieza final del área de trabajo.

ITEM 10.39 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE CAL. 2

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, tendido, instalación y conexión de conductores eléctricos de cobre aislado del calibre especificado, conforme a los planos eléctricos y normatividad vigente.

Se deberá garantizar la correcta identificación, continuidad eléctrica, capacidad de conducción y condiciones de seguridad del sistema.

MATERIALES

• Cable de cobre aislado (THHN/THWN o equivalente) del calibre especificado
• Cinta aislante
• Terminales y conectores (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar rutas de canalización y estado de ductos.
• Medir, cortar y preparar los conductores.
• Realizar el tendido de los cables evitando empalmes innecesarios.
• Identificar conductores por color o marcación.
• Ejecutar conexiones en tableros, cajas o equipos.
• Verificar apriete de terminales.
• Realizar pruebas de continuidad, aislamiento y correcta conexión.
• Organizar el cableado dentro de las canalizaciones.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Guías pasacables
• Herramientas eléctricas
• Multímetro

MANO DE OBRA

• 1 Electricista calificado
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de cable instalado, probado y aprobado.

El pago incluye suministro del conductor, transporte, instalación, pruebas, accesorios menores y todos los costos asociados.

ITEM 10.40 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE CAL. 4

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, tendido, instalación y conexión de conductores eléctricos de cobre aislado del calibre especificado, conforme a los planos eléctricos y normatividad vigente.

Se deberá garantizar la correcta identificación, continuidad eléctrica, capacidad de conducción y condiciones de seguridad del sistema.

MATERIALES

• Cable de cobre aislado (THHN/THWN o equivalente) del calibre especificado
• Cinta aislante
• Terminales y conectores (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar rutas de canalización y estado de ductos.
• Medir, cortar y preparar los conductores.
• Realizar el tendido de los cables evitando empalmes innecesarios.
• Identificar conductores por color o marcación.
• Ejecutar conexiones en tableros, cajas o equipos.
• Verificar apriete de terminales.
• Realizar pruebas de continuidad, aislamiento y correcta conexión.
• Organizar el cableado dentro de las canalizaciones.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Guías pasacables
• Herramientas eléctricas
• Multímetro

MANO DE OBRA

• 1 Electricista calificado
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de cable instalado, probado y aprobado.

El pago incluye suministro del conductor, transporte, instalación, pruebas, accesorios menores y todos los costos asociados.

ITEM 10.41 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE CAL. 6

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, tendido, instalación y conexión de conductores eléctricos de cobre aislado del calibre especificado, conforme a los planos eléctricos y normatividad vigente.

Se deberá garantizar la correcta identificación, continuidad eléctrica, capacidad de conducción y condiciones de seguridad del sistema.

MATERIALES

• Cable de cobre aislado (THHN/THWN o equivalente) del calibre especificado
• Cinta aislante
• Terminales y conectores (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar rutas de canalización y estado de ductos.
• Medir, cortar y preparar los conductores.
• Realizar el tendido de los cables evitando empalmes innecesarios.
• Identificar conductores por color o marcación.
• Ejecutar conexiones en tableros, cajas o equipos.
• Verificar apriete de terminales.
• Realizar pruebas de continuidad, aislamiento y correcta conexión.
• Organizar el cableado dentro de las canalizaciones.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Guías pasacables
• Herramientas eléctricas
• Multímetro

MANO DE OBRA

• 1 Electricista calificado
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de cable instalado, probado y aprobado.

El pago incluye suministro del conductor, transporte, instalación, pruebas, accesorios menores y todos los costos asociados.

ITEM 10.42 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE CAL. 8

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, tendido, instalación y conexión de conductores eléctricos de cobre aislado del calibre especificado, conforme a los planos eléctricos y normatividad vigente.

Se deberá garantizar la correcta identificación, continuidad eléctrica, capacidad de conducción y condiciones de seguridad del sistema.

MATERIALES

• Cable de cobre aislado (THHN/THWN o equivalente) del calibre especificado
• Cinta aislante
• Terminales y conectores (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar rutas de canalización y estado de ductos.
• Medir, cortar y preparar los conductores.
• Realizar el tendido de los cables evitando empalmes innecesarios.
• Identificar conductores por color o marcación.
• Ejecutar conexiones en tableros, cajas o equipos.
• Verificar apriete de terminales.
• Realizar pruebas de continuidad, aislamiento y correcta conexión.
• Organizar el cableado dentro de las canalizaciones.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Guías pasacables
• Herramientas eléctricas
• Multímetro

MANO DE OBRA

• 1 Electricista calificado
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de cable instalado, probado y aprobado.

El pago incluye suministro del conductor, transporte, instalación, pruebas, accesorios menores y todos los costos asociados.

ITEM 10.43 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE CAL. 10

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, tendido, instalación y conexión de conductores eléctricos de cobre aislado del calibre especificado, conforme a los planos eléctricos y normatividad vigente.

Se deberá garantizar la correcta identificación, continuidad eléctrica, capacidad de conducción y condiciones de seguridad del sistema.

MATERIALES

• Cable de cobre aislado (THHN/THWN o equivalente) del calibre especificado
• Cinta aislante
• Terminales y conectores (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar rutas de canalización y estado de ductos.
• Medir, cortar y preparar los conductores.
• Realizar el tendido de los cables evitando empalmes innecesarios.
• Identificar conductores por color o marcación.
• Ejecutar conexiones en tableros, cajas o equipos.
• Verificar apriete de terminales.
• Realizar pruebas de continuidad, aislamiento y correcta conexión.
• Organizar el cableado dentro de las canalizaciones.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Guías pasacables
• Herramientas eléctricas
• Multímetro

MANO DE OBRA

• 1 Electricista calificado
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de cable instalado, probado y aprobado.

El pago incluye suministro del conductor, transporte, instalación, pruebas, accesorios menores y todos los costos asociados.

ITEM 10.44 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE CAL. 12

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, tendido, instalación y conexión de conductores eléctricos de cobre aislado del calibre especificado, conforme a los planos eléctricos y normatividad vigente.

Se deberá garantizar la correcta identificación, continuidad eléctrica, capacidad de conducción y condiciones de seguridad del sistema.

MATERIALES

• Cable de cobre aislado (THHN/THWN o equivalente) del calibre especificado
• Cinta aislante
• Terminales y conectores (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar rutas de canalización y estado de ductos.
• Medir, cortar y preparar los conductores.
• Realizar el tendido de los cables evitando empalmes innecesarios.
• Identificar conductores por color o marcación.
• Ejecutar conexiones en tableros, cajas o equipos.
• Verificar apriete de terminales.
• Realizar pruebas de continuidad, aislamiento y correcta conexión.
• Organizar el cableado dentro de las canalizaciones.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Guías pasacables
• Herramientas eléctricas
• Multímetro

MANO DE OBRA

• 1 Electricista calificado
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de cable instalado, probado y aprobado.

El pago incluye suministro del conductor, transporte, instalación, pruebas, accesorios menores y todos los costos asociados.

ITEM 10.45 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL - CONECTOR EMT DE 1-1/2 EN ACERO CH

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de conectores EMT en acero para tubería de 1-1/2”, utilizados para la conexión segura de la tubería a cajas, tableros u otros elementos, garantizando continuidad mecánica y eléctrica.

MATERIALES

• Conector EMT 1-1/2” en acero galvanizado
• Tornillería y accesorios de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar ubicación y necesidad del conector.
• Preparar el extremo de la tubería eliminando rebabas.
• Insertar la tubería en el conector.
• Fijar el conector a la caja o tablero correspondiente.
• Ajustar tornillos asegurando firmeza.
• Verificar continuidad mecánica y eléctrica.

EQUIPOS

• Herramientas menores

MANO DE OBRA

• 1 Electricista
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de unión instalada y aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá el suministro del accesorio, adhesivos, transporte, mano de obra, herramientas, instalación, limpieza y cualquier costo necesario para la correcta ejecución.

ITEM 10.46 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION PVC PESADA DE 1-1/2

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, manejo e instalación de uniones en PVC pesado de 1-1/2", utilizadas para garantizar la continuidad de las canalizaciones eléctricas, de acuerdo con los planos del proyecto y las especificaciones técnicas.

El Contratista deberá asegurar una correcta unión hermética y mecánica entre tuberías, evitando filtraciones, desplazamientos o fallas en la canalización.

MATERIALES

• Unión PVC pesada de 1-1/2"
• Adhesivo solvente para PVC certificado
• Limpiador de superficies (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación de las uniones según planos.
• Inspeccionar que las uniones y tuberías no presenten fisuras, deformaciones o suciedad.
• Cortar los extremos de la tubería de forma perpendicular y eliminar rebabas.
• Limpiar las superficies de contacto.
• Aplicar adhesivo solvente de manera uniforme en las superficies a unir.
• Ensamblar las piezas asegurando alineación y presión adecuada.
• Mantener inmóvil la unión durante el tiempo de fraguado inicial.
• Verificar continuidad, alineación y firmeza de la canalización.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores (cortatubos, lijas, brochas, etc.)

MANO DE OBRA

• 1 Oficial electricista o técnico
• 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de unión instalada y aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá el suministro del accesorio, adhesivos, transporte, mano de obra, herramientas, instalación, limpieza y cualquier costo necesario para la correcta ejecución.

ITEM 10.47 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA DE 90° EMT GALVANIZADA DE 1/2

DESCRIPCIÓN
Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de curvas de 90° en tubería EMT galvanizada de diámetros 1/2", según las especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Los trabajos incluyen la correcta colocación de las curvas, garantizando el alineamiento de la tubería y la continuidad mecánica y eléctrica del sistema. El Contratista deberá implementar todas las medidas de seguridad durante la manipulación e instalación de las curvas, evitando daños a las tuberías, instalaciones existentes o al personal.

MATERIALES
• Curva de 90° EMT galvanizada de 1/2"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
• Verificar en campo la ubicación exacta de las curvas según los planos del proyecto o instrucciones de la Interventoría.
• Preparar los extremos de las tuberías a unir, asegurando que estén limpios, sin rebabas y libres de óxido o suciedad.
• Instalar cada curva de 90° en su respectiva tubería, asegurando un acople firme y alineado, garantizando continuidad mecánica y eléctrica.
• Comprobar el apriete y la correcta alineación de todas las curvas instaladas.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos de instalación.

EQUIPOS
• Herramientas menores

MANO DE OBRA
El Contratista deberá disponer del personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo como mínimo:
• 2 Ayudantes
• 1 Electricista

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de curva instalada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todas las operaciones de transporte, manejo, fijación y verificación de la instalación.
El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como suministro de la curva, mano de obra, herramientas menores, ajuste y verificación, organización de los trabajos y cualquier otro costo inherente al cumplimiento de esta especificación.

ITEM 10.48 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJAS REGISTO DE 60X60 EN CONCRETO

DESCRIPCIÓN

Construcción de caja de registro en concreto de 60x60 cm para canalizaciones eléctricas, incluyendo excavación, formaleta, vaciado, instalación de ductos y tapa.

MATERIALES

- Concreto
- Acero de refuerzo
- Formaleta
- Tapa
- Mortero

PROCEDIMIENTO

- Replanteo y excavación
- Instalación de formaleta y refuerzo
- Vaciado de concreto
- Instalación de tuberías
- Curado
- Instalación de tapa

MEDIDA Y PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tablero de distribución debidamente instalado, cableado, rotulado, probado y aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato, el cual incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro del tablero, interruptores y accesorios, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas, instalación, conexionado, pruebas, rotulación, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 10.49 TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICO DE INTERRUPTORES ENCHUFABLES BIFASICOS CON BARRAJE EN COBRE 225AMP,CON TAPA Y PUERTA METALICA EN LAMINA COOL ROLLED CON PINTURA BLANCA ELECTROESTATICA SIN ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRA DE TIERRA + BARRA DE NEUTRO, CON ESPACIO PARA 8,12,18,24 SEGUN INDICACIONES DE DISEÑO ELECTRICO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de tableros de distribución para circuitos secundarios, de acuerdo con los planos eléctricos, diagramas unifilares y especificaciones técnicas del proyecto.

Incluye la instalación de interruptores automáticos, barras de distribución, cableado interno, conexiones, rotulación y pruebas necesarias, garantizando la correcta operación del sistema eléctrico, la protección de los circuitos derivados y el cumplimiento de la normatividad vigente. El Contratista deberá implementar las medidas de seguridad industrial durante la ejecución de los trabajos.

MATERIALES

• Tablero de distribución metálico o termoplástico según diseño
• Interruptores automáticos (breakers)
• Barras de distribución (fase, neutro y tierra)
• Borneras de conexión
• Cableado interno del tablero
• Elementos de fijación
• Etiquetas de identificación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación del tablero conforme a planos y especificaciones.
• Revisar que el tablero y sus componentes se encuentren en buen estado y cumplan con las características técnicas requeridas.

• Instalar y fijar el tablero a la estructura o muro correspondiente, garantizando nivelación y firmeza.
• Montar los interruptores automáticos y organizar las barras de distribución.
• Realizar el conexionado de los circuitos de entrada y salida, asegurando correcta identificación de fases, neutro y tierra.
• Verificar el correcto apriete de todas las conexiones eléctricas.
• Rotular cada circuito de manera clara y permanente.
• Ejecutar pruebas de funcionamiento, continuidad y verificación de protecciones.
• Dejar el área de trabajo limpia y libre de residuos.

EQUIPOS

• Herramientas eléctricas y manuales
• Equipos de medición (multímetro, pinza amperimétrica)

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo para la ejecución de la actividad, como mínimo:
• 1 Electricista calificado
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tablero de distribución debidamente instalado, cableado, rotulado, probado y aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato, el cual incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro del tablero, interruptores y accesorios, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas, instalación, conexionado, pruebas, rotulación, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

ITEM 10.50 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL PARA INTERIORES, EN LAMINA COOL ROLLED CALIBRE 18, 3 BARRAS DE FASE+1 UNA BARRA DE NEUTRO+ 1 BARRA DE TIERRA, 12 INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS BIPOLARES, EN CAJA MOLDEADA, TIPO INDUSTRIAL, 50 KA A 240V, 20 KA A 440V, REGULACIÓN TÉRMICA FIJA, CORRIENTE NOMINAL SEGUN INDIQUE CUADRO DE CARGAS DE TABLERO.+ TOTALIZADOR CON INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO EN CAJA MOLDEADA TIPO INDUSTRIAL, 660 AMP A 240V, 25 KA ICC, REGULACIÓN TÉRMICA VARIABLE Y CORRIENTE NOMINAL VARIABLE. INCLUYE DPS, CON ESPACIO PARA RESERVAS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, montaje e instalación del tablero de distribución principal (TDP), conforme a los planos eléctricos, diagramas unifilares y especificaciones técnicas del proyecto.

Incluye la instalación de todos los elementos internos como interruptores, barras, protecciones, puesta a tierra, rotulado y pruebas de funcionamiento, garantizando seguridad, operatividad y cumplimiento normativo.

MATERIALES

- Tablero de distribución principal
- Interruptores automáticos (breakers)
- Barras de cobre (fase, neutro y tierra)
- Accesorios de conexión y fijación
- Sistema de puesta a tierra

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación según planos e interventoría
- Instalar estructura y fijación del tablero
- Montar componentes internos y conexiones
- Realizar conexionado de circuitos
- Verificar aprietes y continuidad
- Rotular circuitos
- Ejecutar pruebas de funcionamiento

EQUIPOS

• Herramientas eléctricas y menores

MANO DE OBRA

• 1 Electricista
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada y aprobada, incluyendo suministro total, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento.

ITEM 11.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCAS EN CONCRETO TIPO M30.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, fabricación (cuando aplique) e instalación de bancas en concreto tipo M30, de acuerdo con los planos arquitectónicos, detalles constructivos, especificaciones técnicas del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las actividades necesarias para garantizar elementos funcionales, resistentes y durables, tales como la preparación de la base, colocación o vaciado del concreto, refuerzo (si aplica), acabados superficiales y anclaje a la estructura o al terreno.

MATERIALES

• Concreto tipo M30 (premezclado o producido en obra)
• Acero de refuerzo (cuando aplique según diseño)
• Formaletas (madera, metálicas u otro material)
• Agentes desmoldantes
• Mortero para nivelación o anclaje
• Material de base (subbase o concreto simple, si aplica)
• Aditivos (cuando se requieran)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar en campo la ubicación de las bancas según planos.
• Realizar el replanteo y nivelación del área de instalación.
• Preparar la base de apoyo, asegurando estabilidad y nivelación.
• Instalar formaletas conforme a las dimensiones y geometría del diseño.
• Colocar el acero de refuerzo según planos (cuando aplique).
• Aplicar desmoldante en formaletas.
• Vaciar el concreto tipo M30, distribuyéndolo uniformemente.
• Vibrar el concreto para eliminar vacíos y garantizar compactación adecuada.
• Realizar el acabado superficial según especificación (liso, pulido, texturizado, etc.).
• Ejecutar el curado del concreto mediante métodos adecuados.
• Desencofrar una vez alcanzada la resistencia inicial requerida.
• Verificar alineación, nivelación, dimensiones y acabado final.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Mezcladora o suministro de concreto premezclado
• Vibrador de concreto
• Herramientas de acabado (llanas, reglas)
• Herramientas menores

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de banca en concreto tipo M30 completamente suministrada, fabricada, instalada, alineada, nivelada y terminada, aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo de dimensiones, ubicación y calidad de acabados.

ITEM 11.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANECAS DE BASURA TIPO M-120. INCLUYE CIMENTACIÓN.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y fijación de canecas de basura tipo M-120, incluyendo la ejecución de su cimentación, de acuerdo con los planos arquitectónicos, especificaciones técnicas del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las actividades necesarias para garantizar la estabilidad, funcionalidad y durabilidad del elemento, tales como excavación puntual, construcción de base o dado en concreto, anclaje de la caneca, nivelación y verificación final de su correcta instalación.

MATERIALES

- Caneca de basura tipo M-120 (según especificación)
- Concreto para cimentación (resistencia según diseño)
- Acero de refuerzo (cuando aplique)
- Pernos de anclaje o sistema de fijación
- Mortero de nivelación (cuando aplique)
- Material para relleno y compactación
- Agua para mezcla y curado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo la ubicación de las canecas según planos.
- Realizar el replanteo y demarcación del punto de instalación.
- Ejecutar la excavación para la cimentación conforme a dimensiones de diseño.
- Preparar el fondo de la excavación y, si aplica, colocar material de base.
- Instalar formaleta para el dado o base en concreto.
- Colocar el acero de refuerzo (cuando aplique).
- Instalar los pernos de anclaje o sistema de fijación.
- Vaciar el concreto de cimentación, garantizando adecuada compactación.
- Verificar alineación y nivelación de los elementos de anclaje.

• Ejecutar el curado del concreto.
• Instalar la caneca una vez la cimentación alcance la resistencia requerida.
• Ajustar y fijar la caneca asegurando estabilidad.
• Rellenar y compactar el área intervenida.
• Verificar verticalidad, firmeza y funcionamiento del elemento.
• Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores
• Mezcladora o suministro de concreto
• Equipo de compactación manual
• Nivel

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de caneca de basura tipo M-120 completamente suministrada, instalada, anclada y en correcto funcionamiento, incluyendo su cimentación, aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo de ubicación, nivelación y estabilidad.

ITEM 11.03 SARDINEL TIPO A10 (INCLUYE 3CM MORTERO 2000 PSI) (3HUECOS).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de sardinel prefabricado tipo A10 de tres huecos, asentado sobre una capa de mortero de 3 cm de espesor con resistencia de 2000 psi, de acuerdo con los planos del proyecto, detalles constructivos y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las operaciones necesarias para garantizar el correcto alineamiento, nivelación y estabilidad del sardinel, así como su adecuada integración con el pavimento o zonas adyacentes.

MATERIALES

- Sardinel prefabricado tipo A10 (3 huecos)
- Mortero de pega 2000 psi
- Arena y cemento
- Agua para mezcla
- Material de respaldo o relleno lateral (cuando aplique)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo el trazado, alineamiento y niveles según planos.
- Realizar el replanteo del eje del sardinel.
- Preparar la superficie de apoyo, asegurando que esté compactada y nivelada.
- Extender una capa de mortero de 3 cm de espesor como base de asiento.
- Colocar las piezas de sardinel alineadas según el trazado definido.
- Ajustar nivel y alineación de cada pieza mediante herramientas manuales.
- Garantizar la correcta unión entre elementos y uniformidad en las juntas.
- Rellenar y compactar los costados del sardinel para asegurar estabilidad.
- Limpiar los excedentes de mortero.
- Verificar alineación, nivelación y acabado final.
- Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

• Herramientas menores (palas, llanas, niveles, mazos de caucho)
• Equipo de medición (cinta, nivel)

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:
• 1 Oficial de obra
• 2 Ayudantes

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (M) de sardinel tipo A10 de tres huecos completamente suministrado, instalado, alineado, nivelado y asentado sobre mortero de 3 cm de espesor, aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo de alineamientos, niveles y acabado final.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro del sardinel, transporte, cargue y descargue, preparación de la superficie de apoyo, suministro y colocación del mortero, instalación, alineación, nivelación, ajuste de piezas, relleno lateral, compactación, mano de obra, herramientas, equipos, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.

IVAN GARCIA PIZARRO
CONTRATISTA EXTERNO