



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA ÁLVARO ULCUE CHOCUE EN EL MUNICIPIO DE TUCHÍN – 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 de 1998).
- 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 ESPECÍFICAS

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: ADECUACION Y NIVELACION 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 2.01: EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. 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 SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION 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 (m³) 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 2.03: RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DEL SITIO

DESCRIPCION

Esta actividad comprende la selección, transporte interno, extendido, humedecimiento y compactación del material proveniente del sitio, utilizado como relleno en las áreas indicadas en los planos, con el fin de alcanzar los niveles y condiciones de soporte requeridas para la obra.

MATERIALES

- N/A

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Selección del material apto proveniente del sitio.
- Transporte interno hasta el área de relleno.
- Extendido del material en capas uniformes.
- Humedecimiento o secado del material según condiciones requeridas.
- Compactación por capas hasta alcanzar la densidad especificada.
- Verificación de niveles, espesores y grado de compactación.

EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Compactador Manual
- Minicargador

MANO DE OBRA

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la extendida y compactación de material del sitio para relleno. Además, deberá tener en cuenta los costos que implican las medidas de seguridad apropiadas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de material extendido y compactado, medido en sitio y aprobado por la interventoría.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual incluye todos los costos por mano de obra, equipos, herramientas, transporte interno, suministro de agua y demás actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



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: ZAPATA 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 (m³) 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 CIMENTACION EN CONCRETO DE 21 MPA (3000PSI)

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 (m³) 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 ($F_y = 420$ 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 $F_y = 410$ 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 LOZA MACIZA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 21 MPa (3000 PSI)
E=0.15 M.**

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 0.15 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 0.15 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 0.15 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 LOZA MACIZA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 21 MPa (3000 PSI)
E=0.12 M.

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 0.12 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 0.12 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 0.12 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 LOZA MACIZA DE RAMPA EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI E=0.15 M.

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 0.15 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 0.15 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 maciza de rampa en concreto de 21 MPa (3000 PSI) efectivamente construida con el espesor especificado de 0.15 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 4.06 ESCALERAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, formaleado, 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 ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA ESTRUCTURAS

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 ($F_y = 410$ 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 $F_y = 410$ 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 4.08 CONCRETO CLASE D PARA ESCALINATAS Y RAMPAS SEGÚN DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación y curado de concreto Clase D para la construcción de escalinatas y rampas, de acuerdo con los diseños arquitectónicos y especificaciones del proyecto. Incluye la preparación de la superficie, formaleta (si aplica), vaciado, conformación, acabado y todas las actividades necesarias para garantizar la resistencia, durabilidad y funcionalidad de los elementos.

MATERIALES

- Concreto de 21 mpa 3000 psi

EQUIPOS

- Herramientas menores.
- Formaleta.
- Vibrador de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Vaciado del concreto y adecuada vibración o compactación.
- Conformación de pendientes, huellas y acabados antideslizantes

MANO DE OBRA

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para el suministro y la adecuada instalación del acero de refuerzo para la actividad. Además, deberá tener en cuenta los costos que implican las medidas de seguridad apropiadas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de concreto Clase D colocado y aprobado por la interventoría.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual incluye suministro de materiales, mano de obra, equipos, formaleta, transporte, curado y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 4.09 CONCRETO CLASE D (21 MPa) PARA PISO INSTITUCIONAL ANTIDESLIZANTE, SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, acabado y curado de concreto Clase D con resistencia de 21 MPa (3000 PSI), para la construcción de pisos institucionales con acabado antideslizante, de acuerdo con los diseños y especificaciones técnicas del proyecto. Incluye la preparación de la base, conformación de juntas, acabado superficial y todas las actividades necesarias para garantizar durabilidad, seguridad y funcionalidad.

MATERIALES

- Concreto de 21 mpa 3000 psi

EQUIPOS

- Herramientas menores.
- Vibrador de concreto
- Flota canal y cepillo texturizador.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Vibrado o compactación adecuada del concreto.
- Conformación de pendientes, huellas y acabados antideslizantes

MANO DE OBRA

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para el suministro y la adecuada instalación del acero de refuerzo para la actividad. Además, deberá tener en cuenta los costos que implican las medidas de seguridad apropiadas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de piso en concreto construido, con acabado antideslizante y aprobado por la interventoría.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual incluye materiales, mano de obra, equipos, preparación de la base, juntas, acabado, curado y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 4.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO SARDINEL 0,80 x 0,35 x 0,15 m

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el transporte, suministro e instalación de bordillo de concreto prefabricado con las dimensiones estipuladas en los planos y documentos del proyecto. También incluye las operaciones de alineamiento, excavación, conformación de la sección, suministro del material de relleno necesario y compactación del suelo de soporte. Las cotas de cimentación, las dimensiones, tipos y formas de los bordillos de concreto se indican en los planos del proyecto e indicaciones del Interventor.

MATERIALES

- Arena de río
- Cemento gris
- Agua
- Bordillo concreto prefabricado 0,80x0,35x0,15

EQUIPOS

- Herramientas menores.
- Equipo compactador (canguro)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Si la superficie de apoyo corresponde a una capa granular, ésta deberá ser nivelada y compactada, como mínimo, al noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad seca máxima del ensayo modificado de compactación de referencia previa la corrección que se requiera por presencia de partículas gruesas, según lo establece la norma. Si la superficie de apoyo es un pavimento existente o un piso rígido, se deberá picar con cincel y martillo u otro elemento que produzca el mismo efecto, en los sitios y con la intensidad que establezca el Interventor. El Constructor someterá a consideración del Interventor los bordillos prefabricados con las dimensiones establecidas en los planos del proyecto. La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos, y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados. Las piezas se asentarán sobre un lecho de mortero, siguiendo el alineamiento previsto y se colocarán





dejando entre ellas un espacio de aproximadamente cinco milímetros (5 mm), el cual se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento. En el caso de requerir anclajes, éstos se deberán ceñir a los planos del proyecto o a las indicaciones del Interventor.

MANO DE OBRA

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para el suministro y la adecuada instalación del acero de refuerzo para la actividad. Además, deberá tener en cuenta los costos que implican las medidas de seguridad apropiadas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida debe ser el metro (ML), aproximado a la décima (0,1), de bordillo instalado cumpliendo con los requisitos señalados en los documentos técnicos del proyecto y aprobados por el interventor.





ITEM 4.11 CONCRETO CLASE D (21 MPa) PARA PLAQUETA DE CONCRETO SOBRE MURO, SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación y curado de concreto Clase D con resistencia de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de plaquetas de concreto sobre muros, de acuerdo con los diseños y especificaciones técnicas del proyecto. Incluye la preparación de la superficie, formaleta (si aplica), refuerzo (si está especificado), vaciado, acabado y todas las actividades necesarias para garantizar la adherencia, estabilidad y durabilidad del elemento.

MATERIALES

- Mortero 1:4
- Sika

EQUIPOS

- Herramientas menores.
- Juego de andamios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Aplicación de puente de adherencia.
- Vaciado del concreto y adecuada compactación.

MANO DE OBRA

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para el suministro y la adecuada instalación del acero de refuerzo para la actividad. Además, deberá tener en cuenta los costos que implican las medidas de seguridad apropiadas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de plaqueta de concreto ejecutada, conforme a espesores y dimensiones definidas en los planos, y aprobada por la interventoría.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual incluye materiales, mano de obra, equipos, formaleta, refuerzo (si aplica), preparación de superficie, adherencia, curado y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 4.12 CONCRETO CLASE D (21 MPa) PARA VIGA ALFAJÍAS EN CONCRETO A LA VISTA SOBRE MUROS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación y curado de concreto Clase D con resistencia de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de vigas alfajías sobre muros, con acabado en concreto a la vista. Incluye la preparación de la superficie, formaleta con acabado fino, refuerzo (según diseño), vaciado, vibrado, curado y todas las actividades necesarias para garantizar un adecuado comportamiento estructural y una excelente calidad estética.

MATERIALES

- Concreto de 21 mpa (3000 psi)
- Acero de refuerzo $f_y = 410$ mpa
- Alambre negro para amarre cal 18

EQUIPOS

- Herramientas menores.
- Formaleta.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Colocación y amarre del acero de refuerzo.
- Vaciado del concreto y vibrado controlado para evitar imperfecciones.

MANO DE OBRA

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para el suministro y la adecuada instalación del acero de refuerzo para la actividad. Además, deberá tener en cuenta los costos que implican las medidas de seguridad apropiadas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2) de plaqueta de concreto ejecutada, conforme a espesores y dimensiones definidas en los planos, y aprobada por la interventoría.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

El pago se realizará al precio unitario establecido en el contrato, el cual incluye materiales, mano de obra, equipos, formaleta, refuerzo (si aplica), preparación de superficie, adherencia, curado y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del ítem.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 4.13 CONCRETO CLASE D (21 MPa) PARA POYO EN CONCRETO A LA VISTA

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 $F_y = 410$ 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 4.14 CONCRETO CLASE D(21MPa) PARA BORDILLO 30X15

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, conformación, acabado y curado de concreto clase D con resistencia a la compresión de 21 MPa, para la construcción de bordillos de sección aproximada 30 x 15 cm, de acuerdo con los planos del proyecto, detalles constructivos y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las actividades necesarias para garantizar elementos resistentes, durables y con adecuado acabado, tales como preparación de la superficie de apoyo, instalación de formaletas, colocación del concreto, vibrado, conformación de aristas y acabado superficial.

MATERIALES

- Concreto clase D (21 MPa) premezclado o elaborado en obra
- Agua para mezcla y curado
- Formaletas (metálicas o de madera)
- Agentes desmoldantes
- Aditivos (cuando se requieran según diseño)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo el trazado, alineamiento y niveles del bordillo según planos.
- Realizar el replanteo y demarcación del eje del bordillo.
- Preparar la superficie de apoyo, asegurando que esté compactada y nivelada.
- Instalar y fijar formaletas garantizando alineación, rigidez y dimensiones de la sección (30 x 15 cm).
- Aplicar desmoldante en las formaletas (cuando aplique).
- Colocar el concreto clase D de manera uniforme dentro de las formaletas.
- Vibrar el concreto para eliminar vacíos y garantizar adecuada compactación.
- Conformar y alinear las aristas y la superficie del bordillo.
- Ejecutar el acabado superficial conforme a especificación.
- Realizar el curado del concreto mediante métodos adecuados.
- Retirar formaletas 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
- Formaletas
- 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 metro lineal (ML) de bordillo de sección 30 x 15 cm ejecutado en concreto clase D (21 MPa), completamente conformado, alineado, nivelado y terminado, aprobado por la Interventoría, previa verificación en campo de dimensiones, niveles y calidad del acabado.





ITEM 4.15 CONCRETO CLASE D (21 MPA) PARA PISO EN CONCRETO ESTAMPADO, SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

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 4.16 CONCRETO CLASE D (21 MPa) PARA VIGA DINTEL EN CONCRETO A LA VISTA SOBRE MUROS.

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 $F_y = 410$ 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 5.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO EN BLOQUE
0,12M*0,20M*0,40M.**

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte y construcción de muros en mampostería de bloque estructural tipo Split de dimensiones aproximadas 12 x 20 x 40 cm (12 x 20 x 40 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 12 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 12 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 5.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SELLADOR HIDROFUGANTE PARA EXTERIOR E INTERIOR DOS MANOS, INCLUYE LAVADO DE SUPERFICIES Y SHAMPO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, preparación de superficies y aplicación de sellador hidrofugante en elementos interiores y exteriores, mediante la aplicación de dos (2) manos, de acuerdo con las especificaciones del fabricante, los planos del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye todas las labores necesarias para garantizar la protección de las superficies contra la humedad, la penetración de agua y agentes atmosféricos, tales como limpieza, lavado con shampoo, secado, aplicación del producto y verificación del acabado final.

MATERIALES

- Sellador hidrofugante para uso interior y exterior
- Shampoo o detergente especializado para limpieza de superficies
- Agua
- Insumos para aplicación (rodillos, brochas, pulverizadores)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo las superficies a intervenir y su estado general.
- Proteger elementos adyacentes que no deban ser intervenidos.
- Realizar limpieza inicial retirando polvo, suciedad, grasas o contaminantes.
- Lavar las superficies con shampoo o detergente adecuado.
- Enjuagar y dejar secar completamente la superficie antes de la aplicación.
- Verificar que la superficie esté seca, firme y libre de partículas sueltas.
- Aplicar la primera mano de sellador hidrofugante de manera uniforme.
- Dejar secar según recomendaciones del fabricante.
- Aplicar la segunda mano garantizando cobertura total.
- Verificar uniformidad, absorción y acabado final.
- Realizar retoques en zonas que lo requieran.
- Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS





- Hidrolavadora o equipo de lavado (cuando aplique)
- Rodillos, brochas o equipo de aspersión
- Herramientas menores
- Elementos de protección personal (EPP)

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:

- 1 Oficial de obra o pintor
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cuadrado (m²) de superficie tratada con sellador hidrofugante, completamente limpia, preparada y con dos manos aplicadas, aprobada por la Interventoría, previa verificación en campo del acabado, cobertura y adherencia.

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 sellador hidrofugante, shampoo o detergente, agua, transporte, preparación de superficies, lavado, secado, aplicación de las dos manos, mano de obra, herramientas, equipos, protección de áreas, limpieza final y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.





ITEM 5.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOBRECIMIENTO 2 HILADAS EN BLOQUE ARENA CEMENTO 0,10M*0,20M*0,40M REF. INDICADA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte y construcción de sobrecimientos en mampostería de bloque estructural tipo Split de dimensiones aproximadas 10 x 20 x 40 cm (10 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 10 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 10 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 5.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVA TRAPERO PREFABRICADA, INCLUYE ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de lava trapero prefabricado, de acuerdo con los planos hidrosanitarios, especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye la instalación del elemento, conexiones hidráulicas y sanitarias, accesorios, fijación, nivelación y pruebas de funcionamiento, garantizando un adecuado drenaje, hermeticidad y correcta operación del sistema.

MATERIALES

- Lava trapero prefabricado (concreto, fibra o material especificado)
- Grifería (cuando aplique)
- Sifón o trampa sanitaria
- Tubería y accesorios PVC sanitario e hidráulico (según diseño)
- Válvulas y conexiones
- Mortero de nivelación o fijación
- Sellantes y empaques

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo la ubicación del lava trapero según planos.
- Revisar que el elemento y accesorios cumplan con las especificaciones técnicas.
- Preparar la superficie de apoyo asegurando nivelación y estabilidad.
- Instalar el lava trapero prefabricado en su posición definitiva.
- Nivelar y fijar el elemento utilizando mortero o sistema adecuado.
- Instalar la grifería y accesorios correspondientes.
- Conectar el sistema hidráulico (alimentación de agua).
- Conectar el sistema sanitario (desagüe), garantizando pendiente y hermeticidad.
- Verificar el correcto funcionamiento del drenaje.
- Realizar pruebas de estanqueidad y operación.
- Sellar juntas y puntos de conexión para evitar filtraciones.
- Limpiar el área de trabajo.





EQUIPOS

- Herramientas menores
- Nivel
- Llaves de instalación
- Equipos de corte de tubería

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:

- 1 Oficial plomero o instalador sanitario
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de lava trapero prefabricado completamente suministrado, instalado, conectado y en correcto funcionamiento, 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 lava trapero, transporte, cargue y descargue, accesorios, grifería (cuando aplique), tuberías y conexiones, mano de obra, herramientas, instalación, nivelación, fijación, sellado, pruebas de funcionamiento, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.





ITEM 5.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SOPORTE MESÓN EN BLOQUE DE CONCRETO 80CMX90CMX10CM

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, fabricación e instalación de soporte para mesón en bloque de concreto, con dimensiones de 80 cm de altura, 90 cm de longitud y 10 cm de espesor, de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales, especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye la construcción del soporte en sitio o instalación de elemento prefabricado, nivelación, alineación, fijación, acabados y limpieza final, garantizando estabilidad, resistencia y adecuada capacidad de carga para el mesón.

MATERIALES

- Cemento
- Arena
- Agua
- Grava (si aplica)
- Acero de refuerzo (si está especificado en diseño)
- Formaleta (madera o metálica, si se construye en sitio)
- Mortero de pega o nivelación
- Sellantes (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo la ubicación del soporte según planos.
- Revisar niveles, alineaciones y condiciones de la superficie de apoyo.
- Preparar el área donde se construirá o instalará el soporte.
- Instalar formaleta (en caso de elemento fundido en sitio).
- Colocar el refuerzo (si aplica según diseño).
- Vaciar el concreto en las dimensiones especificadas (80x90x10 cm).
- Vibrar o compactar el concreto para evitar vacíos.
- Realizar el curado adecuado del concreto.
- Desencofrar (si aplica) y verificar acabados.
- Nivelar y ajustar superficies para recibir el mesón.
- Verificar estabilidad, alineación y resistencia del soporte.
- Limpiar el área de trabajo.





EQUIPOS

- Herramientas menores
- Mezcladora de concreto (si aplica)
- Nivel
- Equipo de vibrado (si aplica)
- Palas, baldes y elementos de vaciado

MANO DE OBRA

El Contratista deberá disponer del personal idóneo, como mínimo:

- 1 Oficial de obra (albañil)
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de soporte para mesón en bloque de concreto completamente construido o instalado, nivelado 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 materiales, transporte, cargue y descargue, formaletas, mano de obra, herramientas, fabricación, instalación, nivelación, curado, acabados, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.





ITEM 5.06 MESÓN DE COCINA A: 0.80M X E:0.10 M EN CONCRETO REFORZADO F'c 21 MPA. FORRO EN GRANITO PULIDO: CEMENTO BLANCO + POLVILLO COLOR + GRANO NEGRO. INCLUYE VARILLAS DE DILATACIÓN EN ALUMINIO SEGÚN PLANOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, fabricación e instalación de mesón de cocina en concreto reforzado con resistencia $f'c = 21$ MPa y espesor de 0.10 m, de acuerdo con los planos arquitectónicos, estructurales y especificaciones del proyecto.

Incluye el acabado tipo granito pulido elaborado con mezcla de cemento blanco, polvillo color y grano negro, así como la instalación de varillas de dilatación en aluminio según diseño. Se garantizará una superficie lisa, nivelada, resistente, durable y apta para uso doméstico.

MATERIALES

- Cemento gris y blanco
- Arena lavada
- Grava triturada
- Agua
- Acero de refuerzo (según diseño)
- Formaleta (madera o metálica)
- Polvillo color mineral
- Grano negro para acabado
- Varillas de aluminio para juntas de dilatación
- Desmoldantes (si aplica)
- Mortero de nivelación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar en campo dimensiones, niveles y ubicación del mesón.
- Preparar y nivelar la superficie de apoyo.
- Instalar formaleta asegurando geometría, alineación y estabilidad.
- Colocar acero de refuerzo según planos.
- Preparar y vaciar concreto $f'c$ 21 MPa.
- Vibrar o compactar el concreto para evitar vacíos.
- Realizar curado adecuado del concreto.
- Desencofrar una vez alcanzada la resistencia requerida.





- Ejecutar el acabado en granito pulido (cemento blanco + pigmento + grano).
- Instalar varillas de dilatación en aluminio según modulación del diseño.
- Pulir la superficie hasta obtener acabado uniforme.
- Verificar nivelación, alineación y calidad del acabado.
- Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

- Herramientas menores
- Mezcladora de concreto
- Vibrador
- Pulidora
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial de obra
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) o metro cuadrado (m²), según planos, de mesón completamente construido y terminado.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos: materiales, transporte, formaletas, refuerzo, mano de obra, herramientas, acabados, pulido, juntas de dilatación, limpieza y demás actividades necesarias.





ITEM 5.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO PREFABRICADO EN GRANITO PULIDO. INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de lavadero prefabricado en granito pulido, de acuerdo con los planos hidrosanitarios, especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye la instalación del elemento, accesorios, conexiones hidráulicas y sanitarias, fijación, nivelación, sellado y pruebas de funcionamiento, garantizando un adecuado drenaje, hermeticidad y correcta operación del sistema.

MATERIALES

- Lavadero prefabricado en granito pulido
- Grifería
- Sifón o trampa sanitaria
- Tubería y accesorios PVC hidráulico y sanitario
- Válvulas y conexiones
- Mortero de fijación
- Sellantes y empaques

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación en planos.
- Revisar especificaciones del elemento.
- Preparar superficie de apoyo nivelada.
- Instalar el lavadero en su posición.
- Fijar con mortero.
- Instalar grifería y accesorios.
- Conectar redes hidráulicas y sanitarias.
- Verificar funcionamiento y drenaje.
- Realizar pruebas de estanqueidad.
- Sellar juntas.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Herramientas menores
- Nivel





- Llaves de instalación
- Cortadora de tubería

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de lavadero completamente instalado, conectado y en correcto funcionamiento, aprobado por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos: suministro, transporte, accesorios, grifería, tuberías, mano de obra, instalación, pruebas, sellado, limpieza y demás actividades necesarias.





**ITEM 5.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CALADO, SEGUN DISEÑO E:
0.10M**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de calado en concreto o mampostería, de acuerdo con diseño arquitectónico, con espesor de 0.10 m. Incluye fabricación, instalación, alineación y acabados.

MATERIALES

- Bloques o elementos prefabricados
- Mortero 1:4
- Refuerzo (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear diseño.
- Preparar área de instalación.
- Fabricar o disponer elementos de calado.
- Instalar y alinear piezas.
- Fijar con mortero.
- Realizar acabados.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Herramientas menores
- Equipo de corte

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en **metro cuadrado (m²)** ejecutado y aprobado.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

Incluye materiales, transporte, mano de obra, instalación, acabados, limpieza y demás costos necesarios.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



**ITEM 5.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELOSÍAS PIVOTANTE
CORREDIZA, SEGUN DISEÑO E: 0.07M**

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de celosía pivotante corrediza según diseño, incluyendo estructura, sistema de desplazamiento, herrajes y accesorios.

MATERIALES

- Paneles de celosía
- Rieles
- Pivotes
- Herrajes
- Tornillería

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones en obra.
- Instalar estructura base.
- Colocar rieles y pivotes.
- Instalar hojas de celosía.
- Ajustar mecanismos.
- Verificar funcionamiento.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Taladro
- Herramientas menores
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en **metro cuadrado (m²)** instalado y funcionando correctamente.

Incluye suministro, transporte, instalación, ajustes, pruebas, limpieza y todos los costos necesarios.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 5.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELOSÍAS PIVOTANTE
CORREDIZA, SEGUN DISEÑO E: 0.07M

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de celosía pivotante corrediza según diseño, incluyendo estructura, sistema de desplazamiento, herrajes y accesorios.

MATERIALES

- Paneles de celosía
- Rieles
- Pivotes
- Herrajes
- Tornillería

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones en obra.
- Instalar estructura base.
- Colocar rieles y pivotes.
- Instalar hojas de celosía.
- Ajustar mecanismos.
- Verificar funcionamiento.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Taladro
- Herramientas menores
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será en **metro cuadrado (m²)** instalado y funcionando correctamente.

Incluye suministro, transporte, instalación, ajustes, pruebas, limpieza y todos los costos necesarios.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 5.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PAÑETE INTERIOR PARA 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 5.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PAÑETE EXTERIOR PARA 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 5.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PARA PAREDES EXTERIORES, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de pintura epoxica 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 epoxica para exterior.
- 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 epoxica en exterior, 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 5.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PARA PAREDES INTERIORES, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de pintura epoxica 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 epoxica 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 epoxica 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 5.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO ACABADO PVC

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de cielo raso en PVC, incluyendo estructura de soporte, perfilera, anclajes y acabados.

MATERIALES

- Paneles de PVC
- Perfilera metálica
- Tornillos
- Anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo.
- Instalación de estructura.
- Colocación de paneles.
- Nivelación.
- Instalación de remates.
- Limpieza.

EQUIPOS

- Taladro
- Nivel
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá en **m²** de cielo raso instalado y aprobado.

Incluye suministro de materiales, transporte, mano de obra, instalación, estructura, accesorios, limpieza y todos los costos necesarios para su correcta ejecución





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, traslajos 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 traslajos 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, traslapes, 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, traslapes, instalación, mano de obra, equipos, herramientas menores, andamios y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento de esta especificación.





ITEM 6.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTAS. NORMA NSR10 TITULO F. PERFLERIA 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).
- Electrodo 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.





ITEM 7.01 PLANTILLA EN CONCRETO CLASE E (17,5 MPA), RENIVELACION DE LOSAS PARA ENCHAPES, ESP= 0,05M.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, extendido, nivelación, estampado y acabado de concreto de 17.5 MPa (3000 PSI) para la construcción de plantilla en concreto estampado con espesor de 0,05 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 17.5 MPa .

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 17.5 MPa sobre la superficie preparada.
- Extender y distribuir el concreto de manera uniforme hasta alcanzar el espesor especificado de 0,05 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 17.5 MPa con espesor de 0.05 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 7.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO CERÁMICA ANTIDESLIZANTE

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de piso en cerámica antideslizante, de acuerdo con los planos arquitectónicos, especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye la preparación de la superficie, suministro de materiales, colocación de las baldosas, alineación, nivelación, emboquillado, limpieza final y todas las actividades necesarias para garantizar un acabado uniforme, resistente, durable y seguro para el tránsito.

MATERIALES

- Baldosas de cerámica antideslizante (según especificación)
- Mortero de pega o adhesivo cerámico
- Boquilla o lechada para juntas
- Agua
- Separadores de juntas
- Sellantes (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar niveles, pendientes y condiciones de la superficie base.
- Limpiar y preparar el área de instalación.
- Realizar replanteo y modulación de las piezas.
- Preparar el mortero o adhesivo.
- Colocar la cerámica asegurando alineación y nivelación.
- Utilizar separadores para uniformidad de juntas.
- Verificar pendientes (especialmente en zonas húmedas).
- Dejar fraguar el material de pega.
- Aplicar boquilla o lechada en juntas.
- Limpiar la superficie eliminando residuos.
- Proteger el piso hasta su entrega final.

EQUIPOS

- Cortadora de cerámica
- Nivel





- Llana dentada
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial enchapador
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **metro cuadrado (m²)** de piso en cerámica antideslizante completamente instalado, nivelado, alineado, emboquillado 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 cerámica, morteros o adhesivos, boquilla, transporte, cargue y descargue, mano de obra, herramientas, corte, desperdicios, instalación, nivelación, alineación, limpieza final, protección del piso y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.





ITEM 7.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE PARA PARED DE BAÑOS Y COCINA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de enchape cerámico o similar en paredes de baños y cocina, de acuerdo con los planos arquitectónicos, especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye la preparación de superficies, colocación de piezas, alineación, nivelación, emboquillado, sellado y limpieza final, garantizando un acabado uniforme, impermeable y de fácil mantenimiento.

MATERIALES

- Baldosas cerámicas para pared (según diseño)
- Adhesivo cerámico o mortero de pega
- Boquilla o lechada
- Agua
- Separadores
- Sellantes (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar estado y plomo de los muros.
- Limpiar y preparar la superficie.
- Realizar replanteo y modulación del enchape.
- Preparar adhesivo o mortero.
- Instalar las baldosas desde la base o línea guía.
- Garantizar alineación, nivel y plomo.
- Colocar separadores para juntas uniformes.
- Cortar piezas según necesidad.
- Dejar fraguar el material de pega.
- Aplicar boquilla en juntas.
- Limpiar y pulir la superficie.

EQUIPOS

- Cortadora de cerámica
- Nivel





- Llana dentada
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial enchapador
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **metro cuadrado (m²)** de enchape instalado en paredes, completamente terminado, alineado, emboquillado y aprobado por la Interventoría.

El pago se efectuará al precio unitario contractual e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro de materiales, transporte, cargue y descargue, mano de obra, herramientas, preparación de superficie, instalación, cortes, desperdicios, boquilla, limpieza final, protección de áreas intervenidas y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta especificación.





ITEM 8.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METALICA EN LAMINA CALIBRE 18 DE 1,30M X 3,0M PINTADA Y TERMINADA CON MIRILLA EN VIDRIO DE SEGURIDAD. INCLUYE MARCOSEGUN DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de puerta metálica en lámina calibre 18, con dimensiones de 1.30 m x 3.00 m, pintada y terminada, con mirilla en vidrio de seguridad, de acuerdo con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto.

Incluye marco metálico, bisagras, cerradura, anclajes, acabado final y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Lámina metálica calibre 18
- Perfiles metálicos para refuerzo
- Marco metálico
- Bisagras
- Cerradura y accesorios
- Vidrio de seguridad (mirilla)
- Pintura anticorrosiva y acabado
- Anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones en obra.
- Fabricar la puerta según diseño.
- Aplicar anticorrosivo.
- Instalar marco y nivelar.
- Colocar hoja de puerta.
- Instalar cerradura, bisagras y mirilla.
- Ajustar funcionamiento.
- Aplicar pintura final.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Equipo de soldadura
- Taladro





- Herramientas menores
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial metalmecánico
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **unidad (UND)** de puerta completamente instalada, nivelada, ajustada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos: fabricación, materiales, transporte, instalación, herrajes, pintura, mano de obra, herramientas, ajustes, limpieza y demás actividades necesarias.





ITEM 8.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METALICA EN LAMINA CALIBRE 18 DE 1,00M X 3,0M PINTADA Y TERMINADA CON MIRILLA EN VIDRIO DE SEGURIDAD. INCLUYE MARCOSEGUN DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de puerta metálica en lámina calibre 18, con dimensiones de 1.0 m x 3.00 m, pintada y terminada, con mirilla en vidrio de seguridad, de acuerdo con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto.

Incluye marco metálico, bisagras, cerradura, anclajes, acabado final y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Lámina metálica calibre 18
- Perfiles metálicos para refuerzo
- Marco metálico
- Bisagras
- Cerradura y accesorios
- Vidrio de seguridad (mirilla)
- Pintura anticorrosiva y acabado
- Anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones en obra.
- Fabricar la puerta según diseño.
- Aplicar anticorrosivo.
- Instalar marco y nivelar.
- Colocar hoja de puerta.
- Instalar cerradura, bisagras y mirilla.
- Ajustar funcionamiento.
- Aplicar pintura final.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Equipo de soldadura
- Taladro





- Herramientas menores
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial metalmecánico
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **unidad (UND)** de puerta completamente instalada, nivelada, ajustada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos: fabricación, materiales, transporte, instalación, herrajes, pintura, mano de obra, herramientas, ajustes, limpieza y demás actividades necesarias.





ITEM 8.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA BATIENTE DOBLE HOJA, METALICA EN LAMINA CALIBRE 18 DE 2,00M X 3,0M PINTADA Y TERMINADA CON MIRILLA EN VIDRIO DE SEGURIDAD. INCLUYE MARCOSEGUN DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de puerta metálica en lámina calibre 18, con dimensiones de 2.20 m x 3.00 m, pintada y terminada, con mirilla en vidrio de seguridad, de acuerdo con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto.

Incluye marco metálico, bisagras, cerradura, anclajes, acabado final y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Lámina metálica calibre 18
- Perfiles metálicos para refuerzo
- Marco metálico
- Bisagras
- Cerradura y accesorios
- Vidrio de seguridad (mirilla)
- Pintura anticorrosiva y acabado
- Anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones en obra.
- Fabricar la puerta según diseño.
- Aplicar anticorrosivo.
- Instalar marco y nivelar.
- Colocar hoja de puerta.
- Instalar cerradura, bisagras y mirilla.
- Ajustar funcionamiento.
- Aplicar pintura final.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Equipo de soldadura
- Taladro





- Herramientas menores
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial metalmecánico
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **unidad (UND)** de puerta completamente instalada, nivelada, ajustada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos: fabricación, materiales, transporte, instalación, herrajes, pintura, mano de obra, herramientas, ajustes, limpieza y demás actividades necesarias.





ITEM 8.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METALICA EN LAMINA CALIBRE 18 DE 1,00M X 2,60M PINTADA Y TERMINADA CON MIRILLA EN VIDRIO DE SEGURIDAD. INCLUYE MARCOSEGUN DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de puerta metálica en lámina calibre 18, con dimensiones de 1.00 m x 2.60 m, pintada y terminada, con mirilla en vidrio de seguridad, de acuerdo con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto.

Incluye marco metálico, bisagras, cerradura, anclajes, acabado final y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Lámina metálica calibre 18
- Perfiles metálicos para refuerzo
- Marco metálico
- Bisagras
- Cerradura y accesorios
- Vidrio de seguridad (mirilla)
- Pintura anticorrosiva y acabado
- Anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones en obra.
- Fabricar la puerta según diseño.
- Aplicar anticorrosivo.
- Instalar marco y nivelar.
- Colocar hoja de puerta.
- Instalar cerradura, bisagras y mirilla.
- Ajustar funcionamiento.
- Aplicar pintura final.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Equipo de soldadura
- Taladro





- Herramientas menores
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial metalmecánico
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **unidad (UND)** de puerta completamente instalada, nivelada, ajustada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos: fabricación, materiales, transporte, instalación, herrajes, pintura, mano de obra, herramientas, ajustes, limpieza y demás actividades necesarias.





ITEM 8.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METALICA EN LAMINA CALIBRE 18 DE 0,9M X 2,6M PINTADA Y TERMINADA CON MIRILLA EN VIDRIO DE SEGURIDAD. INCLUYE MARCOSEGUN DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de puerta metálica en lámina calibre 18, con dimensiones de 0.90 m x 2.60 m, pintada y terminada, con mirilla en vidrio de seguridad, de acuerdo con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto.

Incluye marco metálico, bisagras, cerradura, anclajes, acabado final y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Lámina metálica calibre 18
- Perfiles metálicos para refuerzo
- Marco metálico
- Bisagras
- Cerradura y accesorios
- Vidrio de seguridad (mirilla)
- Pintura anticorrosiva y acabado
- Anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones en obra.
- Fabricar la puerta según diseño.
- Aplicar anticorrosivo.
- Instalar marco y nivelar.
- Colocar hoja de puerta.
- Instalar cerradura, bisagras y mirilla.
- Ajustar funcionamiento.
- Aplicar pintura final.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Equipo de soldadura
- Taladro





- Herramientas menores
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial metalmecánico
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **unidad (UND)** de puerta completamente instalada, nivelada, ajustada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos: fabricación, materiales, transporte, instalación, herrajes, pintura, mano de obra, herramientas, ajustes, limpieza y demás actividades necesarias.





ITEM 8.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METALICA EN LAMINA CALIBRE 18 DE 0,8M X 2,6M PINTADA Y TERMINADA CON MIRILLA EN VIDRIO DE SEGURIDAD. INCLUYE MARCOSEGUN DISEÑO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de puerta metálica en lámina calibre 18, con dimensiones de 0.80 m x 2.60 m, pintada y terminada, con mirilla en vidrio de seguridad, de acuerdo con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto.

Incluye marco metálico, bisagras, cerradura, anclajes, acabado final y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Lámina metálica calibre 18
- Perfiles metálicos para refuerzo
- Marco metálico
- Bisagras
- Cerradura y accesorios
- Vidrio de seguridad (mirilla)
- Pintura anticorrosiva y acabado
- Anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones en obra.
- Fabricar la puerta según diseño.
- Aplicar anticorrosivo.
- Instalar marco y nivelar.
- Colocar hoja de puerta.
- Instalar cerradura, bisagras y mirilla.
- Ajustar funcionamiento.
- Aplicar pintura final.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Equipo de soldadura
- Taladro





- Herramientas menores
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial metalmecánico
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **unidad (UND)** de puerta completamente instalada, nivelada, ajustada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos: fabricación, materiales, transporte, instalación, herrajes, pintura, mano de obra, herramientas, ajustes, limpieza y demás actividades necesarias.





ITEM 8.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA EN TUBERIA METALICA CUADRADA SEGUN DISEÑO O SIMILAR.

DESCRIPCIÓN

Suministro, fabricación e instalación de baranda en tubería metálica cuadrada o similar, según diseño arquitectónico, incluyendo anclajes, soldaduras, acabados y pintura.

MATERIALES

- Tubería metálica
- Platinas
- Anclajes
- Pintura anticorrosiva

PROCEDIMIENTO

- Replanteo.
- Corte y armado.
- Soldadura.
- Instalación y fijación.
- Aplicación de pintura.

EQUIPOS

- Soldador
- Pulidora
- Taladro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML) instalado, incluyendo todos los costos de fabricación, instalación y acabado.





ITEM 8.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERSIANA METALICA SEGÚN DISEÑO.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de persiana metálica, de acuerdo con los planos arquitectónicos y especificaciones del proyecto.

Incluye estructura portante, lamas metálicas (fijas o móviles según diseño), elementos de fijación, herrajes, sistema de operación (si aplica), aplicación de pintura anticorrosiva y acabado final, garantizando resistencia, durabilidad y correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Lámina o lamas metálicas galvanizadas o negras
- Perfiles metálicos estructurales
- Ejes o mecanismos de giro (si aplica)
- Herrajes y accesorios
- Tornillería y anclajes
- Pintura anticorrosiva y acabado
- Soldadura

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones, niveles y ubicación en obra.
- Fabricar la persiana conforme al diseño aprobado.
- Realizar limpieza de superficies metálicas.
- Aplicar pintura anticorrosiva previa instalación.
- Instalar estructura de soporte debidamente anclada.
- Montar las lamas metálicas asegurando alineación y separación uniforme.
- Instalar mecanismos de operación (si aplica).
- Ajustar funcionamiento y verificar estabilidad.
- Aplicar pintura de acabado final.
- Limpiar área de trabajo.

EQUIPOS

- Equipo de soldadura
- Pulidora
- Taladro





- Herramientas menores
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial metalmecánico
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de dimensiones y escuadría.
- Revisión de soldaduras (continuidad y acabado).
- Verificación de anclajes y fijaciones.
- Comprobación de funcionamiento (si es móvil).
- Inspección del recubrimiento anticorrosivo y acabado final.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **metro cuadrado (m²)** de persiana metálica completamente fabricada, instalada, alineada, fijada y aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos: materiales, fabricación, transporte, cargue y descargue, mano de obra, herramientas, instalación, soldadura, anclajes, herrajes, pintura anticorrosiva y de acabado, ajustes, pruebas de funcionamiento, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para el cumplimiento integral de esta actividad.





ITEM 8.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS ARQUITECTÓNICOS TRASLÚCIDOS - FLATSKY SEGÚN DISEÑO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de sistema arquitectónico traslúcido tipo Flatsky o similar, para cubiertas o cerramientos, conforme a los diseños arquitectónicos.

Incluye estructura de soporte, paneles traslúcidos (policarbonato o similar), perfilería, sellos, anclajes y todos los elementos necesarios para garantizar estanqueidad, resistencia mecánica, iluminación natural y durabilidad.

MATERIALES

- Paneles traslúcidos (policarbonato, acrílico o similar)
- Perfilería metálica o de aluminio
- Perfiles de unión y remates
- Sellantes (silicona estructural o similar)
- Tornillería y anclajes
- Empaques y juntas de dilatación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar medidas y condiciones de apoyo.
- Replantear ubicación del sistema.
- Instalar estructura de soporte nivelada y alineada.
- Colocar perfilería de fijación.
- Instalar paneles traslúcidos respetando dilataciones.
- Sellar juntas para garantizar hermeticidad.
- Instalar remates y accesorios.
- Verificar fijaciones y estabilidad.
- Limpiar superficie y área de trabajo.

EQUIPOS

- Taladro
- Nivel





- Herramientas menores
- Equipos de corte

MANO DE OBRA

- 1 Oficial instalador
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación y nivelación.
- Revisión de fijaciones y anclajes.
- Inspección de sellos (sin filtraciones).
- Control de dilataciones.
- Verificación de integridad de paneles.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **metro cuadrado (m²)** de sistema traslúcido instalado, terminado y aprobado por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos: suministro de materiales, transporte, estructura, paneles, accesorios, mano de obra, herramientas, instalación, sellado, limpieza y demás costos necesarios para su correcta ejecución.





ITEM 8.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA 5MM VIDRIO INCOLORO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de ventana con vidrio incoloro de 5 mm, incluyendo marco (aluminio o metálico según diseño), accesorios, fijaciones y sellado, de acuerdo con planos arquitectónicos.

Incluye el montaje completo garantizando estanqueidad, estabilidad y adecuado funcionamiento.

MATERIALES

- Vidrio incoloro de 5 mm
- Marco en aluminio o metálico
- Sellantes (silicona)
- Empaques
- Tornillería y anclajes
- Accesorios de cierre (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones del vano.
- Fabricar o ajustar marco.
- Instalar y nivelar el marco.
- Colocar vidrio con empaques.
- Sellar uniones perimetrales.
- Instalar accesorios.
- Verificar funcionamiento.
- Limpiar superficie.

EQUIPOS

- Taladro
- Nivel
- Ventosas para vidrio
- Herramientas menores

MANO DE OBRA





- 1 Oficial instalador
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivel y plomo.
- Revisión de sellos (sin filtraciones).
- Inspección del vidrio (sin fisuras).
- Comprobación de funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **metro cuadrado (m²)** de ventana instalada, sellada y en correcto funcionamiento.

El pago incluirá suministro de vidrio, marco, accesorios, transporte, mano de obra, instalación, sellado, limpieza y todos los costos necesarios.





ITEM 8.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORTINA ENROLLABLE EN ACERO GALVANIZADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de cortina enrollable en acero galvanizado, de acuerdo con diseño, incluyendo eje, guías laterales, sistema de accionamiento manual o mecánico, herrajes y accesorios.

Se garantizará un sistema funcional, seguro, resistente y de operación suave.

MATERIALES

- Láminas o perfiles de acero galvanizado
- Eje metálico
- Guías laterales
- Sistema de accionamiento (manual o motorizado)
- Resortes (si aplica)
- Herrajes y soportes
- Tornillería y anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones del vano.
- Instalar guías laterales alineadas y niveladas.
- Montar eje y sistema de enrollamiento.
- Instalar cortina metálica.
- Ajustar sistema de accionamiento.
- Verificar funcionamiento (subida y bajada).
- Lubricar mecanismos.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Taladro
- Llaves
- Nivel
- Herramientas menores

MANO DE OBRA





- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación de guías.
- Comprobación de funcionamiento continuo.
- Revisión de fijaciones.
- Inspección de acabado galvanizado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de cortina completamente instalada, ajustada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos: materiales, transporte, mano de obra, instalación, sistema de accionamiento, ajustes, pruebas, limpieza y cualquier otro costo necesario para el cumplimiento integral de la actividad.





ITEM 8.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DIVISIONES DE BAÑO ACERO.

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 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRÁULICA PVC 1 1/2"
RDE 21

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de red hidráulica en tubería PVC de 1 1/2", clase RDE 21, para conducción de agua potable, de acuerdo con planos hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye accesorios, uniones, soportes, pruebas hidráulicas y todas las actividades necesarias para garantizar hermeticidad y correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Tubería PVC presión RDE 21 de 1 1/2"
- Accesorios (codos, tees, uniones, reducciones)
- Pegante PVC
- Abrazaderas y soportes
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo de la red.
- Corte y limpieza de tubería.
- Aplicación de soldadura química.
- Ensamble de accesorios.
- Instalación y fijación.
- Prueba de presión.
- Limpieza del área.

EQUIPOS

- Cortadora de tubería
- Herramientas menores
- Equipo de prueba hidráulica

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **metro lineal (ML)** de tubería instalada, medida en obra a lo largo de su eje, entre centros de accesorios, debidamente alineada, fijada, probada y aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado accesorios, uniones, soportes, anclajes, ni desperdicios, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario del ítem.

El pago se efectuará al precio unitario contractual e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro de tubería y accesorios, transporte, cargue y descargue, mano de obra, herramientas, equipos, instalación, fijación, pruebas hidráulicas, correcciones, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para garantizar la entrega del sistema en perfecto estado de funcionamiento.





ITEM 9.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRÁULICA PVC 1 " 200 PSI

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de red hidráulica en tubería PVC de 1", clase RDE 21, para conducción de agua potable, de acuerdo con planos hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye accesorios, uniones, soportes, pruebas hidráulicas y todas las actividades necesarias para garantizar hermeticidad y correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Tubería PVC presión RDE 21 de 1"
- Accesorios (codos, tees, uniones, reducciones)
- Pegante PVC
- Abrazaderas y soportes
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo de la red.
- Corte y limpieza de tubería.
- Aplicación de soldadura química.
- Ensamble de accesorios.
- Instalación y fijación.
- Prueba de presión.
- Limpieza del área.

EQUIPOS

- Cortadora de tubería
- Herramientas menores
- Equipo de prueba hidráulica

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **metro lineal (ML)** de tubería instalada, medida en obra a lo largo de su eje, entre centros de accesorios, debidamente alineada, fijada, probada y aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado accesorios, uniones, soportes, anclajes, ni desperdicios, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario del ítem.

El pago se efectuará al precio unitario contractual e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro de tubería y accesorios, transporte, cargue y descargue, mano de obra, herramientas, equipos, instalación, fijación, pruebas hidráulicas, correcciones, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para garantizar la entrega del sistema en perfecto estado de funcionamiento.





ITEM 9.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO HIDRÁULICO DE 1/2" PULG.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de punto hidráulico de 1/2" para conexión de aparatos sanitarios (lavamanos, lavadero, sanitario, etc.), de acuerdo con planos hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye la derivación desde la red principal, tubería, accesorios, salida roscada, llave de control, fijación, pruebas hidráulicas y todas las actividades necesarias para garantizar un funcionamiento adecuado y sin fugas.

MATERIALES

- Tubería PVC presión 1/2"
- Accesorios PVC presión (codos, tees, adaptadores)
- Llave de paso o válvula
- Soldadura química PVC
- Soportes y fijaciones
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear ubicación del punto según planos.
- Realizar derivación desde la red principal.
- Cortar, limpiar y preparar tubería.
- Aplicar soldadura química y ensamblar accesorios.
- Instalar salida roscada y válvula de control.
- Fijar el punto a la estructura.
- Realizar prueba de presión.
- Corregir fugas si se presentan.
- Limpiar área de trabajo.

EQUIPOS

- Cortadora de tubería
- Llaves de instalación
- Herramientas menores
- Equipo de prueba hidráulica





MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de ubicación según planos.
- Revisión de uniones (sin fugas).
- Prueba de presión satisfactoria.
- Correcta instalación de válvula.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de punto hidráulico completamente instalado, desde la derivación de la red principal hasta la salida final, probado y aprobado por la Interventoría.

No se medirán por separado tuberías, accesorios, válvulas, uniones, fijaciones ni desperdicios, los cuales se consideran incluidos en el precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos: materiales, transporte, mano de obra, herramientas, instalación, pruebas hidráulicas, correcciones, limpieza y cualquier otro costo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del punto.





ITEM 9.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO HIDRÁULICO DE 1" PULG.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de punto hidráulico de 1" para conexión de aparatos sanitarios (lavamanos, lavadero, sanitario, etc.), de acuerdo con planos hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye la derivación desde la red principal, tubería, accesorios, salida roscada, llave de control, fijación, pruebas hidráulicas y todas las actividades necesarias para garantizar un funcionamiento adecuado y sin fugas.

MATERIALES

- Tubería PVC presión 1"
- Accesorios PVC presión (codos, tees, adaptadores)
- Llave de paso o válvula
- Soldadura química PVC
- Soportes y fijaciones
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replantear ubicación del punto según planos.
- Realizar derivación desde la red principal.
- Cortar, limpiar y preparar tubería.
- Aplicar soldadura química y ensamblar accesorios.
- Instalar salida roscada y válvula de control.
- Fijar el punto a la estructura.
- Realizar prueba de presión.
- Corregir fugas si se presentan.
- Limpiar área de trabajo.

EQUIPOS

- Cortadora de tubería
- Llaves de instalación
- Herramientas menores
- Equipo de prueba hidráulica





MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de ubicación según planos.
- Revisión de uniones (sin fugas).
- Prueba de presión satisfactoria.
- Correcta instalación de válvula.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de punto hidráulico completamente instalado, desde la derivación de la red principal hasta la salida final, probado y aprobado por la Interventoría.

No se medirán por separado tuberías, accesorios, válvulas, uniones, fijaciones ni desperdicios, los cuales se consideran incluidos en el precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos: materiales, transporte, mano de obra, herramientas, instalación, pruebas hidráulicas, correcciones, limpieza y cualquier otro costo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del punto.





ITEM 9.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 3X1 1/2". (INCLUYE TUBERÍA PF+UAD, REGISTROS DE CORTE, COLLAR DE DERIVACIÓN, CAJA PARA MEDIDOR Y ACCESORIOS) LONG. PROM. HASTA 6.5 M

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de acometida domiciliaria de agua potable, incluyendo tubería, collar de derivación, registros de corte, caja para medidor, accesorios y conexiones necesarias.

MATERIALES

- Tubería PVC presión
- Collar de derivación
- Válvulas de corte
- Caja para medidor
- Accesorios y uniones
- Material de relleno

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y localización.
- Excavación de zanja.
- Instalación de tubería.
- Instalación de collar de derivación.
- Colocación de válvulas y caja de medidor.
- Conexión al sistema existente.
- Prueba hidráulica.
- Relleno y compactación.
- Limpieza final.

EQUIPOS

- Herramientas de excavación
- Cortadora de tubería
- Equipo de compactación





MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación.
- Prueba de presión.
- Revisión de conexiones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) completamente ejecutada, incluyendo excavación, instalación, conexiones, pruebas, rellenos y limpieza. No se reconocerán pagos adicionales por estos conceptos.





ITEM 9.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED SANITARIA PVC 2"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de la red sanitaria en tubería PVC de 2", destinada a la evacuación de aguas residuales domésticas, de acuerdo con los planos hidrosanitarios, pendientes de diseño y normatividad vigente.

Incluye accesorios, uniones, soportes, excavaciones menores (si aplica), rellenos, pruebas de estanqueidad y todas las actividades necesarias para garantizar un sistema funcional, hermético y durable.

MATERIALES

- Tubería PVC sanitario 2"
- Accesorios PVC sanitario (codos, tees, yees, reducciones)
- Pegante PVC
- Soportes y abrazaderas
- Material de relleno seleccionado
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo de la red conforme a planos.
- Verificación de niveles y pendientes mínimas ($\geq 2\%$).
- Excavación de zanjas (cuando aplique).
- Preparación de cama de apoyo.
- Corte, limpieza y ensamblaje de tubería.
- Instalación de accesorios.
- Colocación de la tubería con pendiente uniforme.
- Fijación o recubrimiento según ubicación.
- Prueba de estanqueidad (llenado o prueba hidráulica).
- Corrección de fugas o defectos.
- Relleno y compactación por capas.
- Limpieza del área.

EQUIPOS

- Cortadora de tubería
- Nivel





- Herramientas menores
- Equipo de compactación (si aplica)

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de pendientes y alineación.
- Inspección de uniones (sin fugas).
- Prueba de estanqueidad satisfactoria.
- Control de compactación en rellenos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **metro lineal (ML)** de tubería instalada, medida sobre el eje de la conducción entre centros de accesorios, debidamente alineada, con pendiente adecuada, conectada, probada y aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado accesorios, uniones, pegantes, soportes, excavaciones menores, rellenos ni desperdicios, ya que estos se consideran incluidos en el precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos: suministro de materiales, transporte, cargue y descargue, excavación, instalación, conexiones, pruebas de estanqueidad, rellenos, compactación, mano de obra, herramientas, limpieza y cualquier otro costo requerido para garantizar la correcta ejecución y funcionamiento del sistema.





ITEM 9.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED SANITARIA PVC 4"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de la red sanitaria en tubería PVC de 4", destinada a la evacuación de aguas residuales domésticas, de acuerdo con los planos hidrosanitarios, pendientes de diseño y normatividad vigente.

Incluye accesorios, uniones, soportes, excavaciones menores (si aplica), rellenos, pruebas de estanqueidad y todas las actividades necesarias para garantizar un sistema funcional, hermético y durable.

MATERIALES

- Tubería PVC sanitario 4"
- Accesorios PVC sanitario (codos, tees, yees, reducciones)
- Pegante PVC
- Soportes y abrazaderas
- Material de relleno seleccionado
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo de la red conforme a planos.
- Verificación de niveles y pendientes mínimas ($\geq 2\%$).
- Excavación de zanjas (cuando aplique).
- Preparación de cama de apoyo.
- Corte, limpieza y ensamblaje de tubería.
- Instalación de accesorios.
- Colocación de la tubería con pendiente uniforme.
- Fijación o recubrimiento según ubicación.
- Prueba de estanqueidad (llenado o prueba hidráulica).
- Corrección de fugas o defectos.
- Relleno y compactación por capas.
- Limpieza del área.

EQUIPOS

- Cortadora de tubería
- Nivel





- Herramientas menores
- Equipo de compactación (si aplica)

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de pendientes y alineación.
- Inspección de uniones (sin fugas).
- Prueba de estanqueidad satisfactoria.
- Control de compactación en rellenos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **metro lineal (ML)** de tubería instalada, medida sobre el eje de la conducción entre centros de accesorios, debidamente alineada, con pendiente adecuada, conectada, probada y aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado accesorios, uniones, pegantes, soportes, excavaciones menores, rellenos ni desperdicios, ya que estos se consideran incluidos en el precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos: suministro de materiales, transporte, cargue y descargue, excavación, instalación, conexiones, pruebas de estanqueidad, rellenos, compactación, mano de obra, herramientas, limpieza y cualquier otro costo requerido para garantizar la correcta ejecución y funcionamiento del sistema.





ITEM 9.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO DE 4"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de punto sanitario de 4" para la conexión de aparatos como sanitarios u otros elementos de descarga, de acuerdo con los planos hidrosanitarios, especificaciones del proyecto y las indicaciones de la Interventoría.

Incluye la derivación desde la red principal, tubería, accesorios, instalación de salida sanitaria (brida o conexión), fijación, pruebas de estanqueidad y todas las actividades necesarias para garantizar un adecuado funcionamiento del sistema de evacuación.

MATERIALES

- Tubería PVC sanitario de 4"
- Accesorios PVC sanitario (yees, codos, reducciones, uniones)
- Brida o salida sanitaria para sanitario
- Pegante PVC
- Soportes y fijaciones
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación del punto según planos.
- Realizar derivación desde la red sanitaria principal.
- Preparar, cortar y limpiar tubería.
- Aplicar pegante PVC y ensamblar accesorios.
- Instalar la salida sanitaria (brida) correctamente nivelada.
- Garantizar pendiente adecuada hacia la red.
- Fijar la tubería a la estructura.
- Realizar prueba de estanqueidad (llenado o inspección).
- Corregir posibles fugas o defectos.
- Limpiar área de trabajo.

EQUIPOS

- Cortadora de tubería
- Nivel





- Herramientas menores
- Elementos de prueba

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de ubicación y nivel del punto.
- Revisión de pendiente adecuada.
- Inspección de uniones (sin fugas).
- Correcta instalación de la brida sanitaria.
- Prueba de funcionamiento del desagüe.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de punto sanitario de 4" completamente instalado, desde la derivación de la red principal hasta la salida final (brida o conexión), debidamente alineado, con pendiente adecuada, probado y aprobado por la Interventoría.

No se medirán por separado tuberías, accesorios, bridas, uniones, pegantes, soportes ni desperdicios, ya que estos se consideran incluidos en el precio unitario.

El pago se efectuará al precio unitario contractual e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro de materiales, transporte, cargue y descargue, mano de obra, herramientas, instalación, conexiones, pruebas de estanqueidad, correcciones, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema.





ITEM 9.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUNTO SANITARIO DE 2".

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de punto sanitario de 2" para la evacuación de aguas residuales de lavamanos, lavaderos, sifones u otros equipos, de acuerdo con planos hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye la derivación desde la red sanitaria, tubería, accesorios, conexión al aparato, fijación, pruebas de estanqueidad y limpieza final.

MATERIALES

- Tubería PVC sanitario de 2"
- Accesorios PVC sanitario
- Adaptadores y conexiones
- Pegante PVC
- Soportes
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el punto según planos.
- Derivar desde la red principal.
- Cortar y preparar tubería.
- Ensamblar accesorios con pegante.
- Instalar salida sanitaria.
- Garantizar pendiente adecuada.
- Fijar la tubería.
- Realizar prueba de estanqueidad.
- Corregir fugas si es necesario.
- Limpiar área.

EQUIPOS

- Cortadora de tubería
- Nivel
- Herramientas menores

MANO DE OBRA





- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de pendiente.
- Inspección de uniones.
- Prueba de evacuación sin obstrucciones.
- Correcta alineación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de punto sanitario de 2" completamente instalado, desde la derivación de la red principal hasta la salida final, probado y aprobado por la Interventoría.

El precio unitario incluye todos los costos directos e indirectos: materiales, accesorios, transporte, mano de obra, herramientas, instalación, pruebas, correcciones, limpieza y cualquier otro costo requerido para su correcta ejecución.

No se reconocerán pagos adicionales por accesorios, conexiones o desperdicios.





ITEM 9.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SIFÓN DE PISO EN PVC 2"
(LMAX=1M, INCLUYE ACCESORIOS Y DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN).

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de sifón de piso en PVC de 2", incluyendo rejilla, conexión a la red sanitaria y tubería de enlace con longitud máxima de 1 metro, de acuerdo con los planos hidrosanitarios.

Incluye todos los accesorios, elementos de fijación, nivelación, pruebas de funcionamiento y limpieza, garantizando un adecuado drenaje y sello hidráulico.

MATERIALES

- Sifón de piso en PVC de 2"
- Rejilla metálica o plástica
- Tubería PVC sanitario de 2"
- Accesorios PVC sanitario
- Pegante PVC
- Mortero de fijación (si aplica)
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación del sifón según planos.
- Preparar área de instalación.
- Instalar sifón asegurando nivel respecto al acabado final del piso.
- Conectar a la red sanitaria con pendiente adecuada.
- Fijar el sifón mediante mortero (si aplica).
- Verificar sello hidráulico.
- Realizar prueba de drenaje.
- Ajustar rejilla.
- Limpiar área de trabajo.

EQUIPOS

- Nivel
- Herramientas menores
- Elementos de corte

MANO DE OBRA





- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivel con respecto al piso terminado.
- Comprobación del sello hidráulico.
- Flujo adecuado sin represamientos.
- Correcta fijación del sifón.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de sifón de piso completamente instalado, conectado y en correcto funcionamiento, aprobado por la Interventoría.

Incluye el suministro del sifón, rejilla, tubería de conexión (hasta 1 m), accesorios, fijaciones, instalación, nivelación, pruebas de funcionamiento, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

No se reconocerán pagos adicionales por tuberías, accesorios, morteros o elementos complementarios, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.





ITEM 9.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCION 0.60 X 0.60
HMAX=0.60M EN CONCRETO 3000 PSI.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la construcción de caja de inspección en concreto con resistencia $f'c = 3000$ psi, con dimensiones internas de 0.60 x 0.60 m y altura máxima de 0.60 m, de acuerdo con los planos hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye excavación, conformación de base, formaleta, fundida de concreto, instalación de tuberías de entrada y salida, afinado interior, colocación de tapa, relleno, compactación y limpieza final, garantizando una estructura resistente, funcional y de fácil acceso para mantenimiento.

MATERIALES

- Concreto $f'c = 3000$ psi
- Cemento, arena, grava y agua
- Acero de refuerzo (si aplica según diseño)
- Formaleta (madera o metálica)
- Tapa en concreto o prefabricada
- Mortero de acabado
- Tuberías y accesorios de conexión
- Material de relleno seleccionado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y localización de la caja.
- Excavación manual o mecánica hasta la profundidad requerida.
- Conformación y nivelación de la base.
- Instalación de formaleta.
- Colocación de refuerzo (si aplica).
- Fundida de la base y muros en concreto.
- Instalación de tuberías de entrada y salida.
- Afinado interior con mortero.
- Curado del concreto.
- Instalación de tapa.
- Relleno perimetral y compactación por capas.
- Limpieza del área de trabajo.





EQUIPOS

- Herramientas menores
- Mezcladora (si aplica)
- Vibrador de concreto (si aplica)
- Equipo de compactación

MANO DE OBRA

- 1 Oficial de obra
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de dimensiones internas.
- Revisión de niveles de entrada y salida.
- Inspección de acabados interiores (sin filtraciones).
- Control de resistencia del concreto.
- Verificación de correcta instalación de la tapa.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de caja de inspección completamente construida, instalada, conectada, funcional y aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado excavaciones, concreto, acero, formaletas, tuberías, accesorios, rellenos, compactación ni desperdicios, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro de materiales, transporte, cargue y descargue, mano de obra, herramientas, excavación, construcción, conexiones, curado, relleno, compactación, limpieza del área y cualquier otro costo requerido para garantizar la funcionalidad y durabilidad de la estructura.





**ITEM 9.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE TRAMPA DE GRASA
0,70X1,10MTS (MEDIDAS INTERNAS).**

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de trampa de grasa prefabricada o construida en sitio, destinada a la retención de grasas y sólidos provenientes de descargas de cocina, de acuerdo con planos hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye excavación, instalación del elemento, conexiones de entrada y salida, sellado, pruebas de funcionamiento, relleno, compactación y limpieza, garantizando un adecuado funcionamiento hidráulico y facilidad de mantenimiento.

MATERIALES

- Trampa de grasa (prefabricada o en concreto)
- Tubería PVC sanitario
- Accesorios de conexión
- Sellantes
- Material de relleno seleccionado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo de ubicación.
- Excavación del área.
- Preparación de base de apoyo.
- Instalación de la trampa de grasa.
- Conexión de tuberías de entrada y salida.
- Sellado de juntas.
- Verificación de niveles y pendientes.
- Prueba de funcionamiento (flujo).
- Relleno y compactación por capas.
- Limpieza final.

EQUIPOS

- Herramientas de excavación
- Nivel
- Herramientas menores
- Equipo de compactación





MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de niveles hidráulicos.
- Revisión de conexiones sin fugas.
- Correcto flujo y retención de grasas.
- Accesibilidad para mantenimiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de trampa de grasa completamente instalada, conectada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución de la actividad, tales como: suministro del elemento, transporte, excavación, instalación, conexiones, sellado, pruebas, relleno, compactación, mano de obra, herramientas, limpieza del área y cualquier otro costo requerido para garantizar su adecuado funcionamiento.





ITEM 9.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO. INCLUYE TUBERÍA 6 PULG PVC, CAJA DE INPECCIÓN, ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de la conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado, incluyendo tubería PVC de 6", construcción de caja de inspección, accesorios y empalme a la red existente, de acuerdo con planos y especificaciones técnicas.

Incluye excavación, instalación de tubería con pendiente adecuada, construcción de caja, conexión al sistema existente, pruebas, relleno, compactación y limpieza final.

MATERIALES

- Tubería PVC sanitario de 6"
- Accesorios PVC sanitario
- Pegante PVC
- Concreto para caja de inspección
- Tapa de caja
- Material de relleno

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localización del punto de conexión.
- Excavación de zanja y caja.
- Preparación de base de apoyo.
- Instalación de tubería con pendiente adecuada.
- Construcción de caja de inspección.
- Conexión a la red existente (empalme).
- Verificación de flujo.
- Prueba de funcionamiento.
- Relleno y compactación por capas.
- Limpieza del área intervenida.

EQUIPOS

- Herramientas de excavación
- Nivel





- Herramientas menores
- Equipo de compactación

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de pendiente de la tubería.
- Inspección de uniones.
- Prueba de flujo continuo sin obstrucciones.
- Revisión del empalme a la red existente.
- Aprobación por Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de conexión domiciliaria completamente ejecutada, incluyendo tubería, caja de inspección, excavación, instalación, empalme a la red existente, pruebas, relleno, compactación y limpieza, debidamente aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado excavaciones, tuberías, accesorios, cajas, empalmes, rellenos ni transporte, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, garantizando la operatividad, funcionalidad y durabilidad del sistema.





ITEM 9.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO CON EQUIPO DE BOMBEO CON CAUDAL DE 3.62L/S, HDT:47.8 M, 3HP Y TANQUE DE 400 L.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación, conexión y puesta en funcionamiento de un sistema hidroneumático completo, conformado por equipo de bombeo, tanque hidroneumático de 400 litros, tablero de control y todos los accesorios necesarios, de acuerdo con los planos hidráulicos y especificaciones del proyecto.

El sistema deberá garantizar presión constante en la red, operación automática, protección del equipo y eficiencia en el suministro de agua.

ALCANCE

Incluye:

- Bomba centrífuga de 3 HP
- Tanque hidroneumático de 400 L
- Presostatos, manómetros y válvulas
- Tablero eléctrico de control y protección
- Base de apoyo y anclajes
- Conexiones hidráulicas y eléctricas
- Pruebas y puesta en marcha

MATERIALES

- Bomba centrífuga (3 HP)
- Tanque hidroneumático 400 L
- Presostato
- Manómetro
- Válvula de retención (check)
- Válvulas de corte
- Tubería y accesorios (PVC o metálicos según diseño)
- Tablero eléctrico con protecciones
- Cableado eléctrico
- Pernos de anclaje
- Elementos antivibratorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN





- Verificar ubicación según planos.
- Construir o adecuar base de apoyo.
- Instalar bomba y tanque hidroneumático.
- Instalar válvulas, accesorios e instrumentación.
- Realizar conexiones hidráulicas.
- Ejecutar conexiones eléctricas al tablero de control.
- Configurar presostato según presión de trabajo.
- Verificar alineación y fijación del equipo.
- Realizar pruebas de funcionamiento en vacío y en carga.
- Ajustar operación automática del sistema.
- Verificar ausencia de fugas y vibraciones.
- Limpiar área de trabajo.

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Llaves de instalación
- Multímetro
- Equipos de nivelación

MANO DE OBRA

- 1 Técnico electromecánico
- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de parámetros hidráulicos (caudal y presión).
- Revisión de conexiones hidráulicas y eléctricas.
- Comprobación de operación automática del sistema.
- Inspección de vibraciones y ruido.
- Prueba de funcionamiento continuo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

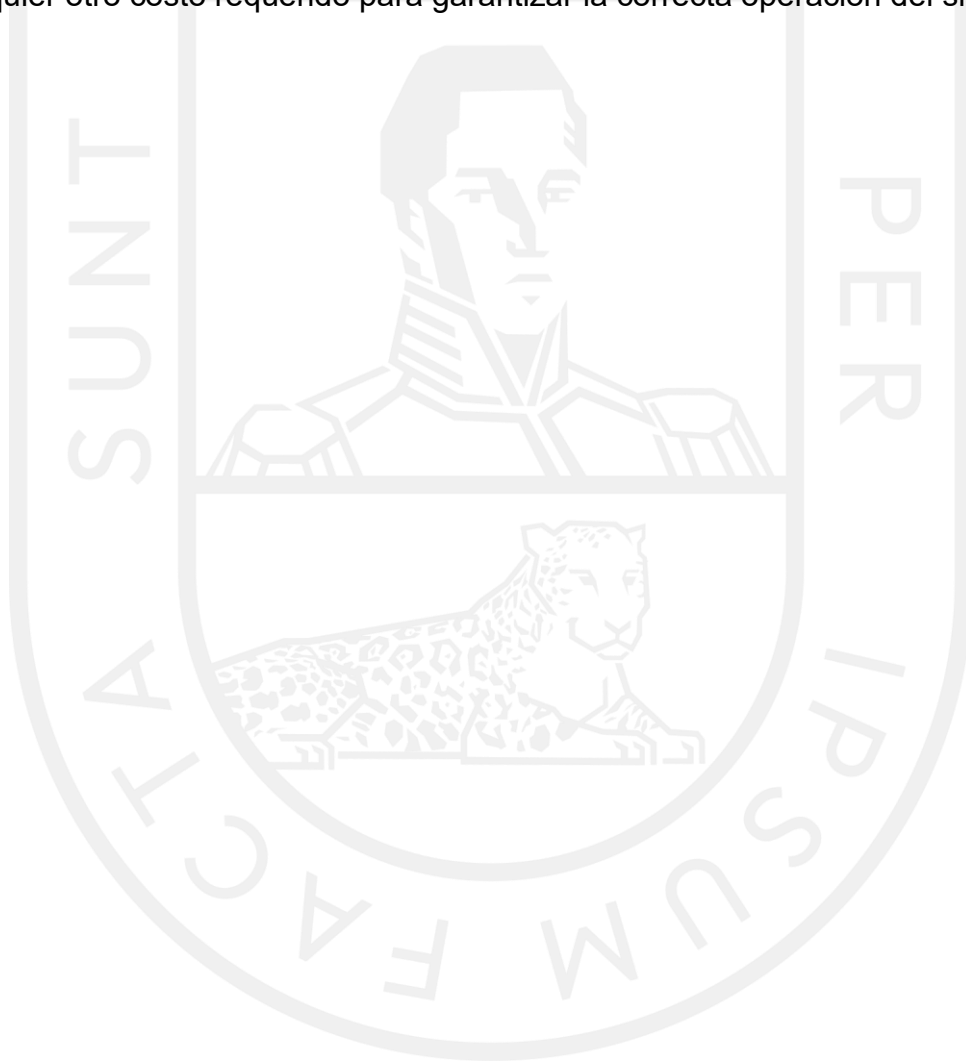
La medida se realizará por **unidad (UND)** de sistema hidroneumático completamente suministrado, instalado, conectado, probado y en correcto funcionamiento, aprobado por la Interventoría.





No se medirán por separado bombas, tanque, accesorios, válvulas, tablero, cableado, bases, anclajes ni elementos complementarios, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago se efectuará al precio unitario contractual e incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución integral de la actividad, tales como: suministro del equipo completo, transporte, cargue y descargue, instalación mecánica y eléctrica, accesorios, válvulas, instrumentación, mano de obra especializada, herramientas, pruebas, puesta en marcha, ajustes, limpieza del área y cualquier otro costo requerido para garantizar la correcta operación del sistema.





ITEM 9.15 BOMBA CENTRÍFUGA Q:2.5.L/S; HDT:40.51M; POT: 3HP

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de una bomba centrífuga de 3 HP, con capacidad de 2.5 L/s y altura dinámica total de 40.51 m, de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Incluye accesorios hidráulicos, conexiones eléctricas, base de instalación, anclajes y pruebas de funcionamiento, garantizando un equipo eficiente, seguro y en óptimas condiciones de operación.

MATERIALES

- Bomba centrífuga 3 HP
- Base metálica o de concreto
- Pernos de anclaje
- Válvula de retención (check)
- Válvulas de corte
- Tubería y accesorios
- Cableado eléctrico
- Tablero de arranque (si aplica)
- Elementos antivibratorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación y condiciones de instalación.
- Construir o adecuar base de apoyo.
- Instalar y nivelar la bomba.
- Fijar mediante pernos de anclaje.
- Instalar válvulas y accesorios hidráulicos.
- Realizar conexiones hidráulicas.
- Ejecutar conexiones eléctricas.
- Verificar alineación y fijación.
- Realizar pruebas de arranque.
- Verificar caudal, presión y funcionamiento.
- Corregir posibles fallas.
- Limpiar área de trabajo.

EQUIPOS





- Herramientas menores
- Llaves de instalación
- Multímetro
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Técnico electromecánico
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de caudal y presión de operación.
- Revisión de conexiones hidráulicas.
- Inspección de conexiones eléctricas.
- Control de vibraciones y ruido.
- Prueba de funcionamiento continuo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

No se reconocerán pagos adicionales por accesorios, válvulas, tuberías, base, anclajes, conexiones eléctricas o pruebas, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como: suministro del equipo, transporte, instalación, mano de obra, herramientas, accesorios, conexiones, pruebas, ajustes, limpieza y cualquier otro costo requerido para garantizar la operación eficiente del sistema.





ITEM 9.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS CON GRIFERÍA SENCILLA. INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de lavaplatos (en acero inoxidable, granito o material especificado en planos), con grifería sencilla, de acuerdo con los diseños arquitectónicos e hidrosanitarios y las especificaciones del proyecto.

Incluye la instalación del elemento, grifería, conexiones hidráulicas y sanitarias, accesorios, fijación, nivelación, sellado, pruebas de funcionamiento y todas las actividades necesarias para garantizar un adecuado drenaje, hermeticidad y correcta operación del sistema.

ALCANCE

Incluye:

- Lavaplatos (una o dos pozas según diseño)
- Grifería sencilla (mezclador o llave)
- Sifón o trampa sanitaria
- Canastilla o válvula de desagüe
- Mangueras o conexiones flexibles
- Conexiones a red hidráulica y sanitaria
- Sellado y fijación

MATERIALES

- Lavaplatos en material especificado
- Grifería sencilla
- Sifón en PVC o metálico
- Canastilla o válvula de desagüe
- Mangueras flexibles
- Accesorios hidráulicos y sanitarios
- Sellantes (silicona o similar)
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación y dimensiones del mesón o soporte.
- Revisar que el lavaplatos y accesorios cumplan especificaciones.





- Instalar el lavaplatos en su posición (empotrado o sobrepuesto).
- Nivelar y fijar adecuadamente el elemento.
- Instalar la grifería sencilla.
- Conectar a la red hidráulica mediante mangueras o tubería.
- Instalar sifón y conexión al sistema sanitario.
- Sellar perímetros para evitar filtraciones.
- Realizar pruebas de funcionamiento (llenado y drenaje).
- Verificar ausencia de fugas.
- Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

- Llaves de instalación
- Taladro (si aplica)
- Nivel
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación del lavaplatos.
- Revisión de fijación y estabilidad.
- Inspección de conexiones hidráulicas (sin fugas).
- Verificación del drenaje adecuado.
- Comprobación de funcionamiento de la grifería.
- Revisión de sellos perimetrales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de lavaplatos completamente suministrado, instalado, conectado y en correcto funcionamiento, aprobado por la Interventoría.

No se medirán por separado el lavaplatos, grifería, sifón, válvulas, mangueras, accesorios, sellantes, fijaciones ni conexiones, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

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 lavaplatos y grifería, transporte, cargue y descargue, accesorios, conexiones hidráulicas y sanitarias, mano de obra, herramientas, instalación, nivelación, fijación, sellado, pruebas de funcionamiento, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para garantizar la operación adecuada del sistema



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 9.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE COLGAR COLOR BLANCO TIPO INSTITUCIONAL

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 9.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA LAVAMANOS Y ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de grifería para lavamanos (tipo monocontrol, sencillo o el especificado en planos), de acuerdo con los diseños arquitectónicos e hidrosanitarios y las especificaciones del proyecto.

Incluye la instalación de la grifería, accesorios, conexiones hidráulicas, elementos de fijación, sellado, pruebas de funcionamiento y todas las actividades necesarias para garantizar la hermeticidad, correcto funcionamiento y adecuado suministro de agua.

ALCANCE

Incluye:

- Grifería para lavamanos (monocontrol o convencional según diseño)
- Válvula de desagüe tipo push o convencional
- Sifón o trampa sanitaria
- Mangueras o conexiones flexibles
- Conexiones a red hidráulica y sanitaria
- Sellado y fijación

MATERIALES

- Grifería para lavamanos
- Válvula de desagüe
- Sifón en PVC o metálico
- Mangueras flexibles
- Accesorios hidráulicos y sanitarios
- Sellantes (silicona o similar)
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación y condiciones del lavamanos.
- Revisar que la grifería y accesorios cumplan especificaciones.
- Instalar la grifería en el lavamanos.
- Asegurar correcta fijación y alineación.
- Conectar a la red hidráulica mediante mangueras o tubería.
- Instalar válvula de desagüe y sifón.





- Realizar conexión al sistema sanitario.
- Sellar uniones para evitar filtraciones.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Verificar ausencia de fugas.
- Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

- Llaves de instalación
- Nivel
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de correcta instalación y fijación.
- Inspección de conexiones hidráulicas (sin fugas).
- Verificación del drenaje adecuado.
- Comprobación del funcionamiento de la grifería.
- Revisión de sellos y uniones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de grifería para lavamanos completamente suministrada, instalada, conectada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado la grifería, válvulas, sifón, mangueras, accesorios, sellantes, fijaciones ni conexiones, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.

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 grifería, transporte, cargue y descargue, accesorios, conexiones hidráulicas y sanitarias, mano de obra, herramientas, instalación, fijación, sellado, pruebas de funcionamiento, limpieza del área de trabajo y cualquier otro costo requerido para garantizar la operación adecuada del sistema.





**ITEM 9.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN 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 9.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA.

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 9.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINALES INSTITUCIONALES

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.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

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.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 9.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA ANTIVANDALICA

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de ducha antivandálica, de acuerdo con los diseños arquitectónicos e hidrosanitarios y las especificaciones del proyecto.

Incluye la instalación del sistema de ducha, accesorios, conexiones hidráulicas, elementos de fijación, sellado, pruebas de funcionamiento y todas las actividades necesarias para garantizar la durabilidad, hermeticidad y correcto funcionamiento del sistema.

ALCANCE

Incluye:

- Ducha antivandálica (cabezal y sistema de control)
- Válvulas de control (si aplica)
- Accesorios de instalación
- Conexiones hidráulicas
- Fijación y sellado

MATERIALES

- Ducha antivandálica en material resistente (acero inoxidable u otro especificado)
- Válvulas y accesorios hidráulicos
- Tuberías y/o conexiones necesarias
- Sellantes (teflón, silicona o similar)
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación según planos.
- Revisar que los materiales cumplan especificaciones.
- Instalar el sistema de ducha antivandálica.
- Asegurar correcta fijación al muro.
- Realizar conexiones hidráulicas.
- Sellar uniones para evitar fugas.
- Realizar pruebas de funcionamiento.
- Verificar presión y correcto flujo de agua.
- Limpiar el área de trabajo.





EQUIPOS

- Llaves de instalación
- Taladro (si aplica)
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de fijación y resistencia del sistema.
- Inspección de conexiones (sin fugas).
- Verificación de presión y funcionamiento.
- Revisión de acabados y sellos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de ducha antivandálica completamente suministrada, instalada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos necesarios para su correcta instalación y operación.





ITEM 9.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRAS DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de barras de seguridad (tipo apoyo o agarre), de acuerdo con los diseños arquitectónicos, normativas de accesibilidad y especificaciones del proyecto.

Incluye accesorios, elementos de fijación, nivelación, alineación y todas las actividades necesarias para garantizar estabilidad, resistencia y seguridad en su uso.

ALCANCE

Incluye:

- Barras de seguridad (rectas o en ángulo según diseño)
- Accesorios de fijación
- Instalación y nivelación
- Sellado (si aplica)

MATERIALES

- Barras de seguridad (acero inoxidable o material especificado)
- Tornillería y anclajes
- Platinas o soportes
- Sellantes (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación y alturas según planos y normativa.
- Marcar puntos de fijación.
- Perforar superficie (si aplica).
- Instalar anclajes y soportes.
- Fijar las barras de seguridad.
- Verificar nivelación y alineación.
- Asegurar firmeza y resistencia.
- Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS





- Taladro
- Nivel
- Llaves de instalación
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación y nivelación.
- Revisión de fijación firme y segura.
- Comprobación de resistencia al uso.
- Inspección de acabados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de barra de seguridad completamente suministrada e instalada, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.





ITEM 9.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MESON LAVAMANOS CORRIDO

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de mesón corrido para lavamanos, en material especificado (granito, mármol, concreto, acero inoxidable u otro), de acuerdo con los diseños arquitectónicos y especificaciones del proyecto.

Incluye fabricación (si aplica), instalación, nivelación, fijación, acabados, perforaciones para lavamanos y grifería, sellado y todas las actividades necesarias para su correcta funcionalidad.

ALCANCE

Incluye:

- Mesón corrido en material especificado
- Perforaciones para lavamanos y grifería
- Estructura de soporte (si aplica)
- Instalación, nivelación y fijación
- Sellado y acabados

MATERIALES

- Mesón en material especificado
- Soportes metálicos o estructura (si aplica)
- Anclajes y fijaciones
- Sellantes (silicona o similar)
- Accesorios de instalación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones y ubicación según planos.
- Revisar condiciones del soporte o estructura.
- Realizar perforaciones necesarias.
- Instalar y ubicar el mesón.
- Nivelar y fijar adecuadamente.
- Sellar juntas y uniones.
- Verificar estabilidad y acabados.
- Limpiar el área de trabajo.





EQUIPOS

- Taladro
- Nivel
- Herramientas de corte (si aplica)
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación.
- Revisión de fijación y estabilidad.
- Inspección de acabados.
- Verificación de dimensiones y ubicación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) o unidad (UND), según se establezca en el presupuesto, de mesón completamente suministrado e instalado, aprobado por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.





ITEM 9.25 SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS CUPULA TRAGANTE
5*3

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de rejillas tipo cúpula para tragantes de 5" x 3", de acuerdo con los diseños hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye la instalación del elemento, accesorios, fijación, ajuste, nivelación y todas las actividades necesarias para garantizar el adecuado drenaje de aguas y la protección contra ingreso de sólidos.

ALCANCE

Incluye:

- Rejilla tipo cúpula 5" x 3"
- Accesorios de instalación
- Fijación y ajuste
- Limpieza del área

MATERIALES

- Rejilla cúpula en PVC, hierro fundido o material especificado
- Tornillería o elementos de fijación (si aplica)
- Sellantes (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación del punto de drenaje.
- Revisar especificaciones del elemento.
- Instalar la rejilla sobre el tragante.
- Ajustar y fijar correctamente.
- Verificar nivelación y ajuste.
- Comprobar correcto flujo de agua.
- Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

- Herramientas menores





MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de ajuste y fijación.
- Revisión de nivelación.
- Comprobación de correcto drenaje.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de rejilla completamente suministrada e instalada, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos necesarios para su correcta ejecución.





ITEM 9.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ABRAZADERAS Y SOPORTES 4"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de abrazaderas y soportes para tubería de 4", de acuerdo con los diseños hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye los elementos necesarios para la correcta sujeción y soporte de la tubería.

ALCANCE

Incluye:

- Abrazaderas para tubería de 4"
- Soportes metálicos o similares
- Accesorios de fijación

MATERIALES

- Abrazaderas metálicas o en material especificado
- Soportes
- Tornillería y anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar especificaciones requeridas.
- Suministrar materiales en obra.
- Almacenar adecuadamente.

EQUIPOS

- No aplica

MANO DE OBRA

- No aplica (solo suministro)

CONTROL DE CALIDAD





- Verificación de dimensiones y resistencia.
- Revisión de calidad del material.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de abrazadera o soporte suministrado, aprobado por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos asociados al suministro.





ITEM 9.27 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED SANITARIA PVC 4"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería y accesorios en PVC de 4" para red sanitaria, de acuerdo con los diseños hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye instalación de tuberías, accesorios, uniones, soportes, pruebas y todas las actividades necesarias para garantizar la correcta evacuación de aguas residuales.

ALCANCE

Incluye:

- Tubería PVC sanitaria de 4"
- Accesorios (codos, tees, yees, reducciones, etc.)
- Pegantes y limpiadores
- Soportes y abrazaderas
- Instalación y pruebas

MATERIALES

- Tubería PVC sanitaria 4"
- Accesorios PVC
- Cemento solvente y limpiador
- Abrazaderas y soportes
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar trazado según planos.
- Cortar y preparar tuberías.
- Limpiar y aplicar solvente en uniones.
- Instalar tubería y accesorios.
- Asegurar pendientes adecuadas.
- Instalar soportes y fijaciones.
- Realizar pruebas de estanqueidad.
- Verificar correcto flujo.
- Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS





- Cortadora de tubería
- Nivel
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de pendientes.
- Inspección de uniones (sin fugas).
- Comprobación de flujo adecuado.
- Revisión de alineación y soportes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de tubería completamente suministrada e instalada, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos necesarios para la correcta ejecución.





ITEM 9.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN 0.60 X 0.60
HMAX=0.60M EN CONCRETO 3000 PSI

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la construcción de caja de inspección en concreto de 3000 psi, con dimensiones de 0.60 x 0.60 m y altura máxima de 0.60 m, de acuerdo con los diseños hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye excavación, formaleta, refuerzo (si aplica), vaciado de concreto, acabado, instalación de tapa y todas las actividades necesarias para su correcto funcionamiento.

ALCANCE

Incluye:

- Excavación
- Base en concreto (si aplica)
- Muros en concreto
- Afinado interior
- Tapa de inspección
- Conexión a red sanitaria
- Relleno y compactación

MATERIALES

- Concreto 3000 psi
- Acero de refuerzo (si aplica)
- Formaleta
- Tapa (concreto o metálica)
- Mortero de acabado
- Material de relleno

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar y replantear la caja.
- Realizar excavación.
- Preparar base.
- Instalar formaleta y refuerzo (si aplica).
- Vaciar concreto.
- Construir muros y afinados.





- Instalar conexiones de entrada y salida.
- Colocar tapa de inspección.
- Realizar relleno y compactación.
- Limpiar el área.

EQUIPOS

- Herramientas de excavación
- Mezcladora (si aplica)
- Vibrador de concreto
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de dimensiones.
- Revisión de acabado interior.
- Inspección de conexiones.
- Verificación de resistencia del concreto.
- Revisión de nivel y alineación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de caja de inspección completamente construida, aprobada por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.





ITEM 9.29 EXCAVACIÓN MAQUINA DE MATERIAL COMÚN 0M-3M (INCLUYE EXCAVACIÓN, TRASIEGO, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. NO INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la excavación en material común mediante el uso de maquinaria, en profundidades entre 0 m y 3 m, de acuerdo con los diseños y especificaciones del proyecto.

Incluye la excavación, el trasiego interno del material dentro de la obra, conformación de taludes, perfilado, limpieza del área intervenida, herramientas, equipos y todas las actividades necesarias para su correcta ejecución.

No incluye el cargue, retiro ni disposición final del material excavado a sitio autorizado.

ALCANCE

Incluye:

- Excavación mecánica en material común
- Trasiego interno del material
- Conformación de taludes
- Perfilado y nivelación del fondo de excavación
- Limpieza del área

MATERIALES

- No aplica

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar y replantear el área a excavar.
- Verificar niveles y cotas según planos.
- Ejecutar excavación con maquinaria adecuada.
- Clasificar el material excavado (si aplica).
- Realizar trasiego interno del material.
- Conformar taludes según especificaciones.
- Perfilar y nivelar el fondo de excavación.





- Verificar dimensiones y profundidades.
- Limpiar el área de trabajo.

EQUIPOS

- Retroexcavadora o excavadora
- Volqueta (para trasiego interno, si aplica)
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Operador de maquinaria
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de dimensiones y profundidades.
- Revisión de estabilidad de taludes.
- Control de niveles del fondo de excavación.
- Inspección de áreas intervenidas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m³) de material excavado en sitio, debidamente medido y aprobado por la Interventoría.

No se reconocerán sobre-excavaciones no autorizadas.

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: maquinaria, operación, combustible, herramientas, mano de obra, trasiego interno, conformación de taludes, perfilado, limpieza del área y cualquier otro costo requerido, excluyendo el cargue, retiro y disposición final del material excavado.





ITEM 9.30 CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL.

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 escombros 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 escombros.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las áreas de la obra donde se encuentra el material de escombros 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 9.31 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 9.32 CONCRETO PARA TANQUES IMPERMEABILIZADO 4000PSI
(INCLUYE CONCRETO, FORMAleta, ADITIVOS, Y TODO LO NECESARIO
PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)**

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, preparación y colocación de concreto impermeabilizado de 4000 psi para la construcción de tanques, de acuerdo con los diseños estructurales e hidrosanitarios y las especificaciones del proyecto.

Incluye formaleta, aditivos impermeabilizantes, vaciado, vibrado, curado, desencofrado y todas las actividades necesarias para garantizar la resistencia, durabilidad, estanqueidad y correcto funcionamiento de la estructura.

MATERIALES

- Concreto 4000 psi
- Aditivos impermeabilizantes
- Formaleta (madera o metálica)
- Desmoldantes
- Agua para curado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar dimensiones y refuerzos instalados.
- Instalar formaleta.
- Preparar y/o recibir concreto.
- Adicionar impermeabilizante según especificación.
- Vaciar concreto.
- Vibrar para evitar vacíos.
- Realizar acabado superficial.
- Curar adecuadamente.
- Desencofrar según tiempos técnicos.
- Verificar estanqueidad.

EQUIPOS

- Mezcladora o mixer
- Vibrador de concreto
- Herramientas menores





MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de resistencia del concreto.
- Inspección de acabados.
- Control de curado.
- Pruebas de estanqueidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro cúbico (m³) de concreto colocado, aprobado por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos necesarios para su correcta ejecución.





ITEM 9.33 ACERO DE REFUERZO 60000 PSI (INCLUYE SUMINISTRO, ALAMBRE NEGRO, FIGURACIÓN, AMARRE, INSTALACIÓN Y TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte, corte, figuración, doblado, amarre e instalación de acero de refuerzo con límite de fluencia $F_y = 60.000$ psi, de acuerdo con los diseños estructurales y especificaciones del proyecto.

Incluye alambre negro, separadores, traslapos, desperdicios, y todos los elementos necesarios para garantizar la correcta colocación y funcionamiento estructural del refuerzo.

MATERIALES

- Barras de acero de refuerzo
- Alambre negro
- Separadores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisar planos estructurales.
- Cortar y doblar el acero según figuración.
- Colocar el acero en su posición final.
- Amarrar adecuadamente los elementos.
- Verificar recubrimientos y traslapos.

EQUIPOS

- Cortadora y dobladora de acero
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD





- Verificación de diámetros, cantidades y longitudes.
- Revisión de ubicación y amarre.
- Control de recubrimientos y traslajos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por kilogramo (kg) de acero de refuerzo debidamente suministrado, figurado, instalado y aprobado por la Interventoría, de acuerdo con los planos estructurales.

No se medirán por separado el alambre de amarre, separadores, traslajos, cortes, desperdicios ni ningún otro elemento o actividad necesaria para la correcta instalación, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos tales como: suministro del acero, transporte, cargue y descargue, figuración, corte, doblado, amarre, instalación, mano de obra, herramientas, equipos y cualquier otro costo requerido para la correcta ejecución de la actividad.





ITEM 9.34 TAPA EN LAMINA DE ALFAJOR CON MARCO, CONTRAMARCO Y AGARRES 90X90CM SEGÚN DISEÑO (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería y accesorios en PVC de 1 1/2" RDE 21 para red hidráulica, de acuerdo con los diseños hidrosanitarios y especificaciones del proyecto.

Incluye accesorios, uniones, soportes, pruebas hidráulicas y todas las actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

MATERIALES

- Tubería PVC RDE 21
- Accesorios PVC
- Cemento solvente y limpiador
- Abrazaderas y soportes
- Sellantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar trazado y niveles.
- Cortar y preparar la tubería.
- Limpiar y aplicar solvente en uniones.
- Instalar tubería y accesorios.
- Fijar soportes y abrazaderas.
- Realizar pruebas hidráulicas.
- Verificar ausencia de fugas.

EQUIPOS

- Cortadora de tubería
- Herramientas menores

MANO DE OBRA





- 1 Oficial plomero
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de uniones.
- Pruebas de presión.
- Revisión de alineación y fijación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de tubería completamente suministrada, instalada, probada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado los accesorios, pegantes, limpiadores, soportes, abrazaderas, sellantes, ni demás elementos necesarios para la instalación, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato e incluirá todos los costos directos e indirectos tales como: suministro de tubería y accesorios, transporte, cargue y descargue, instalación, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas hidráulicas y cualquier otro costo necesario para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.





ITEM 9.35 ESCALERA EXTRAIBLE PARA TANQUE (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, fabricación e instalación de tapa en lámina de alfajor con marco, contramarco y agarraderas, de dimensiones 90 x 90 cm, de acuerdo con los diseños y especificaciones del proyecto.

Incluye corte, armado, soldadura, instalación, ajuste, acabado y protección anticorrosiva.

MATERIALES

- Lámina de alfajor
- Perfiles metálicos
- Soldadura
- Pintura anticorrosiva

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Fabricar la tapa y el marco según diseño.
- Realizar cortes y soldaduras.
- Instalar el marco en sitio.
- Colocar y ajustar la tapa.
- Aplicar pintura anticorrosiva.
- Verificar funcionamiento.

EQUIPOS

- Equipo de soldadura
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD





- Verificación de dimensiones.
- Inspección de soldaduras.
- Revisión de ajuste y funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de tapa completamente fabricada, suministrada, instalada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado los materiales, soldaduras, pinturas, anclajes, ni elementos de fijación, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos tales como: materiales, fabricación, transporte, carga y descarga, instalación, mano de obra, herramientas, equipos, acabados y cualquier otro costo necesario para su correcta ejecución.





ITEM 9.36 NIPLE PASAMUROS EN HIERRO DUCTIL DE 6" (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de niple pasamuros en hierro dúctil de 6 pulgadas, para ser embebido en estructuras como muros o tanques, garantizando la continuidad de tuberías y la estanqueidad del sistema, de acuerdo con los diseños y especificaciones del proyecto.

Incluye el suministro del niple, accesorios, elementos de fijación y sellado, así como todas las actividades necesarias para su correcta instalación y funcionamiento.

MATERIALES

- Niple en hierro dúctil de 6"
- Bridas
- Empaques
- Tornillería
- Sellantes e impermeabilizantes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación y niveles según planos.
- Instalar el niple pasamuros en la estructura.
- Realizar fijación y sellado adecuado.
- Instalar accesorios requeridos.
- Verificar alineación y estanqueidad.
- Realizar pruebas de funcionamiento.

EQUIPOS

- Herramientas menores
- Equipos de ajuste e instalación

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de dimensiones y diámetro.
- Revisión de correcta instalación.





- Inspección de sellado y estanqueidad.
- Prueba de funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de niple pasamuros completamente suministrado, instalado y en correcto funcionamiento, aprobado por la Interventoría.

No se medirán por separado los materiales, accesorios, sellantes ni elementos de fijación, ya que estos se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos tales como: materiales, transporte, cargue y descargue, instalación, mano de obra, herramientas, equipos y cualquier otro costo necesario para su correcta ejecución.





**ITEM 10.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ILUMINACION EN
TUBERIA CONDUIT PVC SCH 40 3/4", ACCESORIOS, ELEMENTOS DE
FIJACIÓN Y CABLE DE COBRE N° 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V**

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida de iluminación en tubería conduit PVC SCH 40 de 3/4", incluyendo accesorios, elementos de fijación y cableado en cobre N° 12 tipo LSZH THHN/THWN-2 TC 600V, de acuerdo con los diseños y especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Tubería PVC SCH 40
- Accesorios PVC
- Cable cobre N° 12
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar ubicación según planos.
- Instalar tubería conduit.
- Realizar cableado.
- Fijar y asegurar los elementos.
- Verificar continuidad y funcionamiento.

EQUIPOS

- Herramientas menores
- Equipos de instalación eléctrica

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de instalación.
- Revisión de conexiones.
- Prueba de funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

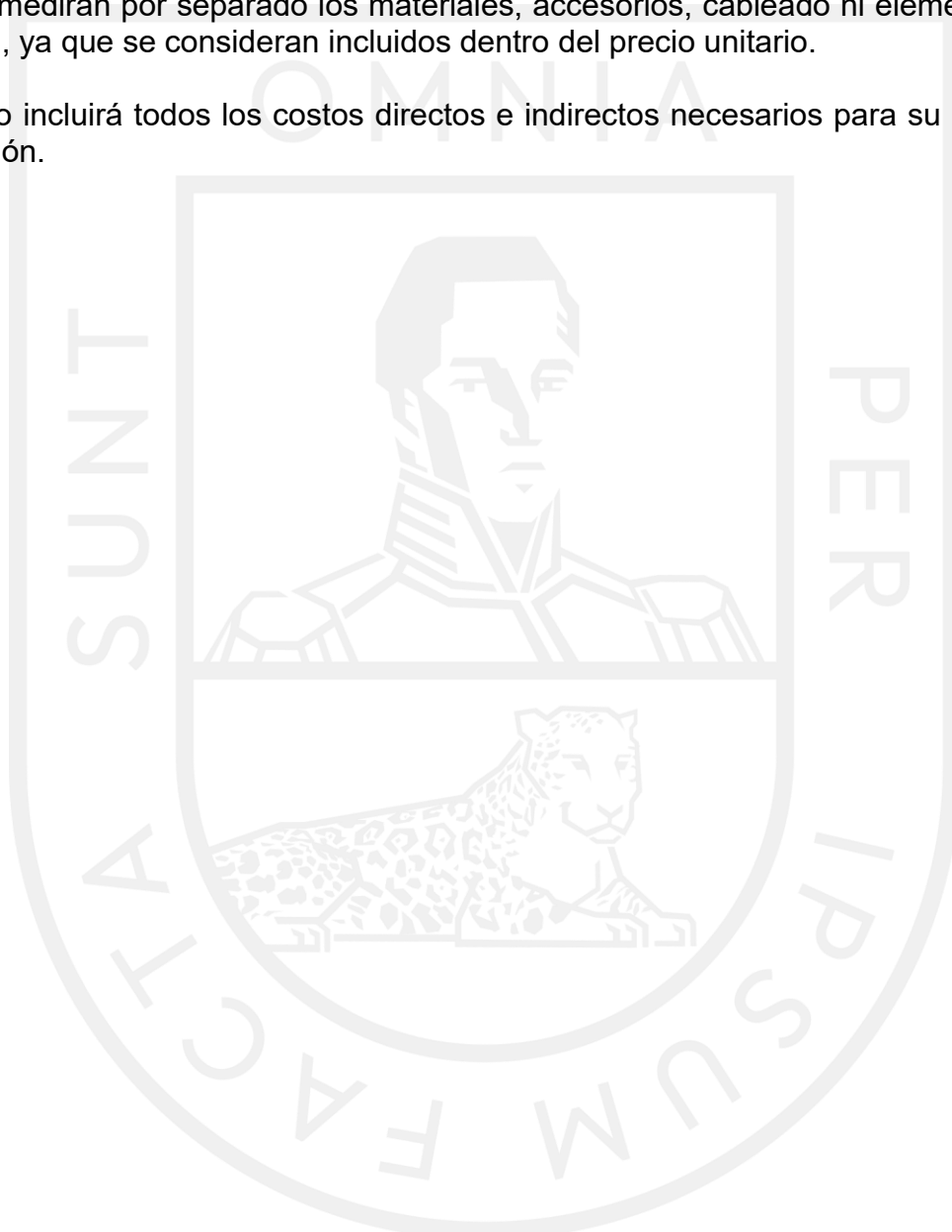




La medida se realizará por unidad (UND) de salida de iluminación completamente instalada y en funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado los materiales, accesorios, cableado ni elementos de fijación, ya que se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.





**ITEM 10.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ILUMINACION EN
TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y
CABLE DE COBRE N° 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V**

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida de iluminación en tubería conduit EMT de 3/4", incluyendo todos los accesorios, elementos de fijación, canalización y cableado en cobre N° 12 tipo LSZH THHN/THWN-2 TC 600V, conforme a los planos eléctricos, RETIE y especificaciones del proyecto. Incluye la correcta disposición de la canalización, tendido de conductores, conexiones y pruebas de funcionamiento.

MATERIALES

- Tubería EMT galvanizada
- Accesorios metálicos certificados
- Cable de cobre N° 12 LSZH THHN/THWN-2
- Tornillería y anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo según planos eléctricos.
- Corte, roscado (si aplica) y montaje de tubería EMT.
- Instalación de soportes y fijaciones.
- Tendido de conductores eléctricos.
- Realización de empalmes y conexiones.
- Verificación de continuidad y aislamiento.
- Pruebas de funcionamiento.

EQUIPOS

- Dobladora de tubería EMT
- Herramientas eléctricas menores
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación y fijación de tubería.
- Revisión de calibre y tipo de conductor.

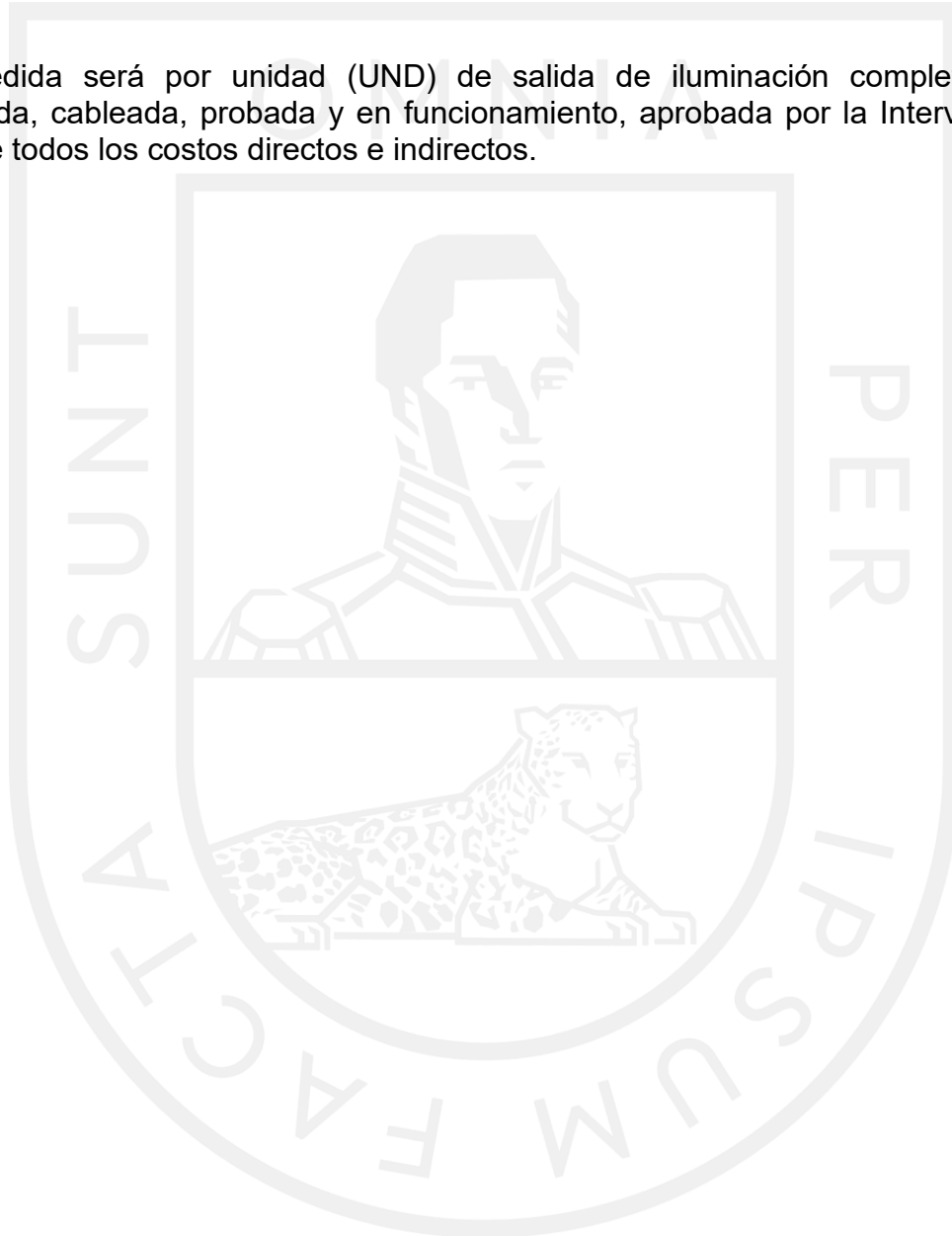




- Ensayo de continuidad eléctrica.
- Cumplimiento RETIE.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por unidad (UND) de salida de iluminación completamente instalada, cableada, probada y en funcionamiento, aprobada por la Interventoría. Incluye todos los costos directos e indirectos.





ITEM 10.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE 16A 250V EN TUBERIA CONDUIT PVC 1/2", TUBERÍA EMT 1/2, INTERRUPTOR, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE N° 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para interruptor triple de 16A y 250V, con control independiente de tres circuitos, mediante canalización en tubería conduit PVC y EMT de 1/2", incluyendo cajas eléctricas, accesorios, elementos de fijación y cableado en cobre N° 12 tipo LSZH THHN/THWN-2 TC 600V. Se ejecutará conforme a planos eléctricos, RETIE y especificaciones del proyecto, garantizando seguridad, continuidad eléctrica y correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Tubería PVC y EMT certificada
- Interruptor triple
- Conductores de cobre N° 12 LSZH THHN/THWN-2
- Cajas galvanizadas o PVC según diseño
- Tornillería, chazos, grapas
- Cinta aislante, conectores y terminales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo en obra según planos eléctricos.
- Instalación de canalizaciones (PVC empotrado y EMT expuesto si aplica).
- Fijación de cajas eléctricas a nivel y plomo.
- Tendido, identificación y organización de conductores.
- Conexión del interruptor triple garantizando circuitos independientes.
- Ajuste, nivelación y aseguramiento del dispositivo.
- Verificación de continuidad, aislamiento y correcto accionamiento.

EQUIPOS

- Dobladora de tubería EMT
- Taladro y herramientas eléctricas
- Multímetro y probador de tensión

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista certificado
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de correcta canalización y fijación.
- Revisión de conexiones internas del interruptor.
- Ensayo de continuidad y aislamiento.
- Prueba individual de funcionamiento por cada tecla.
- Cumplimiento de RETIE y normas técnicas vigentes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por unidad (UND) de salida completamente instalada, cableada, identificada y en funcionamiento, aprobada por la Interventoría. Incluye todos los costos directos e indirectos.





ITEM 10.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA INTERRUPTOR DOBLE 16A 250V EN TUBERÍA CONDUIT PVC 1/2", INTERRUPTOR, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE Nº 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para interruptor doble de 16A y 250V, con control independiente de dos circuitos de iluminación, mediante canalización en tubería conduit PVC de 1/2". Incluye cajas eléctricas, accesorios, elementos de fijación y cableado en cobre Nº 12 tipo LSZH THHN/THWN-2 TC 600V, de acuerdo con los planos eléctricos, RETIE y especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Tubería PVC certificada
- Interruptor doble
- Cable cobre Nº 12 LSZH
- Cajas eléctricas
- Tornillería, conectores y terminales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo según planos.
- Instalación de tubería y cajas.
- Tendido e identificación de conductores.
- Conexión del interruptor doble.
- Verificación de funcionamiento independiente.

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas menores
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de conexiones.
- Funcionamiento por cada tecla.
- Ensayos de continuidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





La medida se realizará por unidad (UND) de salida para interruptor doble completamente suministrada, instalada, cableada, identificada y en correcto funcionamiento, debidamente aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado la tubería, accesorios, cableado, cajas, interruptores, fijaciones ni pruebas, ya que se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos tales como: materiales, transporte, cargue y descargue, instalación, mano de obra, herramientas, equipos, pruebas y cualquier otro costo necesario para su correcta ejecución.





ITEM 10.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO 16A 250V EN TUBERIA CONDUIT PVC 1/2", INTERRUPTOR, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE Nº 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para interruptor sencillo de 16A y 250V, mediante canalización en tubería conduit PVC de 1/2", incluyendo cajas eléctricas, accesorios, elementos de fijación y cableado en cobre Nº 12 tipo LSZH THHN/THWN-2 TC 600V, de acuerdo con planos eléctricos, RETIE y especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Tubería PVC certificada
- Interruptor sencillo
- Cable cobre Nº 12 LSZH
- Cajas eléctricas
- Tornillería, conectores y terminales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo según planos.
- Instalación de tubería y caja.
- Tendido e identificación de conductores.
- Conexión del interruptor.
- Verificación de encendido y apagado.

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas menores
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de conexiones.
- Prueba de funcionamiento.
- Ensayo de continuidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

La medida será por unidad (UND) de salida completamente suministrada, instalada, cableada, identificada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría. No se medirán por separado materiales, accesorios, cableado ni fijaciones. El pago incluye todos los costos directos e indirectos necesarios.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMACORRIENTE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", TOMACORRIENTE 15A 120V, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE N° 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de salida para tomacorriente 15A 120V en tubería conduit PVC de 3/4", incluyendo conductores en cobre N° 12 LSZH, accesorios, cajas y elementos de fijación.

MATERIALES

- Tubería PVC
- Tomacorriente
- Cable cobre N° 12
- Accesorios eléctricos

PROCEDIMIENTO

- Instalación de canalización.
- Tendido de conductores.
- Conexión del tomacorriente.
- Verificación de polaridad.

EQUIPOS: Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA: 1 oficial + 1 ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación fase-neutro-tierra.
- Ajuste y fijación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente instalada, energizada y en funcionamiento, aprobada por la Interventoría. Incluye todos los costos.





ITEM 10.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMACORRIENTE EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", TOMACORRIENTE 15A 120, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE N° 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para tomacorriente 15A 120V en tubería conduit EMT de 3/4", incluyendo cajas eléctricas, accesorios, elementos de fijación y cableado en cobre N° 12 tipo LSZH THHN/THWN-2 TC 600V, garantizando continuidad eléctrica y puesta a tierra mediante la canalización metálica, conforme a planos eléctricos, RETIE y especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Tubería EMT galvanizada
- Tomacorriente 15A 120V
- Conductores de cobre N° 12 LSZH THHN/THWN-2
- Cajas metálicas o PVC según diseño
- Tornillería, chazos, abrazaderas
- Conectores, terminales y cinta aislante

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo en sitio según planos.
- Corte, curvado e instalación de tubería EMT.
- Fijación de canalizaciones y cajas eléctricas.
- Tendido, identificación y organización del cableado.
- Conexión del tomacorriente respetando polaridad.
- Verificación de continuidad de puesta a tierra.
- Pruebas de funcionamiento y energización.

EQUIPOS

- Dobladora de tubería EMT
- Taladro y herramientas eléctricas
- Multímetro y probador de tensión

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación y fijación de tuberías.





- Revisión de conexiones fase-neutro-tierra.
- Ensayo de continuidad eléctrica y puesta a tierra.
- Prueba de funcionamiento del tomacorriente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de salida de tomacorriente completamente suministrada, instalada, cableada, identificada, energizada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado tuberías, accesorios, cajas, conductores, fijaciones ni pruebas, ya que se consideran incluidos en el precio unitario.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos: materiales, transporte, cargue, descargue, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas y demás actividades necesarias para su correcta ejecución.





**ITEM 10.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA TOMACORRIENTE
REGULADO EN TUBERÍA CONDUIT PVC 3/4", TOMACORRIENTE NARANJA
15A 120V, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE Nº 12
LSZH THHN/THWN-2 TC 600V**

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de salida para tomacorriente regulado 15A 120V (color naranja), conectado a circuito estabilizado, en tubería conduit PVC de 3/4", incluyendo cableado en cobre Nº 12 LSZH, accesorios, cajas y elementos de fijación.

MATERIALES

- Tubería PVC
- Tomacorriente regulado
- Cable cobre Nº 12 LSZH
- Cajas, conectores y terminales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de ubicación según planos.
- Instalación de tubería y cajas.
- Tendido de conductores del circuito regulado.
- Conexión del tomacorriente.
- Identificación del circuito.
- Verificación de tensión estable.

EQUIPOS: Herramientas eléctricas, multímetro

MANO DE OBRA: 1 oficial + 1 ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de circuito regulado.
- Revisión de conexiones.
- Prueba de funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente instalada, identificada, energizada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría. Incluye todos los costos directos e indirectos.





**ITEM 10.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA TOMACORRIENTE
REGULADO EN TUBERÍA CONDUIT EMT 3/4", TOMACORRIENTE NARANJA
15A 120V, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE N° 12
LSZH THHN/THWN-2 TC 600V**

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para tomacorriente regulado 15A 120V (color naranja), conectado a circuito eléctrico estabilizado, mediante canalización en tubería conduit EMT de 3/4", incluyendo cajas eléctricas, accesorios, elementos de fijación y cableado en cobre N° 12 tipo LSZH THHN/THWN-2 TC 600V. Se ejecutará conforme a planos eléctricos, RETIE y especificaciones del proyecto, garantizando continuidad eléctrica, adecuada puesta a tierra y correcto funcionamiento para equipos sensibles.

MATERIALES

- Tubería EMT galvanizada
- Tomacorriente regulado certificado
- Conductores de cobre N° 12 LSZH THHN/THWN-2
- Cajas metálicas o PVC según diseño
- Tornillería, chazos, abrazaderas
- Conectores, terminales y cinta aislante

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo en obra según planos eléctricos.
- Corte, curvado e instalación de tubería EMT.
- Fijación de canalizaciones y cajas eléctricas.
- Tendido, identificación y organización de conductores del circuito regulado.
- Conexión del tomacorriente respetando polaridad.
- Verificación de continuidad de puesta a tierra.
- Identificación visible del circuito regulado.
- Pruebas de funcionamiento y energización.

EQUIPOS

- Dobladora de tubería EMT
- Taladro y herramientas eléctricas
- Multímetro y probador de tensión

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de correcta instalación de canalizaciones.
- Revisión de conexiones fase-neutro-tierra.
- Identificación del circuito regulado.
- Ensayo de continuidad eléctrica y puesta a tierra.
- Prueba de funcionamiento del tomacorriente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de salida de tomacorriente regulado completamente suministrada, instalada, cableada, identificada, energizada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado tuberías, accesorios, cajas, conductores, fijaciones ni pruebas, ya que se consideran incluidos en el precio unitario.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos tales como: materiales, transporte, cargue y descargue, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas y cualquier otro costo necesario para su correcta ejecución.





ITEM 10.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMACORRIENTE GFCI EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", TOMACORRIENTE, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE N° 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para tomacorriente tipo GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter), en tubería conduit PVC de 3/4", incluyendo cajas eléctricas, accesorios, elementos de fijación y cableado en cobre N° 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V, para protección contra fallas a tierra en zonas húmedas o de riesgo, conforme a RETIE y especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Tubería PVC
- Tomacorriente GFCI certificado
- Cable cobre N° 12 LSZH
- Cajas eléctricas
- Accesorios, conectores y terminales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo según planos.
- Instalación de tubería y cajas.
- Tendido de conductores eléctricos.
- Conexión del tomacorriente GFCI.
- Verificación de polaridad.
- Prueba del sistema mediante botón TEST/RESET.
- Puesta en servicio.

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas menores
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de conexiones.
- Prueba de disparo del GFCI.
- Revisión de funcionamiento correcto.





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) completamente instalada, cableada, probada y en funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado los componentes. El pago incluye todos los costos directos e indirectos necesarios.





ITEM 10.11 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA VENTILADOR EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE N° 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V
SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMACORRIENTE REGULADO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", TOMACORRIENTE NARANJA 15A 120V, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COBRE N° 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida eléctrica para ventilador, mediante canalización en tubería conduit EMT de 3/4", incluyendo cajas, accesorios, elementos de fijación y cableado en cobre N° 12 LSZH, garantizando capacidad de carga, seguridad eléctrica y correcto funcionamiento.

ALCANCE

Incluye:

- Tubería EMT de 3/4"
- Cajas eléctricas
- Cableado N° 12 LSZH
- Accesorios y fijaciones
- Punto de conexión para ventilador
- Pruebas

MATERIALES

- Tubería EMT
- Cable cobre N° 12
- Cajas y accesorios
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo según planos.
- Instalación de canalización EMT.
- Tendido de conductores.
- Conexión del punto de salida.
- Verificación de capacidad de carga.
- Prueba de funcionamiento.

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro





MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de conexiones.
- Revisión de carga admisible.
- Prueba de funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente instalada, energizada y en funcionamiento, aprobada por la Interventoría, incluyendo todos los costos.





ITEM 10.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA AIRE ACONDICIONADO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE DE COBRE Nº 12 LSZH THHN/THWN-2 TC 600V.

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de salida eléctrica para alimentación de equipos de aire acondicionado, mediante canalización EMT de 3/4", incluyendo conductores, accesorios, fijaciones y elementos necesarios para su correcta conexión y operación.

ALCANCE

- Tubería EMT
- Cableado eléctrico
- Cajas y accesorios
- Instalación completa

MATERIALES

- Tubería EMT
- Conductores eléctricos
- Accesorios
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo.
- Instalación de canalización.
- Tendido de conductores.
- Conexión del punto de alimentación.
- Verificación de carga y funcionamiento.

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de conexiones.
- Revisión de capacidad eléctrica.
- Prueba de funcionamiento.





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente instalada, verificada y en funcionamiento, aprobada por la Interventoría. Incluye todos los costos directos e indirectos.





ITEM 10.13 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA SEÑAL AIRE ACONDICIONADO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO N° 5X14 TC 600V.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para señal y control de aire acondicionado, mediante cable encauchetado N° 5x14 TC 600V en tubería conduit EMT de 3/4", incluyendo accesorios, fijaciones y elementos necesarios para garantizar transmisión de señal confiable.

ALCANCE

Incluye:

- Tubería EMT de 3/4"
- Cable encauchetado N° 5x14
- Cajas eléctricas
- Accesorios y fijaciones
- Instalación completa
- Pruebas

MATERIALES

- Tubería EMT
- Cable 5x14
- Cajas
- Accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo.
- Instalación de canalización.
- Tendido de cable de señal.
- Identificación de conductores.
- Conexión de terminales.
- Pruebas de continuidad.

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro





MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad.
- Identificación correcta de conductores.
- Prueba de señal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) completamente instalada, cableada, identificada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado los materiales ni accesorios. El pago incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución





ITEM 10.14 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMA TV EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", TOMA TV, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE COAXIAL RG6.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para tomacorriente en tubería conduit PVC de 3/4", incluyendo tomacorriente 15A 120V, cajas eléctricas, accesorios, elementos de fijación y cableado en cobre N° 12 tipo LSZH THHN/THWN-2 TC 600V. La instalación se ejecutará conforme a planos eléctricos, RETIE y especificaciones técnicas del proyecto, garantizando seguridad, continuidad eléctrica y correcto funcionamiento del punto.

MATERIALES

- Tubería PVC certificada
- Tomacorriente con certificación RETIE
- Conductores de cobre N° 12 LSZH
- Cajas eléctricas
- Conectores, terminales, cinta aislante
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y verificación de ubicación según planos.
- Instalación de canalización en tubería PVC.
- Fijación de cajas eléctricas niveladas.
- Tendido, organización e identificación de conductores.
- Conexión del tomacorriente respetando polaridad.
- Ajuste, fijación y acabado del dispositivo.
- Verificación de continuidad eléctrica.
- Prueba de funcionamiento bajo carga.

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Taladro
- Multímetro
- Probador de tensión

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista certificado
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de polaridad (fase, neutro, tierra).
- Revisión de conexiones y ajuste.
- Ensayo de continuidad y aislamiento.
- Prueba de funcionamiento del tomacorriente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de salida completamente suministrada, instalada, cableada, identificada, energizada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado tuberías, accesorios, cajas, conductores, fijaciones ni pruebas, ya que se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos tales como: materiales, transporte, cargue, descargue, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas, certificaciones y cualquier otra actividad requerida para su correcta ejecución.





ITEM 10.15 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMA DATOS EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", TOMA DATOS, FACE PLATE, JACK RJ45 ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE UTP CAT 6A

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para punto de datos en tubería conduit PVC de 3/4", incluyendo face plate, jack RJ45 categoría 6, accesorios, elementos de fijación y cable UTP categoría 6, cumpliendo normas de telecomunicaciones estructuradas.

MATERIALES

- Cable UTP CAT 6 certificado
- Face plate
- Jack RJ45
- Tubería PVC
- Accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Instalación de canalización.
- Tendido de cable estructurado.
- Ponchado de conectores RJ45.
- Instalación de face plate.
- Identificación del punto.
- Prueba de certificación del enlace.

EQUIPOS

- Ponchadora
- Probador de red
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- Técnico en telecomunicaciones
- Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad.
- Certificación del punto (tester).
- Cumplimiento categoría 6.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente instalada, certificada y en funcionamiento, aprobada por la Interventoría, incluyendo todos los costos asociados.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.16 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMA DATOS EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", TOMA DATOS, ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE UTP CAT 6A

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para punto de datos en tubería conduit PVC de 3/4", incluyendo face plate, jack RJ45 categoría 6, accesorios, elementos de fijación y cable UTP categoría 6, cumpliendo normas de telecomunicaciones estructuradas.

MATERIALES

- Cable UTP CAT 6 certificado
- Face plate
- Jack RJ45
- Tubería PVC
- Accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Instalación de canalización.
- Tendido de cable estructurado.
- Ponchado de conectores RJ45.
- Instalación de face plate.
- Identificación del punto.
- Prueba de certificación del enlace.

EQUIPOS

- Ponchadora
- Probador de red
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- Técnico en telecomunicaciones
- Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad.
- Certificación del punto (tester).
- Cumplimiento categoría 6.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente instalada, certificada y en funcionamiento, aprobada por la Interventoría, incluyendo todos los costos asociados.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.17 SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PARA SONIDO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y CABLE DESOXIGENADO 2X12

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de salida para sistema de sonido mediante canalización en tubería conduit EMT de 3/4", incluyendo cable dúplex 2x12 para audio, cajas eléctricas, accesorios, elementos de fijación y todos los componentes necesarios para garantizar una adecuada transmisión de señal, minimizando interferencias y asegurando la calidad del audio conforme a los planos y especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Tubería EMT galvanizada
- Cable dúplex 2x12 para sonido
- Cajas metálicas
- Conectores, terminales y cinta aislante
- Tornillería, chazos y abrazaderas

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo en obra según planos de sonido.
- Corte, curvado e instalación de tubería EMT.
- Fijación de canalización y cajas eléctricas.
- Tendido del cable de audio evitando interferencias eléctricas.
- Identificación de conductores.
- Conexión de salida de sonido.
- Verificación de continuidad.
- Prueba de transmisión de señal.

EQUIPOS

- Dobladora de tubería EMT
- Herramientas eléctricas
- Probador de continuidad
- Equipos de prueba de audio

MANO DE OBRA

- 1 Técnico electricista / sonido
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de instalación de tuberías.
- Revisión de continuidad del cableado.
- Control de interferencias.
- Prueba de calidad de señal de audio.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de salida completamente suministrada, instalada, cableada, identificada y en correcto funcionamiento, aprobada por la Interventoría.

No se medirán por separado tuberías, cables, accesorios, fijaciones ni pruebas. El pago incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.





ITEM 10.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE STRIP DE TELECOMUNICACIONES 20X20X15

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de gabinete tipo strip de telecomunicaciones de dimensiones 20x20x15 cm, destinado a la organización, protección y distribución del cableado de datos o comunicaciones, incluyendo fijación, nivelación, accesorios y adecuaciones necesarias.

MATERIALES

- Gabinete metálico tipo strip
- Tornillería, chazos, anclajes
- Elementos de organización (amarres, canaletas internas)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de ubicación según planos.
- Nivelación y marcado de puntos de anclaje.
- Perforación y fijación del gabinete.
- Instalación de cableado interno.
- Organización y sujeción de cables.
- Verificación de acceso y cierre.

EQUIPOS

- Taladro
- Nivel
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Técnico
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación.
- Revisión de fijación.
- Organización adecuada del cableado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente suministrada, instalada, fijada, organizada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todos los costos





ITEM 10.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE STRIP DE TELECOMUNICACIONES 30X30X15

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de gabinete tipo strip de telecomunicaciones de dimensiones 30x30x15 cm, destinado a la organización, protección y distribución del cableado de datos o comunicaciones, incluyendo fijación, nivelación, accesorios y adecuaciones necesarias.

MATERIALES

- Gabinete metálico tipo strip
- Tornillería, chazos, anclajes
- Elementos de organización (amarres, canaletas internas)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de ubicación según planos.
- Nivelación y marcado de puntos de anclaje.
- Perforación y fijación del gabinete.
- Instalación de cableado interno.
- Organización y sujeción de cables.
- Verificación de acceso y cierre.

EQUIPOS

- Taladro
- Nivel
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Técnico
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación.
- Revisión de fijación.
- Organización adecuada del cableado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente suministrada, instalada, fijada, organizada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todos los costos





ITEM 10.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RACK DE TELECOMUNICACIONES 4U 450

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de rack metálico de telecomunicaciones de 4U y 450 mm de profundidad, para montaje de equipos activos o pasivos, incluyendo nivelación, fijación, accesorios y adecuación para operación segura.

MATERIALES

- Rack metálico
- Tornillería y anclajes
- Accesorios de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y verificación de ubicación.
- Nivelación del rack.
- Fijación mediante anclajes.
- Instalación de equipos (si aplica).
- Organización del cableado.

EQUIPOS

- Taladro
- Nivel
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Técnico
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de fijación y estabilidad.
- Nivelación correcta.
- Revisión de accesibilidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente instalada, nivelada, fijada y aprobada por la Interventoría, incluyendo todos los costos.





ITEM 10.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RACK DE TELECOMUNICACIONES 12U 450

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de rack metálico de telecomunicaciones de 12U y 450 mm de profundidad, destinado al montaje, organización y protección de equipos activos y pasivos de red. Incluye nivelación, fijación, accesorios de montaje, organización de cableado y todos los elementos necesarios para garantizar una instalación segura, funcional y conforme a las especificaciones del proyecto y normas técnicas aplicables.

MATERIALES

- Rack metálico 12U
- Tornillería, chazos y anclajes
- Accesorios de montaje (bandejas, organizadores, si aplica)
- Elementos de fijación y soporte

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y verificación de ubicación según planos.
- Marcación de puntos de anclaje.
- Perforación y fijación del rack.
- Nivelación y ajuste.
- Instalación de accesorios internos.
- Organización de cableado.
- Verificación de estabilidad y acceso.

EQUIPOS

- Taladro
- Nivel
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Técnico en telecomunicaciones
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación y fijación.





- Revisión de estabilidad estructural.
- Inspección de accesibilidad y organización interna.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por unidad (UND) de rack completamente suministrado, instalado, nivelado, fijado y en condiciones de operación, aprobado por la Interventoría.

No se medirán por separado los accesorios, anclajes, elementos de fijación ni adecuaciones, ya que se consideran incluidos dentro del precio unitario.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos tales como materiales, transporte, cargue, descargue, instalación, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 2" PARA ALIMENTADOR. INCLUYE EXCAVACIÓN, BASE EN ARENA, RELLENO CON TIERRA DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADA EN CAPAS DE 15 CM, BANDA PLÁSTICA, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE DE LA EXCAVACIÓN

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de tubería PVC de 2" para canalización de alimentadores eléctricos, incluyendo excavación manual, conformación de cama de arena, instalación de tubería, relleno con material seleccionado, compactación en capas de 15 cm, instalación de cinta plástica de señalización y retiro de material sobrante.

MATERIALES

- Tubería PVC 2"
- Arena
- Material de relleno
- Cinta plástica

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Trazado y excavación de zanja.
- Colocación de cama de arena.
- Instalación y alineación de tubería.
- Relleno por capas.
- Compactación.
- Instalación de cinta de advertencia.
- Retiro de sobrantes.

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Compactador manual

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivel y alineación.
- Control de compactación.
- Revisión de continuidad de la canalización.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por metro lineal (ML) completamente instalado, incluyendo excavación, rellenos, materiales, mano de obra, equipos y todos los costos asociados.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 1" PARA ALIMENTADOR. INCLUYE EXCAVACIÓN, BASE EN ARENA, RELLENO CON TIERRA DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADA EN CAPAS DE 15 CM, BANDA PLÁSTICA, RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE DE LA EXCAVACIÓN

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería conduit PVC de 1" para canalización de alimentadores eléctricos, incluyendo excavación manual, conformación de base en arena, instalación de tubería, relleno con material seleccionado, compactación en capas de 15 cm, instalación de cinta plástica de señalización y retiro del material sobrante de excavación.

MATERIALES

- Tubería PVC de 1" certificada
- Arena para base
- Material de relleno
- Cinta plástica de señalización

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Trazado y replanteo del recorrido.
- Excavación manual de la zanja.
- Colocación de base en arena nivelada.
- Instalación y alineación de la tubería.
- Relleno lateral y superior por capas.
- Compactación manual o mecánica.
- Instalación de cinta de advertencia.
- Limpieza y retiro de sobrantes.

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Compactador manual

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación y nivel.
- Control de compactación del relleno.
- Revisión de continuidad de la canalización.

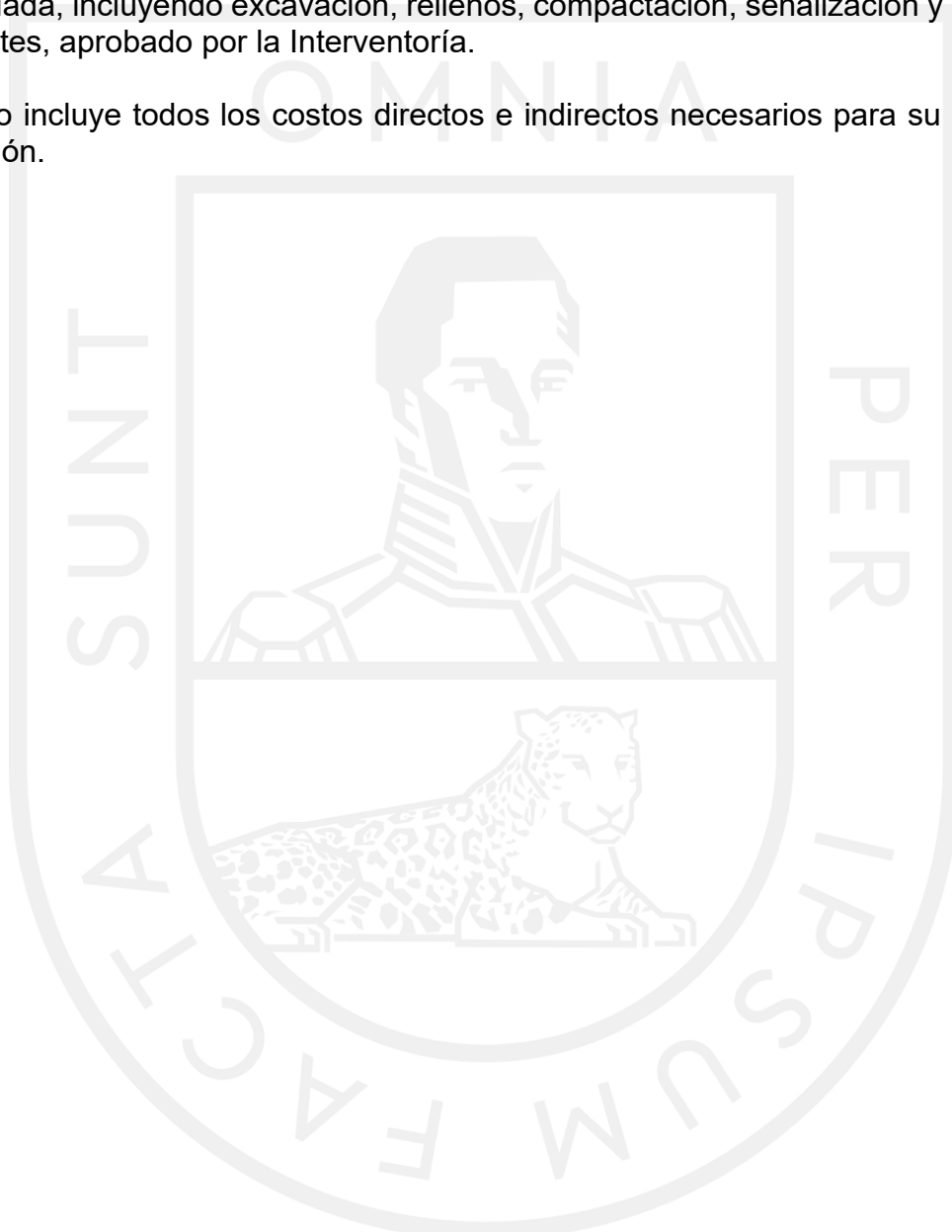




MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por metro lineal (ML) de tubería completamente suministrada e instalada, incluyendo excavación, rellenos, compactación, señalización y retiro de sobrantes, aprobado por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.





ITEM 10.24 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT EMT 1-1/4".
INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES DE FIJACIÓN

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de tubería conduit EMT de 1-1/4", incluyendo accesorios, soportes, elementos de fijación y todos los trabajos necesarios para garantizar una canalización continua, alineada y conforme a RETIE.

MATERIALES

- Tubería EMT galvanizada
- Conectores y acoples
- Abrazaderas y soportes
- Tornillería

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo según planos.
- Corte y curvado de tubería.
- Instalación y fijación.
- Alineación y nivelación.
- Verificación de continuidad.

EQUIPOS

- Dobladora EMT
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación.
- Revisión de fijación.
- Continuidad eléctrica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por metro lineal (ML) completamente instalado, fijado y aprobado por la Interventoría, incluyendo todos los costos.





ITEM 10.25 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT EMT 2".
INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES DE FIJACIÓN

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de tubería conduit EMT de 2", incluyendo accesorios, soportes, elementos de fijación y todos los trabajos necesarios para garantizar una canalización continua, alineada y conforme a RETIE.

MATERIALES

- Tubería EMT galvanizada
- Conectores y acoples
- Abrazaderas y soportes
- Tornillería

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo según planos.
- Corte y curvado de tubería.
- Instalación y fijación.
- Alineación y nivelación.
- Verificación de continuidad.

EQUIPOS

- Dobladora EMT
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación.
- Revisión de fijación.
- Continuidad eléctrica.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por metro lineal (ML) completamente instalado, fijado y aprobado por la Interventoría, incluyendo todos los costos.





ITEM 10.26 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO METÁLICA 30X30. INCLUYE SOPORTES DE FIJACIÓN

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de caja de paso metálica de dimensiones 30x30 cm, destinada a facilitar la derivación, inspección y mantenimiento de las canalizaciones eléctricas o de telecomunicaciones, incluyendo tapa, fijación, accesorios y adecuaciones necesarias.

MATERIALES

- Caja metálica
- Tornillería
- Elementos de fijación
- Accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de ubicación.
- Instalación y fijación de la caja.
- Integración con canalización existente.
- Ajuste de tapa.
- Verificación de accesibilidad.

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Taladro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de fijación.
- Revisión de accesibilidad.
- Alineación con canalizaciones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por unidad (UND) completamente suministrada, instalada, fijada y aprobada por la Interventoría. Incluye todos los costos directos e indirectos.





ITEM 10.27 INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN CON NORMA PARA TELECOMUNICACIONES (SB 325)

DESCRIPCIÓN

Construcción e instalación de caja de inspección para redes de telecomunicaciones conforme a norma S8 325, incluyendo excavación, conformación de base, construcción en concreto, instalación de tapa, relleno, compactación y limpieza final, garantizando durabilidad, accesibilidad y correcto funcionamiento.

MATERIALES

- Concreto
- Acero de refuerzo (si aplica)
- Tapa de inspección
- Material de relleno

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y excavación.
- Preparación de base.
- Construcción de la caja.
- Instalación de tapa.
- Relleno lateral y superior.
- Compactación.
- Limpieza del área.

EQUIPOS

- Herramientas de construcción
- Mezcladora (si aplica)

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de dimensiones.
- Revisión estructural.
- Control de nivelación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

La medida se realizará por unidad (UND) completamente construida, instalada y aprobada por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos tales como materiales, excavación, mano de obra, equipos, transporte, rellenos, compactación y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.28 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO METÁLICA 30X30. INCLUYE SOPORTES DE FIJACIÓN)

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de caja de paso metálica de 30x30 cm, incluyendo soportes y elementos de fijación, garantizando adecuada protección, accesibilidad y organización de las conexiones eléctricas.

MATERIALES

- Caja metálica 30x30 cm
- Soportes de fijación
- Tornillería y accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y ubicación
- Instalación de soportes
- Fijación de la caja
- Verificación de nivelación y ajuste
- Limpieza del área

EQUIPOS

- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de fijación
- Revisión de nivelación
- Inspección de acabado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por **unidad (UND)** instalada y aprobada. Incluye todos los costos necesarios para su correcta ejecución.





ITEM 10.29 SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE TABLERO MONOFÁSICO TRIFILAR 240 V 12 CIRCUITOS 125 A. INCLUYE MARCACION Y ROTULADO)

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexonado, pruebas y puesta en servicio de tablero eléctrico monofásico trifilar de 240 V, con capacidad para 12 circuitos y corriente nominal de 125 A. Incluye gabinete metálico, barrajes, interruptores, cableado interno, accesorios, sistemas de fijación, marcación, rotulado e identificación de circuitos conforme a planos eléctricos, especificaciones técnicas del proyecto y normativa vigente (RETIE). Se garantiza correcto funcionamiento, seguridad eléctrica, accesibilidad para mantenimiento y adecuada distribución de cargas.

MATERIALES

- Tablero metálico con puerta
- Barrajes de fase, neutro y tierra
- Interruptores termomagnéticos (según diseño)
- Cableado interno tipo THHN/THWN
- Canaletas y organizadores de cable
- Borneras de conexión
- Tornillería y elementos de fijación
- Etiquetas de identificación y rotulado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y verificación de ubicación según planos
- Transporte y almacenamiento adecuado del tablero
- Instalación y fijación del gabinete
- Montaje de barrajes y protecciones
- Conexonado interno de circuitos
- Organización del cableado
- Marcación y rotulado de circuitos
- Verificación de apriete de conexiones
- Pruebas de continuidad, aislamiento y funcionamiento
- Puesta en servicio

EQUIPOS





- Herramientas eléctricas manuales
- Multímetro
- Equipo de medición de aislamiento (megger)

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante electricista

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de cumplimiento de planos
- Revisión de torque en conexiones
- Inspección de orden interno del tablero
- Pruebas eléctricas
- Validación de rotulado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por **unidad (UND)** completamente instalada, probada y aprobada por la Interventoría. El pago incluye todos los costos directos e indirectos necesarios.





ITEM 10.30 SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE TABLERO MONOFASICO TRIFILAR 240 V 6 CIRCUITOS 75 A CON PUERTA. INCLUYE MARCACION Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, pruebas y puesta en servicio de tablero monofásico trifilar de 240 V, con capacidad para 6 circuitos y corriente nominal de 75 A, con gabinete metálico provisto de puerta. Incluye todos los elementos internos, accesorios, cableado, marcación y rotulado conforme a normativa RETIE, garantizando seguridad, funcionalidad y durabilidad.

MATERIALES

- Tablero metálico con puerta
- Barrajes
- Interruptores
- Conductores eléctricos
- Borneras
- Elementos de fijación
- Etiquetas

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo
- Instalación del tablero
- Montaje de componentes internos
- Conexión
- Organización del cableado
- Rotulado
- Pruebas eléctricas
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Equipos de medición

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Verificación técnica
- Inspección de conexiones
- Pruebas de funcionamiento

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Por **unidad (UND)** instalada y aprobada.





**ITEM 10.31 SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE
TABLERO TRIFÁSICO 240 V 18 CIRCUITOS 200 A - CON ESPACIO PARA
TOTALIZADOR. INCLUYE MARCACION Y ROTULADO**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, almacenamiento, instalación, montaje, conexión, pruebas y puesta en servicio de tablero eléctrico trifásico de 240 V, con capacidad para 18 circuitos derivados y corriente nominal de 200 A. El tablero deberá contar con gabinete metálico de alta resistencia mecánica, con tratamiento anticorrosivo, pintura electrostática y grado de protección adecuado al ambiente de instalación.

Incluye barrajes de cobre o aluminio debidamente dimensionados para fases, neutro y tierra, espacio disponible para la instalación de interruptor totalizador, interruptores termomagnéticos según diseño, sistema de distribución interna, borneras, cableado interno con conductores certificados, organización mediante canaletas, identificación de circuitos, marcación, rotulado y señalización de seguridad.

Se garantiza el cumplimiento de la normativa RETIE vigente, correcta distribución de cargas, facilidad de operación, accesibilidad para mantenimiento, seguridad del personal y confiabilidad del sistema eléctrico.

MATERIALES

- Tablero metálico trifásico con puerta y cerradura
- Barrajes trifásicos de cobre o aluminio
- Barraje de neutro y puesta a tierra
- Interruptores termomagnéticos (según diseño)
- Espacio para interruptor totalizador
- Conductores eléctricos tipo THHN/THWN
- Canaletas organizadoras de cableado
- Borneras de conexión
- Tornillería, chazos y elementos de fijación
- Etiquetas de identificación, marcadores y señalización

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN





- Revisión de planos eléctricos y diagrama unifilar
- Verificación de condiciones del sitio de instalación
- Replanteo, trazado y nivelación del punto de ubicación
- Transporte y almacenamiento adecuado del tablero
- Instalación y fijación del gabinete a muro o estructura
- Montaje de barrajes principales y secundarios
- Instalación de interruptores y dispositivos de protección
- Conexión interno de circuitos de potencia y control
- Organización y canalización del cableado interno
- Instalación de barrajes de neutro y tierra
- Marcación y rotulado de todos los circuitos
- Ajuste y verificación de torque en conexiones
- Pruebas de continuidad, aislamiento y verificación de fases
- Verificación de distribución de cargas
- Prueba funcional del tablero
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas manuales y de precisión
- Multímetro digital
- Pinza amperimétrica
- Megger (medidor de resistencia de aislamiento)
- Herramientas de torque controlado

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista certificado
- 1 Ayudante electricista

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del cumplimiento de planos y especificaciones
- Inspección del estado físico del tablero
- Revisión de correcta instalación de barrajes
- Verificación de torque en conexiones eléctricas
- Revisión del orden y organización del cableado
- Validación de marcación y rotulado
- Pruebas eléctricas de funcionamiento y seguridad
- Cumplimiento de normativa RETIE





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **unidad (UND)** de tablero trifásico completamente suministrado, instalado, probado y aprobado por la Interventoría. El pago incluye todos los costos directos e indirectos tales como materiales, transporte, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas, marcación, rotulado y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





**ITEM 10.32 SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE
TABLERO TRIFÁSICO 240 V 24 CIRCUITOS 200 A - CON ESPACIO PARA
TOTALIZADOR. INCLUYE MARCACION Y ROTULADO**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro integral de tablero trifásico de 240 V con capacidad para 24 circuitos derivados y corriente nominal de 200 A, incluyendo todas las actividades necesarias para su correcta instalación, conexión, pruebas y puesta en funcionamiento.

El tablero deberá contar con gabinete metálico con protección anticorrosiva, barrajes dimensionados para soportar la carga instalada, sistema de distribución interna, espacio destinado para interruptor totalizador, dispositivos de protección, cableado interno organizado, identificación de circuitos, señalización y rotulado completo.

Se deberá garantizar cumplimiento de RETIE, adecuada disipación térmica, accesibilidad operativa y seguridad eléctrica.

MATERIALES

- Tablero metálico trifásico 24 circuitos
- Barrajes principales y secundarios
- Barrajes de neutro y tierra
- Interruptores termomagnéticos
- Espacio para totalizador
- Conductores THHN/THWN
- Canaletas organizadoras
- Borneras
- Elementos de fijación
- Sistema de rotulado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión técnica del diseño
- Ubicación y replanteo
- Instalación del gabinete
- Montaje de barrajes
- Instalación de protecciones





- Conexiónado interno
- Organización del cableado
- Identificación de circuitos
- Verificación de conexiones
- Pruebas eléctricas
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas manuales y de precisión
- Multímetro digital
- Pinza amperimétrica
- Megger (medidor de resistencia de aislamiento)
- Herramientas de torque controlado

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista certificado
- 1 Ayudante electricista

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del cumplimiento de planos y especificaciones
- Inspección del estado físico del tablero
- Revisión de correcta instalación de barrajes
- Verificación de torque en conexiones eléctricas
- Revisión del orden y organización del cableado
- Validación de marcación y rotulado
- Pruebas eléctricas de funcionamiento y seguridad
- Cumplimiento de normativa RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por **unidad (UND)** de tablero trifásico completamente suministrado, instalado, probado y aprobado por la Interventoría. El pago incluye todos los costos directos e indirectos tales como materiales, transporte, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas, marcación, rotulado y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.33 SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE TABLERO TRIFÁSICO 240 V 30 CIRCUITOS 200 A - CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR. INCLUYE MARCACION Y ROTULADO

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, almacenamiento, instalación, montaje, conexión, pruebas y puesta en servicio de tablero eléctrico trifásico de 240 V, con capacidad para treinta (30) circuitos derivados y corriente nominal de 200 A. El tablero deberá ser de construcción metálica, con gabinete de alta resistencia mecánica, acabado con pintura electrostática, tratamiento anticorrosivo y grado de protección adecuado según el ambiente de instalación.

Incluye barrajes principales de cobre o aluminio debidamente dimensionados para las fases, neutro y tierra, con capacidad de conducción acorde a la corriente nominal del tablero, así como el espacio adecuado para la instalación de interruptor totalizador. Incluye además interruptores termomagnéticos para cada circuito derivado, cableado interno con conductores certificados tipo THHN/THWN, canaletas organizadoras, borneras de conexión, elementos de fijación, sistemas de identificación, marcación, rotulado y señalización de seguridad.

El tablero deberá garantizar una adecuada distribución de cargas, correcta disipación térmica, facilidad de operación, accesibilidad para mantenimiento, seguridad para el personal y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Tablero metálico trifásico de 30 circuitos con puerta, chapa y sistema de cierre
- Barrajes trifásicos en cobre o aluminio para fases
- Barraje de neutro
- Barraje de puesta a tierra
- Interruptores termomagnéticos para circuitos derivados
- Espacio para interruptor totalizador
- Conductores eléctricos tipo THHN/THWN para cableado interno
- Canaletas plásticas o metálicas para organización de conductores
- Borneras de conexión
- Tornillería, chazos, pernos y elementos de fijación
- Etiquetas de identificación de circuitos
- Elementos de señalización y rotulado





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión detallada de planos eléctricos y diagrama unifilar
- Verificación de condiciones físicas del sitio de instalación
- Replanteo, nivelación y marcación del punto de ubicación del tablero
- Transporte y almacenamiento adecuado del equipo evitando golpes o humedad
- Instalación y fijación del gabinete a muro o estructura mediante anclajes adecuados
- Montaje de barrajes principales de fase, neutro y tierra
- Instalación de interruptores termomagnéticos en riel DIN o sistema correspondiente
- Conexión interno de circuitos de potencia
- Instalación de conductores de alimentación y derivaciones internas
- Organización del cableado mediante canaletas
- Identificación de cada circuito mediante rotulado permanente
- Verificación del torque de apriete en todas las conexiones
- Ejecución de pruebas de continuidad eléctrica
- Medición de resistencia de aislamiento con megger
- Verificación de correcta secuencia de fases
- Revisión de distribución de cargas
- Prueba funcional del tablero
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas manuales
- Multímetro digital
- Pinza amperimétrica
- Equipo medidor de aislamiento (megger)
- Herramientas de torque controlado

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista certificado
- 1 Ayudante electricista

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del cumplimiento de planos y especificaciones técnicas
- Inspección del estado físico del tablero
- Revisión de correcta instalación de barrajes





- Verificación del torque de conexiones eléctricas
- Inspección del orden y organización del cableado
- Validación de marcación y rotulado de circuitos
- Ejecución de pruebas eléctricas
- Cumplimiento de normativa RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de tablero completamente suministrado, instalado, probado y aprobado por la Interventoría. El pago incluye todos los costos directos e indirectos tales como materiales, transporte, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas, marcación, rotulado y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.34 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, ajuste, verificación y pruebas de interruptor enchufable monopolar de 20 A, diseñado para la protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos. El dispositivo deberá ser compatible con el tablero donde se instale, contar con certificación de calidad, adecuada capacidad de interrupción y cumplir con normativa RETIE vigente. Se deberá garantizar su correcta instalación sobre el barraje, fijación segura, conexión confiable y adecuado funcionamiento.

MATERIALES

- Interruptor enchufable monopolar de 20 A
- Elementos de conexión y fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de compatibilidad con el tablero
- Instalación del interruptor en el barraje correspondiente
- Conexión del conductor de alimentación y salida
- Ajuste mecánico del dispositivo
- Verificación de correcta fijación
- Prueba de funcionamiento

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de capacidad nominal
- Inspección de conexiones
- Prueba funcional





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por **unidad (UND)** instalada y aprobada.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.35 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR ENCHUFABLE 2X20A

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, ajuste, verificación y puesta en funcionamiento de interruptor enchufable bipolar de 20 A, destinado a la protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.

El interruptor deberá ser del tipo enchufable, compatible con el tablero donde se instale, contar con certificación vigente, adecuada capacidad de interrupción y cumplir con los requisitos establecidos en el RETIE. La instalación deberá garantizar un acople firme al barraje, correcta conexión de conductores, seguridad operativa, facilidad de mantenimiento y confiabilidad en su funcionamiento.

MATERIALES

- Interruptor enchufable bipolar de 20 A
- Conductores de conexión (si se requieren ajustes)
- Elementos de fijación y accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de especificaciones técnicas y compatibilidad con el tablero
- Inspección del estado físico del interruptor
- Instalación del interruptor en el barraje correspondiente
- Conexión de conductores de entrada y salida
- Ajuste mecánico y verificación de fijación
- Revisión de torque en conexiones
- Verificación de continuidad eléctrica
- Prueba de funcionamiento del interruptor

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas manuales
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante electricista





CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de capacidad nominal y tipo de interruptor
- Inspección de correcta instalación en barraje
- Revisión de conexiones y ajuste mecánico
- Ejecución de pruebas de funcionamiento
- Cumplimiento de normativa RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de interruptor enchufable bipolar de 20 A, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la Interventoría.

El pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem, tales como suministro del interruptor, transporte, almacenamiento, instalación, mano de obra, herramientas, equipos, conexiones, pruebas, ajustes y cualquier actividad requerida para su adecuado funcionamiento, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.





ITEM 10.36 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR MCB 2X20A

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, ajuste, verificación y puesta en servicio de interruptor termomagnético (MCB) bipolar de 20 A, diseñado para la protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.

El dispositivo deberá cumplir con normativa RETIE, contar con certificación vigente, adecuada capacidad de interrupción y ser compatible con el sistema eléctrico donde se instale.

MATERIALES

- Interruptor MCB bipolar 2x20 A
- Elementos de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de especificaciones
- Instalación en riel DIN del tablero
- Conexión de conductores
- Ajuste mecánico
- Verificación de torque
- Pruebas eléctricas
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del dispositivo
- Inspección de conexiones
- Prueba de funcionamiento





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de interruptor MCB 2x20 A, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos, tales como materiales, transporte, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.37 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR MCB 2X30A)

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, ajuste, verificación y puesta en servicio de interruptor termomagnético (MCB) bipolar de 20 A, diseñado para la protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.

El dispositivo deberá cumplir con normativa RETIE, contar con certificación vigente, adecuada capacidad de interrupción y ser compatible con el sistema eléctrico donde se instale.

MATERIALES

- Interruptor MCB bipolar 2x30 A
- Elementos de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de especificaciones
- Instalación en riel DIN del tablero
- Conexión de conductores
- Ajuste mecánico
- Verificación de torque
- Pruebas eléctricas
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del dispositivo
- Inspección de conexiones
- Prueba de funcionamiento





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de interruptor MCB 2x30 A, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos, tales como materiales, transporte, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.38 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR MCB 3X20A

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, ajuste, verificación y puesta en servicio de interruptor termomagnético (MCB) bipolar de 20 A, diseñado para la protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.

El dispositivo deberá cumplir con normativa RETIE, contar con certificación vigente, adecuada capacidad de interrupción y ser compatible con el sistema eléctrico donde se instale.

MATERIALES

- Interruptor MCB bipolar 3x20 A
- Elementos de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de especificaciones
- Instalación en riel DIN del tablero
- Conexión de conductores
- Ajuste mecánico
- Verificación de torque
- Pruebas eléctricas
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del dispositivo
- Inspección de conexiones
- Prueba de funcionamiento





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de interruptor MCB 3x20 A, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos, tales como materiales, transporte, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.39 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR MCB 3X40A

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, ajuste, verificación y puesta en servicio de interruptor termomagnético (MCB) bipolar de 20 A, diseñado para la protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.

El dispositivo deberá cumplir con normativa RETIE, contar con certificación vigente, adecuada capacidad de interrupción y ser compatible con el sistema eléctrico donde se instale.

MATERIALES

- Interruptor MCB bipolar 3x40 A
- Elementos de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de especificaciones
- Instalación en riel DIN del tablero
- Conexión de conductores
- Ajuste mecánico
- Verificación de torque
- Pruebas eléctricas
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del dispositivo
- Inspección de conexiones
- Prueba de funcionamiento





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de interruptor MCB 3x40 A, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos, tales como materiales, transporte, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.40 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR MCB 3X50A

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, ajuste, verificación y puesta en servicio de interruptor termomagnético (MCB) bipolar de 20 A, diseñado para la protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.

El dispositivo deberá cumplir con normativa RETIE, contar con certificación vigente, adecuada capacidad de interrupción y ser compatible con el sistema eléctrico donde se instale.

MATERIALES

- Interruptor MCB bipolar 5x50 A
- Elementos de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de especificaciones
- Instalación en riel DIN del tablero
- Conexión de conductores
- Ajuste mecánico
- Verificación de torque
- Pruebas eléctricas
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del dispositivo
- Inspección de conexiones





- Prueba de funcionamiento

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de interruptor MCB 3x50 A, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos, tales como materiales, transporte, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.41 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR MCB 3X60A

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, ajuste, verificación y puesta en servicio de interruptor termomagnético (MCB) bipolar de 20 A, diseñado para la protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.

El dispositivo deberá cumplir con normativa RETIE, contar con certificación vigente, adecuada capacidad de interrupción y ser compatible con el sistema eléctrico donde se instale.

MATERIALES

- Interruptor MCB bipolar 3x60 A
- Elementos de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de especificaciones
- Instalación en riel DIN del tablero
- Conexión de conductores
- Ajuste mecánico
- Verificación de torque
- Pruebas eléctricas
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del dispositivo
- Inspección de conexiones
- Prueba de funcionamiento





MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de interruptor MCB 3x60 A, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos, tales como materiales, transporte, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.42 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR MCB 3X125A

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, ajuste, verificación y puesta en servicio de interruptor termomagnético (MCB) bipolar de 20 A, diseñado para la protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.

El dispositivo deberá cumplir con normativa RETIE, contar con certificación vigente, adecuada capacidad de interrupción y ser compatible con el sistema eléctrico donde se instale.

MATERIALES

- Interruptor MCB bipolar 3x125 A
- Elementos de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de especificaciones
- Instalación en riel DIN del tablero
- Conexión de conductores
- Ajuste mecánico
- Verificación de torque
- Pruebas eléctricas
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación del dispositivo





- Inspección de conexiones
- Prueba de funcionamiento

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se realizará por **unidad (UND)** de interruptor MCB 3x125 A, completamente suministrado, instalado, conectado, probado y aprobado por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos, tales como materiales, transporte, instalación, mano de obra, equipos, herramientas, pruebas y cualquier actividad necesaria para su correcta ejecución.





ITEM 10.43 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE CONTROL DE ALUMBRADO SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, montaje, instalación, conexión, pruebas y puesta en servicio de tablero de control de alumbrado, de acuerdo con el diagrama unifilar del proyecto.

El tablero deberá cumplir con normativa RETIE vigente, incluir protecciones, borneras, cableado interno, elementos de maniobra y control, debidamente rotulados y organizados.

MATERIALES

- Tablero metálico o termoplástico según diseño
- Interruptores y protecciones
- Borneras y cableado interno
- Elementos de fijación y conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación del diagrama unifilar
- Montaje del tablero
- Instalación de componentes internos
- Conexión de circuitos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de funcionamiento
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Inspección de montaje
- Verificación de conexiones
- Pruebas operativas





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) de tablero instalado y en funcionamiento, aprobado por la Interventoría. Incluye todos los costos directos e indirectos.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.44 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO DE 12X510 KGF PARA ALUMBRADO DE CANCHA. INCLUYE HERRAJES Y SOPORTES DE REFLECTORES

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de poste de concreto de 12 m de altura y 510 kgf de resistencia, incluyendo herrajes, anclajes y soportes para reflectores, conforme a especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Poste de concreto 12 m – 510 kgf
- Herrajes galvanizados
- Soportes de reflectores
- Pernos y anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto de instalación
- Excavación
- Izaje e instalación del poste
- Alineación y nivelación
- Relleno y compactación
- Instalación de herrajes

EQUIPOS

- Equipo de izaje
- Herramientas menores

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de verticalidad
- Inspección de fijaciones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada y aprobada. Incluye todos los costos necesarios para su correcta ejecución.





**ITEM 10.45 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA
2X18W T8**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de luminaria LED hermética tipo T8 de 2x18W, adecuada para ambientes interiores o exteriores con protección contra humedad y polvo.

MATERIALES

- Luminaria LED hermética 2x18W
- Elementos de fijación
- Cableado de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación del punto de instalación
- Fijación de la luminaria
- Conexiónado eléctrico
- Pruebas de funcionamiento

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de instalación
- Prueba de encendido

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada y funcionando correctamente.





**ITEM 10.46 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA
50W DL**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de luminaria LED hermética de 50W luz día (DL), apta para uso interior o exterior con protección contra agentes ambientales.

MATERIALES

- Luminaria LED 50W DL
- Elementos de fijación
- Cableado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión del punto eléctrico
- Instalación de la luminaria
- Conexionado
- Pruebas

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Inspección de instalación
- Prueba de funcionamiento

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, probada y aprobada.





ITEM 10.47 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED TORTUGA 12W

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, pruebas y puesta en servicio de luminaria LED tipo tortuga de 12W, diseñada para instalación en muros o superficies, con grado de protección adecuado para uso interior o exterior.

La luminaria deberá cumplir con RETIE, contar con difusor resistente, cuerpo en material anticorrosivo y adecuada eficiencia lumínica.

MATERIALES

- Luminaria LED tipo tortuga 12W
- Chazos, tornillería y elementos de fijación
- Conductores eléctricos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación del punto de instalación
- Marcación y perforación de superficie
- Fijación de la luminaria
- Conexiónado eléctrico
- Verificación de aislamiento
- Prueba de encendido
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Taladro
- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de fijación y nivelación
- Inspección de conexiones
- Prueba de funcionamiento

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, funcionando y aprobada por la Interventoría.





ITEM 10.48 SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA R1 3.2W

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de luminaria LED de emergencia de 3.2W tipo R1, con sistema autónomo de batería recargable, destinada a garantizar iluminación en caso de falla del suministro eléctrico.

MATERIALES

- Luminaria LED de emergencia 3.2W
- Batería interna
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación del punto de instalación
- Fijación del equipo
- Conexión a red normal
- Prueba de carga de batería
- Simulación de falla eléctrica
- Verificación de autonomía

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista

CONTROL DE CALIDAD

- Prueba de encendido automático
- Verificación de autonomía

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, probada y operativa.





ITEM 10.49 SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTOR LED 100W SYLFLOOD

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de reflector LED de 100W tipo SYLFLOOD o equivalente, para iluminación exterior, con alto flujo luminoso y protección contra intemperie.

MATERIALES

- Reflector LED 100W
- Soporte metálico
- Elementos de fijación
- Cableado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de ubicación
- Instalación de soporte
- Fijación del reflector
- Orientación del haz luminoso
- Conexión eléctrico
- Pruebas

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Equipo de altura (si aplica)

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de fijación
- Prueba de funcionamiento

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada y funcionando correctamente.





ITEM 10.50 SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTOR LED 50W CW IP66

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación, conexión, orientación, pruebas y puesta en servicio de reflector LED de 50W luz fría (CW), con grado de protección IP66, apto para uso en exteriores expuestos a condiciones ambientales adversas.

El equipo deberá contar con carcasa en aluminio, disipación térmica eficiente, protección contra polvo y agua, y cumplir con RETIE vigente.

MATERIALES

- Reflector LED 50W IP66
- Soporte metálico orientable
- Tornillería y anclajes
- Conductores eléctricos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación del punto de instalación
- Instalación del soporte
- Fijación del reflector
- Orientación del haz luminoso
- Conexiónado eléctrico
- Verificación de aislamiento
- Pruebas de funcionamiento
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Multímetro
- Equipo de trabajo en altura (si aplica)

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de fijación y orientación
- Inspección de conexiones
- Prueba de encendido





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, probada y aprobada.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.51 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR MONOFÁSICO A 120V EN CABLE DE COBRE 1FX#12+1NX#12+12T LHFR-LS CT 90°C 600 V. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico en cable de cobre calibre #12 AWG, con aislamiento LHFR-LS, temperatura 90°C y tensión nominal 600V. Incluye conductor de fase, neutro y tierra.

Incluye marcación y rotulado conforme a RETIE.

MATERIALES

- Cable cobre #12 AWG
- Terminales y conectores
- Cinta de identificación
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de rutas
- Tendido del cableado
- Identificación de conductores
- Conexión en extremos
- Prueba de continuidad
- Prueba de aislamiento
- Rotulado

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad
- Prueba de aislamiento
- Revisión de marcación





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.52 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR MONOFÁSICO A 120V EN CABLE DE COBRE 1FX#10+1NX#10+12T LHFR-LS CT 90°C 600 V. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico en cable de cobre calibre #10 AWG, con aislamiento tipo LHFR-LS, temperatura de operación 90°C y tensión nominal 600V. Incluye conductor de fase, neutro y tierra.

El sistema deberá cumplir con RETIE vigente, garantizando correcta identificación, continuidad eléctrica y seguridad operativa.

MATERIALES

- Cable de cobre #10 AWG LHFR-LS
- Terminales, conectores y punteras
- Cinta de identificación y rotulado
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de planos y rutas
- Tendido de conductores en canalización
- Identificación por código de colores
- Conexión en tableros y equipos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de continuidad
- Pruebas de aislamiento con megger
- Rotulado de circuitos

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

- Prueba de aislamiento
- Inspección de identificación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado por la Interventoría.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.53 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR MONOFÁSICO A 220V EN CABLE DE COBRE 2FX#10+1NX#10+10T LHFR-LS CT 90°C 600 V. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico a 220V, compuesto por dos conductores de fase, un neutro y un conductor de puesta a tierra en cable de cobre calibre #10 AWG, con aislamiento tipo LHFR-LS, temperatura de operación 90°C y tensión nominal de 600V.

Incluye marcación, rotulado de circuitos y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Cable de cobre #10 AWG LHFR-LS
- Terminales, conectores y punteras
- Cinta de identificación
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de planos eléctricos
- Revisión de canalizaciones
- Tendido de conductores
- Identificación por fases, neutro y tierra
- Conexión en extremos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de continuidad
- Pruebas de aislamiento
- Rotulado

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Prueba de continuidad
- Prueba de aislamiento
- Verificación de identificación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado por la Interventoría.





ITEM 10.54 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR MONOFÁSICO A 220V EN CABLE DE COBRE 2FX#8+1NX#8+10T LHFR-LS CT 90°C 600 V. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico a 220V, compuesto por dos conductores de fase, un neutro y un conductor de puesta a tierra en cable de cobre calibre #10 AWG, con aislamiento tipo LHFR-LS, temperatura de operación 90°C y tensión nominal de 600V.

Incluye marcación, rotulado de circuitos y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Cable de cobre #10 AWG LHFR-LS
- Terminales, conectores y punteras
- Cinta de identificación
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de planos eléctricos
- Revisión de canalizaciones
- Tendido de conductores
- Identificación por fases, neutro y tierra
- Conexión en extremos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de continuidad
- Pruebas de aislamiento
- Rotulado

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Prueba de continuidad
- Prueba de aislamiento
- Verificación de identificación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado por la Interventoría.





**ITEM 10.55 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR MONOFÁSICO
A 220V EN CABLE DE COBRE 2FX6+1NX6+10T LHFR-LS CT 90°C 600 V.
INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico a 220V, compuesto por dos conductores de fase, un neutro y un conductor de puesta a tierra en cable de cobre calibre #10 AWG, con aislamiento tipo LHFR-LS, temperatura de operación 90°C y tensión nominal de 600V.

Incluye marcación, rotulado de circuitos y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Cable de cobre #10 AWG LHFR-LS
- Terminales, conectores y punteras
- Cinta de identificación
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de planos eléctricos
- Revisión de canalizaciones
- Tendido de conductores
- Identificación por fases, neutro y tierra
- Conexión en extremos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de continuidad
- Pruebas de aislamiento
- Rotulado

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Prueba de continuidad
- Prueba de aislamiento
- Verificación de identificación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado por la Interventoría.





ITEM 10.56 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR TRIFÁSICO A 220V EN CABLE DE COBRE 3FX#6+1NX#6+10T LHFR-LS CT 90°C 600 V. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico a 220V, compuesto por dos conductores de fase, un neutro y un conductor de puesta a tierra en cable de cobre calibre #10 AWG, con aislamiento tipo LHFR-LS, temperatura de operación 90°C y tensión nominal de 600V.

Incluye marcación, rotulado de circuitos y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Cable de cobre #10 AWG LHFR-LS
- Terminales, conectores y punteras
- Cinta de identificación
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de planos eléctricos
- Revisión de canalizaciones
- Tendido de conductores
- Identificación por fases, neutro y tierra
- Conexión en extremos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de continuidad
- Pruebas de aislamiento
- Rotulado

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Prueba de continuidad





- Prueba de aislamiento
- Verificación de identificación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado por la Interventoría.





ITEM 10.57 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR TRIFÁSICO A 220V EN CABLE DE COBRE 3FX#4+1NX#4+8T LHFR-LS CT 90°C 600 V. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico a 220V, compuesto por dos conductores de fase, un neutro y un conductor de puesta a tierra en cable de cobre calibre #10 AWG, con aislamiento tipo LHFR-LS, temperatura de operación 90°C y tensión nominal de 600V.

Incluye marcación, rotulado de circuitos y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Cable de cobre #10 AWG LHFR-LS
- Terminales, conectores y punteras
- Cinta de identificación
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de planos eléctricos
- Revisión de canalizaciones
- Tendido de conductores
- Identificación por fases, neutro y tierra
- Conexión en extremos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de continuidad
- Pruebas de aislamiento
- Rotulado

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Prueba de continuidad
- Prueba de aislamiento
- Verificación de identificación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado por la Interventoría.





ITEM 10.58 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR TRIFÁSICO A 220V EN CABLE DE COBRE 3FX#2+1NX#2+6T LHFR-LS CT 90°C 600 V. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico a 220V, compuesto por dos conductores de fase, un neutro y un conductor de puesta a tierra en cable de cobre calibre #10 AWG, con aislamiento tipo LHFR-LS, temperatura de operación 90°C y tensión nominal de 600V.

Incluye marcación, rotulado de circuitos y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Cable de cobre #10 AWG LHFR-LS
- Terminales, conectores y punteras
- Cinta de identificación
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de planos eléctricos
- Revisión de canalizaciones
- Tendido de conductores
- Identificación por fases, neutro y tierra
- Conexión en extremos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de continuidad
- Pruebas de aislamiento
- Rotulado

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Prueba de continuidad
- Prueba de aislamiento
- Verificación de identificación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado por la Interventoría.





ITEM 10.59 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR TRIFÁSICO A 220V EN CABLE DE COBRE 3FX1/0+1NX1/0+6T LHFR-LS CT 90°C 600 V. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico a 220V, compuesto por dos conductores de fase, un neutro y un conductor de puesta a tierra en cable de cobre calibre #10 AWG, con aislamiento tipo LHFR-LS, temperatura de operación 90°C y tensión nominal de 600V.

Incluye marcación, rotulado de circuitos y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Cable de cobre #10 AWG LHFR-LS
- Terminales, conectores y punteras
- Cinta de identificación
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de planos eléctricos
- Revisión de canalizaciones
- Tendido de conductores
- Identificación por fases, neutro y tierra
- Conexión en extremos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de continuidad
- Pruebas de aislamiento
- Rotulado

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Prueba de continuidad
- Prueba de aislamiento
- Verificación de identificación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado por la Interventoría.





ITEM 10.60 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR TRIFÁSICO A 220V EN CABLE DE COBRE 3FX1/0+1NX1/0+6T LHFR-LS CT 90°C 600 V. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, conexión, identificación, pruebas y puesta en servicio de alimentador monofásico a 220V, compuesto por dos conductores de fase, un neutro y un conductor de puesta a tierra en cable de cobre calibre #10 AWG, con aislamiento tipo LHFR-LS, temperatura de operación 90°C y tensión nominal de 600V.

Incluye marcación, rotulado de circuitos y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Cable de cobre #10 AWG LHFR-LS
- Terminales, conectores y punteras
- Cinta de identificación
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de planos eléctricos
- Revisión de canalizaciones
- Tendido de conductores
- Identificación por fases, neutro y tierra
- Conexión en extremos
- Verificación de aprietes
- Pruebas de continuidad
- Pruebas de aislamiento
- Rotulado

EQUIPOS

- Multímetro
- Megger
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante





CONTROL DE CALIDAD

- Prueba de continuidad
- Prueba de aislamiento
- Verificación de identificación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado por la Interventoría.





ITEM 10.61 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 1-1/4" PARA ALIMENTADOR. INCLUYE EXCAVACIÓN, BASE EN ARENA, RELLENO CON TIERRA DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADA EN CAPAS DE 15 CM, BANDA PLÁSTICA, RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE DE LA EXCAVACIÓN

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de tubería PVC de 1-1/4" para canalización subterránea de alimentadores eléctricos, incluyendo excavación, base en arena, instalación de la tubería, relleno con material seleccionado compactado en capas de 15 cm, colocación de banda plástica de señalización y retiro del material sobrante.

MATERIALES

- Tubería PVC 1-1/4"
- Arena
- Banda plástica de señalización

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo de la zanja
- Excavación
- Colocación de base en arena
- Instalación de la tubería
- Alineación y nivelación
- Relleno y compactación
- Instalación de banda de señalización

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Compactador

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de profundidad
- Control de compactación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML)





ITEM 10.62 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 1" PARA ALIMENTADOR. INCLUYE EXCAVACIÓN, BASE EN ARENA, RELLENO CON TIERRA DE LA EXCAVACIÓN COMPACTADA EN CAPAS DE 15 CM, BANDA PLÁSTICA, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE DE LA EXCAVACIÓN

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de tubería PVC de 1-1/4" para canalización subterránea de alimentadores eléctricos, incluyendo excavación, base en arena, instalación de la tubería, relleno con material seleccionado compactado en capas de 15 cm, colocación de banda plástica de señalización y retiro del material sobrante.

MATERIALES

- Tubería PVC 1-1/4"
- Arena
- Banda plástica de señalización

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo de la zanja
- Excavación
- Colocación de base en arena
- Instalación de la tubería
- Alineación y nivelación
- Relleno y compactación
- Instalación de banda de señalización

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Compactador

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de profundidad
- Control de compactación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML)





ITEM 10.63 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT EMT 3/4".
INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES DE FIJACIÓN

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, corte, adecuación, instalación, fijación, alineación y aseguramiento de tubería conduit EMT de 3/4", incluyendo todos los accesorios necesarios como conectores, uniones, curvas, boquillas, abrazaderas y elementos de fijación.

La instalación deberá garantizar continuidad mecánica y eléctrica, adecuada sujeción y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Tubería conduit EMT 3/4"
- Conectores, acoples y uniones
- Abrazaderas y soportes metálicos
- Tornillería y anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión de planos y trazado del recorrido
- Corte y adecuación de la tubería
- Instalación de accesorios y uniones
- Fijación mediante soportes
- Alineación y nivelación
- Verificación de continuidad eléctrica
- Limpieza interna de la tubería

EQUIPOS

- Cortatubos
- Dobladora (si aplica)
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación
- Inspección de fijaciones
- Revisión de continuidad





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, fijado y aprobado por la Interventoría



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.64 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT EMT 1-1/4".
INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES DE FIJACIÓN

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, corte, adecuación, instalación, fijación, alineación y aseguramiento de tubería conduit EMT de 1 1/4", incluyendo todos los accesorios necesarios como conectores, uniones, curvas, boquillas, abrazaderas y elementos de fijación.

La instalación deberá garantizar continuidad mecánica y eléctrica, adecuada sujeción y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Tubería conduit EMT 1 1/4",
- Conectores, acoples y uniones
- Abrazaderas y soportes metálicos
- Tornillería y anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión de planos y trazado del recorrido
- Corte y adecuación de la tubería
- Instalación de accesorios y uniones
- Fijación mediante soportes
- Alineación y nivelación
- Verificación de continuidad eléctrica
- Limpieza interna de la tubería

EQUIPOS

- Cortatubos
- Dobladora (si aplica)
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación
- Inspección de fijaciones
- Revisión de continuidad





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, fijado y aprobado por la Interventoría



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



**ITEM 10.65 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT 2".
INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES DE FIJACIÓN)**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, corte, adecuación, instalación, fijación, alineación y aseguramiento de tubería conduit EMT de 2", incluyendo todos los accesorios necesarios como conectores, uniones, curvas, boquillas, abrazaderas y elementos de fijación.

La instalación deberá garantizar continuidad mecánica y eléctrica, adecuada sujeción y cumplimiento de la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Tubería conduit EMT 2",
- Conectores, acoples y uniones
- Abrazaderas y soportes metálicos
- Tornillería y anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión de planos y trazado del recorrido
- Corte y adecuación de la tubería
- Instalación de accesorios y uniones
- Fijación mediante soportes
- Alineación y nivelación
- Verificación de continuidad eléctrica
- Limpieza interna de la tubería

EQUIPOS

- Cortatubos
- Dobladora (si aplica)
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación
- Inspección de fijaciones
- Revisión de continuidad





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, fijado y aprobado por la Interventoría.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Nain. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.66 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE 40X5.4CM

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de bandeja portacable tipo malla en acero galvanizado en caliente de 40x5.4 cm, incluyendo soportes, anclajes, uniones, empalmes, accesorios y elementos de fijación.

La instalación deberá garantizar adecuada capacidad de carga, nivelación, alineación y facilidad de mantenimiento.

MATERIALES

- Bandeja portacable tipo malla
- Soportes metálicos
- Pernos, tuercas y arandelas
- Anclajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del recorrido
- Instalación de soportes
- Montaje de tramos de bandeja
- Unión de tramos
- Nivelación y alineación
- Fijación definitiva

EQUIPOS

- Taladro
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación
- Revisión de fijaciones
- Inspección de continuidad estructural

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML) instalado y aprobado.





ITEM 10.67 SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE 50X5.4CM

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, montaje e instalación de bandeja portacable tipo malla en acero galvanizado en caliente de dimensiones 50x5.4 cm, incluyendo soportes, anclajes, uniones, empalmes, accesorios y elementos de fijación necesarios para su correcta instalación.

La bandeja deberá garantizar adecuada capacidad de carga, resistencia a la corrosión, ventilación de los conductores y facilidad de mantenimiento, cumpliendo con la normativa RETIE vigente.

MATERIALES

- Bandeja portacable tipo malla 50x5.4 cm
- Soportes metálicos (tipo ménsula, varilla roscada o perfil)
- Pernos, tuercas, arandelas
- Anclajes mecánicos o químicos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión de planos y replanteo del recorrido
- Instalación de soportes según distancias normativas
- Montaje de tramos de bandeja
- Unión de tramos mediante accesorios
- Nivelación y alineación
- Fijación definitiva
- Verificación de continuidad estructural

EQUIPOS

- Taladro
- Llaves y herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación y alineación
- Inspección de fijaciones
- Revisión de continuidad del sistema





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, fijado y aprobado por la Interventoría.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



**ITEM 10.68 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE COBRE DESNUDO
CALIBRE 2/0 AWG.**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, fijación y conexión de conductor de cobre desnudo calibre 2/0 AWG, destinado al sistema de puesta a tierra, garantizando baja resistencia eléctrica y adecuada disipación de corrientes de falla.

Incluye todas las actividades necesarias para asegurar continuidad eléctrica y correcta integración con el sistema de puesta a tierra.

MATERIALES

- Cable de cobre desnudo 2/0 AWG
- Elementos de fijación
- Conectores (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del recorrido
- Tendido del conductor
- Fijación sobre terreno o estructura
- Conexión a electrodos y equipos
- Verificación de continuidad

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad eléctrica
- Inspección de conexiones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML) instalado y aprobado.





**ITEM 10.69 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE COBRE DESNUDO
CALIBRE 1/0 AWG.**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, fijación, conexión y puesta en servicio de conductor de cobre desnudo calibre 1/0 AWG, destinado a la conformación del sistema de puesta a tierra.

El conductor deberá garantizar baja resistencia eléctrica, alta conductividad y adecuada disipación de corrientes de falla, cumpliendo con la normativa RETIE vigente y las especificaciones del proyecto.

MATERIALES

- Cable de cobre desnudo calibre 1/0 AWG
- Elementos de fijación
- Conectores mecánicos o terminales (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Revisión de planos y recorrido del sistema de tierra
- Replanteo de la trayectoria del conductor
- Tendido del cable sobre terreno o estructura
- Fijación del conductor mediante elementos adecuados
- Conexión a varillas, equipos o estructuras
- Ejecución de uniones (mecánicas o exotérmicas según diseño)
- Verificación de continuidad eléctrica

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad del conductor
- Inspección de conexiones
- Revisión de fijaciones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) de cable instalado, conectado, probado y





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

aprobado por la Interventoría.

El pago incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



**ITEM 10.70 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE COBRE DESNUDO
CALIBRE 2 AWG)**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, tendido, instalación, fijación, conexión y puesta en servicio de conductor de cobre desnudo calibre 2 AWG, utilizado en el sistema de puesta a tierra para garantizar la continuidad eléctrica y la disipación segura de corrientes de falla.

MATERIALES

- Cable de cobre desnudo calibre 2 AWG
- Elementos de fijación
- Conectores o uniones

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del recorrido
- Tendido del conductor
- Fijación en terreno o estructura
- Conexión a electrodos de puesta a tierra
- Ejecución de uniones
- Verificación de continuidad

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Multímetro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad eléctrica
- Inspección de conexiones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado.





ITEM 10.71 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA COPPERWELD DE 2,4 M DE LONGITUD Y 5/8" DE DIÁMETRO

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de varilla de puesta a tierra tipo Copperweld de 2.4 metros de longitud y 5/8" de diámetro, mediante hincado directo en el terreno, formando parte del sistema de puesta a tierra del proyecto.

Incluye su conexión al conductor de tierra mediante unión mecánica o soldadura exotérmica, según especificaciones.

MATERIALES

- Varilla Copperweld 2.4 m x 5/8"
- Conectores o material de soldadura

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Selección del punto de instalación
- Hincado de la varilla hasta la profundidad requerida
- Verificación de verticalidad
- Conexión al conductor de puesta a tierra
- Protección del punto de conexión
- Verificación de continuidad

EQUIPOS

- Martillo o equipo de hincado
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de profundidad de instalación
- Inspección de conexiones
- Prueba de continuidad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, conectada y aprobada por la Interventoría.





**ITEM 10.72 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLDADURA EXOTÉRMICA
(TIPO II, T), CARGA FUNDENTE 150G ENTRE CABLES**

DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de uniones eléctricas mediante soldadura exotérmica tipo II en configuración "T", utilizando carga fundente de 150 gramos, para la conexión permanente de conductores del sistema de puesta a tierra.

Este tipo de unión garantiza baja resistencia eléctrica, alta durabilidad y excelente comportamiento frente a corrientes de falla.

MATERIALES

- Molde para soldadura exotérmica
- Carga fundente 150 g
- Encendedor o ignitor
- Elementos de limpieza

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpieza de los conductores
- Instalación del molde
- Colocación de la carga fundente
- Encendido de la reacción exotérmica
- Enfriamiento de la unión
- Retiro del molde
- Limpieza y verificación

EQUIPOS

- Kit de soldadura exotérmica
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista

CONTROL DE CALIDAD

- Inspección visual de la unión
- Verificación de continuidad eléctrica
- Revisión de integridad de la conexión

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) ejecutada, probada y aprobada por la Interventoría.





**ITEM 10.73 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA CAMARA DE INSPECCION
PUESTA TIERRA POLIMERICA 30X30 CON TAPA**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de caja de inspección para sistema de puesta a tierra, fabricada en material polimérico de dimensiones 30x30 cm con tapa, destinada a permitir el acceso, inspección y mantenimiento de las conexiones del sistema.

Incluye excavación, adecuación de base, instalación, relleno, nivelación y ajuste final con el terreno.

MATERIALES

- Caja polimérica 30x30 cm
- Tapa
- Material de relleno

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto de instalación
- Excavación
- Nivelación de la base
- Instalación de la caja
- Conexión del sistema de puesta a tierra
- Relleno y compactación
- Colocación y ajuste de la tapa

EQUIPOS

- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación
- Inspección de instalación
- Revisión de accesibilidad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, terminada y aprobada por la Interventoría.





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

El pago incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@cordoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



**ITEM 10.74 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE COBRE DESNUDO
CALIBRE 1/0 AWG.**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de cable de cobre desnudo calibre 1/0 AWG, utilizado en sistemas de puesta a tierra para garantizar la disipación de corrientes de falla. Incluye tendido, fijación, conexiones y pruebas de continuidad.

MATERIALES

- Cable de cobre desnudo 1/0 AWG
- Conectores
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo de recorrido
- Tendido del conductor
- Fijación del cable
- Ejecución de conexiones
- Verificación de continuidad

EQUIPOS

- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad eléctrica
- Inspección de conexiones
- Revisión de instalación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, terminado y aprobado por la Interventoría. El pago incluye todos los costos directos e indirectos.





ITEM 10.75 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA COPPERWELD DE 2,4 M DE LONGITUD Y 5/8" DE DIÁMETRO

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de varilla copperweld para sistema de puesta a tierra, incluyendo hincado, conexión y aseguramiento del sistema.

MATERIALES

- Varilla copperweld 5/8" x 2.4 m
- Conectores
- Material de relleno

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto
- Hincado de la varilla
- Conexión al sistema de tierra
- Verificación de resistencia

EQUIPOS

- Martillo o equipo de hincado
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de profundidad
- Medición de resistencia de puesta a tierra
- Inspección de conexiones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, terminada y aprobada.





**ITEM 10.76 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLDADURA EXOTÉRMICA
(TIPO II, T), CARGA FUNDENTE 150G ENTRE CABLES**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y ejecución de uniones entre conductores mediante soldadura exotérmica tipo "T", utilizando carga fundente de 150 g, garantizando una conexión molecular permanente, de muy baja resistencia eléctrica, alta conductividad y resistencia a la corrosión. Este tipo de unión es apto para sistemas de puesta a tierra y apantallamiento, asegurando continuidad eléctrica a largo plazo sin deterioro mecánico ni térmico. Incluye preparación de superficies, instalación del molde, ejecución de la soldadura, limpieza y verificación final.

MATERIALES

- Carga exotérmica 150 g certificada
- Moldes de grafito tipo T reutilizables
- Discos metálicos de retención
- Elementos de ignición (chispero o ignitor)
- Cepillos o lijas para limpieza de conductores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de calibres y compatibilidad de conductores
- Limpieza mecánica de los conductores (eliminación de óxidos, grasa o suciedad)
- Instalación y cierre del molde asegurando ajuste hermético
- Colocación del disco retenedor y vertido de la carga exotérmica
- Aplicación del ignitor y ejecución de la reacción
- Enfriamiento natural de la unión
- Apertura del molde y limpieza de escoria
- Inspección visual y verificación de la unión

EQUIPOS

- Kit completo de soldadura exotérmica
- Herramientas manuales
- Elementos de protección personal (EPP)

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista especializado
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Inspección visual de la soldadura (sin fisuras ni porosidades)





- Verificación de continuidad eléctrica
- Revisión de firmeza mecánica
- Cumplimiento de especificaciones del fabricante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) de soldadura ejecutada, terminada y aprobada. El pago incluye todos los materiales, equipos, mano de obra y actividades necesarias.





ITEM 10.77 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 3/4" PARA BAJANTES. INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de tubería PVC de 3/4" para canalización de conductores eléctricos en bajantes, garantizando protección mecánica, aislamiento eléctrico y adecuada organización del cableado. Incluye accesorios, soportes, fijaciones y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.

MATERIALES

- Tubería PVC 3/4" (tipo pesado o según norma RETIE)
- Accesorios: codos, uniones, adaptadores
- Abrazaderas metálicas o plásticas
- Tornillería y anclajes
- Adhesivo para PVC

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del recorrido según planos
- Corte de tubería a medidas requeridas
- Limpieza y preparación de uniones
- Aplicación de adhesivo y ensamble de accesorios
- Instalación y fijación de la tubería mediante abrazaderas
- Verificación de verticalidad, alineación y continuidad
- Limpieza final del área

EQUIPOS

- Cortatubos o segueta
- Nivel
- Taladro
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación y verticalidad
- Inspección de uniones (sin fugas o desprendimientos)
- Revisión de fijaciones y distancias entre soportes
- Cumplimiento de normativa RETIE





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



**ITEM 10.78 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJAS PARA TRANSICION
COBRE - ALUMINIO. INCLUYE CONECTORES Y ACCESORIOS**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de cajas diseñadas para la transición segura entre conductores de cobre y aluminio, evitando fenómenos de corrosión galvánica y garantizando continuidad eléctrica. Incluye conectores bimetálicos, aislamiento, fijación y cierre hermético.

MATERIALES

- Caja de transición (metálica o polimérica)
- Conectores bimetálicos certificados
- Terminales y aislantes
- Tornillería y elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y ubicación del punto de instalación
- Fijación de la caja
- Preparación de conductores (pelado y limpieza)
- Instalación de conectores bimetálicos
- Ajuste de torque según especificación
- Organización interna de cables
- Cierre y sellado de la caja

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Llaves de torque
- Taladro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de torque en conexiones
- Inspección de aislamiento
- Revisión de compatibilidad de materiales
- Cumplimiento RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, probada y aprobada





**ITEM 10.79 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTA CAPTADORA 5/8 X 1 MT
CON BASE-DX ALUMINIO REF: 101-ALU1000-DX. INCLUYE CONECTORES**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de punta captadora tipo Franklin en aluminio, diseñada para sistemas de protección contra descargas atmosféricas (SPDA), incluyendo base de fijación, conectores y accesorios necesarios para su integración al sistema de bajantes.

MATERIALES

- Punta captadora 5/8" x 1 m
- Base tipo DX en aluminio
- Conectores
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación del punto más alto de instalación
- Fijación de la base estructural
- Instalación de la punta captadora
- Conexión al sistema de bajantes
- Verificación de verticalidad

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Taladro
- Equipos de trabajo en alturas (si aplica)

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de verticalidad
- Inspección de fijaciones
- Revisión de continuidad eléctrica
- Cumplimiento normativa RETIE y NTC 4552

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada y aprobada.





ITEM 10.80 INSTALACION ANILLO SUPERIOR EN ALAMBRON DE ALUMINIO 8MM. INCLUYE AISLADORES DE FIJACIÓN Y CONECTORES

DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de anillo superior en alambIÓN de aluminio de 8 mm como parte del sistema de protección contra descargas atmosféricas, incluyendo fijación mediante aisladores, conectores y accesorios, garantizando continuidad eléctrica y correcta distribución de corrientes de descarga.

MATERIALES

- AlambIÓN de aluminio 8 mm
- Aisladores de fijación
- Conectores
- Elementos de anclaje

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del recorrido del anillo
- Instalación de aisladores
- Tendido del alambIÓN
- Fijación y tensionado
- Conexión con bajantes

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Equipos de trabajo en alturas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad
- Revisión de fijaciones
- Inspección de tensado
- Cumplimiento RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado y aprobado.





ITEM 10.81 SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE EN CABLE DE ALUMINIO 1/0 S8000

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de conductor de aluminio 1/0 tipo S8000 para bajantes del sistema de protección contra descargas atmosféricas (SPDA), garantizando la conducción segura de corrientes de rayo hacia el sistema de puesta a tierra. Incluye fijaciones, conectores, protección mecánica y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.

MATERIALES

- Cable de aluminio 1/0 S8000
- Conectores certificados
- Abrazaderas y soportes
- Elementos de fijación
- Protección mecánica (tubería o canalización, si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del recorrido del bajante
- Instalación de soportes y fijaciones
- Tendido del conductor
- Conexión al sistema captador y al sistema de puesta a tierra
- Protección del conductor en zonas expuestas
- Verificación de continuidad

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Equipos de trabajo en alturas
- Taladro

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad eléctrica
- Inspección de fijaciones
- Revisión de radios de curvatura
- Cumplimiento RETIE y NTC 4552





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro lineal (ML) instalado, probado y aprobado.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



**ITEM 10.82 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA CAMARA DE INSPECCION
PUESTA TIERRA POLIMERICA 30X30 CON TAPA**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de caja de inspección polimérica de 30x30 cm con tapa, destinada a permitir el acceso a conexiones del sistema de puesta a tierra para inspección, mantenimiento y medición. Incluye excavación, base, instalación, relleno y nivelación final.

MATERIALES

- Caja polimérica 30x30 cm
- Tapa
- Material de relleno seleccionado
- Base granular

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto
- Excavación manual o mecánica
- Conformación y nivelación de base granular
- Instalación de la caja
- Conexión de conductores
- Relleno y compactación por capas
- Ajuste y nivelación con el terreno

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Equipo de compactación menor

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación
- Inspección de conexiones
- Revisión de accesibilidad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada y aprobada.





**ITEM 10.83 SUMINISTRO Y MONTAJE DE CELDA PARA TRANSFORMADOR
SECO 225kVA, USO INTERIOR (IP 20), 17.5KV**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en operación de celda de media tensión para protección y maniobra de transformador seco de 225 kVA, con nivel de aislamiento de 17.5 kV, tipo interior grado IP20. Incluye montaje mecánico, conexiones eléctricas, pruebas y puesta en servicio.

MATERIALES

- Celda de media tensión 17.5 kV
- Barras y conectores
- Aisladores
- Elementos de fijación
- Accesorios de maniobra

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación de área y condiciones del sitio
- Ubicación y nivelación de la celda
- Fijación a la base
- Conexión de barras y cables
- Conexión a tierra
- Pruebas eléctricas (aislamiento, continuidad)
- Puesta en servicio

EQUIPOS

- Equipos de izaje
- Herramientas eléctricas
- Instrumentos de medición

MANO DE OBRA

- 1 Ingeniero electricista
- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Pruebas de aislamiento
- Verificación de conexiones
- Cumplimiento RETIE y normas IEC
- Revisión de funcionamiento





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, probada y aprobada.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.84 SUMINISTRO Y MONTAJE DE CELDA DE REMONTE PARA SALIDA DE CABLES TIPO SF6.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y montaje de celda de remonte tipo SF6 para salida de cables de media tensión, diseñada para garantizar aislamiento, maniobra segura y continuidad del sistema eléctrico.

MATERIALES

- Celda SF6
- Conectores de media tensión
- Accesorios de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Posicionamiento de la celda
- Nivelación y fijación
- Conexión de cables
- Verificación de presión del gas SF6
- Pruebas eléctricas

EQUIPOS

- Herramientas especializadas
- Equipos de medición

MANO DE OBRA

- 1 Oficial especializado
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de hermeticidad
- Pruebas dieléctricas
- Inspección de conexiones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada y aprobada.





ITEM 10.85 SUMINISTRO Y MONTAJE DE CELDA DE SECCIONADOR SF6 CON SECCIONADOR DE OPERACIÓN BAJO CARGA 17.5KV 630A 20KA.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y montaje de celda de media tensión con seccionador en SF6, apta para operación bajo carga, con capacidad de 630A y poder de corte de 20 kA. Incluye montaje, conexionado, pruebas y puesta en servicio.

MATERIALES

- Celda con seccionador SF6
- Accesorios eléctricos
- Elementos de conexión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicación y nivelación
- Fijación mecánica
- Conexión de cables
- Verificación de sistema de operación
- Pruebas funcionales

EQUIPOS

- Equipos de izaje
- Herramientas eléctricas
- Equipos de prueba

MANO DE OBRA

- 1 Ingeniero electricista
- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Pruebas de operación
- Verificación de aislamiento
- Cumplimiento normativo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, probada y aprobada.





ITEM 10.86 SUMINISTRO Y MONTAJE DE TABLERO PRINCIPAL AUTOSOPORTADO, FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16. BARRAJE EN CU 208V/800A 3F5H.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en operación de tablero principal autosoportado en baja tensión, fabricado en lámina cold rolled calibre 16, con sistema de barras en cobre para 208V, 800A, configuración trifásica 3F+N+T. Incluye montaje, conexión, pruebas eléctricas, rotulado y puesta en servicio.

MATERIALES

- Tablero autosoportado
- Barraje en cobre
- Interruptores (según diseño)
- Borneras y cableado interno
- Sistema de puesta a tierra
- Elementos de fijación y rotulado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificación del sitio y condiciones del cuarto eléctrico
- Posicionamiento, nivelación y anclaje del tablero
- Instalación de barrajes y conexiones internas
- Conexión de alimentadores y salidas
- Conexión a sistema de puesta a tierra
- Rotulado y señalización
- Pruebas de continuidad, aislamiento y funcionamiento

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Equipos de medición
- Elementos de izaje

MANO DE OBRA

- 1 Ingeniero electricista
- 1 Oficial electricista
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Pruebas de aislamiento y continuidad
- Verificación de torque en conexiones





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

- Inspección de montaje
- Cumplimiento RETIE y NTC 2050

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por unidad (UND) instalada, probada y aprobada.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.87 SUMINISTRO Y MONTAJE DE TABLERO AUTOSOPORTADO GD-1. FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16. BARRAJE EN CU 208V/200A 3F5H.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de tablero de distribución autosoportado GD-1, con barraje en cobre de 200A, para distribución de energía en baja tensión, incluyendo montaje, conexiones, pruebas y puesta en servicio.

MATERIALES

- Tablero GD-1
- Barraje en cobre
- Interruptores
- Cableado interno
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicación y anclaje
- Conexión de circuitos
- Instalación de protecciones
- Rotulado
- Pruebas eléctricas

EQUIPOS

- Herramientas manuales y eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de conexiones
- Pruebas de funcionamiento
- Inspección general

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada y aprobada.





**ITEM 10.88 SUMINITRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFASICO
13200/214/120V TIPO SECO DE 225 KVA, CLASE F. INCLUYE DPS**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, instalación y puesta en operación de transformador trifásico tipo seco de 225 kVA, con relación 13.2 kV / 214-120 V, aislamiento clase F, incluyendo sistema de protección contra sobretensiones (DPS), conexiones, pruebas y puesta en servicio.

MATERIALES

- Transformador seco 225 kVA
- DPS
- Conectores y terminales
- Sistema de puesta a tierra

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Transporte y posicionamiento
- Nivelación y fijación
- Conexión lado MT y BT
- Instalación del DPS
- Conexión a tierra
- Pruebas eléctricas

EQUIPOS

- Equipos de izaje
- Instrumentos de medición

MANO DE OBRA

- 1 Ingeniero electricista
- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Pruebas de aislamiento
- Verificación de relación de transformación
- Inspección térmica inicial

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada y aprobada.





**ITEM 10.89 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA TRIFÁSICA A 220V
EN CABLE DE COBRE 2(3XNo.250 FASE + 1XNo.250 NEUTRO) + 1No.1/0
TIERRA. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de acometida trifásica en cableado de cobre, incluyendo tendido, conexión, identificación de fases, neutro y tierra, cumpliendo normativa RETIE.

MATERIALES

- Conductores de cobre especificados
- Canalización
- Terminales
- Marcadores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Tendido de conductores
- Conexión
- Identificación y rotulado
- Pruebas

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de fases
- Pruebas de continuidad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML) instalado.





ITEM 10.90 TAPAS EN REJILLA PARA CARCAMOS

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de tapas tipo rejilla metálica para cárcamos eléctricos, permitiendo ventilación, disipación de calor y protección mecánica del sistema. Incluye marco, ajuste, nivelación y fijación final.

MATERIALES

- Rejilla metálica galvanizada
- Marco metálico
- Anclajes
- Tornillería

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpieza del área de instalación
- Verificación de dimensiones del cárcamo
- Colocación del marco
- Instalación de la rejilla
- Ajuste y nivelación

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación
- Inspección de fijación
- Revisión de estabilidad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada y aprobada.





ITEM 10.91 ACOMETIDA DE MEDIA TENSION SUBTERRÁNEA EN CABLE DE COBRE MONOPOLAR XLPE 15 KV 133% No. 3X1/0 PANTALLA CINTA

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de acometida subterránea en media tensión mediante cable XLPE 15 kV, incluyendo tendido, empalmes, terminales y pruebas eléctricas.

MATERIALES

- Cable XLPE 15 kV
- Terminales y empalmes
- Cinta de señalización
- Material de relleno

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del recorrido
- Excavación de zanja
- Tendido del cable
- Instalación de empalmes y terminales
- Relleno y compactación
- Pruebas eléctricas

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Equipos de medición

MANO DE OBRA

- 1 Oficial especializado
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Pruebas de aislamiento
- Verificación de continuidad
- Inspección de instalación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML) instalado y aprobado.





ITEM 10.92 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSICIÓN AÉREA-SUBTERRÁNEA PARA DERIVACIÓN DE ALIMENTADOR 13.2KV

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de transición entre red aérea y subterránea en media tensión, incluyendo estructuras, terminales, bajantes y conexiones.

MATERIALES

- Terminales de media tensión
- Conductores
- Herrajes
- Elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Instalación de estructura
- Montaje de terminales
- Conexión de conductores
- Verificación del sistema

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Equipos de izaje

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Inspección de conexiones
- Verificación de distancias de seguridad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada y aprobada.





**ITEM 10.93 SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALIZACION SUBTERRANEA
EN TUBERIA PVC TDP 2X4"**

DESCRIPCIÓN

Comprende la construcción de canalización subterránea en tubería PVC, incluyendo excavación, instalación, relleno, compactación y señalización.

MATERIALES

- Tubería PVC 4"
- Cinta de advertencia
- Material de relleno

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Excavación
- Instalación de tuberías
- Alineación
- Relleno y compactación
- Señalización

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Equipo de compactación

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación
- Inspección de instalación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML).





ITEM 10.94 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN CON NORMA PARA ACOMETIDA EN MEDIA TENSIÓN (SB 300)

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de caja de inspección normalizada tipo SB 300 para redes de media tensión, destinada a alojar empalmes, derivaciones y facilitar labores de inspección y mantenimiento. Incluye excavación, conformación de base, instalación de la caja, adecuación de entradas de ductos, sellado, relleno, compactación y nivelación final, garantizando hermeticidad, resistencia estructural y accesibilidad.

MATERIALES

- Caja de inspección tipo SB 300 (conforme a norma del operador de red)
- Tapa reforzada (polimérica o en concreto)
- Concreto para base (si aplica)
- Material granular seleccionado para relleno
- Mortero de nivelación
- Sellos para ductos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto según planos
- Excavación manual o mecánica
- Conformación y compactación de base granular o vaciado de concreto
- Instalación y nivelación de la caja
- Acomodo y sellado de ductos de entrada/salida
- Relleno por capas con compactación controlada
- Ajuste de tapa y nivelación con superficie final

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Equipo de compactación menor
- Nivel

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de nivelación y alineación
- Inspección de sellado de ductos





- Revisión de estabilidad estructural
- Verificación de accesibilidad y acabado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada, terminada y aprobada.





ITEM 10.95 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE CONEXIÓN EN TENSIÓN

DESCRIPCIÓN

Comprende la adecuación, normalización o ajuste de un punto de conexión existente en red eléctrica, incluyendo modificación de conductores, instalación o cambio de conectores, mejoramiento del aislamiento, reorganización del sistema y verificación de condiciones técnicas y de seguridad. Puede ejecutarse en condiciones energizadas o desenergizadas según procedimiento aprobado.

MATERIALES

- Conectores certificados (tipo compresión o perforación)
- Conductores eléctricos
- Cintas aislantes y termocontraíbles
- Elementos de protección eléctrica

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspección inicial del punto de conexión
- Desenergización (si aplica)
- Retiro de elementos defectuosos
- Preparación de conductores
- Instalación de nuevos conectores
- Aislamiento y protección
- Energización y pruebas

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas
- Equipo de medición
- Elementos de protección personal

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista especializado
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de apriete (torque)
- Inspección de aislamiento
- Pruebas de continuidad y funcionamiento
- Cumplimiento RETIE





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) ejecutada y aprobada.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.96 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PRIMARIA TRIFASICA EN ALINEACIÓN 13.2kV DISPOSICIÓN BANDERA

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte y montaje de estructura primaria trifásica en alineación para redes de 13.2 kV, en disposición tipo bandera, incluyendo crucetas, aisladores, herrajes, montaje de conductores y ajustes mecánicos necesarios para garantizar estabilidad estructural y continuidad eléctrica.

MATERIALES

- Crucetas metálicas o en madera tratada
- Aisladores tipo pin o suspensión
- Herrajes galvanizados
- Pernos y accesorios
- Conductores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto
- Izaje del poste (si aplica)
- Instalación de crucetas y herrajes
- Montaje de aisladores
- Tendido y amarre de conductores
- Ajuste de tensiones

EQUIPOS

- Grúa o camión canasta
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de verticalidad
- Inspección de fijaciones
- Cumplimiento de distancias de seguridad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND).





ITEM 10.97 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PRIMARIA TRIFASICA EN ANGULO 13.2kV DISPOSICIÓN BANDERA

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de estructura primaria trifásica para cambio de dirección de red en media tensión (13.2 kV), en disposición tipo bandera. Esta estructura está diseñada para soportar esfuerzos mecánicos adicionales generados por el ángulo de desviación de la línea. Incluye crucetas, aisladores, herrajes reforzados, retenidas, anclajes y montaje de conductores, garantizando estabilidad mecánica, continuidad eléctrica y cumplimiento de distancias de seguridad.

MATERIALES

- Crucetas reforzadas
- Aisladores tipo suspensión o pin
- Herrajes galvanizados de alta resistencia
- Pernos, grapas y accesorios
- Cable de acero para retenidas
- Varillas de anclaje
- Conductores eléctricos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto de instalación
- Izaje e instalación del poste (si aplica)
- Montaje de crucetas y herrajes reforzados
- Instalación de aisladores
- Instalación de retenidas y anclajes
- Tendido, alineación y tensionado de conductores
- Verificación de ángulo de desviación
- Ajuste final de elementos

EQUIPOS

- Camión grúa o canasta
- Herramientas manuales
- Equipos de tensión

MANO DE OBRA

- 1 Oficial electricista
- 2 Ayudantes





CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de verticalidad del poste
- Inspección de fijación de herrajes
- Revisión de tensión en retenidas
- Verificación de distancias de seguridad
- Cumplimiento RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada, terminada y aprobada.





ITEM 10.98 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PRIMARIA TRIFASICA EN FIN DE LINEA 13.2kV DISPOSICIÓN BANDERA

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de estructura terminal de red aérea de media tensión, diseñada para soportar la totalidad de los esfuerzos mecánicos de los conductores en el punto final de la línea. Incluye sistemas de anclaje, retenidas, aisladores terminales, herrajes y conexiones finales, garantizando estabilidad estructural y seguridad eléctrica.

MATERIALES

- Aisladores tipo terminal
- Herrajes galvanizados
- Crucetas
- Retenidas completas (cable, tensor, anclaje)
- Conductores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto
- Instalación del poste
- Montaje de herrajes y aisladores
- Instalación de retenidas
- Fijación y amarre de conductores
- Ajuste de tensiones

EQUIPOS

- Grúa o canasta
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de esfuerzos mecánicos
- Revisión de anclajes
- Inspección de conexiones
- Cumplimiento de distancias de seguridad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada y aprobada.





ITEM 10.99 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PRIMARIA TRIFASICA EN ANCLAJE 13.2kV DISPOSICIÓN BANDERA

DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de estructura de anclaje para redes de media tensión, diseñada para absorber esfuerzos longitudinales de los conductores, especialmente en tramos largos o puntos críticos de tensión. Incluye retenidas, anclajes al terreno, herrajes, aisladores y montaje de conductores.

MATERIALES

- Crucetas
- Aisladores
- Herrajes galvanizados
- Cable de retenida
- Tensores
- Varillas de anclaje

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto
- Instalación del poste
- Montaje de herrajes
- Instalación de retenidas y anclajes
- Tendido y tensionado de conductores
- Ajuste final

EQUIPOS

- Camión grúa
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de tensión en retenidas
- Inspección de anclajes
- Verificación de alineación
- Cumplimiento RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND).





ITEM 10.100 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE PUESTA A TIERRA PARA MEDIA TENSIÓN

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de sistema de puesta a tierra para redes y equipos de media tensión, garantizando la disipación segura de corrientes de falla y descargas atmosféricas. Incluye hincado de electrodos, interconexión mediante conductores de cobre, uniones mediante soldadura exotérmica, cajas de inspección y medición de resistencia del sistema.

MATERIALES

- Varillas copperweld
- Cable de cobre desnudo
- Conectores
- Soldadura exotérmica
- Caja de inspección

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del sistema
- Hincado de varillas
- Interconexión de electrodos
- Ejecución de soldaduras
- Instalación de caja de inspección
- Medición de resistencia

EQUIPOS

- Telurómetro
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial especializado
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Medición de resistencia de tierra
- Inspección de conexiones
- Cumplimiento RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND)





ITEM 10.101 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RETENIDA AEREA PARA MEDIA TENSION

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de retenida aérea para estabilización de estructuras de media tensión, diseñada para contrarrestar esfuerzos mecánicos longitudinales y transversales. Incluye cable de acero galvanizado, tensores, aisladores, varilla de anclaje, bloque de anclaje y accesorios.

MATERIALES

- Cable de acero galvanizado
- Tensor tipo torniquete
- Aislador de retenida
- Varilla de anclaje
- Grapas y accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto de anclaje
- Excavación para anclaje
- Instalación de varilla o bloque
- Montaje de cable y tensor
- Tensionado y ajuste

EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Equipo de excavación

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de tensión
- Inspección de anclaje
- Revisión de alineación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND).





**ITEM 10.102 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE 12 MTS X 1350KGF.
INCLUYE TRAZADO, REPLANTEO, APERTURA DE HUECOS**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación (hincado) de poste de 12 metros de longitud con capacidad de 1350 kgf, utilizado para soporte de redes eléctricas de media tensión. Incluye actividades de trazado, replanteo, excavación, izaje, aplome, relleno, compactación y aseguramiento estructural, garantizando estabilidad mecánica y cumplimiento de alturas reglamentarias.

MATERIALES

- Poste de concreto o material especificado de 12 m – 1350 kgf
- Material de relleno seleccionado
- Concreto (si aplica para cimentación)
- Cuñas o elementos de fijación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo del punto de instalación
- Excavación del hueco según profundidad normativa
- Transporte y posicionamiento del poste
- Izaje mediante grúa o pluma
- Aplome y alineación
- Relleno con material seleccionado o concreto
- Compactación por capas
- Verificación final de verticalidad

EQUIPOS

- Camión grúa o pluma
- Herramientas manuales
- Equipo de compactación

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de verticalidad (aplome)
- Revisión de profundidad de empotramiento
- Inspección de compactación
- Cumplimiento de distancias reglamentarias





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada, terminada y aprobada.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



**ITEM 10.103 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE 12 MTS X 750KGF.
INCLUYE TRAZADO, REPLANTEO, APERTURA DE HUECOS**

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de poste de 12 m con capacidad de 750 kgf, destinado a redes con menores exigencias mecánicas. Incluye excavación, izaje, alineación, relleno y compactación, garantizando estabilidad estructural y cumplimiento de normas técnicas.

MATERIALES

- Poste 12 m – 750 kgf
- Material de relleno
- Concreto (si aplica)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo
- Excavación
- Izaje del poste
- Aplome
- Relleno y compactación
- Verificación final

EQUIPOS

- Camión grúa
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de verticalidad
- Inspección de instalación
- Revisión de estabilidad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND).





ÍTEM 10.104 RETIRO DE ARMADOS DE MEDIA TENSIÓN EXISTENTES

DESCRIPCIÓN

Comprende el desmontaje de estructuras, herrajes, aisladores y conductores existentes en redes de media tensión, incluyendo desenergización (si aplica), desmonte seguro, clasificación de materiales y disposición final conforme a normativa ambiental y del operador de red.

MATERIALES

- Elementos de protección
- Contenedores o medios de transporte

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Identificación del tramo a intervenir
- Desenergización de la red (si aplica)
- Desmonte de conductores
- Retiro de herrajes y aisladores
- Descenso de materiales
- Clasificación y disposición

EQUIPOS

- Camión canasta
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial especializado
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de retiro completo
- Inspección de seguridad
- Cumplimiento de normas ambientales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) o tramo intervenido aprobado.





ITEM 10.105 SUMINISTRO Y TENDIDO DE CONDUCTOR ACSR 1/0

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte e instalación de conductor ACSR calibre 1/0 para redes aéreas, incluyendo tendido, tensionado, amarre, empalmes y verificación de flechas, garantizando condiciones mecánicas y eléctricas adecuadas.

MATERIALES

- Conductor ACSR 1/0
- Grapas de suspensión y anclaje
- Empalmes
- Accesorios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Instalación de poleas
- Tendido del conductor
- Tensionado controlado
- Fijación en aisladores
- Empalmes
- Verificación de flecha

EQUIPOS

- Malacate o equipo de tensionado
- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 2 Ayudantes

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de tensión
- Inspección de empalmes
- Control de flechas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML) instalado.





ITEM 10.106 PLANTA ELÉCTRICA INDUSTRIAL CON MOTOR DIÉSEL A 1800 RPM Y GENERADOR DE 200KW EN STAND BY, TRIFÁSICA 220V, 60 HZ. CON CABINA ATENUADORA DE RUIDO. INCLUYE ACCESORIOS (TUBO DE ESCAPE, CARGADOR DE BATERIAS, ETC)

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en operación de planta eléctrica diésel de 200 kW en servicio standby, trifásica 220V, 60 Hz, equipada con cabina insonorizada, sistema de escape, cargador de baterías, tablero de control y protecciones. Incluye montaje mecánico, conexiones eléctricas, pruebas en vacío y con carga, y puesta en servicio.

MATERIALES

- Planta eléctrica 200 kW
- Sistema de escape
- Cableado de potencia y control
- Baterías
- Sistema de puesta a tierra

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicación y nivelación de la planta
- Instalación mecánica
- Conexión eléctrica
- Instalación de sistema de escape
- Pruebas en vacío
- Pruebas con carga
- Puesta en marcha

EQUIPOS

- Equipos de izaje
- Instrumentos de medición

MANO DE OBRA

- 1 Ingeniero
- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de parámetros eléctricos
- Pruebas de carga
- Inspección de funcionamiento





GOBERNACIÓN DE
CÓRDOBA

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada y aprobada.



Gobernación de Córdoba. NIT. 800103935-6
Palacio de Naín. Calle 27 No. 3 - 28 Montería, Córdoba
PBX. + (57) 4 784 8940 - 018000 400 357
contactenos@corodoba.gov.co gobernador@cordoba.gov.co
www.cordoba.gov.co



ITEM 10.107 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA TRIFÁSICA A 220V EN CABLE DE COBRE 2(3XNo.250 FASE + 1XNo.250 NEUTRO) + 1No.1/0 TIERRA. INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de acometida trifásica en cable de cobre, incluyendo tendido, conexión, identificación de fases, neutro y tierra, rotulado y pruebas eléctricas.

MATERIALES

- Conductores de cobre
- Terminales
- Marcadores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Tendido del cable
- Conexionado
- Rotulado
- Pruebas

EQUIPOS

- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de fases
- Pruebas de continuidad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML).





ITEM 10.108 INSTALACIÓN DE CABLE SEÑAL EN CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3X14 INCLUYE MARCACIÓN Y ROTULADO.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de cable de señal encauchetado 3x14, incluyendo tendido en canalizaciones, fijación, conexión a equipos, identificación y pruebas de continuidad.

MATERIALES

- Cable 3x14 encauchetado
- Terminales
- Marcadores

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Tendido del cable
- Fijación
- Conexionado
- Identificación
- Pruebas

EQUIPOS

- Herramientas manuales

MANO DE OBRA

- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de continuidad
- Inspección de conexiones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Metro lineal (ML).





ITEM 10.109 MEDIDA INDIRECTA TRES ELEMENTOS NIVEL II 13,2KV

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de sistema de medición indirecta en media tensión (13.2 kV), tipo tres elementos nivel II, incluyendo transformadores de corriente (TC), transformadores de potencial (TP), medidor, gabinete, cableado de control, protecciones, sellado y pruebas de funcionamiento, conforme a requisitos del operador de red.

MATERIALES

- Transformadores de corriente (TC)
- Transformadores de potencial (TP)
- Medidor de energía
- Gabinete de medición
- Cableado de control

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Instalación de equipos
- Conexión de TC y TP
- Instalación del medidor
- Cableado de control
- Configuración del sistema
- Pruebas de funcionamiento

EQUIPOS

- Equipos de medición
- Herramientas eléctricas

MANO DE OBRA

- 1 Ingeniero
- 1 Oficial
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de relaciones de transformación
- Pruebas de exactitud
- Inspección de conexiones
- Aprobación por operador de red

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Unidad (UND) instalada, probada y aprobada.





ITEM 11.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO CERRAMIENTO EN BLOQUE VIBRADO 40*20*10.

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, transporte y construcción de muro de cerramiento en mampostería de bloque vibrado de dimensiones 40x20x10 cm, asentado con mortero de pega, destinado a delimitación de áreas. Incluye replanteo, cimentación (si aplica según diseño), levantamiento del muro, refuerzos horizontales y verticales, pañete o acabado (si aplica), y limpieza final, garantizando estabilidad estructural, alineación y plomo conforme a especificaciones técnicas del proyecto.

MATERIALES

- Bloque de concreto vibrado 40x20x10 cm
- Mortero de pega (cemento, arena y agua)
- Acero de refuerzo (varillas o malla, si aplica)
- Concreto para sobrecimiento o cimentación (si aplica)
- Agua
- Aditivos (si se requieren)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo y trazado del muro según planos
- Excavación y construcción de cimentación o sobrecimiento (si aplica)
- Preparación del mortero de pega
- Colocación y alineación de bloques por hiladas
- Verificación continua de plomo, nivel y alineación
- Instalación de refuerzos horizontales y verticales (si aplica)
- Ejecución de juntas uniformes
- Curado del mortero
- Limpieza final del área

EQUIPOS

- Herramientas de albañilería
- Nivel, plomada y regla
- Mezcladora (si aplica)

MANO DE OBRA

- 1 Oficial de obra (albañil)
- 1 Ayudante

CONTROL DE CALIDAD

- Verificación de alineación y verticalidad (plomo)





- Revisión del espesor de juntas
- Control de dosificación del mortero
- Inspección de refuerzos (si aplica)
- Revisión de acabado y estabilidad

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá por metro cuadrado (m²) de muro construido, terminado y aprobado por la Interventoría. El pago incluye todos los materiales, mano de obra, equipos y actividades necesarias para su correcta ejecución.





ITEM 11.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE SOBRECIMIENTO 2 HILADAS EN BLOQUE ARENA CEMENTO 0,10M*0,20M*0,40M REF. INDICADA.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte y construcción de sobrecimientos en mampostería de bloque estructural tipo Split de dimensiones aproximadas 10 x 20 x 40 cm (10 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 10 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 10 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 11.03 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 (m³) 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 11.04 COLUMNETAS DE 0.20 X 0.20 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 11.05 ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI INCLUYE ACERO DE REFUERZO.

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 (m³) 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 11.06 VIGA DE AMARRE 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 11.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PAÑETE EXTERIOR PARA 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.

