



Grupo **epm**

Electrificadora de Santander S.A. E.S.P.

Ítems especificaciones técnicas Construcción de
sede administrativa San Alberto

Área de suministro y soporte administrativo

Gestión locativa y transportes

1. Ítems Especificaciones técnicas de obra

1.00 PRELIMINARES

1.01 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, dimensiones planimétricas y altimétricas, así como los linderos de este, utilizando equipos de precisión. También hace parte la localización y replanteo de las vías, redes sanitarias y eléctricas.

Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.

La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia.

A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocarán hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.

Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:

- Los niveles, las longitudes y los ángulos deben mantenerse de acuerdo lo establecido en los planos.
- El proyecto deberá quedar enmarcado en la zona de trabajo según lo dispuesto en los planos.
- Este ítem debe realizarse con los equipos debidamente calibrados para mayor precisión y exactitud.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por (M2), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos en planta. No se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos el pago se realizará por una única vez por metro cuadrado medido en planta, incluyendo así la localización y replanteo de las redes y estructuras existentes en altimetría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.02 DESMONTE DE CIELOS EN GENERAL, INCLUYENDO SU ESTRUCTURA DE SOPORTE, REDES, LÁMPARAS, ARTEFACTOS, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

El desmontaje de cielos en general implica la remoción de sistemas de cielorrasos, que pueden incluir paneles de yeso, falsos techos, estructuras de soporte, redes eléctricas, lámparas, redes húmedas y otros artefactos, incluye el uso de equipos para trabajo en alturas y todo lo necesario para el retiro de

todos los elementos que impidan la correcta ejecución de otras actividades, como demoliciones de muros y cubiertas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Es crucial evaluar la estructura existente y planificar el desmonte. Esto incluye identificar los materiales y componentes que se van a retirar, se debe asegurar de desconectar todos los servicios eléctricos y de red para evitar accidentes durante el desmonte. Comienza retirando las lámparas y otros artefactos eléctricos, así como redes secas y húmedas. Esto debe hacerse con cuidado para evitar daños y garantizar la seguridad, una vez retirados los artefactos, procede a desmontar la estructura de soporte del cielo raso. Esto puede incluir vigas, perfiles y otros elementos de fijación de cielos. Los materiales desmontados deben ser retirados del sitio de manera ordenada. Es importante gestionar adecuadamente los residuos, por esto los materiales sobrantes aptos para chatarra o reintegro deberán ser dispuestos por el contratista en la subestación San Alberto (distancia aproximada 6Km), los demás serán llevados a botaderos o sitios autorizados según sea el caso. Finalmente, limpia el área para dejarla lista para cualquier trabajo posterior que se vaya a realizar. Este proceso puede variar dependiendo de las especificaciones del proyecto y los materiales involucrados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de cielo incluyendo estructuras de soportes, artefactos y redes, medida previa a la demolición incluyendo el cargue, retiro y disposición final.

1.03. DESMONTE, TRASLADO Y REINSTALACIÓN DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO, INCLUYENDO TUBERÍAS Y FIJACIONES.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

El proceso de desmonte y reinstalación de un sistema de aire acondicionado incluye la retirada de las unidades interiores y exteriores, ya sea tipo minisplit, cassette y/o aire piso a techo, así como la desconexión de tuberías y fijaciones, seguido de la reinstalación en una nueva ubicación, dentro del predio a intervenir en el alcance. Comprende la reinstalación de tuberías, aparatos y/o conexiones ya existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Desmonte: Asegúrese de que el aire acondicionado esté apagado y desconectado de la corriente eléctrica. Recupere el refrigerante del sistema utilizando una máquina de recuperación de refrigerante. Use llaves adecuadas para desconectar las tuberías de refrigerante del equipo. Retire la unidad interior de su soporte en la pared. Desmonte la unidad exterior, asegurándose de desconectar todos los cables eléctricos y tuberías. Este procedimiento se debe realizar con cada uno de los equipos encontrados en el sitio.
- Reinstalación: Coloque la unidad exterior en su nueva ubicación y asegúrala firmemente. Coloque la unidad interior en su nuevo soporte en la pared. Conecte las tuberías de refrigerante a las unidades interior y exterior, asegurándose de que estén bien ajustadas. Conecte los cables eléctricos según el esquema del fabricante. Use una bomba de vacío para eliminar el aire y la humedad del sistema. Cargue el sistema con el refrigerante adecuado. Encienda el aire acondicionado y verifique que funcione correctamente. Este procedimiento se debe realizar con cada uno de los equipos encontrados en el sitio.
- El contratista se hace responsable por la adecuada manipulación de los equipos y sus accesorios durante toda la ejecución de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de equipo desmontado y reubicado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.04. RETIRO Y TRASLADO DE RACKS DE PISO O PARED DENTRO DEL PREDIO DEL PROYECTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a la desinstalación, trasiego y/o traslado de Racks o gabinetes de comunicaciones dentro del predio del proyecto para ser reinstalados o reubicados en el nuevo cuarto técnico o área designada para este fin. Para gabinetes de pared incluye el desmonte de sus fijaciones y posterior montaje en el sitio indicado; en el caso de gabinetes de piso se realizará traslado simple sea que cuenten o no con ruedas. Incluye las desconexiones necesarias para el movimiento de gabinetes sin afectar los equipos en su interior (UPS, router, paneles de conexión, monitores, teclados, unidades de back up, CPUS, matriz de discos, regletas, etc.)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Si los racks están conectados a fuentes eléctricas o sistemas de red, proceder a desconectar cuidadosamente.
- Retirar todos los elementos almacenados en los racks. Clasificarlos y resguardarlos según su destino.
- Desmontar los Racks de pared y, de ser necesario, desensamblar los Racks de piso iniciando por la parte superior y trabajar hacia abajo. Asegurarse de que cada componente sea etiquetado para facilitar el reensamble.
- Colocar las piezas desmontadas en un área designada, asegurándose de que estén organizadas y protegidas.
- Si es necesario, utilizar carretillas, grúas o montacargas para mover los racks de manera segura.
- Verificar que los racks estén bien asegurados durante el transporte para evitar movimientos inesperados.
- Reensamblar los racks en el nuevo lugar siguiendo el orden inverso al del desmontaje. Asegurarse de que todas las uniones estén firmes y seguras.
- Reconectar cualquier sistema eléctrico o de red, asegurándose de que todo funcione correctamente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de equipo desmontado y reubicado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.05. RETIRO, TRASLADO Y DISPOSICIÓN DE MOBILIARIO (ESCRITORIOS, SILLAS, DIVISIONES Y OTROS) EN SITIO AUTORIZADO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Se refiere al trasiego y/o traslado de mobiliario al área designada para el almacenamiento de este tipo de mobiliario, lo que incluye desarme y arme de estos en caso de ser necesario. Se entiende por unidad

de mobiliario todos los escritorios, sillas, divisiones, estantes, entre otros, que deban ser retirados de la edificación actual y llevados a otro sitio en un vehículo de carga o camión. Estas deben ser dispuestas por el contratista en la subestación San Alberto (distancia aproximada 6Km).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Desarmar los muebles en caso de ser necesario para retirarlos, de lo contrario procede directamente con el cargue y retiro en el vehículo correspondiente, de igual manera realizar lo propio con las sillas y otros elementos.
- Verificar que todo el mobiliario quede correctamente sujetado para que no sufran daños.
- Una vez en el sitio de destino proceder con el descargue y su reensamblaje (si es necesario), así como su ubicación en el puesto final de trabajo o de almacenamiento según se indique.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de mobiliario de oficina que comprenderá alrededor de 30 escritorios, más sillas ejecutivas, sillas interlocutoras y otros enceres en un vehículo tipo camión, cargados, trasladados y descargados. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.06. DESMONTE DE PUERTAS EN CUALQUIER MATERIAL, RETIRO Y DISPOSICIÓN EN EL SITIO AUTORIZADO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO:

El proceso de desmonte de puertas implica la extracción de la puerta de su marco, así como la remoción de bisagras, manijas y otros componentes, incluye puertas de vidrio con su respectiva manipulación. Esto se realiza para sustituir la puerta.

Los materiales sobrantes aptos para chatarra o reintegro deberán ser dispuestos por el contratista en la subestación San Alberto (distancia aproximada 6Km), los demás serán llevados a botaderos o sitios autorizados según sea el caso.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de puerta desmontada y dispuesta en el sitio autorizado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.07. DESMONTE DE VENTANAS METALICAS Y/O VIDRIO, RETIRO Y DISPOSICIÓN EN EL SITIO AUTORIZADO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO:

El desmonte de ventanas implica la extracción de la estructura de la ventana, así como de sus componentes como marcos, vidrios y herrajes. Este proceso se realiza para sustituir o renovar las ventanas.

Los materiales sobrantes aptos para chatarra o reintegro deberán ser dispuestos por el contratista en la subestación San Alberto (distancia aproximada 6Km), los demás serán llevados a botaderos o sitios autorizados según sea el caso, cumpliendo con la normativa sobre residuos.

Los vidrios deben ser manejados con cuidado y dispuestos según las regulaciones de reciclaje.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de ventana desmontada y dispuesta en el sitio autorizado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.08. DESMONTE DE DIVISIONES EN TODO TIPO, ALTURA 2.2M, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION EN EL SITIO AUTORIZADO.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO:

El desmonte de divisiones incluye elementos vidrio, aluminio o similares que se utilizan como divisiones livianas en área de oficinas. Los materiales desmontados deben ser retirados del sitio de trabajo.

Los materiales sobrantes aptos para chatarra o reintegro deberán ser dispuestos por el contratista en la subestación San Alberto (distancia aproximada 6Km), los demás serán llevados a botaderos o sitios autorizados según sea el caso, cumpliendo con la normativa sobre residuos.

Los vidrios deben ser manejados con cuidado y dispuestos según las regulaciones de reciclaje.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de división desmontada y dispuesta en el sitio. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.09. DESMONTE DE TEJA DE CUBIERTA, INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE COMO PERFILES, CORREAS, CERCHAS O SIMILARES; INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

El desmonte de tejas de cubierta es un proceso que implica la extracción de las tejas y de los elementos de soporte, como perfiles, correas y cerchas. Este procedimiento es esencial para realizar renovaciones o cambios en el diseño del techo. Los materiales sobrantes aptos para chatarra o reintegro deberán ser dispuestos por el contratista en la subestación San Alberto (distancia aproximada 6Km), los demás serán llevados a botaderos o sitios autorizados según sea el caso.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Se debe retirar objetos y muebles de la zona de trabajo para evitar daños. Colocar lonas o plásticos en el suelo para facilitar la limpieza posterior.

Retirar tejas:

- Comenzar en la parte superior del techo y trabajar hacia abajo.
- Usar una palanca o un destornillador para levantar las tejas y liberar las fijaciones.
- Apilar las tejas retiradas de manera ordenada en el suelo para su disposición.

Finalmente, limpia el área para dejarla lista para cualquier trabajo posterior que se vaya a realizar. Este proceso puede variar dependiendo de las especificaciones del proyecto y los materiales involucrados.

Retirar Perfiles y Correas:

- Quitar los tornillos o clavos que sujetan los perfiles y correas al techo.
- Usar herramientas adecuadas (destornillador, llave) para facilitar la remoción.

Desmontaje de Cerchas:

- Evaluar el tipo de fijación y desajustar los elementos que sujetan las cerchas.
- Retirar las cerchas con cuidado para evitar daños a la estructura.

Incluye todos los equipos y herramientas para trabajo en alturas, necesarias para la ejecución de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, medido en planta previo al desmonte, incluyendo el cargue, retiro y disposición final. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.10. DEMOLICIÓN ELEMENTOS DE CONCRETO SIMPLE O REFORZADO, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO:

Las demoliciones de elementos en concreto reforzado y no reforzado que deberán ser realizadas por el Contratista de acuerdo con las indicaciones hechas en los planos.

Todos los cortes que debe realizar el contratista para la correcta realización de la actividad y el cuidado de la estructura en general deberán ser contemplados dentro del valor del presente ítem.

No se exime al Contratista de su responsabilidad por las operaciones de demolición, ni por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas o a cualquier elemento de propiedad pública o privada excepto cuando el daño esté previsto en planos.

Si los trabajos implican la interrupción de los servicios públicos el Contratista asumirá todos los costos de la reinstalación de dichos servicios y deberá tener en cuenta su reparación en el menor tiempo posible o prestar su colaboración a las entidades encargadas del mantenimiento de tales servicios. Las demoliciones podrán ser ejecutadas manualmente o con la utilización de martillos percutores u otro elemento.

Los niveles de ruido serán controlados por el Contratista para garantizar las adecuadas condiciones medio ambientales y de seguridad y salud, siguiendo las indicaciones de las autoridades locales; aislando los sitios de demolición para que estos niveles sonoros no sobrepasen los límites.

Los materiales sobrantes aptos para chatarra o reintegro deberán ser dispuestos por el contratista en la subestación San Alberto (distancia aproximada 6Km), los demás serán llevados a botaderos o sitios autorizados según sea el caso, cumpliendo con la normativa sobre residuos.

MATERIALES Y EQUIPOS:

- Equipo mecánico para demolición.
- Equipo manual para demolición.
- Equipo manual y mecánico para cargue.
- Equipo para retiro y transporte de sobrantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3) de material demolido, medido previo a la demolición, incluyendo el cargue, retiro y disposición final. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.11. DEMOLICIÓN DE MUROS INCLUYENDO ACABADOS; INCLUYE CORTES, ASÍ COMO RETIRO Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

La demolición de muros es un proceso constructivo que implica la eliminación total o parcial de una pared, incluyendo sus acabados, para remodelaciones o reparaciones. Este procedimiento debe ser realizado con cuidado para garantizar la seguridad y la correcta disposición de los materiales sobrantes. Los materiales sobrantes aptos para chatarra o reintegro deberán ser dispuestos por el contratista en la subestación San Alberto (distancia aproximada 6Km), los demás serán llevados a botaderos o sitios autorizados según sea el caso.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Demolición de Muros: Esto incluye la eliminación de paredes existentes, ya sean de ladrillo, concreto, o cualquier otro material.

Acabados: La demolición también abarca la eliminación de cualquier acabado en las paredes, como pintura, azulejos, o papel tapiz.

Cortes: Se realizarán cortes necesarios para facilitar la demolición, asegurando que se haga de manera controlada y segura.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cubico(M3) de material demolido incluyendo el cargue, retiro y disposición final. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.12. DESMONTE Y RETIRO DE PORTÓN, INCLUYE TRASLADO O DISPOSICIÓN PARA APROVECHAMIENTO O ALMACENAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO:

El desmonte y traslado de un portón implica retirar el portón de su ubicación actual utilizando herramientas manuales o mecánicas, asegurándose de no dañar la estructura.

Los materiales sobrantes aptos para chatarra o reintegro deberán ser dispuestos por el contratista en la subestación San Alberto (distancia aproximada 6Km), los demás serán llevados a botaderos o sitios autorizados según sea el caso, cumpliendo con la normativa sobre residuos.

Dimensiones aproximadas del portón: 6m de ancho y 4,5m de alto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de portón desmontado y trasladado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.13. CONSTRUCCIÓN DE PORTÓN VEHICULAR

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO:

Comprende suministro, transporte y actividades de fabricación y ensamble para la construcción de un portón en acero para el control de acceso vehicular. Incluye todos los materiales y trabajos de cortes, remates, doblados, soldaduras, tratamientos anticorrosivos, pintura de acabado de alta calidad para

exteriores y la correcta instalación del portón. De ser necesario también se instalarán elementos para el soporte estructural del portón, como columnas, dinteles o similares, de manera que el portón sea estable y seguro.

El portón podrá ser de dos hojas batiente o deslizante según diseño del contratista; por tanto, la actividad debe incluir elementos como bisagras y/o rieles, guías, topes, pestillos, seguros y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

El diseño debe contemplar la operación manual del portón, por lo tanto, se debe procurar que sea liviano sin comprometer su estabilidad y resistencia. La superficie de acabado y/o pintura debe resistir la intemperie y hacer juego con el diseño de fachada. El portón debe incluir mecanismos y elementos de seguridad como chapas, cerraduras, concertinas, etc. El diseño final se someterá a aprobación del gestor técnico y/o administrativo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Una vez el portón haya sido desmontado se procede a revisar todas las actividades de taller utilizando los equipos necesarios, verificando el adecuado uso de los EPP (caretas, guantes, delantal, etc.), en el caso de labores de pinturas se debe asegurar que el personal realice un adecuado manejo de estas sustancias. Luego de fabricación del portón se procede con su instalación mediante equipos de izaje de cargas según la capacidad requerida, así como EPPs y equipos de trabajo en alturas necesarios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de portón construido. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.14. REUBICACIÓN DE POSTE, INCLUYE DESMONTE, TRASLADO Y REINSTALACIÓN, ASI COMO RESANES Y/O PINTURA.



UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO:

Para el desmonte y reubicación de un poste, el proceso generalmente incluye varias etapas:

Desmonte: Retirar el poste existente con cuidado, asegurándose de no dañar las estructuras circundantes.

Traslado: Transportar el poste al nuevo lugar de instalación con equipos adecuados como camión grúa.

Reinstalación: Colocar el poste en su nueva ubicación y asegurar que esté bien fijado.

Resanes y/o pintura: Reparar cualquier daño causado durante el proceso y pintar el poste si es necesario para protegerlo y mejorar su apariencia.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de poste reubicado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

1.15. PODA, TRANSPLANTE Y/O COMPENSACIÓN DE INDIVIDUO ARBOREO. INCLUYE GESTIÓN Y TRÁMITE EN AUTORIDAD AMBIENTAL.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN Y MÉTODO:



Este ítem consiste en la intervención y manejo de árboles para asegurar su salud y sostenibilidad en el entorno urbano o natural. La poda implica el recorte de ramas para mejorar la estructura y promover el crecimiento saludable del árbol. El trasplante se refiere al movimiento de un árbol de un lugar a otro, garantizando su supervivencia y adaptación en un nuevo entorno. La compensación, por su parte, se lleva a cabo cuando un árbol debe ser removido, estableciendo nuevas plantaciones para mantener el equilibrio ecológico. Incluye cargue y disposición de sobrantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Realizar un diagnóstico para determinar la necesidad de poda, trasplante o compensación.
- Revisar las regulaciones locales sobre la intervención de árboles y contactar a la autoridad ambiental para obtener información sobre permisos.
- Realizar el trasplante, poda o compensación según sea necesario.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de árbol trasplantado, podado o compensado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

2.00 EXCAVACIONES Y RELLENOS

2.01. DEMOLICION DE PISOS INCLUYENDO ENCHAPES O ACABADOS Y ANDENES, INCLUYE CORTES, RETIRO Y DISPOSICION DE SOBRANTES.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia a los trabajos para demoler y retirar el piso, incluyendo el material que se encuentra adherido al concreto de placa, enchapes, mortero de pega y mortero de nivelación, el ítem

incluye el cargue retiro y disposición final de los escombros generados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Demolición de pisos:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con manuales o mecánicos.
- Demoler el piso existente con medios manuales o mecánicos.

Demolición de enchapes:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado.
- Retirar el enchape salvaguardando la mayor cantidad posible de piezas recuperables.
- Demoler el material de pega y morteros de nivelación de acuerdo con el requerimiento realizado por el administrador.
- Demoler la capa de concreto. Realizar el cargue y retiro de sobrantes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3) de demolición de piso, enchape o acabados y andenes, incluye cortes, incluyendo cargue retiro y disposición final de los escombros generados, recibido a satisfacción por el administrador del contrato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2.02. EXCAVACION DE MATERIAL TIPO I, II Y/O III ENTRE 0 Y 2 M, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION DE SOBRANTES.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios entre otros según planos de proyecto y/o requerimientos realizados.

Para la realización del presente trabajo la unidad única de medida será por M3 y corresponderá a las medidas tomadas en campo, sin lugar de reconocimiento de sobre anchos no autorizados por parte del administrador.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localización y ubicación de la zona de trabajo
- Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de las redes.
- La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo con el trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos y/o requerimiento.
- Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.
- Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales.
- El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.
- Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se

realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3), que se tomará como la medida general del material excavado calculado en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el administrador del contrato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2.03. SUMINISTRO, TRANSPORTE, RELLENO Y COMPACTACION DE MATERIAL, SELECCIONADO RECEBO COMUN.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia al suministro de material seleccionado tipo recebo, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras o también para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar la zona que necesita el relleno o terraplén.
- Los terraplenes y rellenos se construirán según requerimiento de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales.
- El material para relleno será obtenido después de una selección rigurosa.
- Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el administrador del contrato.
- Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.
- Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el Administrador del contrato.
- Después de aplicado el material se compacta.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el metro cubico (M3) de relleno compactado, calculado con base en las medidas realizadas antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

2.04. SUMINISTRO, TRANSPORTE, CONFORMACION Y COMPACTACION DE MATERIAL SUB-BASE GRANULAR.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de sub- base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto. Se denomina sub-base

granular a la capa o capas granulares localizadas entre la subrasante y la base granular o la capa de rodadura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Realizar la extensión de material conformado según las dimensiones en capas no mayores a doscientos milímetros (200mm).

Posteriormente se compacta cada capa de material, si el espesor de la sub-base compactada por construir es superior a doscientos milímetros (200mm), el material se deberá colocar en dos o más capas, se debe ir verificando que el material tenga un grado de humedad óptimo para realizar el procedimiento. Se realiza lo mismo con las capas según el espesor requerido.

Se realiza muestreo de material para ensayos de densidad, por lo cual previo a la ejecución de la actividad también se debe tomar una muestra del material inicial para hacer un ensayo de Proctor.

La densidad seca específica debe estar dentro del rango (no menor a 95%) para proceder con la siguiente capa.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3) de sub-base instalada y compactada.

2.05. SUMINISTRO, TRANSPORTE, CONFORMACION Y COMPACTACION DE MATERIAL BASE GRANULAR.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Realizar la extensión de material conformado según las dimensiones en capas no mayores a doscientos milímetros (200mm).

Posteriormente se compacta cada capa de material, si el espesor de la base granular compactada por construir es superior a doscientos milímetros (200mm), el material se deberá colocar en dos o más capas, se debe ir verificando que el material tenga un grado de humedad óptimo para realizar el procedimiento. Se realiza lo mismo con las capas según el espesor requerido.

Se realiza muestreo de material para ensayos de densidad, por lo cual previo a la ejecución de la actividad también se debe tomar una muestra del material inicial para hacer un ensayo de Proctor.

La densidad seca específica debe estar dentro del rango (no menor a 98%) para proceder con la siguiente capa.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por metro cubico (M3) de Base granular instalada y compactada.

El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

3.00 ESTRUCTURAS EN CONCRETO

3.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte y colocación del concreto ciclópeo (60% Concreto- 40% piedra). Se debe usar concreto ciclópeo en los sitios indicados en los planos, donde sea necesario profundizar las excavaciones por debajo de la cota proyectada o con el objeto de obtener una cimentación de soporte deseada. Su dosificación debe ser la indicada en los planos, se debe preparar por volumen, las piedras deben ser limpias, durables, libres de fracturas y no meteorizadas, se deben distribuir uniformemente en forma estratificada y deben ser lavadas para extraer cualquier material extraño adherido a la superficie.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Consultar el estudio de suelos, verificar capacidad portante in-situ; Consultar cimentación en planos estructurales; Verificar excavaciones; Verificar cotas de cimentación; Verificar excavación y concreto de limpieza; Verificar localización y dimensiones; Replantear las vigas de cimentación sobre el concreto de limpieza; Verificar nivel superior del concreto de limpieza; Colocar y revisar el refuerzo; Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo; Verificar refuerzos y recubrimientos, verificar plomos, alineamientos y dimensiones; Vaciar concreto progresivamente; Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos; curar concreto; verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida de concreto ciclópeo será en metros cúbicos (M3) de concreto ciclópeo instalado medido en obra, según los planos establecidos, e incluirá todo el trabajo, mano de obra, transporte, materiales, equipos y todos los demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION CONCRETO DE F'C = 14 MPA PARA SOLADO.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Este ítem consiste en el suministro, transporte y colocación de concreto de 14 Mpa, que se aplica en el fondo de las excavaciones como superficie protectora del piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Sobre el solado se colocarán cubos de concreto pre vaciados de resistencia igual al solado. Los cubos de concreto pre vaciados se deberán utilizar con el fin de mantener constante el recubrimiento del acero especificado en los planos. El solado de limpieza debe colocarse inmediatamente después de terminada la excavación. Si esto no puede realizarse la excavación deberá dejarse de 0.15 a 0.20 metros encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para colocar el concreto. El espesor del solado de 5 centímetros. El concreto de limpieza se colocará debajo de: las vigas de cimentación, vigas de amarre, zapatas y demás elementos de la cimentación que la ejecución del proyecto demande.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Consultar el estudio de suelos, verificar capacidad portante in-situ; Consultar cimentación en planos estructurales; Verificar excavaciones; Verificar cotas de cimentación; Vaciar concreto progresivamente; verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el número de metros cúbicos (M3) de concreto de solado instalado, medido en planos y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 2000 psi, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

3.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE CONCRETO DE 21 MPA PARA MUROS DE CONTENCIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Este ítem consiste en el suministro, transporte y colocación de concreto para muros de contención de 21 Mpa, reforzado, para los niveles bajo superficie del proyecto ó en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar y rectificar la localización y las dimensiones de muros.
- Replantear zarpas y muros sobre concreto pobre.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar pases y drenajes para instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.
- Colocar formaletas
- Prever acabados a la vista.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Sellar juntas con sello elástico tipo Sika-flex 1A ó similar.
- Curar concreto.
- Desencofrar muros al cabo de 24 horas.
- Realizar reparaciones resanes.
- Verificar niveles y plomos para aceptación

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:

- Tolerancia elementos en concreto.
- Recubrimientos del refuerzo.
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto para muros de contención de 21 Mpa debidamente ejecutados y aprobados, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales, verificando en sitio que se cumplan las dimensiones mínimas establecidas.

3.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCION DE CONCRETO DE 21 MPA PARA ZAPATAS, PEDESTALES, VIGAS FUNDACION, PISOS Y LOSAS DE FUNDACION. INCLUYE FORMALETA.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Implica el suministro, transporte y construcción de concreto de 21 Mpa para zapatas, pedestales, vigas fundación, pisos y losas de fundación, incluye formaleta. La entrega y colocación de concreto premezclado con una resistencia mínima especificada de 21 MPa a los 28 días y durabilidad según la NSR-10. Los sitios de colocación y las resistencias del concreto deben ser los indicados en los

planos y los definidos por el diseño estructural, considerando todos los requisitos que se establecen en el reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 con respecto a la durabilidad,

la calidad, el mezclado y la colocación del concreto.

Comprende el suministro de materiales, equipos y elementos varios, así como el suministro y colocación de formaletas, preparación y vaciado de la mezcla acabado y curado del concreto.

Incluye la utilización de concreto acelerado en caso de que los tiempos de ejecución lo requieran.

PRUEBAS Y ENSAYOS:

Se deben realizar los ensayos correspondientes de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. Para recepción en obra se deben hacer las pruebas de asentamiento y la toma de cilindros para ensayarlos y determinar la resistencia a la compresión (NTC 174).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Consultar el estudio de suelos, verificar capacidad portante in-situ; Consultar cimentación en planos estructurales; Verificar excavaciones; Verificar cotas de cimentación; Verificar excavación y concreto de limpieza; Verificar localización y dimensiones; replantar vigas, zapatas, pedestales o losas sobre el concreto de limpieza; Verificar nivel superior del concreto de limpieza; Colocar y revisar el refuerzo; Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo; Verificar refuerzos y recubrimientos, verificar plomos, alineamientos y dimensiones; Vaciar concreto progresivamente; Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos; curar concreto; verificar niveles finales para aceptación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Tolerancia elementos en concreto.
- Recubrimientos del refuerzo.
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida y forma de pago será de metros cúbicos (M3) de concreto instalado, e incluirá todo el trabajo, mano de obra, transporte, materiales, equipos y todos los demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales, verificando en sitio que se cumplan las dimensiones mínimas establecidas.

3.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCION DE CONCRETO DE 21 MPA PARA MUROS, COLUMNAS Y VIGAS AEREAS. INCLUYE FORMALETA.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte y construcción de las paredes, columnas y vigas aéreas fundidas en concreto de 21 Mpa, acorde a los planos de diseño y a las especificaciones técnicas para los elementos de concreto.

Comprende el suministro de materiales, equipos y elementos varios, así como el suministro y colocación de formaletas, preparación y vaciado de la mezcla acabado y curado del concreto.

PRUEBAS Y ENSAYOS:

Norma NTC, NSR-10 Y ASTM.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Nivelar y sellar formaletas.
- Replantear elementos estructurales sobre las formaletas.
- Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.
- Una vez haya sido instalado el acero de refuerzo, proceder con el vaciado de concreto para columnas, columnetas y pedestales
- Vibrar concreto.
- Curar concreto.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Tolerancia elementos en concreto.
- Recubrimientos del refuerzo.
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida y forma de pago será de metros cúbicos (M3) de concreto instalado, e incluirá todo el trabajo, mano de obra, transporte, materiales, equipos y todos los demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales, verificando en sitio que se cumplan las dimensiones mínimas establecidas.

3.06 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN CONCRETO DE 21 MPA PARA ESCALERAS, INCLUYE FORMAleta Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte y construcción de concreto de 21 Mpa para escaleras, fundidas en concreto de 21 Mpa, acorde a los planos de diseño y a las especificaciones técnicas para

este elemento.

Comprende el suministro de materiales, equipos y elementos varios, así como el suministro y colocación de formaletas, preparación y vaciado de la mezcla, acabado y curado del concreto.

Para escaleras exterior el acabado debe tener grano expuesto de manera que se genere superficie rugosa y antideslizante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Nivelar y sellar formaletas.
- Replantar elementos estructurales sobre las formaletas.
- Una vez haya sido instalado el acero de refuerzo, proceder con el vaciado de concreto
- Vibrar concreto.
- Curar concreto.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Tolerancia elementos en concreto.
- Recubrimientos del refuerzo.
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida y forma de pago será de metros cúbicos (M3) de concreto instalado, e incluirá todo el trabajo, mano de obra, transporte, materiales, equipos y todos los demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales, verificando en sitio que se cumplan las dimensiones mínimas establecida.

3.07 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO DE 21 MPA PARA ANDENES Y RAMPAS E=0.1M, INCLUYENDO FORMALETA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte y construcción de concreto para andenes y rampas, fundidas en concreto de 21 Mpa, acorde a los planos de diseño y a las especificaciones técnicas para estos elementos.

Comprende el suministro de materiales, equipos y elementos varios, así como el suministro y colocación de formaletas, preparación y vaciado de la mezcla, acabado y curado del concreto.

El acabado debe tener grano expuesto de manera que se genere superficie rugosa y antideslizante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.

- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Nivelar y sellar formaletas.
- Replantear elementos estructurales sobre las formaletas.
- Una vez haya sido instalado el acero de refuerzo, proceder con el vaciado de concreto
- Vibrar concreto.
- Curar concreto.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Tolerancia elementos en concreto.
- Recubrimientos del refuerzo.
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida y forma de pago será de metros cuadrados (M2) de concreto de espesor de 10 cm, e incluirá todo el trabajo, mano de obra, transporte, materiales, equipos y todos los demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales, verificando en sitio que se cumplan las dimensiones mínimas establecida.

3.08 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA.

UNIDAD DE MEDIDA: KG

DESCRIPCIÓN:

El suministro, transporte e instalación de mallas electrosoldadas serán las fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electrosoldadas perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Estas mallas se utilizarán como refuerzo en los sitios en que los planos estructurales lo indiquen.

Las mallas electrosoldadas deberán almacenarse en forma tal que no queden sometidas a esfuerzos o sufran deformaciones; el sitio de almacenamiento deberá ser cubierto para protegerlas de la intemperie.

Comprende el suministro de materiales, equipos y elementos varios, así como el suministro y colocación de formaletas, preparación y vaciado de la mezcla, acabado y curado del concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar según planos de diseño, ubicación y posición.
- Colocar y amarrar las mallas por medio de alambre negro.
- Verificar las separaciones de la estructura.
- Proteger las mallas contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia de las mallas colocadas con los despieces de elementos estructurales, por lo que deben estar colocadas en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.
- Se deberá cumplir con la totalidad de indicaciones contenidas en el los Planos Estructurales en cuanto a referencias, traslapos, calibres y resistencias dadas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por kilogramos (KG) de acero de malla electrosoldada de varios diámetros y espaciamiento, debidamente colocada y recibida a satisfacción. El valor será el precio unitario

estipulado dentro del contrato e incluye; materiales, equipos, mano de obra, transporte dentro y fuera de la obra.

3.09 SUMINISTRO, TRANSPORTE, FIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO GRADO 60 (4200 KG/CM2).

UNIDAD DE MEDIDA: KG

DESCRIPCIÓN:

Este ítem consiste en el suministro, transporte, figuración e instalación de acero de refuerzo grado 60 (4200 kg/cm²) y la ejecución de las operaciones de corte, doblado y colocación de las varillas en los elementos estructurales de las estructuras de concreto reforzado. Las varillas de acero se doblarán en frío para acomodarse a las formas indicadas en los planos. No se permitirá doblar las varillas salientes del hormigón una vez que este haya sido colocado.

PRUEBAS Y ENSAYOS:

- Debe cumplir con los diámetros de doblado de la NSR-10.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.
- Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.
- Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.
- Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.
- Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.
- La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.
- Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.
- Estribos amarrados con alambre y distribuidos según la norma NSR-10 y planos.

MATERIALES:

- Acero de refuerzo con diámetros establecidos según los planos estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida del acero de refuerzo será el peso expresado en kilogramos (KG) del acero incorporado a la estructura e incluirá el peso de todos los ganchos y traslapes que figuren en los planos. El acero de refuerzo incluye: Costo de mano de obra, los materiales, equipos para corte y figuración, transporte de material externo e interno, horizontal y vertical y demás costos necesarios para el trabajo de

acuerdo con los planos y las especificaciones.

4.00 ESTRUCTURAS METÁLICAS

4.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA.

UNIDAD DE MEDIDA: KG

DESCRIPCIÓN:

Este ítem incluye el suministro, transporte e instalación de estructuras metálicas tales como platinas o placas base, perfiles laminados, tubulares o de sección específica (H, I, C, etc), anclajes y pernos, soldadura, anticorrosivo y pintura. Incluye ensayos de control de calidad. Incluye todos los elementos necesarios para izaje de estructuras, así como elementos y equipos para trabajo en alturas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar planos Estructurales y planos de detalle.
- Verificar niveles de instalación.
- Envío, almacenamiento y Manejo: Las secciones fabricadas y las partes componentes de la estructura serán enviadas completamente identificadas de acuerdo con los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.
- Fabricación: Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos arquitectónicos y estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte. Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc. Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.
- Dimensiones: En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.
- Esquinas y filos: En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm. Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado.
- Soldadura: Las soldaduras serán tal y como se especifica en los planos estructurales, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicarán tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante.
- Fijaciones: Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo con los requisitos para ser recibido como material en obra.
- Anclas y empotramientos: Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.
- Miscelánea: Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias,

canales, pernos, ribetes, tornillería, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.

- **Ensamble:** Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando un adecuado ensamble e instalación.
- **Instalación:** La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo con los niveles y ejes generales de la obra. Los anclajes se ejecutarán de acuerdo con los requerimientos de uso de los elementos.
- **Conexiones:** Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.
- **Incrustaciones a concreto y mampostería:** A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por kilogramo (KG) de estructura, debidamente instalada después de las respectivas pruebas de funcionamiento y previa verificación con Planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales descritos, equipos descritos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

5.00 MUROS Y CIELOS

5.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCION DE MURO EN MAMPOSTERÍA LADRILLO H-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación se refiere a la construcción de muros en ladrillo H-10 para muros divisorios según los planos arquitectónicos y estructurales. Incluye mortero de pega y todos los materiales necesarios para su correcta ejecución.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Localizar la posición de los muros según los planos.
- Someter los ladrillos a un proceso de inmersión en agua limpia antes de su colocación para garantizar la permanencia de la humedad del mortero de pega.
- Colocar la mampostería a plomo de acuerdo con los lineamientos indicados en el plano, Las hileras deben estar niveladas y exactamente tendidas de tal manera que las juntas en cada una se alternen con las hiladas adyacentes (las juntas tanto verticales como horizontales serán ranuradas cuidadosamente y tendrán una profundidad de 5mm)
- Limpiar los muros con un trapo seco para retirar el mortero sobrante y posteriormente con esponja húmeda para evitar que la potasa del cemento manche los ladrillos.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:

- El muro debe quedar nivelado, alineado y aplomado.
- Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.
- Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.
- Las juntas deben tener un espesor no inferior a 1cm, ni superior a 2.5 cm

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida para el pago será el metro cuadrado (M2) de muro construido considerando que pueden presentarse diferentes alturas del muro. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas, transporte dentro y fuera de la obra.

5.02 SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE FRISO LISO EN MUROS INTERIORES O EXTERIORES, INCLUYE FILOS Y DILATACIONES.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación presenta los requisitos mínimos que debe cumplir el mortero de cemento y arena que se aplica como acabado liso a superficies de mampostería o bajo placas, comúnmente denominado pañete, revoque, repello o friso impermeabilizado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

En la ejecución se debe tener en cuenta aquellas áreas en donde se va a instalar cielo raso falso, los muros se frisarán hasta la altura del cielo raso más cinco centímetros. En donde no se instale cielo raso, se frisarán hasta la placa.

Es condición indispensable para que pueda iniciarse la ejecución de frisos en un área determinada de la obra, que se hayan ejecutado la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias así estas sean responsabilidad de un Contratista independiente, las cuales deben haber sido probadas previamente.

En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias máximas de 2.0 m. con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. Obtenido el fraguado inicial de las guías maestras, el mortero se aplicará fuertemente

Contra el muro a base de palustre y se esparcirá con reglas de madera que se apoyen en las guías maestras. Una vez iniciado el fragüe de este mortero se afinará con llana de madera usando mezcla del mismo mortero para llenar hendiduras o porosidades. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras. En todos los puntos de intersección de muros de ladrillo con estructuras de concreto, tales como placas y columnas, se marcará una hendidura, perfectamente alineada y reglada, de 1 cm de ancho y profundidad del espesor del friso, alineada de tal manera que la dilatación entre los dos materiales ocurra a lo largo de la hendidura. A las superficies que han sido frisadas se deberá aplicar agua con manguera para su curado en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:

- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección deberán quedar perfectamente plomados y arreglados por ambas caras.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de los frisos lisos sobre mampostería e impermeabilizados, será el metro cuadrado (M2). El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, mortero 1:4 y/o 1:3 impermeabilizado, herramienta, transporte externo e interno, horizontal y vertical, retiro de sobrantes y demás que elementos y materiales que sean necesarios para su correcto funcionamiento. La ejecución de áreas menores a 1 m2 no tendrá evaluación, toda área será paga por metro cuadrado incluidos filos y dilataciones.

5.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y APLICACIÓN DE ESTUCO INTERIOR Y EXTERIOR, INCLUYE FILOS, RANURAS Y LLENOS EN GENERAL.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia al suministro, transporte y aplicación de estuco interior y exterior, incluye filos, ranuras y llenos, en general se refiere a los trabajos de aplicación de estuco de la mejor calidad sobre toda la superficie de muros internos y externos, actividad previa que desarrollara el contratista para garantizar la calidad del trabajo siempre tener en cuenta las recomendaciones del fabricante para todos los efectos.

Nunca se debe aplicar estuco sobre superficies húmedas o antes que la aplicación anterior este completamente seca Todas las superficies que vayan a estucarse, previamente se limpiarán cuidadosamente para quitarle el polvo, la grasa y cualquier elemento extraño que estas tengan, cada una de ellas debe limpiarse uniformemente hasta obtener una superficie lisa y tersa. Toda actividad que lo requiera por su ubicación debe incluir andamios y equipos necesarios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

Los elementos para estucar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco. Se realizará la aplicación y esparcimiento de estuco generando una superficie uniforme y lisa apta para dar un acabado adecuado y resanando los huecos y desportilladuras. Incluye labores de lijado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el número de metro cuadrado (M2) de superficies netas de muros estucados según estas especificaciones, recibidas a satisfacción.

5.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO 1 PARA MUROS INTERIORES.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a los trabajos de suministro, transporte y aplicación de pintura de la mejor calidad sobre toda la superficie de muros interiores.

Nunca se debe aplicar pintura sobre superficies húmedas o antes que la aplicación anterior este completamente seca todas las superficies que vayan a pintarse, previamente se limpiarán cuidadosamente para quitarle el polvo, la grasa y cualquier elemento extraño que estas tengan, cada una de ellas debe limpiarse uniformemente hasta obtener una superficie lisa y tersa. Toda actividad que lo requiera por su ubicación debe incluir andamios y equipos necesarios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Los elementos para pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco la grasa que pueda del estuco. Después de que se haya secado el pulimento se aplicará a brocha una mano de imprimante blanco y enseguida tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de pintura tipo I. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento que a su criterio sean necesarios para ejecutar

correctamente esta actividad.

5.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA MUROS EXTERIORES.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a los trabajos de suministro, transporte y aplicación de pintura de la mejor calidad sobre toda la superficie de muros exteriores.

Nunca se debe aplicar pintura sobre superficies húmedas o antes que la aplicación anterior este completamente seca todas las superficies que vayan a pintarse, previamente se limpiarán cuidadosamente para quitarle el polvo, la grasa y cualquier elemento extraño que estas tengan, cada una de ellas debe limpiarse uniformemente hasta obtener una superficie lisa y tersa. Toda actividad que lo requiera por su ubicación debe incluir andamios y equipos necesarios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Los elementos para pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco la grasa que pueda del estuco. Después de que se haya secado el pulimento se aplicará a brocha una mano de imprimante blanco y enseguida tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de pintura . El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

5.06 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CARÁMICO PARA MUROS.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la transporte, instalación y suministro de enchape cerámico para muros luego de que el pañete tenga su linealidad, horizontalidad y su escuadra en los sitios determinados de los planos. Se utilizará el tipo y formato de cerámica solicitada en los planos o en las especificaciones particulares, enchape que será aprobado antes de iniciar su colocación.

El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el muro por lo que toda baldosa que quede “coca” después de estampillada deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación.

El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosa sean exactamente de 2 mm hecho se verificará con plantillas en toda la superficie del muro.

El muro enchapado no podrá tener ningún tipo de resalto o hundimiento, hecho que se comprobará por el método del bombillo encendido con el cual se podrá detectar los sobresaltos que deberán ser corregidos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Definir el arranque del enchape el cual será determinado de tal manera que todas las colillas queden detrás de la puerta o sitios ocultos.

- Preparar el área asegurándose que la pared este limpia, seca, nivelada y sin humedad además deberá retirar cualquier material existente que pueda afectar la actividad.
- Marcar la ubicación de las baldosas con una línea tiza, utilizando nivel y una cinta métrica.
- Poner las baldosas en seco en la pared para verificar el diseño, seguidamente con una sierra de diamante cortar las baldosas según sea necesario, recordar cortar las baldosas alrededor de sanitarios o accesorios.
- Preparar el adhesivo, siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicar en la pared con una llana dentada.
- Colocar las baldosas en el adhesivo, presionándolas firmemente y utilizando crucetas autonivelantes para asegurar una correcta separación entre las baldosas.
- Después de que el adhesivo se halla secado, aplicar el material de juntas con una llana de goma.
- Limpiar los excesos de adhesivo con una esponja húmeda.
- Sellar las juntas con un sellador de calidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de enchape de baldosa cerámica. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

5.07 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CIELO EN PLACA DE YESO 1/2" RESISTENTE A LA HUMEDAD, INCLUYE TRATAMIENTO DE JUNTAS, DILATACIONES Z Y ACABADO EN PINTURA TIPO 2 Y DILATACIONES.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Se refiere al suministro de materiales, equipo, mano de obra, ejecución y todo lo necesario para la instalación del cielo raso en lámina de yeso resistente a la humedad, que tiene como objetivo dar un acabado óptimo a los diferentes espacios. Las propiedades que debe cumplir son: aislamiento térmico, aislamiento acústico, regulador hidrotérmico, resistencia a la humedad, entre otros. El sistema de fijación considera estructura metálica de soporte, en perfilería rolada calibre 26. Se fijan los perfiles para cielo raso a la placa y muros tipo vigueta, omegas, canales y ángulos con tornillos o clavos para concreto o clavo disparado, y tirantes metálicos galvanizados calibre 22 de 1/2. El tirante metálico va fijado al techo mediante pernos de fijación quedando el elemento al nivel deseado. El sistema de perfiles se define como oculto.

Las láminas de yeso se fijan con los tornillos auto roscantes de 1"x 6 a una distancia máxima de 30 cm (centro a centro) en la mitad de la lámina y en los bordes de las uniones. Las láminas pueden ser colocadas tanto horizontal como verticalmente.

Acabado de Juntas: se aplica una fina capa de masilla especificada para láminas de yeso sobre las uniones de la lámina, rellenando la depresión formada por los bordes chalaneados de las láminas. En la misma operación coloque la cinta malla, centrándola y presionándola a fin de retirar el exceso de mastique. Use una espátula de 4", deje secar, lije ligeramente. Posteriormente se aplica una segunda capa de mastique utilizando una espátula de 6" ú 8" a fin de abarcar un área mayor, deje secar y lije ligeramente. Por último, se aplica una tercera capa de mastique utilizando una espátula de 10" o 12" a fin de ocultar totalmente el área de las juntas, deje secar, lijar ligeramente y aplicar las tres capas de pintura tipo 2.

Incluye todas las perforaciones necesarias para instalación de luminarias, artefactos u otros aparatos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se pagarán los metros cuadrados instalado de acuerdo con las especificaciones y a satisfacción de ESSA, se medirán por metro cuadrado (M2) de cielo instalado. El pago se hará al precio unitario definido en su oferta, valor que incluye: Costos de mano de obra, replanteo, nivelación, materiales, instalación, tornillería, anclajes, desperdicios, transporte externo e interno, horizontal y vertical, equipos, herramientas menores, y demás elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación y aceptación por ESSA.

6.00 PISOS Y GUARDAESCOBAS

6.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONFORMACIÓN DE MORTERO DE NIVELACIÓN PARA AFINADO DE PISO E=0.05 M

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre el piso para su nivelación y preparación de superficies para su posible revestimiento cerámico o de madera que dará la terminación del piso, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto
- Humedecerse completamente la superficie de concreto.
- Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
- Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillaera o regla a utilizar.
- Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría.
- A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillaera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos si la interventoría lo requiere.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:

- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
- La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de alistado de piso con mortero correctamente colocado y aceptado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

6.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ENCHAPE DE PISO PORCELANATO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a el suministro y la instalación del revestimiento porcelanato sobre el piso previamente alistado y afinado a nivel, la instalación de este porcelanato permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares. El tipo y formato de porcelanato será el definido en el diseño arquitectónico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar niveles y pendientes del piso.
- Según el área y la forma como se instalará, se definen los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Preparar la pega es decir remojar el pegante de enchape con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso.
- Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con el material adecuado según el tipo de enchape.
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos), se utilizarán esquineros según el diseño arquitectónico.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel, pero con ligera pendiente que favorezca el drenaje.
- El pegante de enchape a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar pasado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida es el metro cuadrado (M2) de porcelanato instalado en piso. El pago se hará por metro cuadrado de acuerdo con el precio unitario ya establecido en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

6.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA PVC CON TEXTURA MADERA FORMATO 10 CM.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Este ítem incluye el suministro, transporte e instalación de guardaescoba PVC con textura de madera formato de 10cm, deberá ser instalado en el perímetro especificado en diseños.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Comience con la preparación del área; limpie el suelo y las paredes para eliminar polvo y suciedad. Luego, medir el perímetro a intervenir y cortar las piezas de PVC a la longitud necesaria utilizando una sierra. A continuación, marque una línea horizontal a 10 cm del suelo como guía para la instalación. Aplique adhesivo en la parte posterior del guardaescoba o utilice clavos para fijarlo a la pared, asegurándose de que esté alineado con la línea marcada. Revise las juntas y, si es necesario, aplique masilla para un acabado más limpio. Finalmente, limpie cualquier residuo y verifique que todo esté bien fijado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida es el metro lineal (ML) de guardaescoba PVC con textura madera formato 10 cm. El pago se hará por metro lineal de acuerdo con el precio unitario ya establecido en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución y culminación completa de la presente actividad.

6.04 SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN PORCELANATO.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Este ítem incluye el suministro, transporte e instalación de guardaescoba en porcelanato, deberá ser instalado en todo el perímetro indicado en los planos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Comience con la preparación del área, asegurándose que el suelo y las paredes estén limpios y nivelados. Medir el perímetro de la habitación y corta el guardaescoba de porcelanato a la longitud adecuada utilizando una sierra o cortadora de cerámica.

Marque la altura deseada en la pared y aplique un adhesivo específico para porcelanato en la parte posterior del guardaescoba. Coloque el guardaescoba en su posición, presionando firmemente para

asegurar un buen contacto con la pared mediante el pegante adecuado. Finalmente, selle las juntas y limpie cualquier residuo de adhesivo y asegúrate de que la instalación esté firme y bien alineada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida es el metro lineal (ML) de guardaescoba en porcelanato. El pago se hará por metro lineal de acuerdo con el precio unitario ya establecido en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución y culminación completa de la presente actividad.

6.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CINTA ANTIDESLIZANTE Y FOTOLUMINISCENTE FUNDIDA EN SITIO E = 0.05 M.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

La instalación de cinta antideslizante y fotoluminiscente fundida en sitio de 0.05 m consiste en aplicar una cinta especializada en superficies como escaleras, rampas o pasillos para mejorar la seguridad y visibilidad. La cinta proporciona un acabado antideslizante que previene caídas y, gracias a sus propiedades fotoluminiscentes, brilla en la oscuridad, mejorando la visibilidad en condiciones de baja iluminación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El proceso comienza con la limpieza de la superficie, asegurando que esté libre de polvo y grasa. Luego, se calienta el material de la cinta en un equipo adecuado hasta que se funde, y se aplica directamente en el lugar deseado, formando una capa uniforme de 5 cm de ancho. Se debe incluir material fotoluminiscente. Es fundamental dejar que el material se enfríe y cure adecuadamente para garantizar su durabilidad y eficacia.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida es el metro lineal (ML) de cinta antideslizante y fotoluminiscente fundida en sitio E = 0.05 m. El pago se hará por metro lineal de acuerdo con el precio unitario ya establecido en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución y culminación completa de la presente actividad.

7.00 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

7.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PUNTO HIDRÁULICO 1/2". INCLUYE REGATAS, ACCESORIOS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, soldaduras, pasantes, soportes, regatas en muros, resanes y pruebas necesarias para la realización de la conexión de agua a los grifos o llaves. Incluye todos los accesorios necesarios para evitar golpes de ariete en la red de suministro.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las

cantidades de obra.

- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará la instalación después de ser revisada y probada. Lo puntos hidráulicos se pagarán por unidad (UN). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye materiales, mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

7.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CORTINA DE BRONCE O DE BOLA METÁLICA DE 1". INCLUYE PRUEBAS.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a el suministro, transporte e instalación de válvula cortina de bronce o de bola metálica de 1" la cual tiene como finalidad regular el flujo de agua en tuberías. Se debe instalar según lo indicado en los planos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Comience cerrando la fuente de suministro de agua y drenando el sistema. Luego, se selecciona un lugar adecuado en la tubería para la instalación, asegurándose de que esté limpio y libre de obstrucciones.

A continuación, se corta la tubería en el punto deseado y se preparan los extremos para la unión. Se utiliza cinta de teflón en las roscas de la válvula para asegurar un sellado adecuado. La válvula se atornilla firmemente en su lugar y se verifica que esté orientada correctamente para el flujo de agua. Finalmente, se abre la fuente de suministro para comprobar si hay fugas y asegurar que la válvula funcione correctamente, permitiendo o deteniendo el flujo de agua según sea necesario.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará la instalación después de ser revisada y probada. La válvula cortina se pagarán por unidad (UN). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye pruebas, materiales, mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

7.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA PARA VÁLVULA DE PASO 0.3X0.3M.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministro e instalación de caja de inspección o paso de 0.3mx0.3m en muros para alojar y manipular válvulas de paso de agua.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida, para efectos de pago, será unidad (UN). Los trabajos que cubre esta especificación le serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de estos a satisfacción. Las especificaciones de este proyecto se realizan con materiales de marca de alta calidad y cumplimientos de todas las normativas. El costo incluye materiales, mano de obra, Transporte dentro y fuera de la

obra.

7.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LLAVE MANGUERA CROMADA CONEXIÓN 1/2", INCLUYE ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia al suministro e instalación de llave de manguera incluyendo accesorios. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el punto hidráulico donde se debe instalar la llave.
- Cerrar el registro de control para evitar accidente con gastos innecesarios de agua.
- Retirar con una llave de tubo u hombre solo el tapón que este cerrando el punto hidráulico.
- Limpiar el codo galvanizado del punto hidráulico.
- Si el administrador del contrato requiere colocar la llave retirada a la pared (es lo más recomendable), al codo se le debe pegar un tubo.
- Pegar al tubo un adaptador hembra.
- A la rosca de la llave que entra al adaptador hembra se le debe colocar teflón para evitar goteras.
- Luego de colocar el teflón se enrosca la llave al adaptador hembra con un hombre solo o llave de tubo.
- Luego de que la llave este bien enroscada, se procede abrir el registro de control de agua para verificar que no haya quedado gotera.
- Es necesario abrir la llave para verificar que esta esté funcionando adecuadamente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de llave para manguera instalada, incluyendo accesorios, materiales y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por el administrador del contrato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

7.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC-P 1/2". INCLUYE FIJACIONES, SOPORTES O REGATAS, ACCESORIOS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, necesarios para la instalación de las tuberías PVC-P 1/2", incluyendo fijaciones, soportes o regatas, accesorios, pruebas y todo lo necesario para su funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.

- Recubrir las tuberías verticales por muros pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Revisión, pruebas y aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). Las especificaciones de este proyecto se realizan con materiales de marca de alta calidad y cumplimientos de todas las normativas. El costo incluye materiales, mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

7.06 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC-P 1". INCLUYE FIJACIONES, SOPORTES O REGATAS, ACCESORIOS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, necesarios para la instalación de las tuberías PVC-P 1", incluyendo fijaciones, soportes o regatas, accesorios, pruebas y todo lo necesario para su funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Recubrir las tuberías verticales por muros pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Revisión, pruebas y aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). Las especificaciones de este proyecto se realizan con materiales de marca de alta calidad y cumplimientos de todas las normativas. El costo incluye materiales, mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

7.07 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC-P 1-1/2". INCLUYE FIJACIONES, SOPORTES O REGATAS, ACCESORIOS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, necesarios para la instalación de las tuberías PVC-P 1-1/2", incluyendo fijaciones, soportes o regatas, accesorios, pruebas y todo lo necesario para su funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC.

- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Recubrir las tuberías verticales por muros pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Revisión, pruebas y aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). Las especificaciones de este proyecto se realizan con materiales de marca de alta calidad y cumplimientos de todas las normativas. El costo incluye materiales, mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

7.08 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE MEDIDOR 1-1/2" CALIBRADO Y CERTIFICADO. INCLUYE ACCESORIOS, CAJA Y TAPA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

La instalación de un medidor de agua con caja como actividad secundaria a la obra consiste en colocar un dispositivo de medición en la red de suministro de agua debidamente certificado para registrar el consumo de agua en una edificación. Este medidor se encuentra ubicado dentro de una caja especial que protege el equipo y facilita su lectura y mantenimiento. Incluye todas las actividades de excavación y atraque para el suministro e instalación de caja y medidor. El contratista deberá entregar el certificado de calibración del proveedor de acuerdo con la normatividad vigente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicación del medidor: Identificar el lugar adecuado para la instalación del medidor de agua, normalmente en la línea principal de suministro de agua a la edificación.

Preparación del espacio: Acondicionar el espacio donde se ubicará la caja del medidor, asegurándose de que esté nivelado y libre de obstrucciones.

Montaje de la caja: Colocar la caja del medidor en la ubicación previamente definida, fijándola firmemente a la estructura utilizando elementos de montaje adecuados.

Conexión del medidor: Realizar la conexión del medidor de agua a la línea de suministro, asegurándose de que quede correctamente alineado y nivelado para una medición precisa.

Verificación y ajuste: Verificar que el medidor funcione correctamente y calibrarlo según las especificaciones del fabricante.

Protección y seguridad: Asegurar que la caja del medidor esté protegida de factores externos que puedan afectar su funcionamiento y garantizar la seguridad del equipo.

Registro y lectura: Registrar los datos iniciales del medidor en el sistema y proporcionar la información necesaria para futuras lecturas y facturación del consumo de agua.

Pruebas de funcionamiento: Realizar pruebas para confirmar que el medidor de agua mide de manera adecuada el flujo de agua que ingresa a la edificación.

Cierre y limpieza: Una vez completada la instalación, cerrar la caja del medidor y limpiar el área de trabajo, retirando los residuos generados durante la instalación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de suministro e Instalación de medidor de agua con caja, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por el administrador del contrato. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

7.09 MANTENIMIENTO Y TRASLADO DE SISTEMA DE BOMBEO (EQUIPO Y TANQUES DE RESERVA Y PRESIÓN) INCLUYE SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC-P Y/O BRONCE.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende la desinstalación, traslado y reinstalación de sistema de bombeo de agua compuesto por equipo de presión, tanque de reserva y tanque de presión. Incluye el suministro de tubería y accesorios necesarios para la reinstalación del sistema, así como las actividades para mantenimiento electromecánico del sistema de bombeo y su conexión a alimentación eléctrica.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Desenergización del sistema.
- Desacople y almacenamiento del sistema hasta tanto se defina el área de reinstalación.
- Actividades de mantenimiento electromecánico del equipo.
- Emplazamiento de equipo de presión y tanques en la nueva área final.
- Instalación de tubería y accesorios hidráulicos.
- Instalación de redes eléctricas.
- Pruebas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará la unidad de sistema de bombeo reinstalado (UN), de acuerdo con las disposiciones del diseño hidrosanitario, las áreas del diseño arquitectónico y los requerimientos del contratante.

8.00 ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL

8.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-S 2". INCLUYE ACCESORIOS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, necesarios para la instalación de las tuberías PVC-S 2", incluyendo fijaciones, soportes o regatas, accesorios, pruebas y todo lo necesario para su funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Recubrir las tuberías verticales por muros pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Revisión, pruebas y aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). Las especificaciones de este proyecto se realizan con materiales de marca de alta calidad y cumplimientos de todas las normativas. El costo incluye materiales, mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

8.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-S 4". INCLUYE ACCESORIOS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, necesarios para la instalación de las tuberías PVC-S 4", incluyendo fijaciones, soportes o regatas, accesorios, pruebas y todo lo necesario para su funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Recubrir las tuberías verticales por muros pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Revisión, pruebas y aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). Las especificaciones de este proyecto se realizan con materiales de marca de alta calidad y cumplimientos de todas las normativas. El costo incluye materiales, mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

8.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO PVC-S 2". INCLUYE ACCESORIOS, REGISTROS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la red de drenaje sanitario de la edificación,

incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la red sanitaria de la casa.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, esta rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües.
- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:

- El diámetro de los desagües dentro de la vivienda deber ser de 2 ", mientras para la conexión o acometida debe aumentarse a 6". Un diámetro menor puede dificultar la circulación del fluido.
- La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar ubicada en posición horizontal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO PVC-S 4". INCLUYE ACCESORIOS, REGISTROS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la red de drenaje sanitario de la edificación, de acuerdo con los planos arquitectónicos. Incluye accesorios, registros, pruebas y todos los materiales necesarios para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües

para poderlos conectar a la red sanitaria de la casa.

- Revisar que la tubería no presentes fisuras, esta rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Romper el piso para realizar la localización donde irán de los desagües.
- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:

- Los diámetros de tubería serán los establecidos en el diseño hidrosanitario.
- La tubería deberá tener una pendiente suficiente para el arrastre de sólidos cumpliendo lo establecido en los planos del proyecto y sin ser menor a lo establecido en la norma de alcantarillado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de punto de desagüe instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

8.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC VENTILACIÓN 2". INCLUYE FIJACIONES O REGATAS, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Corresponde esta especificación a la utilización de tubería PVC Sanitaria de ventilación del diámetro especificado en los planos y todos los accesorios necesarios para la conformación de los tramos indicados en planos. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente.

Se debe entender por tubería recta las longitudes instaladas que no está incluida en los puntos sanitarios de acuerdo con lo especificado para el ítem de puntos sanitarios en el presente documento y también la tubería instalada como bajantes de aguas negras y los tramos de conexión a las cajas de inspección.

Antes de instalar la tubería será cuidadosamente inspeccionada en cuanto a defectos de rupturas, ralladuras, abolladuras y demás. Los tubos que presenten este tipo de defectos no podrán ser instalados. Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido. Los extremos para unir se limpiarán y se utilizará soldadura líquida PVC de tal manera que el sellamiento sea perfecto.

La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la

vista.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas.
- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va a hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:

- La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista. La tubería de bajantes se fijará correctamente con abrazaderas o se podrá dejar embebida en espacios que permitan su inspección o mantenimiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el número de metros lineales (ML) de tubería instalada. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, tubería, accesorios, anclajes, fijadores, equipo y herramientas, retiro de sobrantes, transporte externo e interno, horizontal y vertical y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

8.06 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MINI-VENT 2", INCLUYE ACOPLEROS O ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Comprende la instalación de válvulas tipo mini-vent de 2" como parte de una adecuada ventilación de las redes internas de alcantarillado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Preparación del Sitio: Verificar el área de instalación, asegurándose de que esté libre de obstrucciones y que cumpla con las especificaciones de seguridad.

Instalación:

Realizar cortes en las tuberías existentes, si es necesario.

Montar la válvula en la posición indicada, asegurando un sellado adecuado.

Utilizar selladores y juntas recomendadas por el fabricante para evitar fugas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será unidad (UN) de válvula instalada y probada. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, tubería, accesorios, anclajes, fijadores, equipo y herramientas, retiro de sobrantes, transporte externo e interno, horizontal y vertical y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

8.07 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SIFÓN DE PISO EN PVC-S 2". INCLUYE TUBERÍA, ACCESORIOS, SELLOS Y REJILLA EN ACERO INOX CUADRADA ANTIOLOR, ANTICUCARACHAS.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios a nivel de piso de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el tramo vertical, curva y hasta un (1) metro de tubería instalada horizontalmente, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo con el diámetro como ML. Incluye tubería, accesorios, sellos y rejilla en acero inoxidable cuadrada antiolor, anticucarachas.

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria, empotrada en los pisos o descolgada en la placa será PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.

Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria en los pisos serán PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el punto sanitario a taponar.
- Retirar el aparato o tubería existente que este adherido a este punto.
- Limpiar con el limpiador de tubería el tubo o accesorio del punto hidráulico.
- Para realizar el pegue del tapón al tubo o accesorio del punto sanitario se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se deja secar el pegue y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.

TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN:

- Los pegues de tubería o accesorios deben realizarse con calma y tiempo para que la soldadura cumpla con su papel de no permitir escape del fluido.
- No dañar el revestimiento existente en las paredes o pisos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalado, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, accesorios, elementos de anclaje, soportes, abrazaderas, herramientas, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande el suministro e instalación.

8.08 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA COLGADA O BAJANTE PVC-S 3". INCLUYE FIJACIONES, ACCESORIOS, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de bajante al de diámetro de 3" para la evacuación de agua lluvias que recibe el tejado de la edificación, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. Incluye fijaciones, accesorios, pruebas y todo lo necesario para su funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Localizar las bajantes a instalar para la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias de esté.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de la canal del tejado donde debe iniciarse la instalación de la bajante.
- Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.

- Rectificar que la canal este instalada adecuadamente y no presente ningún daño.
- Medir la distancia que hay entre el sosco de la bajante hasta el punto de desagüe que recibirá y evacuará el agua hacia la calle, esto con el fin de cortar o añadir tubería según sea el caso.

Teniendo la tubería a medida del tramo de la bajante se procede a pegar esta al sosco de la canal. (En caso de que la tubería de la bajante no puede ser colocada verticalmente se debe utilizar codos de 45° para cambiar su dirección sin evitar la fluidez de evacuación del agua).

- Luego de tener la tubería de la bajante sujeta a la canal, se debe unir la bajante al punto de desagüe que conducirá estas aguas a la caja de inspección de la casa y posteriormente a la cañería de la calle. (Los pegues de accesorios y tubería para el desagüe del agua lluvias deben realizarse con soldadura PVC).
- Dejar secar los pegues realizados entre tubería y accesorios.
- Una vez que la tubería de la bajante está totalmente instalada se procede a arrojar un balde de agua por la canal para verificar en el trascurso del agua por la bajante no se presente ninguna gotera o filtración de agua. • En caso de que la tubería de la bajante no deba quedar a la vista se debe regatear el muro según el diámetro de esta tubería para ser incrustada y posteriormente resanada con mortero.
- En caso de que la tubería de la bajante quede a la vista para evitar movimiento o desprendimiento de está, se debe colocar abrazaderas sobre el tubo para sujetarlas a la pared.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será el número de metros lineal (ML) de bajante al instalada, debidamente ejecutado y aprobado a satisfacción. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el análisis de precios unitarios. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte.

8.09 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE REJILLA TIPO CÚPULA EN ALUMINIO 4X3.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de rejilla tipo cúpula en aluminio 4x3 para desagüe de canal de agua lluvia hacia bajante para retener sólidos que puedan taponar la tubería.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

La rejilla tipo cúpula en aluminio 4x3, debe instalarse en los lugares indicados en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se hará por unidad (UN) debidamente instalada, según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, equipo, materiales, accesorios, elementos de anclaje, soportes, abrazaderas, herramientas, retiro de sobrantes, transporte y demás costos directos e indirectos que demande el suministro e instalación.

8.10 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN EN CONCRETO REFORZADO 0.6X0.6 M, ALTURA VARIABLE HASTA 1 M. INCLUYE MARCO, TAPA, ACERO DE REFUERZO, EXVACACIÓN, LLENO, PRUEBAS Y LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte y construcción de caja de inspección en concreto reforzado 0.6x0.6 m tipo EPM, altura variable hasta 1 m. incluye marco, tapa, acero de refuerzo, excavación, lleno, pruebas y lo necesario para su funcionamiento. El Contratista debe garantizar la resistencia del marco, tapa, el aro y todas las partes que comprenden la caja de inspección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Realizar las excavaciones necesarias de acuerdo con las dimensiones de la caja y los niveles de la tubería.
- Realizar la instalación de formaleta, figuración de acero de refuerzo e instalación de este.
- Verificar alineamientos y plomos de las paredes.
- Realizar el suministro y colocación de concreto según especificación.
- Curar y desencofrar según los tiempos indicados.
- Realizar la construcción de marco en ángulo o según dicte la especificación.
- Realizar armado de refuerzo y vaciado de concreto de tapa, incluyendo manijas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se hará por unidad (UN) de caja de inspección en concreto reforzado construida. Su precio incluye el suministro, transporte y colocación de las tapas y anillos o aros de apoyo; el suministro, transporte y colocación del concreto; el suministro, transporte, corte, figuración y colocación del refuerzo y platinas o aros; los ganchos, niples, orificios de ventilación, rotulado, pintura, los ensayos y los materiales, la entrega de los protocolos de pruebas, herramientas, mano de obra, equipos y demás costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para la correcta ejecución de esta actividad.

9.00 APARTOS SANITARIOS Y DOTACIÓN

9.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SANITARIO INSTITUCIONAL, INCLUYE VÁLVULA, PLOMERÍA Y ASIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministro, transporte e instalación de sanitario institucional con sistema de descarga, válvula de accionamiento de suave manipulación, plomería y asiento sanitario que se ubicarán de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos e hidrosanitario. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

Serán aparatos nuevos, ahorradores, de primera calidad. La instalación del sanitario se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Instalar el sanitario.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de sanitario completo (UN) acorde a la contabilización con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

9.02 SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ORINAL INSTITUCIONAL, INCLUYE VÁLVULA Y PLOMERÍA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministro, transporte e instalación de orinal institucional con sistema de descarga con válvula de accionamiento de suave manipulación, plomería y accesorios, se ubicarán de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos e hidrosanitarios. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

Serán aparatos nuevos, ahorradores, de primera calidad. La instalación del orinal se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Instalar el orinal.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de orinal institucional completo (UN) acorde a la contabilización con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y

transporte dentro y fuera de la obra.

9.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE INCRUSTAR OVALADO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere transporte, suministro e instalación de lavamanos de incrustar ovalado, incluyendo accesorios, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de lavamanos se hará con sifón, canastilla, salida cuello de ganso cromado, manguera de conexión y acople de salida.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos.
- Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared terminada (según sea el caso).
- Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso).
- Perforar los agujeros marcados en la pared o en piso terminado (si el modelo lo permite). No fijar firmemente aún.
- Colocar el lavamanos en la platina, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso).
- Posicionar el pedestal levantando el lavamanos suavemente y fijándolo contra la pared.
- Asegurar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos y pedestal (según sea el caso).
- Conectar el sifón al desagüe del piso con un tubo, para esto se debe utilizar la tuerca para unirlo al sifón y en ambos extremos aplicar bastante goma negra para evitar la filtración de olores y de agua.
- Conectar el drenaje del lavamanos a la pared.
- Probar y revisar que no haya fugas de agua o de cañería.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de lavamanos instalado, incluyendo accesorios, tuberías de conexión y desagües. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.04 CONSTRUCCIÓN DE MESÓN EN GRANITO PULIDO, INCLUYE FALDA, PERFORACIONES PARA LAVAMANOS, LAVAPLATOS, GRIFERÍA Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere transporte, suministro e instalación de Mesón de granito pulido, incluye perforaciones para lavamanos, lavaplatos, grifería y todo lo necesario para su funcionamiento. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos arquitectónicos e hidráulicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Realizar construcción de estructura base en concreto reforzado o estructura metálica.

Verificar alineamientos, niveles y plomos.
Cortar las piezas de granito según dimensiones.
Aplicar los adhesivos adecuados y fijar los elementos de granito.
Dar un acabado estético a las juntas entre piezas de granito.
Pulir las superficies para obtener un acabado brillante.
Aplicar selladores protectores de granito.
Realizar limpieza final.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de mesón de granito pulido instalado, incluyendo las perforaciones adecuadas para su correcta instalación y sus bases o soportes. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos, transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

9.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS DE ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere transporte, suministro e instalación de grifos para lavamanos de accionamiento automático, equipo que garantiza la higiene y seguridad en el baño, ya que no requieren ser manipuladas ni accionadas manualmente para hacer uso de ellos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Se recomienda hacer la instalación por parte de personal cualificado.
Realizar la verificación de perforaciones en mesones, lavamanos o muros donde se realizará el acople con los puntos hidráulicos.
Realizar la instalación de grifo utilizando los accesorios, adhesivos y/o sellantes correspondientes.
Realizar conexión de sensor a punto eléctrico.
Realizar pruebas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de grifos para lavamanos de accionamiento automático, incluyendo accesorios, grifería. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.06 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS DE SUBMONTAR, INCLUYENDO GRIFERÍA ULTRA AHORRADORA MONOCONTROL, CANASTILLA, PLOMERÍA Y ACCESORIOS.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de lavaplatos de submontar, incluyendo grifería ultra ahorradora monocontrol, canastilla, plomería y accesorios. Todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Preparación del área: Asegúrate de que el mueble de la cocina esté limpio y en buenas condiciones. Retira el fregadero viejo si es necesario.

- **Medición y corte:** Marca la ubicación del lavaplatos en la encimera y, si es necesario, realiza un corte en la superficie según las dimensiones del fregadero.
 - **Instalación del sistema de desagüe:** Coloca el sistema de desagüe en el lavaplatos, asegurándote de que todas las conexiones estén selladas y ajustadas para evitar fugas.
 - **Colocación del lavaplatos:** Aplica silicona o un sellador en el borde del fregadero y coloca el lavaplatos de submontar en la abertura, asegurándote de que esté nivelado.
 - **Fijación:** Utiliza los ganchos o tornillos provistos para fijar el fregadero a la encimera, presionando firmemente para asegurar un sellado hermético.
 - **Conexiones finales:** Conecta las líneas de agua e instala el grifo para verificar que no haya fugas.
 - **Pruebas:** Abre el grifo y verifica el funcionamiento del desagüe para asegurarte de que todo esté en orden.
- Finalmente, limpia cualquier exceso de silicona

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de lavaplatos de submontar, incluyendo grifería ultra ahorradora monocontrol, canastilla, plomería y accesorios. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.07 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO EN ACERO INOXIDABLE CON CHAPA Y LLAVE.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de dispensador de papel higiénico en acero inoxidable con chapa y llave. Incluye Todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- **Selección del lugar:** Escoge una ubicación adecuada en el baño, asegurándote de que esté al alcance y a una altura cómoda para los usuarios.
- **Marcado de puntos:** Usa el dispensador como plantilla para marcar los puntos de perforación en la pared, asegurándote de que esté nivelado.
- **Perforación:** Realiza los agujeros en la pared con un taladro, utilizando la broca adecuada según el tipo de pared (ladrillo, drywall, etc.).
- **Instalación de anclajes:** Inserta los anclajes en los agujeros perforados para garantizar una sujeción segura.
- **Fijación del dispensador:** Coloca el dispensador en su lugar y atornilla con los tornillos proporcionados, asegurándote de que esté firme y nivelado.
- **Carga de papel higiénico:** Abre el dispensador usando la llave y carga el papel higiénico en el compartimento correspondiente.
- **Cierre y verificación:** Cierra el dispensador y verifica que funcione correctamente, asegurando que el papel se dispense sin problemas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de dispensador de papel higiénico en acero inoxidable con chapa y llave. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.08 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PAPELERA METÁLICA EN

ACERO INOXIDABLE.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de papelera metálica en acero inoxidable incluye todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar la papelera en el sitio indicado en los planos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de papelera metálica en acero inoxidable. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.09 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BARRA DE SEGURIDAD PLEGABLE EN ACERO INOXIDABLE.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de barra de seguridad plegable en acero inoxidable. Incluye todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Revisar en los planos donde se ubicará la barra
- Asegurándose de que la superficie sea sólida y esté libre de obstrucciones.
- Marcar las ubicaciones de los agujeros de fijación utilizando un nivel para asegurar la correcta alineación.
- Perforar los agujeros en la pared o estructura donde se fijará la barra. Es fundamental utilizar brocas adecuadas al tipo de material (concreto, madera, etc.)
- Insertar los anclajes correspondientes y se fija la barra de seguridad utilizando tornillos de acero inoxidable, asegurándose de apretarlos firmemente.

Por último, se realizar una verificación de la instalación, probando el mecanismo de plegado y asegurándose de que la barra funcione correctamente. Se recomienda aplicar un tratamiento anticorrosión si la barra estará expuesta a condiciones climáticas adversas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de barra de seguridad plegable en acero inoxidable. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.10 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BARRA DE SEGURIDAD 24 PULGADAS EN ACERO INOXIDABLE.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de barra de seguridad 24 pulgadas en acero inoxidable. Incluye todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Revisar en los planos donde se ubicará la barra
- Asegurándose de que la superficie sea sólida y esté libre de obstrucciones.
- Marcar las ubicaciones de los agujeros de fijación utilizando un nivel para asegurar la correcta alineación.
- Perforar los agujeros en la pared o estructura donde se fijará la barra. Es fundamental utilizar brocas adecuadas al tipo de material (concreto, madera, etc.)
- Insertar los anclajes correspondientes y se fija la barra de seguridad utilizando tornillos de acero inoxidable, asegurándose de apretarlos firmemente.

Se recomienda aplicar un tratamiento anticorrosión si la barra estará expuesta a condiciones climáticas adversas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de barra de seguridad 24 pulgadas en acero inoxidable. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.11 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE JABÓN EN ACERO INOXIDABLE DE EMPOTRAR CON CHAPA Y LLAVE.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de dispensador de jabón en acero inoxidable de empotrar con chapa y llave. Incluye todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Revisar en los planos donde se ubicará el dispensador.
- Se marca el contorno del dispensador y se verifica que la posición sea accesible y cómoda para su uso.
- Marcar las ubicaciones de los agujeros de fijación.
- Perforar los agujeros en la pared o estructura donde se fijará el dispensador. Es fundamental utilizar brocas adecuadas al tipo de material (concreto, madera, etc.)
- Se instalan los anclajes necesarios en la pared para proporcionar una base sólida.
- Se coloca el dispensador en el hueco y se fija con los tornillos correspondientes, asegurándose de que esté nivelado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de dispensador de jabón en acero inoxidable de empotrar con chapa y llave. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.12 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE TOALLAS EN ACERO INOXIDABLE CON CHAPA Y LLAVE.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de dispensador de toallas en acero inoxidable con chapa y llave. Incluye todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Revisar en los planos donde se ubicará el dispensador.
- Colocar el dispensador contra la pared y marca los puntos de perforación según las guías de instalación.
- Utilizar un taladro adecuado para hacer los agujeros en la pared, asegurándote de que sean del tamaño correcto para los anclajes.
- Insertar los anclajes en los agujeros perforados para proporcionar un soporte firme.
- Colocar el dispensador en su lugar y atornillarlo firmemente a la pared usando tornillos adecuados.
- Asegurar la chapa de seguridad en la parte frontal del dispensador, asegurando que cierre correctamente y se proteja el contenido.
- Realizar una revisión para asegurar que todo esté bien fijado y en funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de dispensador de dispensador de toallas en acero inoxidable con chapa y llave. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

9.13 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LAVATRAPERO EN MARMOL SINTÉTICO CON MUEBLE. INCLUYE REJILLA Y ACCESORIOS.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de lavatraperos en mármol sintético con mueble. Incluye rejilla y accesorios. Incluye todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Limpiar y medir el espacio donde se instalará el lavatraperos, asegurando que el suelo esté nivelado.
- Cortar y ensamblar el mueble, asegurando que sea robusto y esté diseñado para soportar el peso del mármol sintético.
- Colocar la rejilla de desagüe en la parte inferior del lavatraperos, asegurando que esté correctamente alineada y fijada.
- Colocar el lavabo de mármol sintético sobre el mueble, asegurando que esté nivelado y sellando las juntas con silicona para evitar filtraciones.
- Instalar los grifos y otros accesorios necesarios, conectando las tuberías de agua y desagüe.
- Verificar que no haya fugas y que todos los componentes funcionen correctamente, asegurando un acabado limpio y estético.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de lavatraperos en mármol sintético con mueble. Incluye rejilla y accesorios. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

9.14 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ESPEJO FLOTANTE SIN BISELES.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de espejo flotante sin biseles. Incluye todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Revisar en los planos donde se ubicará el espejo flotante.
- Medir el espejo y marcar con un lápiz los puntos donde se fijarán los soportes en la pared, asegurándose de que estén nivelados.
- Limpiar la pared en el área donde se instalará el espejo para asegurar una buena adherencia.
- Fijar los soportes de montaje (pueden ser tiras adhesivas o soportes metálicos) en los puntos marcados, asegurándose de que estén bien sujetos.
- Levantar el espejo y colocarlo sobre los soportes, asegurándose de que esté alineado y nivelado.
- Realizar cualquier ajuste necesario para garantizar que el espejo esté perfectamente vertical y estable.
- Verificar que el espejo esté firmemente fijado y no presente movimientos, asegurando un acabado limpio y seguro.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) espejo flotante sin biseles instalado. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte dentro y fuera de la obra necesario para su ejecución.

10.00 CUBIERTA

10.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CUBIERTA STANDING SEAM C26 PANEL TIPO SANDWICH FORMATO 0.5M Y E=0.03M. INCLUYE REMATES PERIMETRALES.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem consiste en proporcionar y llevar a la obra los paneles necesarios para la cubierta, asegurando su correcta instalación. Esta técnica permite una unión estanca y resistente a las inclemencias del tiempo, además de ofrecer un acabado estético moderno. El proceso incluye la colocación de remates perimetrales, que garantizan la impermeabilidad y protección de los bordes, contribuyendo a la durabilidad y funcionalidad de la cubierta en diferentes entornos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar y nivelar el área de trabajo, asegurando una base adecuada para la instalación.
- Se reciben los paneles en el sitio, verificando su calidad y cantidad.
- Montar la estructura de soporte (subestructura), asegurando que esté nivelada y alineada para recibir los paneles.
- Instalar los paneles sandwich, asegurando que encajen correctamente en las juntas. Utilizar fijaciones adecuadas para garantizar la estabilidad y resistencia al viento.
- Realizar las uniones tipo "standing seam", que permiten un cierre hermético y estético, utilizando herramientas específicas para asegurar la correcta conformación de las juntas.
- Instalar los remates perimetrales para sellar los bordes y evitar filtraciones, proporcionando un acabado limpio y profesional.
- Revisar la instalación para asegurar que cumpla con los estándares de calidad y funcionalidad

requeridos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado de cubierta (M2) acorde a la medición en obra y con en base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

10.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CANAL GALVANIZADO C22 DESARROLLO 0.65 M. INCLUYE SOSCOS, GÁRGOLAS, SELLOS Y BARRERA EPÓXICA.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro, transporte e instalación de instalación de canal galvanizado C22 desarrollo 0.65 m. Incluye soscas, gárgolas, sellos y barrera epóxica y todo lo necesario para su adecuada instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Verificar niveles y pendientes de cubierta.
- Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
- Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
- Garantizar protecciones eficaces.
- Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
- Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
- Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
- Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
- Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de canal galvanizado C22 debidamente instalado y aceptada cumpliendo con las especificaciones y los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

11.00 FACHADA

11.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PANEL TIPO SANDWICH 0.035 M EN FACHADA.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem consiste en el suministro, transporte e instalación de panel tipo sandwich de 0.035m en

fachada consiste en proporcionar y trasladar los paneles desde el lugar de fabricación hasta el sitio de construcción. Este tipo de paneles ofrece propiedades aislantes y estéticas, permitiendo una rápida instalación y un acabado moderno. Además, se verifica la correcta selladura de las juntas para garantizar la impermeabilidad y durabilidad de la fachada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar y nivelar la superficie de la fachada, asegurando que esté libre de obstrucciones.
- Recibir los paneles en el lugar de trabajo, verificando su calidad y especificaciones.
- Instalar una subestructura adecuada (marcos o bastidores) que proporcione soporte a los paneles.
- Colocar los paneles sandwich sobre la subestructura, comenzando desde la parte inferior hacia arriba. Asegurar mediante fijaciones apropiadas, garantizando su estabilidad.
- Verificar que las juntas entre paneles estén correctamente alineadas y selladas para evitar filtraciones de agua y aire.
- Realizar una inspección final para asegurar que la instalación cumpla con los estándares de calidad. Realizar ajustes y acabados necesarios para un aspecto estético y funcional.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

11.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PANEL TIPO CELOSÍA EN LÁMINA PERFORADA.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro de las láminas perforadas, que son fabricadas a medida según las especificaciones del proyecto, transporte al sitio de instalación, garantizando su integridad y calidad y instalación de la celosía, que consiste en fijar las láminas a una estructura de soporte previamente instalada, asegurando que queden correctamente alineadas y niveladas. Esta celosía ofrece propiedades estéticas y funcionales, como ventilación y control de luz, además de contribuir a la protección solar y la privacidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar y acondicionar el área donde se instalará la celosía, asegurando que la estructura de soporte esté lista.
- Instalar la estructura que sostendrá las láminas, asegurando que esté nivelada y alineada.
- Colocar las láminas perforadas sobre la estructura, utilizando fijaciones adecuadas para garantizar su estabilidad. Se presta atención a la correcta alineación y ajuste de las juntas.
- Verificar la instalación para asegurarse de que todas las láminas estén firmemente fijadas y que la celosía cumpla con los requisitos estéticos y funcionales.
- Realizar una inspección para asegurar que la celosía esté instalada correctamente y cumpla con los estándares de calidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) acorde a la medición y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y

fuera de la obra.

11.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CORTASOL EN ALUMINIO NATURAL.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia al suministro, transporte e instalación de cortasol en aluminio natural, que implica fijar los elementos de aluminio a la fachada o estructura correspondiente y en forma vertical u horizontal, garantizando una correcta alineación y nivelación. Estos cortasoles proporcionan protección solar, mejorando la eficiencia energética del edificio y creando un ambiente interior más comfortable.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Preparar la superficie donde se instalará el cortasol, asegurando que esté libre de obstrucciones y adecuadamente nivelada.
- Instalar los soportes que sostendrán el cortasol, asegurando que estén correctamente alineados y fijados a la estructura del edificio.
- Fijar los elementos de aluminio al sistema de soporte, prestando atención a la nivelación y alineación para asegurar un acabado estético.
- Realizar los ajustes necesarios y aplicar selladores si es necesario, para mejorar la impermeabilidad y durabilidad de la instalación.
- Revisar el sistema de cortasol para garantizar que cumpla con los estándares de calidad, funcionalidad y seguridad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de cortasol en aluminio natural acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

11.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PUERTA VIDRIO LAMINADO TEMPLADO 10MM DOBLE BATIENTE. INCLUYE CONTROL SOLAR, FIJOS AL REDEDOR PARA CONFIGURACIÓN DE FACHADA, PERFILERÍA METÁLICA ALUMINIO Y/O ACERO INOX., ZÓCALO, CONTRAZÓCALO, ESQUINEROS PUERTA DE SEGURIDAD, CHAPA CENTRAL TIPO MARIPOSA, CHAPA DE PISO, MANIJAS H, HERRAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD.

UNIDAD DE MEDIDA: M2



DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia al suministro, transporte e instalación de puerta vidrio laminado templado 10mm doble batiente. incluye control solar, fijos al rededor para configuración de fachada, perfilería aluminio, zócalo, contrazócalo, esquineros puerta de seguridad, chapa central tipo mariposa, chapa de piso, manijas H, herrajes y todo lo necesario para su funcionamiento y seguridad, la cual se instalará en fachada para el acceso principal a sala de atención y su acabado arquitectónico.

Debe incluir cierrapuertas hidráulico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar y acondicionar el espacio donde se instalará la puerta, asegurando que la superficie esté nivelada y libre de obstrucciones.
- Instalar la perfilería metálica según la distribución necesaria para soporte de la configuración de la fachada y la puerta doble, asegurando que estén correctamente alineados y fijados.
- Instalar los batientes de vidrio, asegurando que se ajusten correctamente en los herrajes y que funcionen de manera suave.
- Colocar los zócalos y contrazócalos en su lugar, proporcionando una base sólida para la puerta y vidrios de fachada.
- Colocar la chapa central tipo mariposa y la chapa de piso, así como las manijas H, asegurando que todos los mecanismos funcionen correctamente.
- Realizar ajustes finales para asegurar que la puerta cierre correctamente y se aplica sellador donde sea necesario para garantizar la impermeabilidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de puerta vidrio laminado templado 10mm doble batiente acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

11.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ADHESIVOS EN VINILO MICROPERFORADO PARA IMAGEN CORPORATIVA.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia al suministro, transporte e instalación de adhesivos en vinilo microperforado para imagen corporativa en puertas y fachadas de vidrio, el contratista debe suministrar los adhesivos con el diseño gráfico requerido, asegurando que cumplan con las especificaciones de calidad y durabilidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar y preparar la superficie donde se aplicará el vinilo, asegurando que esté libre de polvo, grasa y humedad.

- Medir y marcar la posición exacta del vinilo en la superficie para garantizar una instalación precisa.
- Aplicar el adhesivo, comenzando por un extremo y utilizando herramientas adecuadas para evitar burbujas de aire. Se asegura que el vinilo se adhiera correctamente y se mantenga alineado.
- Revisar la instalación para asegurar que no haya imperfecciones y que la imagen sea clara y visible tanto desde el exterior como desde el interior.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de adhesivos en vinilo microperforado acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalado. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

12.00 PUERTAS, VENTANAS Y DIVISIONES

12.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA FIJA O CORREDIZA, VIDRIO TEMPLADO 6 MM Y PERFILERÍA EN ALUMINIO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de ventanas en aluminio fijas o corredizas con vidrio templado de 6mm en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior, Estas instalaciones se hará de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar la localización del vano de la ventana.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana quede perfectamente vertical.
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la ventana.
- Colocar la ventana en las medidas trazadas.
- Taladrar los orificios del marco de la ventana y el muro para asegurar esta al vano.
- Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la ventana al vano.
- Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la ventana.
- Verificar que la ventana quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de ventanería instalada acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

12.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PUERTA BATIENTE 0.9X2.1, VIDRIO TEMPLADO 6 MM Y PERFILERÍA EN ALUMINIO. INCLUYE CERRADURA DE

SEGURIDAD, MANIJA, CIERRAPUERTAS HIDRÁULICO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de puerta batiente 0.9x2.1, vidrio templado 6 mm y perfilería en aluminio en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, incluye cerradura de seguridad, manija, cierrapuertas hidráulico, y todo lo necesario para su correcta instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Ubicar la localización del vano de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que la puerta quede perfectamente vertical.
- Colocar la puerta en las medidas trazadas.
- Taladrar los orificios necesarios
- Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo.
- Instalar las correderas o bastidores según el diseño de la puerta.
- Verificar que la puerta quede perfectamente instalada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de puerta instalada acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

12.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PUERTA BATIENTE 0.9X2.1, EN LÁMINA GALVANIZADA CON REFUERZO INTERNO. INCLUYE ALISTAMIENTO DE SUPERFICIE, PINTURA ELECTROSTÁTICA, CERRADURA DE SEGURIDAD, MANIJA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de puerta batiente 0.9x2.1, en lámina galvanizada con refuerzo interno en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, incluye alistamiento de superficie, pintura electrostática, cerradura de seguridad, manija y todo lo necesario para su correcta instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

Primero, se realiza el suministro de la puerta y sus componentes, asegurando que se cumplan las especificaciones requeridas. Luego, se efectúa el transporte del material al lugar de instalación, garantizando su integridad.

Antes de la instalación, se lleva a cabo el alistamiento de la superficie, que incluye la preparación del marco y el área donde se colocará la puerta. Posteriormente, se aplica pintura electrostática para

proteger la puerta y mejorar su estética.

La instalación incluye la colocación de una cerradura de seguridad y una manija, así como la verificación de que todos los elementos estén correctamente fijados y funcionales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de puerta instalada acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

12.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE REJILLA DE VENTILACIÓN EN ALUMINIO.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la instalación de rejilla de ventilación en aluminio. Estas instalaciones se harán de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Preparar la superficie donde se colocarán las rejillas, asegurando que estén alineadas y fijadas correctamente.
- Adaptación de aberturas y el uso de herramientas adecuadas para un ajuste perfecto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de rejilla instalada acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

12.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISIÓN DE OFICINA MODULO EN CRISTAL/FORMICA CUERPO ENTRAMADO METALICO CON ENCHAPE EN FORMICA F8 DE DISEÑO, CRISTALES DE 10 MM TEMPLADO, PUERTAS EN CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10 MM.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:



Este ítem de suministro e instalación de una división de oficina consiste en la creación de un módulo que combina diseño moderno y funcionalidad. Este módulo está compuesto por un cuerpo entramado metálico con un enchape en fórmica F8, ofreciendo resistencia y estética. Las divisiones incluyen paneles de cristal templado de 10 mm, que permiten una excelente iluminación y visibilidad, creando un ambiente abierto y colaborativo.

Además, se instalan puertas de cristal templado incoloro de 10 mm, que facilitan el acceso y mantienen la continuidad visual del espacio. El proceso de instalación implica la correcta alineación y fijación de todos los elementos, asegurando la estabilidad y

seguridad de la estructura. Finalmente, se verifica que todos los componentes funcionen adecuadamente y cumplan con las especificaciones requeridas, garantizando un acabado profesional y duradero que mejora la estética y funcionalidad de la oficina.

En la construcción de las divisiones se deben tener en cuenta bastidores metálicos para el anclaje de televisor de 55” en la sala.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Realizar un levantamiento de medidas del espacio donde se instalará la división, asegurando que se cumplan las especificaciones del diseño.
- Obtener todos los componentes necesarios, incluyendo el cuerpo metálico, fórmica F8, cristales templados de 10 mm y puertas de cristal templado.
- Limpiar y preparar el área donde se instalará la división, asegurando que esté libre de obstrucciones y en condiciones adecuadas.
- Instalar el cuerpo entramado metálico en la ubicación designada, asegurando que esté nivelado y fijado correctamente al suelo y paredes.
- Aplicar la fórmica F8 en las secciones correspondientes del marco metálico, garantizando un acabado estético y duradero.
- Instalar los paneles de cristal templado de 10 mm, asegurando que estén correctamente fijados y sellados para evitar cualquier desajuste.
- Colocar las puertas de cristal templado incoloro, asegurando que abran y cierren suavemente, y que estén alineadas adecuadamente.
- Realizar una verificación completa de la instalación, comprobando que todos los elementos estén seguros y funcionen correctamente.
- Limpiar el área de trabajo y entregar el módulo completamente funcional, asegurando su satisfacción con el resultado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de división (medida en alzado) instalado acorde a la medición y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

12.06 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE VIDRIERA PARA DIVISIÓN EN MÓDULO DE ATENCIÓN VIDRIO LAMINADO TEMPLADO 10MM. INCLUYE

PERFILERÍA METÁLICA EN ALUMINIO Y/O ACERO INOXIDABLE Y HERRAJES. INCLUYE SANDBLASTING Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:



Este ítem hace referencia al suministro, transporte e instalación divisiones en vidrio laminado templado de 10 mm, incluyendo perfilería y herrajes en aluminio y/o acero inoxidable para la separación de módulos de atención a usuarios. Incluye aplicación de películas para oscurecimiento o sandblasting que genere independencia visual entre los módulos de atención.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Limpiar y acondicionar el espacio donde se instalará la vidriera, asegurando que la superficie esté nivelada y libre de obstrucciones.
- Instalar la perfilería metálica según la distribución necesaria para soporte de la configuración de la fachada y la puerta doble, asegurando que estén correctamente

alineados y fijados.

- Instalar las planchas de vidrio, asegurando que se ajusten correctamente en los herrajes y que funcionen de manera suave.
- Rematar la instalación de perfilerías, esquineros u otros herrajes necesarios.
- Realizar la fijación de las vidrieras a los puestos de trabajo con los herrajes correspondientes.
- Aplicar las películas que correspondan si no están incluidas en la configuración interna del vidrio o el sandblasting si es el caso.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de división instalada acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

12.07 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DIVISIONES Y PUERTAS PARA SANITARIOS EN ACERO INOXIDABLE

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Este ítem hace referencia al Suministro e instalación de divisiones y puertas para baños en acero inoxidable, tiene como objetivo proporcionar soluciones duraderas y resistentes que mejoren la privacidad y funcionalidad de los espacios sanitarios, las divisiones y las puertas de acero son ideales para ambientes húmedos, incluye todos las herramientas, equipos y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Según la ubicación considerando la privacidad y funcionalidad requerida se planea la

instalación.

- Marcar en la superficie la ubicación y dimensiones de las divisiones y puertas según el diseño y medir y marcar los puntos de fijación y bisagras.
- Fijar los paneles de acero inoxidable a las paredes o superficies con los anclajes necesarios y asegurar la nivelación y alineación correcta de las divisiones.
- Colocar las bisagras en los puntos de fijación previamente marcados en el marco y en la puerta, alinear y fijar las puertas en los marcos asegurando un funcionamiento suave.
- Asegura las divisiones y puertas utilizando los herrajes y elementos de fijación apropiados y verificar el cierre y funcionamiento de las cerraduras y bisagras.
- Realizar los ajustes finales y asegurarse de que todas las divisiones y puertas estén correctamente instalada y limpiar cualquier residuo en el área de trabajo.
- Inspeccionar el correcto funcionamiento verificando la solidez, nivelación y ajustes óptimos de las puertas y divisiones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad de metro cuadrado (M2) de división instalada acorde a la medición en obra y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

13.00 MOBILIARIO

13.01 ISLA PARA PUESTOS DE TRABAJO CAPACIDAD 10 PERSONAS. DIMENSIÓN LIBE POR PUESTO DE TRABAJO 1,50MX0.80.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Puesto de trabajo en madecor RH. Área libre por puesto de trabajo de 1,50mx0,80m. Superficie de mínimo 25mm de grosor. Espaldar para monitor altura 400mm ancho 1500mm grosor 25mm. Falda de 3000mm. Troquel doble piso anclado a falda y compartimiento dimensiones 100mm de ancho x 250mm de alto, con espacio para 4 tomas por puesto de trabajo, incluye 1 montante en mismo material por isla 250mmx100mm. Se instalará un troquel por cada cara de isla. Total, troqueles lineales por isla 2. Superficies de trabajo en aglomerado de madera, enchapadas con laminado de alta presión F8 (laminas en formica natural ELM mate ref 1499 pf8), por la cara superior, y balance por la inferior. Acabado del borde con fleje plano. Sistema de anclaje mecánico ajustable en alturas soportadas sobre pedestales robustos de acero CR para mayor estabilidad y seguridad (Incluye niveladores). Pantalla de vidrio de seguridad separador de puesto de trabajo 7 líneas con esmerilado de acuerdo con diseño. Dos pasacables por puesto de trabajo. Soportes de la estructura en perfil rectangular estructura formando marco completo. Cada isla de trabajo incluye los archivadores móviles, los cuales se realizarán en lámina, pintura electroestática, asiento de espuma de alta densidad tapizado en Lona silvertex (color pistacho y plata), con chapa y estable para ser usado como asiento.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de isla contabilizada y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

13.02 MUEBLE DE ALMACENAMIENTO DE 3 ENTREPAÑOS, INCLUYE CAJÓN PORTA MATERAS

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Elaborado en su totalidad en tablex enchapado en formica blanca con 3 espacios útiles. Medida general 1,60m de ancho x 1,30m de alto x 0,45m de fondo. Incluye puerta a dos hojas con chapa y dos juegos de llaves. Cajón porta materas con dimensiones 1,60 m largo X 0.45 m de ancho y 0.25 m de alto; el espesor de la madera 1.5 cm. Construido en formica y lámina melamina. Los orillos o bordes del cajón deberán ser contruïdos con un canto rïgido de RH forrado en fórmica, La Base porta materia deberá ser en lámina en acero inoxidable, deberá fabricarse con perfiles acorde al peso, deberán ser rectangulares y tener uniones aseguradas que garanticen su resistencia y estabilidad. Antes de fabricar se deberá rectificar medidas.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

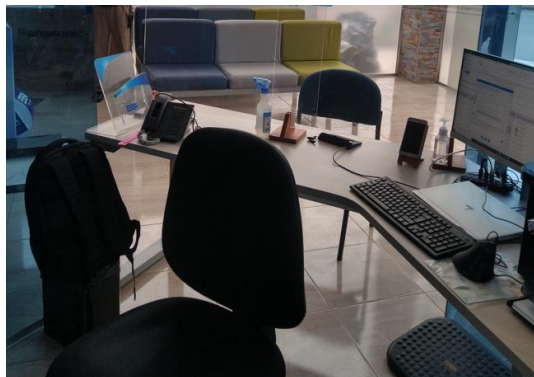
Se medirá y pagará por unidad (UN) de mueble con porta materas contabilizado y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

13.03 PUESTO DE TRABAJO INDIVIDUAL EN L O SEMI L

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Puesto de trabajo en madecor RH. Área libre por puesto de trabajo de hasta 3,0mx0,8m. Superficie de mínimo 25mm de grosor. Falda de 3000mm. Troquel doble piso anclado a falda y compartimiento dimensiones 100mm de ancho x 250mm de alto, con espacio para 4 tomas por puesto de trabajo. Se instalará un troquel por cada cara de la L. Superficies de trabajo en aglomerado de madera, enchapadas con laminado de alta presión F8 (laminas en formica natural ELM mate ref 1499 pf8), por la cara superior, y balance por la inferior. Acabado del borde con fleje plano. Sistema de anclaje mecánico ajustable en alturas soportadas sobre pedestales robustos de acero CR para mayor estabilidad y seguridad (Incluye niveladores). Pantalla de vidrio de seguridad separador de puesto de trabajo 7 líneas con esmerilado de acuerdo con diseño. Dos pasacables por puesto de trabajo. Soportes de la estructura en perfil rectangular estructura formando marco completo. Cada puesto de trabajo incluye el archivador móvil, los cuales se realizarán en lámina, pintura electrostática, asiento de espuma de alta densidad tapizado en Lona silvertex (color pistacho y plata), con chapa y estable para ser usado como asiento.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de puesto de trabajo contabilizado y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

13.04 SILLA EJECUTIVA SIN APOYABRAZOS, TAPIZADO PAÑO NEGRO, BASE CROMADA CON RODACHINES CON REGULACIÓN DE ALTURA DE ASIENTO Y ESPALDAR E INCLINACIÓN DE ESPALDAR

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de silla ejecutiva giratoria y movable, la cual estará tapizada en paño negro sin apoyabrazos con un relleno adecuado para comodidad y salud del trabajador. La base de rodachines será en acabado cromado, que brinde seguridad en la resistencia y suavidad en la movilidad. La silla deberá contar con mecanismos para regular la altura del asiento, la altura del espaldar y la inclinación del espaldar y cumplir con todas las características y normativas ergonómicas necesarias para ser parte del puesto de trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de silla contabilizada y con base en planos arquitectónicos,

debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

13.05 SILLA POLTRONA TAPIZADO PAÑO, BASE CROMADA SIN RODACHINES CON REGULACIÓN DE ALTURA

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de silla para interlocución, la cual estará tapizada en paño y relleno cómodo. La base será en acabado cromado, que brinde seguridad en la resistencia. La silla deberá contar con mecanismo para regular la altura del asiento y cumplir con todas las características y normativas ergonómicas necesarias para ser parte del puesto de trabajo.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de silla contabilizada y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

13.06 SILLÓN DE 3 PUESTOS, TAPIZADO VINIL EN COLORES INSTITUCIONALES CON BASE EN PERFILERÍA ALUMINIO EXTRUIDO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de sillón para sala de espera en tapizado vinil y base en aluminio extruido según colores institucionales. El tapizado vinílico debe ser de alta especificación apto para uso institucional con recubrimiento protector ante gérmenes, abrasión y manchas combinado con soporte tejido de poliéster que logra extremada suavidad y mejora la adhesión, resistencia al desgarre y elasticidad. Se deben utilizar colores corporativos.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de sillón de 3 puestos contabilizado y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

13.07 MÓDULO TIPO NICHOS ENCHAPADO CON TAPIZADO VINIL EN COLORES INSTITUCIONALES

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende la construcción y/o instalación de un espacio de trabajo en módulo y mueble tipo nicho, incluyendo cuerpo elaborado y enchapado en aglomerado RH con bastidores metálicos estructura interna, enchapado en formica f8 de diseño, asientos con opción de almacenamiento y detalles tapizados en vinílico de alta especificación apto para uso institucional con recubrimiento protector ante gérmenes, abrasión y manchas combinado con soporte tejido de poliéster que logra extremada suavidad y mejora la adhesión, resistencia al desgarro y elasticidad. Se deben utilizar colores corporativos. Las superficies descritas aplican para cerramiento, techo, mesa central (la cual debe a su vez incluir soportes metálicos); los tapizados corresponden a los asientos y espaldares (ver imagen de referencia). En la construcción del mueble se debe tener en cuenta bastidores metálicos para el anclaje de televisores de 32" dentro de los nichos.

La medida total en planta de cada nicho de trabajo será de 2,15 m de frente y 1,70m de fondo. Altura máxima total 2,5m.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de nicho contabilizado y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

13.08 MESA PARA SALA DE JUNTAS DE OCHO PUESTOS

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Mesa en madecor RH. Área típica de 2,4m x 1,2m. Superficie de mínimo 25mm de grosor. Troqueles necesarios para redes eléctricas. Dos grommets incrustados con espacio para tomas eléctricos y datos. Superficies de trabajo en aglomerado de madera, enchapadas con laminado de alta presión F8 (laminas en formica natural ELM mate ref 1499 pf8), por la cara superior, y balance por la inferior. Acabado del borde con fleje plano. Sistema de anclaje mecánico ajustable en alturas soportadas sobre pedestales robustos de acero CR para mayor estabilidad y seguridad (Incluye niveladores). Soportes de la estructura en perfil rectangular estructura formando marco completo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de mesa contabilizada y con base en planos arquitectónicos, debidamente instalada y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.00 REDES ELÉCTRICAS

14.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO TIPO PANEL 220/127V, TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO MULTIBREAKER DE 36 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de todos los elementos necesarios para el montaje y disposición de un tablero trifásico y todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE. Incluye gabinete con chapa de seguridad, conectores y todo lo necesario para su puesta en funcionamiento.

Los tableros suministrados deben tener adherida de manera clara, permanente y visible, mínimo la siguiente información:

- a. Tensión(es) nominal(es) de operación.
- b. Corriente nominal de alimentación.
- c. Número de fases.
- d. Número de hilos (incluyendo tierras y neutros).
- e. Razón social o marca registrada del productor, comercializador o importador.
- f. El símbolo de riesgo eléctrico.
- g. Cuadro para identificar los circuitos.
- h. Indicar, de forma visible, la posición que deben tener las palancas de accionamiento de los interruptores, al cerrar o abrir el circuito.
- i. Todo tablero debe tener su respectivo diagrama unifilar actualizado donde se pueda ver por lo menos la siguiente información: identificar la alimentación (nombre de donde proviene el alimentador del tablero), calibre de conductores y número de hilos, valor de protecciones, nombre de los circuitos, nombre y lugar de la carga que alimenta el tablero.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de tablero y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO TIPO PANEL 220/127V, TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO MULTIBREAKER DE 24 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de todos los elementos necesarios para el montaje y disposición de un tablero trifásico y todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE. Incluye gabinete con chapa de seguridad, conectores y todo lo necesario para su puesta en funcionamiento.

Los tableros suministrados deben tener adherida de manera clara, permanente y visible, mínimo la siguiente información:

- a. Tensión(es) nominal(es) de operación.
- b. Corriente nominal de alimentación.
- c. Número de fases.
- d. Número de hilos (incluyendo tierras y neutros).
- e. Razón social o marca registrada del productor, comercializador o importador.
- f. El símbolo de riesgo eléctrico.
- g. Cuadro para identificar los circuitos.
- h. Indicar, de forma visible, la posición que deben tener las palancas de accionamiento de los interruptores, al cerrar o abrir el circuito.

i. Todo tablero debe tener su respectivo diagrama unifilar actualizado donde se pueda ver por lo menos la siguiente información: identificar la alimentación (nombre de donde proviene el alimentador del tablero), calibre de conductores y número de hilos, valor de protecciones, nombre de los circuitos, nombre y lugar de la carga que alimenta el tablero.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de tablero y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFÁSICO TIPO PANEL 220/127V, TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO MULTIBREAKER DE 18 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de todos los elementos necesarios para el montaje y disposición de un tablero trifásico y todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE. Incluye gabinete con chapa de seguridad, conectores y todo lo necesario para su puesta en funcionamiento.

Los tableros suministrados deben tener adherida de manera clara, permanente y visible, mínimo la siguiente información:

- a. Tensión(es) nominal(es) de operación.
- b. Corriente nominal de alimentación.
- c. Número de fases.
- d. Número de hilos (incluyendo tierras y neutros).
- e. Razón social o marca registrada del productor, comercializador o importador.
- f. El símbolo de riesgo eléctrico.
- g. Cuadro para identificar los circuitos.
- h. Indicar, de forma visible, la posición que deben tener las palancas de accionamiento de los interruptores, al cerrar o abrir el circuito.
- i. Todo tablero debe tener su respectivo diagrama unifilar actualizado donde se pueda ver por lo menos la siguiente información: identificar la alimentación (nombre de donde proviene el alimentador del tablero), calibre de conductores y número de hilos, valor de protecciones, nombre de los circuitos, nombre y lugar de la carga que alimenta el tablero.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de tablero y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR PRINCIPAL 3X60A

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de breakers o interruptores para garantizar la protección y control de la carga eléctrica en la instalación correspondiente.

Ubicación: Panel eléctrico correspondiente según diseño.

Condiciones de instalación: Cumplir con normativas locales y nacionales de electricidad.

Conexiones: Asegurarse de realizar las conexiones de acuerdo con las especificaciones del fabricante y normas de seguridad.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento y verificar el correcto funcionamiento del breaker tras la instalación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de breaker y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE 2X50A 25KA 220V

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de breakers o interruptores para garantizar la protección y control de la carga eléctrica en la instalación correspondiente.

Ubicación: Panel eléctrico correspondiente según diseño.

Condiciones de instalación: Cumplir con normativas locales y nacionales de electricidad.

Conexiones: Asegurarse de realizar las conexiones de acuerdo con las especificaciones del fabricante y normas de seguridad.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento y verificar el correcto funcionamiento del breaker tras la instalación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de breaker y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.06 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE 2X40A 25KA 220V

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de breakers o interruptores para garantizar la protección y control de la carga eléctrica en la instalación correspondiente.

Ubicación: Panel eléctrico correspondiente según diseño.

Condiciones de instalación: Cumplir con normativas locales y nacionales de electricidad.

Conexiones: Asegurarse de realizar las conexiones de acuerdo con las especificaciones del fabricante y normas de seguridad.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento y verificar el correcto funcionamiento del breaker tras la instalación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de breaker y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.07 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE 2X20A 25KA 220V

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de breakers o interruptores para garantizar la protección y control de la carga eléctrica en la instalación correspondiente.

Ubicación: Panel eléctrico correspondiente según diseño.

Condiciones de instalación: Cumplir con normativas locales y nacionales de electricidad.

Conexiones: Asegurarse de realizar las conexiones de acuerdo con las especificaciones del fabricante y normas de seguridad.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento y verificar el correcto funcionamiento del breaker tras la instalación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de breaker y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.08 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE 1X20A 25KA 127V

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de breakers o interruptores para garantizar la protección y control de la carga eléctrica en la instalación correspondiente.

Ubicación: Panel eléctrico correspondiente según diseño.

Condiciones de instalación: Cumplir con normativas locales y nacionales de electricidad.

Conexiones: Asegurarse de realizar las conexiones de acuerdo con las especificaciones del fabricante y normas de seguridad.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento y verificar el correcto funcionamiento del breaker tras la instalación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de breaker y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.09 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE N°1/0 AWG CU THHN/THWN-2 CT. INCLUYE CINTAS, TERMINALES Y CONECTORES

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Corresponde el suministro, transporte, instalación y tendido de conductores eléctricos 1/0 por el ducto necesario para su funcionamiento, ductos empotrados o a la vista según diseño. Para la instalación y tendido deberá tenerse en cuenta las excavaciones y reparaciones civiles necesarias para la instalación de la ductería que ha de permitir el tendido del cable con el cumplimiento del RETIE y NTC2050 en su última actualización.

Se deberá contemplar la carga asociada a los circuitos para mantener en lo posibles un adecuado balanceo de cargas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cable instalado y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.10 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE N°2 AWG CU THHN/THWN-2 CT. INCLUYE CINTAS, TERMINALES Y CONECTORES

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Corresponde el suministro, transporte, instalación y tendido de conductores eléctricos 2 por el ducto necesario para su funcionamiento, ductos empotrados o a la vista según diseño. Para la instalación y tendido deberá tenerse en cuenta las excavaciones y reparaciones civiles necesarias para la instalación de la ductería que ha de permitir el tendido del cable con el cumplimiento del RETIE y NTC2050 en su última actualización.

Se deberá contemplar la carga asociada a los circuitos para mantener en lo posibles un adecuado balanceo de cargas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cable instalado y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.11 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE N°6 AWG CU THHN/THWN-2 CT. INCLUYE CINTAS, TERMINALES Y CONECTORES

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Corresponde el suministro, transporte, instalación y tendido de conductores eléctricos 6 por el ducto necesario para su funcionamiento, ductos empotrados o a la vista según diseño. Para la instalación y tendido deberá tenerse en cuenta las excavaciones y reparaciones civiles necesarias para la instalación de la ductería que ha de permitir el tendido del cable con el cumplimiento del RETIE y NTC2050 en su última actualización.

Se deberá contemplar la carga asociada a los circuitos para mantener en lo posibles un adecuado balanceo de cargas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cable instalado y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.12 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE N°8 AWG CU THHN/THWN-2 CT. INCLUYE CINTAS, TERMINALES Y CONECTORES

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Corresponde el suministro, transporte, instalación y tendido de conductores eléctricos 8 por el ducto necesario para su funcionamiento, ductos empotrados o a la vista según diseño. Para la instalación y tendido deberá tenerse en cuenta las excavaciones y reparaciones civiles necesarias para la instalación de la ductería que ha de permitir el tendido del cable con el cumplimiento del RETIE y NTC2050 en su última actualización.

Se deberá contemplar la carga asociada a los circuitos para mantener en lo posibles un adecuado balanceo de cargas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cable instalado y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.13 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE N°10 AWG CU THHN/THWN-2 CT. INCLUYE CINTAS, TERMINALES Y CONECTORES

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Corresponde el suministro, transporte, instalación y tendido de conductores eléctricos 10 por el ducto necesario para su funcionamiento, ductos empotrados o a la vista según diseño. Para la instalación y tendido deberá tenerse en cuenta las excavaciones y reparaciones civiles necesarias para la instalación de la ductería que ha de permitir el tendido del cable con el cumplimiento del RETIE y NTC2050 en su última actualización.

Se deberá contemplar la carga asociada a los circuitos para mantener en lo posibles un adecuado balanceo de cargas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cable instalado y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.14 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE N°12 AWG CU THHN/THWN-2 CT. INCLUYE CINTAS, TERMINALES Y CONECTORES

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Corresponde el suministro, transporte, instalación y tendido de conductores eléctricos 12 por el ducto necesario para su funcionamiento, ductos empotrados o a la vista según diseño. Para la instalación y tendido deberá tenerse en cuenta las excavaciones y reparaciones civiles necesarias para la instalación de la ductería que ha de permitir el tendido del cable con el cumplimiento del RETIE y NTC2050 en su última actualización.

Se deberá contemplar la carga asociada a los circuitos para mantener en lo posibles un adecuado balanceo de cargas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cable instalado y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.15 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT PVC Ø3/4" PARA CIRCUITOS, TOMAS Y SALIDAS ELÉCTRICAS, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. INCLUYE CINTAS, TERMINALES Y CONECTORES.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Para el montaje de la tubería PVC se debe conservar los alineamientos de la estructura existente. Los cortes de la tubería antes de unirse a otro tubo deben limarse para eliminar cualquier filete que pueda dañar el aislamiento de los conductores al momento del halado. Antes de unir la tubería se debe limpiar las superficies con un trapo impregnado de limpiador y aplicar una cantidad generosa de soldadura líquida. En el caso de tuberías empotradas en pisos y muros las regatas deben tener la profundidad adecuada de tal manera que la tubería quede empotrada en el muro antes del pañete. Se debe emplear la canalización más recomendada y estética posible cumpliendo la normatividad vigente establecida evitando interferencias e inducciones y respetando los radios de curvatura establecidos para el tipo de cable.

Para el montaje de la tubería conduit galvanizada tipo EMT se debe conservar los alineamientos de la estructura existente. Los cortes deben limarse con el objetivo de eliminar cualquier rebaba o filete que pueda dañar el aislamiento de los conductores al momento del halado. Los cortes y aquellos puntos donde se maltrate la capa de galvanizado cuando se usa prensa y llaves se debe recuperar usando Zinc Coat. Los quiebres u off-set se deben realizar usando dobla tubos respetando los radios de curvatura exigidos en la norma y recomendados por el fabricante.

INSTALACION DE TUBERIA

a. En ambientes corrosivos, con humedad permanente o bajo tierra, no se aceptan elementos metálicos para alojamiento de conductores, que no estén apropiadamente protegidos contra la corrosión y que no cumplan con la resistencia al impacto y al aplastamiento requeridas.

b. En edificaciones de más de tres pisos, las tuberías eléctricas plegables no metálicas que por su composición química al momento de incendio pueda expedir gases que por su alto contenido de halógenos u otras sustancias que puedan ser tóxicas, deben ir ocultas dentro de cielorrasos, cielos falsos, pisos, muros o techos, siempre y cuando los materiales constructivos usados tengan una resistencia al fuego de mínimo 15 minutos, o menos si se tiene un sistema contra incendio de regaderas automáticas en toda la edificación. Igual tratamiento de recubrimiento debe darse a las tuberías flexibles usadas en viviendas multifamiliares.

c. Los espacios entre elementos que soporten tuberías no metálicas, no podrán ser mayores a 1,2 m

para tubería hasta de 19 mm de diámetro; 1,5 m para tuberías entre 25 y 51 mm; 1,8 m para tuberías entre 63 y 76 mm y 2,1 m para tuberías entre 89 y 102 mm.

d. No se podrán usar tuberías no metálicas, en espacios donde por efectos de la carga eléctrica en los conductores, se tengan temperaturas por encima de las tolerables por la tubería.

e. No se permite el uso de tubería eléctrica plegable no metálica, como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo, ni para tensiones mayores de 600 V, a no ser que esté certificada para ese uso.

f. No deben instalarse tuberías no metálicas en lugares expuestos a daños físicos o a la luz solar directa, a menos que estén certificadas para ser utilizadas en tales condiciones.

g. La resistencia al impacto o al aplastamiento transversal de tuberías no metálicas usadas en paredes, pisos de concreto o enterradas, no podrá ser menor a la especificada en normas internacionales o de reconocimiento internacional para ese producto y aplicaciones.

h. No se deben instalar tuberías no metálicas livianas (Tipo A), expuestas ni en cielos falsos; solo se admiten si van embebidas en concreto o en materiales resistentes al fuego mínimo de 15 minutos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería instalada y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.16 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT Ø3/4" PARA CIRCUITOS, TOMAS Y SALIDAS ELÉCTRICAS, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. INCLUYE CINTAS, TERMINALES Y CONECTORES.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Para el montaje de la tubería PVC se debe conservar los alineamientos de la estructura existente. Los cortes de la tubería antes de unirse a otro tubo deben limarse para eliminar cualquier filete que pueda dañar el aislamiento de los conductores al momento del halado. Antes de unir la tubería se debe limpiar las superficies con un trapo impregnado de limpiador y aplicar una cantidad generosa de soldadura líquida. En el caso de tuberías empotradas en pisos y muros las regatas deben tener la profundidad adecuada de tal manera que la tubería quede empotrada en el muro antes del pañete. Se debe emplear la canalización más recomendada y estética posible cumpliendo la normatividad vigente establecida evitando interferencias e inducciones y respetando los radios de curvatura establecidos para el tipo de cable.

Para el montaje de la tubería conduit galvanizada tipo EMT se debe conservar los alineamientos de la estructura existente. Los cortes deben limarse con el objetivo de eliminar cualquier rebaba o filete que pueda dañar el aislamiento de los conductores al momento del halado. Los cortes y aquellos puntos donde se maltrate la capa de galvanizado cuando se usa prensa y llaves se debe recuperar usando Zinc Coat. Los quiebres u off-set se deben realizar usando dobla tubos respetando los radios de curvatura exigidos en la norma y recomendados por el fabricante.

INSTALACION DE TUBERIA

a. En ambientes corrosivos, con humedad permanente o bajo tierra, no se aceptan elementos metálicos para alojamiento de conductores, que no estén apropiadamente protegidos contra la corrosión y que no cumplan con la resistencia al impacto y al aplastamiento requeridas.

b. En edificaciones de más de tres pisos, las tuberías eléctricas plegables no metálicas que por su composición química al momento de incendio pueda expedir gases que por su alto contenido de halógenos u otras sustancias que puedan ser tóxicas, deben ir ocultas dentro de cielorrasos, cielos

falsos, pisos, muros o techos, siempre y cuando los materiales constructivos usados tengan una resistencia al fuego de mínimo 15 minutos, o menos si se tiene un sistema contra incendio de regaderas automáticas en toda la edificación. Igual tratamiento de recubrimiento debe darse a las tuberías flexibles usadas en viviendas multifamiliares.

c. Los espacios entre elementos que soporten tuberías no metálicas, no podrán ser mayores a 1,2 m para tubería hasta de 19 mm de diámetro; 1,5 m para tuberías entre 25 y 51 mm; 1,8 m para tuberías entre 63 y 76 mm y 2,1 m para tuberías entre 89 y 102 mm.

d. No se podrán usar tuberías no metálicas, en espacios donde por efectos de la carga eléctrica en los conductores, se tengan temperaturas por encima de las tolerables por la tubería.

e. No se permite el uso de tubería eléctrica plegable no metálica, como soporte de aparatos, enterrada directamente en el suelo, ni para tensiones mayores de 600 V, a no ser que esté certificada para ese uso.

f. No deben instalarse tuberías no metálicas en lugares expuestos a daños físicos o a la luz solar directa, a menos que estén certificadas para ser utilizadas en tales condiciones.

g. La resistencia al impacto o al aplastamiento transversal de tuberías no metálicas usadas en paredes, pisos de concreto o enterradas, no podrá ser menor a la especificada en normas internacionales o de reconocimiento internacional para ese producto y aplicaciones.

h. No se deben instalar tuberías no metálicas livianas (Tipo A), expuestas ni en cielos falsos; solo se admiten si van embebidas en concreto o en materiales resistentes al fuego mínimo de 15 minutos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería instalada y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.17 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC Ø3/4" PARA CIRCUITOS, TOMAS Y SALIDAS ELÉCTRICAS EXPUESTAS, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. INCLUYE CINTAS, TERMINALES Y CONECTORES.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar tubería IMC de 3/4" para la protección y conducción de circuitos eléctricos en instalaciones expuestas, incluyendo todos los accesorios y elementos necesarios.

Accesorios incluidos: Codos, tees, adaptadores, tapas, conectores, abrazaderas y cualquier otro accesorio necesario para una instalación completa.

Elementos de fijación: Abrazaderas y tornillos de fijación adecuados para asegurar la tubería en las paredes, techos o estructuras de soporte.

Cintas: Cintas aislantes y de sujeción apropiadas para garantizar la seguridad de las conexiones.

INSTALACIÓN:

Condiciones de instalación: Cumplir con las normativas eléctricas locales y nacionales.

Técnica de instalación: Asegurarse de que la tubería esté correctamente alineada, nivelada y fijada en su lugar, evitando cualquier tensión que pueda comprometer la integridad de la instalación.

Pruebas: Realizar una revisión visual de las conexiones y fijaciones, asegurando que no haya obstrucciones ni riesgos de cortocircuito.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería instalada y con base en planos eléctricos y

después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.18 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA DE EMPALME O DERIVACIÓN METÁLICA GALVANIZADA 12X12X5CM, INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar una caja de empalme o derivación metálica galvanizada de dimensiones 12x12x5 cm, asegurando una conexión segura y adecuada para circuitos eléctricos.

Accesorios incluidos:

Tornillos y tuercas para la fijación de la caja.

Tapas o cubiertas adecuadas.

Conectores y terminales según sea necesario para la instalación.

Ubicación: Según planos o instrucciones del cliente, asegurando accesibilidad para mantenimiento.

Condiciones de instalación:

Asegurarse de que la caja esté firmemente fijada a la estructura (pared, techo, etc.).

Realizar las conexiones eléctricas con el uso de los conectores adecuados y asegurando el aislamiento de las mismas.

Pruebas: Verificar la correcta instalación mediante una inspección visual y pruebas funcionales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de caja instalada y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.19 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA DE EMPALME O DERIVACIÓN METÁLICA DE USO INTERNO 20X20X10CM, INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar una caja de empalme o derivación metálica galvanizada de dimensiones 20x20x10 cm, asegurando una conexión segura y adecuada para circuitos eléctricos.

Accesorios incluidos:

Tornillos y tuercas para la fijación de la caja.

Tapas o cubiertas adecuadas.

Conectores y terminales según sea necesario para la instalación.

Ubicación: Según planos o instrucciones del cliente, asegurando accesibilidad para mantenimiento.

Condiciones de instalación:

Asegurarse de que la caja esté firmemente fijada a la estructura (pared, techo, etc.).

Realizar las conexiones eléctricas con el uso de los conectores adecuados y asegurando el aislamiento de las mismas.

Pruebas: Verificar la correcta instalación mediante una inspección visual y pruebas funcionales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de caja instalada y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA MONOFÁSICO 15A, 125V. INLCUYE TOMA BLANCO, CONDUCTORES 12 AWG CU THHN/THWN, CONECTORES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN

14.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA MONOFÁSICO 15A, 125V. INLCUYE TOMA NARANJA, CONDUCTORES 12 AWG CU THHN/THWN, CONECTORES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN

14.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA PARA TOMACORRIENTE NORMAL GCFI 120V. INCLUYE TOMA, CONDUCTORES 12 AWG CU THHN/THWN, CONECTORES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Para efectos del presente proceso contractual, las clavijas y tomacorrientes deben cumplir los siguientes requisitos adaptados de las normas IEC 60695-2-11, IEC-60884-1, IEC 60309-1/2, UL 498, UL 943 o NTC 1650.

a. Los contactos machos (clavija) y hembra (tomacorriente) deben ser diseñados y fabricados de tal forma que garanticen una correcta conexión eléctrica y en condiciones de servicio no deben tener partes energizadas expuestas.

b. Los tomacorrientes deben ser contruidos de tal manera que no acepten una clavija con valores de tensión diferente o capacidad de corriente mayor a aquellas para las cuales fueron diseñados, pero a la vez deben aceptar clavijas de capacidades de corriente menores.

c. Los tomacorrientes deben ser fabricados con materiales que garanticen la permanencia de las características mecánicas, dieléctricas, térmicas y de flamabilidad del producto, sus componentes y accesorios, de modo que no exista la posibilidad de que como resultado del envejecimiento natural o del uso normal se altere su desempeño y se afecte la seguridad.

d. Los tomacorrientes y clavijas para uso directo de conductor de aluminio deben cumplir las normas UL 498 y UL 1567 o equivalentes, en especial las pruebas de calentamiento cíclico.

e. Sobre el cuerpo del tomacorriente para uso directo con conductores de aluminio, se debe fijar un rotulado de advertencia en fondo de color amarillo y letra negra, en el cual se informe al usuario que el reemplazo de dicho dispositivo debe hacerse con uno apto para conexión de aluminio.

f. Las clavijas y tomacorrientes deben probarse con el hilo incandescente a 650 °C a las partes no portadoras de corriente y que dan protección contra contacto eléctrico, también aplica a los aros y marcos decorativos. Igualmente, debe aplicarse la prueba de hilo incandescente a 850 °C a las partes portadoras de corriente.

g. Los tomacorrientes deben suministrarse e instalarse con su respectiva placa, tapa o cubierta destinada a evitar el contacto directo con partes energizadas; estos materiales deben ser de alta resistencia al impacto.

h. Los tomacorrientes polarizados y con polo a tierra, deben tener claramente identificados mediante letras, colores o símbolos, los terminales de neutro y tierra y si son trifásicos los terminales donde se conectan las fases también se deben marcar con letras. En los tomacorrientes monofásicos el terminal plano más corto debe ser el de la fase.

- i. Los tomacorrientes deben realizar un número adecuado de ciclos de acuerdo con lo establecido en la norma técnica que les aplique, de modo que resistan sin desgaste excesivo u otro efecto perjudicial, las tensiones mecánicas dieléctricas, térmicas y de flamabilidad que se presenten en su utilización normal.
- j. Los tomacorrientes para uso general se deben especificar para capacidades nominales de 10, 15, 20, 30, 50, 60, 63 y 125 A, a tensiones de 125, 150, 220 o 250 V, con 2, 3 o 4 polos y conexión de puesta a tierra. Las partes conductoras de corriente deben tener la capacidad de transportar continuamente la corriente nominal señalada sin que alcance la mayor temperatura definida en 45° C con criterios de prueba de norma IEC o de 30° C bajo los criterios de prueba de norma UL.
- k. Las partes destinadas a la conducción de corriente deben ser fabricadas en cobre o sus aleaciones, pero no en materiales ferrosos. Se exceptúan de este requisito los tornillos, remaches o similares destinados solamente a la fijación mecánica de componentes o apriete de cables y las partes no sometidas a desgaste.
- l. La resistencia de aislamiento no debe ser menor de 5 MΩ, tanto para el tomacorriente como para la clavija, valor medido entre puntos eléctricos de diferente polaridad y entre estos y cualquier punto en el cuerpo del dispositivo.
- m. Los terminales de los tomacorrientes y clavijas deben permitir una conexión eléctrica suficientemente segura de los conductores eléctricos para evitar recalentamientos.
- n. Los tomacorrientes con protección de falla a tierra deben tener un sistema de monitoreo visual que indique la funcionalidad de la protección.
- o. Rotulado. Las clavijas y tomacorrientes deben marcarse con las siguientes características:
- Razón social o marca registrada del productor.
 - Corriente nominal en amperios (A).
 - Tensión nominal.
 - Identificación de las polaridades respectivas si les aplica.
 - Los tomacorrientes deben identificar el uso mediante colores y marcaciones respectivas en el cuerpo de este.
- p. Los tomacorrientes con tierra aislada para conexión a equipo sensible no conectados a pacientes, deben identificarse con un triángulo color naranja.
- q. Los tomacorrientes “Grado Hospitalario” deben tener como identificación un punto verde en su exterior y deben ser certificados para tal uso.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) salida tomacorriente y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.23 SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA ILUMINACIÓN, ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA Y/O SENSORES A 127V EN CIELO Y/O EN MURO. INCLUYE CAJA METÁLICA 4X4", CABLE 12 CU THHN/THWN, CONECTORES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, en cielo raso o muro, garantizando accesibilidad y visibilidad.

Condiciones de instalación:

Asegurar una fijación adecuada de la caja metálica a la superficie.

Realizar conexiones eléctricas seguras utilizando el cable especificado y conectores apropiados.

Verificar la correcta instalación de la salida de iluminación y realizar pruebas de funcionamiento.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento para asegurar que las salidas de iluminación y emergencia operen correctamente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida eléctrica y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.24 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA SUICHE SENCILLO. INCLUYE APARATO, CONDUCTORES 12 AWG CU THHN/THWN, CONECTORES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar un suiche sencillo, doble o triple, asegurando su funcionamiento adecuado y la correcta integración en el sistema eléctrico existente.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, garantizando accesibilidad y funcionalidad.

Condiciones de instalación:

Asegurar una fijación adecuada del switch en la caja de conexión.

Realizar las conexiones eléctricas utilizando el cable y conectores especificados.

Verificar que el switch funcione correctamente después de la instalación.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento para asegurar que el switch opere adecuadamente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de suiche instalado y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.25 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA SUICHE DOBLE. INCLUYE APARATO, CONDUCTORES 12 AWG CU THHN/THWN, CONECTORES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar un suiche sencillo, doble o triple, asegurando su funcionamiento adecuado y la correcta integración en el sistema eléctrico existente.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, garantizando accesibilidad y funcionalidad.

Condiciones de instalación:

Asegurar una fijación adecuada del switch en la caja de conexión.

Realizar las conexiones eléctricas utilizando el cable y conectores especificados.

Verificar que el switch funcione correctamente después de la instalación.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento para asegurar que el switch opere adecuadamente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de suiche instalado y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.26 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA SUICHE TRIPLE. INCLUYE APARATO, CONDUCTORES 12 AWG CU THHN/THWN, CONECTORES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar un suiche sencillo, doble o triple, asegurando su funcionamiento adecuado y la correcta integración en el sistema eléctrico existente.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, garantizando accesibilidad y funcionalidad.

Condiciones de instalación:

Asegurar una fijación adecuada del switch en la caja de conexión.

Realizar las conexiones eléctricas utilizando el cable y conectores especificados.

Verificar que el switch funcione correctamente después de la instalación.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento para asegurar que el switch opere adecuadamente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de suiche instalado y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

14.27 SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA 220V EN CIELO Y/O EN MURO PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO. INCLUYE CAJA METÁLICA 4X4", CABLE 10 Y 12 CU THHN/THWN, CONECTORES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar una salida eléctrica de 220V para equipos de aire acondicionado, asegurando su funcionamiento adecuado y la integración en el sistema eléctrico existente.

Accesorios incluidos:

Conectores eléctricos de calidad adecuada.

Tornillos y piezas de fijación para asegurar la caja metálica.

Cinta aislante y otros materiales necesarios para conexiones seguras.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, garantizando accesibilidad para el mantenimiento del aire acondicionado.

Condiciones de instalación:

Asegurar una fijación adecuada de la caja metálica a la superficie.

Realizar las conexiones eléctricas utilizando los cables y conectores especificados, asegurando el cumplimiento de la polaridad.

Verificar la correcta instalación de la salida de 220V y realizar pruebas de funcionamiento.

Pruebas: Realizar pruebas para asegurar que la salida eléctrica opere correctamente y cumpla con las especificaciones requeridas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

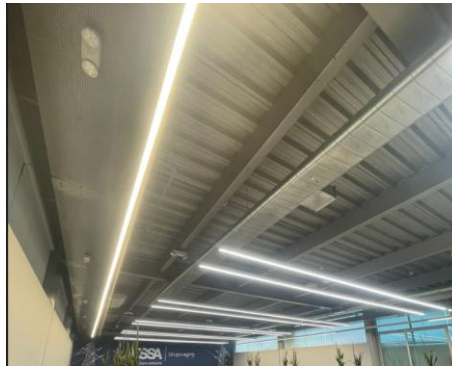
Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida eléctrica y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

15.00 ILUMINACIÓN Y CONTROL

15.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED LINEAL 40W DE SUSPENDER O INCRUSTAR. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:



Suministrar e instalar luminarias LED lineales de 40W para proporcionar una iluminación eficiente y adecuada en el espacio designado.

Accesorios incluidos:

Elementos de fijación (tornillos, tacos, etc.) para instalación.

Conectores eléctricos necesarios para la instalación.

Manual de instalación y especificaciones del fabricante.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, en el techo o en la pared, garantizando una distribución uniforme de la luz.

Condiciones de instalación:

Realizar la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Hay que asegurar que las luminarias estén correctamente fijadas y alineadas.

Realizar las conexiones eléctricas con los conectores suministrados.

Pruebas: Verificar el correcto funcionamiento de cada luminaria instalada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de luminaria y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

15.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED PANEL REDONDO DE 24W INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar e instalar luminarias LED para proporcionar una iluminación eficiente y adecuada en el espacio designado y luminarias LED de emergencia para señalización de emergencia.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, en techo o superficie.

Condiciones de instalación:

Seguir las instrucciones del fabricante para la instalación.

Hay que asegurar que las luminarias estén correctamente fijadas y alineadas.

Realizar las conexiones eléctricas con los conectores suministrados.

Pruebas: Verificar el correcto funcionamiento de cada luminaria instalada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de luminaria y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

15.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED PANEL REDONDO DE 9W INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar e instalar luminarias LED para proporcionar una iluminación eficiente y adecuada en el espacio designado y luminarias LED de emergencia para señalización de emergencia.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, en techo o superficie.

Condiciones de instalación:

Seguir las instrucciones del fabricante para la instalación.

Hay que asegurar que las luminarias estén correctamente fijadas y alineadas.

Realizar las conexiones eléctricas con los conectores suministrados.

Pruebas: Verificar el correcto funcionamiento de cada luminaria instalada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de luminaria y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

15.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA 4.5W TIPO BALA. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar e instalar luminarias LED para proporcionar una iluminación eficiente y adecuada en el

espacio designado y luminarias LED de emergencia para señalización de emergencia.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, en techo o superficie.

Condiciones de instalación:

Seguir las instrucciones del fabricante para la instalación.

Hay que asegurar que las luminarias estén correctamente fijadas y alineadas.

Realizar las conexiones eléctricas con los conectores suministrados.

Pruebas: Verificar el correcto funcionamiento de cada luminaria instalada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de luminaria y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

15.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA 2X1W EN TECHO O PARED. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar e instalar luminarias LED para proporcionar una iluminación eficiente y adecuada en el espacio designado y luminarias LED de emergencia para señalización de emergencia.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, en techo o superficie.

Condiciones de instalación:

Seguir las instrucciones del fabricante para la instalación.

Hay que asegurar que las luminarias estén correctamente fijadas y alineadas.

Realizar las conexiones eléctricas con los conectores suministrados.

Pruebas: Verificar el correcto funcionamiento de cada luminaria instalada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de luminaria y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

15.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA 1.8W AVISO DE SALIDA ACRÍLICO. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar e instalar luminarias LED para proporcionar una iluminación eficiente y adecuada en el espacio designado y luminarias LED de emergencia para señalización de emergencia.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, en techo o superficie.

Condiciones de instalación:

Seguir las instrucciones del fabricante para la instalación.

Hay que asegurar que las luminarias estén correctamente fijadas y alineadas.
Realizar las conexiones eléctricas con los conectores suministrados.
Pruebas: Verificar el correcto funcionamiento de cada luminaria instalada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de luminaria y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

15.07 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE PRESENCIA EN TECHO O PARED RADIO 5M ALTO 3.5 M 360°

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar un sensor de presencia, diseñado para detectar movimiento en un radio de 5 metros y a una altura de 3.5 metros, con un ángulo de cobertura de 360°.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, en techo o pared, garantizando una correcta cobertura del área.

Condiciones de instalación:

Seguir las instrucciones del fabricante para la instalación.

Hay que asegurar que el sensor esté correctamente fijado y alineado para una óptima detección.

Realizar las conexiones eléctricas necesarias según especificaciones.

Pruebas: Verificar el correcto funcionamiento del sensor, asegurando que detecte movimiento dentro del rango especificado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de sensor y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

16.00 APANTALLAMIENTO

16.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE APANTALLAMIENTO PARA NUEVA EDIFICACIÓN DE UN NIVEL (ÁREA CUBIERTA APROXIMADA DE 320 M2). INCLUYE PUNTAS CAPTADORAS AUTOSOPORTADAS, CABLE ALUMINIO AWG THHN SEGÚN Y/O CABLE DE COBRE AWG DESNUDO, TUBERÍA IMC 3/4" PARA BAJANTES EXPUESTAS Y/O TUBERÍA PVC 3/4" PARA BAJANTES EMBEBIDAS, VARILLAS DE COBRE, SOLDADURAS, SOPORTES, CONECTORES, BORNERAS, SEÑALIZACIÓN DE PELIGRO PARA BAJANTES, CAJAS DE INSPECCIÓN 0.3X0.3 CON TAPA REMOVIBLE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

El contratista debe realizar el análisis del nivel de riesgo por rayos y determinar si se requiere diseño del sistema de apantallamiento y su implementación. La implementación deberá cumplir con las

mediciones y equipos pertinentes que garanticen la instalación del sistema de apantallamiento con el cumplimiento técnico de instalaciones eléctricas RETIE.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por suma global (UN) de sistema y con base en planos eléctricos y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

17.00 COMUNICACIONES

17.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ORGANIZADORES HORIZONTALES CON TAPA

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar organizadores horizontales para racks de comunicaciones, diseñados para mejorar la gestión de cables y facilitar el acceso a los equipos.

Accesorios incluidos:

Elementos de fijación (tornillos, tuercas, etc.) para la instalación en racks.

Manual de instalación y especificaciones del fabricante.

Ubicación: Según planos o especificaciones del cliente, en racks de comunicaciones designados.

Condiciones de instalación:

Seguir las instrucciones del fabricante para la instalación.

Hay que asegurar que los organizadores estén correctamente fijados en el rack y alineados.

Pruebas: Verificar la funcionalidad de los organizadores, asegurando que las tapas cierren adecuadamente y que el acceso a los cables sea eficiente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de organizador y con base en planos de redes de comunicaciones y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

17.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH CORDS DE CABLE UTP CAT. 6A DE 3 PIES

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar patch cords de cable UTP Cat. 6A de 3 pies de longitud, diseñados para garantizar una conexión de alta velocidad y rendimiento en redes de comunicación.

Condiciones de instalación:

Hay que asegurar que los patch cords estén correctamente conectados y gestionados para evitar enredos.

Verificar que la instalación cumpla con las normativas de cableado estructurado.

Pruebas: Realizar pruebas de conectividad y rendimiento para asegurar el correcto funcionamiento de cada patch cord instalado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de patch cord y con base en planos de redes de comunicaciones y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

17.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 24 PUERTOS (HERRAJE + 24 JACKS SENCILLOS) CATEGORÍA 6A

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar un patch panel de 24 puertos categoría 6A, que permita una gestión eficiente del cableado estructurado en redes de comunicaciones.

Condiciones de instalación:

Seguir las instrucciones del fabricante para la instalación.

Hay que asegurar que el patch panel esté correctamente fijado y alineado en el rack.

Realizar la conexión de los cables a los jacks asegurando una correcta gestión y orden del cableado.

Pruebas: Realizar pruebas de conectividad y rendimiento en cada uno de los puertos instalados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de patch panel y con base en planos de redes de comunicaciones y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

17.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CUATRO PARES CAT. 6A. INCLUYE TUBERÍA

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar cable UTP de cuatro pares categoría 6A, junto con la tubería necesaria para su protección y organización, garantizando una infraestructura de red de alta calidad y rendimiento.

Accesorios incluidos:

Conectores y adaptadores necesarios para la instalación.

Elementos de fijación (abrazaderas, tornillos, etc.) para asegurar la tubería.

Manual de instalación y especificaciones del fabricante

Condiciones de instalación:

Seguir las normativas de instalación de cableado estructurado.

Asegurar que el cableado esté correctamente instalado dentro de la tubería para protección.

Verificar que la instalación cumpla con las regulaciones eléctricas y de seguridad.

Pruebas: Realizar pruebas de conectividad y rendimiento del cable UTP instalado, asegurando que cumple con las especificaciones de categoría 6A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cable canalizado e instalado con base en planos de redes de comunicaciones y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

17.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDAS LÓGICAS PARA DATOS CAT. 6A. INCLUYE TUBERÍA, JACK RJ-45 Y PLACA, CERTIFICACIÓN Y PONCHADO EN RACK

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar salidas lógicas para datos categoría 6A, asegurando una conexión de alta calidad para redes de comunicación, incluyendo todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Condiciones de instalación:

Seguir las normativas de instalación de cableado estructurado.

Hay que asegurar que el cableado esté correctamente instalado dentro de la tubería para protección.

Verificar que la instalación cumpla con las regulaciones eléctricas y de seguridad.

Ponchado: Realizar el ponchado de los jacks RJ-45 en el rack, asegurando una correcta gestión de cables y conexiones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida de datos y con base en planos de redes de comunicaciones y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

18.00 VENTILACIÓN

18.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EQUIPO PISO TECHO 5TN. INCLUYE CONDENSADORA, EVAPORADORA Y SOPORTERÍA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Se utilizarán equipos de marcas reconocidas en el mercado, de alta eficiencia (mayor o igual a 10 EER), con refrigerante ecológico. La potencia del equipo será la adecuada para integrarse al diseño eléctrico y se conectará a 220V tres fases con una frecuencia de 60Hz. Compresor rotativo inverter, 3 velocidades de motor con función auto y garantía mayor o igual a 1 año.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de aire acondicionado instalado con base en planos de diseño mecánico y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

18.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE EQUIPO MINI-SPLIT 2 TN. INCLUYE CONDENSADORA, EVAPORADORA Y SOPORTERÍA.

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Se utilizarán equipos de marcas reconocidas en el mercado, de alta eficiencia (mayor o igual a 10 EER), con refrigerante ecológico. La potencia del equipo será la adecuada para integrarse al diseño eléctrico y se conectará a 220V tres fases con una frecuencia de 60Hz. Compresor rotativo inverter,

de mínimo 3 velocidades de motor con función auto y garantía mayor o igual a 1 año.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de aire acondicionado instalado con base en planos de diseño mecánico y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

18.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE VENTILADOR LINEAL PARA EXTRACCIÓN EN BAÑOS 100 CFM. INCLUYE SOPORTES Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Accesorios incluidos:

Soportes de instalación (tornillos, abrazaderas, etc.).

Rejilla de salida de aire.

Filtro (si aplica).

Manual de instalación y especificaciones del fabricante.

Condiciones de instalación:

Seguir las instrucciones del fabricante para la instalación.

Hay que asegurar que el ventilador esté correctamente fijado y alineado.

Realizar las conexiones eléctricas necesarias de acuerdo con las normativas de seguridad.

Pruebas: Verificar el correcto funcionamiento del ventilador, asegurando que alcance la capacidad de extracción especificada (100 CFM).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de ventilador instalado con base en planos de diseño mecánico y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

18.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE D=1/2". INCLUYE RUBATEX Y ACCESORIOS.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Las tuberías de refrigeración serán de cobre rígida L. En ningún caso se aceptan tuberías tipo M o de menor especificación. Las tuberías de refrigeración deben instalarse teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

Líneas de Succión:

- Capacidad de los equipos
- Caídas de presión inferiores a 3 psi
- Velocidades inferiores a 4000 FT/min

Líneas de líquido:

- Capacidad de los equipos
- Velocidades inferiores a 600 FT/min
- Subenfriamiento mayor o igual a 5°F.

Soldadura de las tuberías de refrigeración. La soldadura para utilizar deberá ser soldadura de plata al 5%, con una aleación baja de fosfato y cobre. Es imprescindible el uso de nitrógeno o dióxido de carbono a baja presión (2 PSIG) que deberá circular dentro de la tubería para prevenir acumulación y creación de contaminantes que puedan obstruir las válvulas y accesorios usados en el sistema.

Aislamiento. Las tuberías de líquido y gas deberán ser recubiertas con aislamiento tipo tubular de espuma de hule preformada de célula cerrada, y espesor mínimo de ½” del tipo de Ruba tex o Arma Flex celdas cerradas con cubrimiento liso que funcione como barrera de vapor que evite la condensación de agua sobre las mismas.

Los equipos divididos estarán interconectados por medio de circuitos de refrigeración con las siguientes características:

Liquidación de Redes Instaladas – Tuberías y Aislamiento de Tuberías. La unidad de medida será el metro lineal (m), en el cual estará contemplado el suministro de tubería o aislamiento, soportes, mano de obra y el valor de la herramienta y equipo necesarios para su instalación.

La tubería, circuitos y redes de refrigeración serán medidos y pagadas por metro lineal (ml). Se pagará de acuerdo con el precio métrico pactado en el contrato, el cual deberá incluir el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y en general cualquier otro costo que se genere y sea necesario

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería instalada con base en planos de diseño mecánico y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

18.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE D=5/8". INCLUYE RUBATEX Y ACCESORIOS.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Las tuberías de refrigeración serán de cobre rígida L. En ningún caso se aceptan tuberías tipo M o de menor especificación. Las tuberías de refrigeración deben instalarse teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

Líneas de Succión:

- Capacidad de los equipos
- Caídas de presión inferiores a 3 psi
- Velocidades inferiores a 4000 FT/min

Líneas de líquido:

- Capacidad de los equipos
- Velocidades inferiores a 600 FT/min
- Subenfriamiento mayor o igual a 5°F.

Soldadura de las tuberías de refrigeración. La soldadura para utilizar deberá ser soldadura de plata al 5%, con una aleación baja de fosfato y cobre. Es imprescindible el uso de nitrógeno o dióxido de carbono a baja presión (2 PSIG) que deberá circular dentro de la tubería para prevenir acumulación y

creación de contaminantes que puedan obstruir las válvulas y accesorios usados en el sistema.

Aislamiento. Las tuberías de líquido y gas deberán ser recubiertas con aislamiento tipo tubular de espuma de hule preformada de célula cerrada, y espesor mínimo de ½” del tipo de Ruba tex o Arma Flex celdas cerradas con cubrimiento liso que funcione como barrera de vapor que evite la condensación de agua sobre las mismas.

Los equipos divididos estarán interconectados por medio de circuitos de refrigeración con las siguientes características:

Liquidación de Redes Instaladas – Tuberías y Aislamiento de Tuberías. La unidad de medida será el metro lineal (m), en el cual estará contemplado el suministro de tubería o aislamiento, soportes, mano de obra y el valor de la herramienta y equipo necesarios para su instalación.

La tubería, circuitos y redes de refrigeración serán medidos y pagadas por metro lineal (ml). Se pagará de acuerdo con el precio métrico pactado en el contrato, el cual deberá incluir el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y en general cualquier otro costo que se genere y sea necesario

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería instalada con base en planos de diseño mecánico y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

18.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE REFRIGERANTE.

UNIDAD DE MEDIDA: LB

DESCRIPCIÓN:

Suministrar, transportar e instalar refrigerante para sistemas de aire acondicionado, asegurando un rendimiento óptimo y eficiente del equipo.

Debe cumplir con las normativas medioambientales y de seguridad vigentes.
Ser compatible con el tipo de aire acondicionado en uso.

Condiciones de instalación:

Realizar la carga del refrigerante de acuerdo con las especificaciones del fabricante del aire acondicionado.

Verificar que no haya fugas en el sistema antes de finalizar la instalación.

Comprobar que el sistema esté funcionando correctamente después de la carga de refrigerante.

Pruebas: Realizar pruebas de funcionamiento y mediciones de presión para garantizar que el sistema opera dentro de los parámetros adecuados.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por libra (LB) de refrigerante instalado con base en planos de diseño mecánico y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

19.00 URBANISMO

19.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PASAMANOS EN ACERO

INOX TUBERÍA HASTA 2"

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:



Comprende el suministro, transporte e instalación de pasamanos en tubería de acero inoxidable, con tubo principal, paralelos de 1-1/2" y horizontales secundarios de 1/2". La distancia entre paralelos no será inferior a 1 metro.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por libra (LB) de refrigerante instalado con base en planos de diseño mecánico

y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

19.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN ADOQUIN

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:

Comprende la instalación de losetas prefabricadas adoquines en varios tipos y formatos para andenes. Incluye losetas cuadradas y/o rectangulares, losetas táctiles, losetas de color para delimitación, arena para base y sello de juntas o mortero y malla gallinero según diseño y todo lo necesario para su correcta instalación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de adoquín instalado con base en planos de diseño arquitectónico y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

19.03 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SARDINEL A10

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Suministro e instalación de sardineles prefabricados destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

PROCEDIMIENTO:

- Preparación del terreno: Verificar las elevaciones, alineamientos y detalles de los planos del proyecto aprobados por la Interventoría.
- Retirar cualquier materia orgánica, como raíces, y drenar completamente el área.
- Realizar el relleno necesario según el proyecto y reemplazar zonas blandas con material adecuado.
- Formar una base con una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados.
- Cimentar con un espesor de 15 cm, obtenido con la compactación de material granular tipo

SBG-1 al 95% de la densidad seca máxima.

- Sobre el cimiento, colocar una capa de concreto pobre de 4 cm de espesor.
- Si no hay una estructura de apoyo, agregar contrafuertes para evitar que los sardineles sean empujados o vuelquen al aplicarles fuerza y presión la mezcla de contrafuertes es de cemento con material de relleno como arena o tierra.
- Las juntas de contracción y construcción no deben afectar la continuidad del acero en el interior del concreto y se colocarán cada 1,5 m de longitud.
- Las juntas de expansión deben dividir completamente las secciones, incluyendo el acero de refuerzo, y se ubicarán cada 24 m como máximo.
- Utiliza varillas de acero como refuerzo. Por lo general, se utiliza un solo fierro, pero se incluye uno más en las esquinas o zonas donde se cambia de dirección.
- La varilla extra debe tener una longitud de 60 centímetros.
- Utiliza encofrados para la construcción

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de sardinel instalado con base en planos de diseño arquitectónico y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

19.04 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CONCRETO MR41

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de concreto MR41 para pavimentos rígidos en los espesores determinados en el diseño de pavimentos. Incluye la formaleta necesaria para la conformación de las placas según las dimensiones del diseño, así como el vaciado, curado y desencofrado del concreto. También incluye escobillado de superficie.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de concreto instalado con base en planos de diseño de pavimento y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

19.05 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACERO LISO PARA DOVELAS

UNIDAD DE MEDIDA: KG

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte e instalación de acero en barra redonda lisa para dovelas de transferencia en pavimento rígido. Incluye el corte, envoltura en plástico e instalación en la formaleta de pavimento correspondiente o los burros para este fin.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por kilogramo (KG) de acero instalado con base en planos de diseño de pavimento y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

19.06 CORTE Y SELLO DE JUNTAS EN PAVIMENTO RIGIDO

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Comprende el corte concreto con equipo mecánico con disco en la profundidad indicada en el diseño de pavimento; así como el sello de juntas con material tipo cordón en polietileno celular expandido y sellador elástico autonivelante con alta resistencia mecánica para sellado de juntas horizontales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de junta con base en planos de diseño de pavimento y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.

19.07 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE CONCRETO 21 MPA PARA CUNETETA

UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro, transporte y colocación de concreto para construcción de cunetas según la sección transversal indicada en el diseño de pavimento. Incluye la formaleta necesaria para alcanzar las formas y dimensiones del diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de cuneta con base en planos de diseño de pavimento y después de las respectivas pruebas de funcionamiento. En este valor se incluye el costo de equipo, materiales, herramienta, mano de obra y transporte dentro y fuera de la obra.