ESPECIFICACIONES CAPITULO 1
SALON COMUNAL GRAN COLOMBIA

1.0 ACTIVIDADES PRELIMINARES

1.01. CERRAMIENTO PROVISIONAL CON LISTONES DE MADERA Y TELA VERDE DE POLIPROPILENO

Descripción
Este ítem consiste en la instalación de un cerramiento provisional utilizando listones de madera y tela verde de polipropileno para delimitar, proteger o aislar temporalmente áreas de trabajo, garantizando seguridad y control visual en el perímetro intervenido.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de cerramiento instalado. El pago se realizará con base en los precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen herramientas, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesarios para la ejecución.

Materiales

- Grapa 1"
- Vara común de 3 m (listón de madera)
- Tela verde de polipropileno para cerramiento
- Clavos o tornillos (según necesidad)
- Cuerda o alambre para refuerzo (opcional)
- Herramienta menor

Procedimiento

1. Delimitar y marcar el área donde se realizará el cerramiento provisional.
2. Colocar las varas de madera (postes) verticalmente cada cierta distancia, asegurándolas firmemente en el terreno.
3. Desenrollar y fijar la tela verde de polipropileno al marco de listones utilizando grapas de 1", procurando mantenerla tensa y alineada.
4. Revisar la estabilidad de cada soporte y el ajuste de la tela para evitar holguras.
5. Realizar un recorrido final para verificar que todo el cerramiento cumpla con la altura, alineación y seguridad requeridas.

1.02. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Descripción
Este ítem consiste en la ejecución de las actividades necesarias para determinar con precisión la

ubicación y dimensiones de la obra o elementos constructivos, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas. Incluye el marcaje, señalización y referencia de puntos y ejes, garantizando que la construcción se ejecute en el lugar y con las medidas proyectadas.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M²) de área intervenida. El pago se realizará con base en los precios unitarios contractuales, que incluyen materiales, mano de obra, herramientas, equipos y transporte necesarios para la ejecución.

Materiales

- Puntilla 1" (400 g)
- Vara común de 3 m
- Tabla pegachento 2" x 20 cm x 300 cm
- Hilo o cuerda de marcación
- Pintura o marcador para referencia
- Herramienta menor

Procedimiento

1. Revisar los planos y especificaciones para identificar ejes, niveles y puntos de referencia.
2. Ubicar y fijar las varas comunes y tablas pegachento como soporte para la marcación.
3. Clavar las puntillas en los elementos de soporte y amarrar el hilo o cuerda para definir líneas y ejes.
4. Verificar las medidas con cinta métrica, nivel y escuadra para asegurar la exactitud.
5. Marcar con pintura o referencia visible los puntos y alineaciones principales.
6. Realizar un control final para confirmar que la localización y el replanteo coincidan con el diseño aprobado.

1.03 DESCAPOTE MANUAL

Descripción

Este ítem consiste en la remoción manual de la capa superficial de suelo (vegetal u orgánica) para dejar el terreno listo para las siguientes fases de construcción. Incluye la limpieza del área, retiro de material vegetal, raíces, piedras y otros elementos no deseados, así como la disposición final del material sobrante en los sitios autorizados. El proceso busca garantizar que la superficie de trabajo cumpla con las condiciones técnicas requeridas para la obra.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M²) de terreno descapotado. El pago se realizará con base en los precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen mano de obra, equipos y transporte necesarios para la ejecución, así como la disposición adecuada del material retirado.

Equipos

- Retroexcavadora

- Volqueta
- Herramienta menor

Procedimiento

1. Delimitar el área de trabajo de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.
2. Retirar manualmente la capa vegetal o superficial del terreno, empleando herramientas menores y apoyándose con equipos según la naturaleza del material.
3. Cargar el material retirado en la volqueta para su transporte.
4. Trasladar el material a los sitios de disposición autorizados, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente.
5. Realizar una nivelación básica del terreno para dejarlo en condiciones óptimas para la siguiente actividad constructiva.
6. Efectuar inspección final para garantizar que el descapote se haya realizado en toda el área definida y con la profundidad requerida

1.04. EXCAVACIÓN MANUAL SIN CLASIFICAR INCLUYE RETIRO

Descripción

Este ítem consiste en la ejecución de excavaciones manuales en terreno natural sin clasificar, es decir, sin distinción entre tipos de suelo o material encontrado, con el fin de alcanzar las dimensiones, profundidades y formas especificadas en los planos de obra. Incluye la remoción, carga, transporte y disposición final del material excavado en sitios autorizados, garantizando que el área quede lista para las siguientes fases constructivas.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cúbico (M^3) de excavación ejecutada y material retirado. El pago se realizará con base en los precios unitarios definidos en el contrato, que incluyen mano de obra, equipos, transporte y disposición adecuada del material extraído.

Equipos

- Volqueta de 6 m^3
- Herramienta menor

Procedimiento

1. Delimitar y marcar el área de excavación de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.
2. Realizar la excavación manual utilizando herramientas adecuadas, siguiendo las dimensiones y profundidades indicadas.
3. Cargar el material excavado en la volqueta para su transporte.
4. Trasladar el material a los sitios de disposición autorizados, cumpliendo con las normas ambientales vigentes.
5. Limpiar y perfilar el área excavada, verificando que cumpla con las tolerancias y acabados establecidos en el diseño.
6. Efectuar una revisión final con el supervisor o interventoría para la aprobación del trabajo realizado.

1.05. RELLENO CON MATERIAL GRANULAR BG-1 1/2" VIBROCOMPACTADO MANUAL

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, extendido y compactación manual de material granular tipo BG-1 con tamaño máximo de 1 1/2", para conformar rellenos, subbases o bases de acuerdo con las especificaciones técnicas de la obra. El proceso incluye el humedecimiento, nivelación y compactación por capas hasta alcanzar la densidad requerida, garantizando estabilidad y uniformidad en la superficie preparada.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cúbico (M^3) de relleno compactado. El pago se efectuará con base en los precios unitarios establecidos en el contrato, incluyendo materiales, mano de obra, equipos, transporte y controles de calidad necesarios para su ejecución.

Materiales

- Base granular BG-1, tamaño máximo 1 1/2"

Equipos

- Carrotanque de agua
- Compactador de llantas
- Motoniveladora
- Herramienta menor

Procedimiento

1. Preparar y limpiar el área de trabajo para recibir el material granular.
2. Suministrar y descargar el material BG-1, distribuyéndolo uniformemente sobre la superficie.
3. Humedecer el material con el carrotanque de agua para facilitar la compactación.
4. Nivelar el material con la motoniveladora, asegurando el espesor uniforme de la capa.
5. Compactar manualmente con el apoyo de compactador de llantas, realizando pasadas sucesivas hasta alcanzar la densidad especificada.
6. Repetir el proceso por capas en caso de requerir rellenos de mayor espesor.
7. Verificar mediante pruebas de laboratorio o de campo que el material cumpla con la granulometría, humedad y compactación exigidas en las especificaciones técnicas.

Elaboró:

Kerly Karley Vivas Silva.

ING. KERLY KARLEY VIVAS SILVA
MAT. PROF. 121037 – 0507788 NTS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAPITULO 2

PARQUE SAN JOSÉ

2.0 CIMIENTOS, PISOS Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO

2.01. SOLADO EN CONCRETO 14.0 MPa TM 1"

Descripción
Este ítem consiste en la ejecución de un solado en concreto con resistencia de 14,0 MPa y tamaño máximo de agregado de 1", utilizado como base o nivelación previa a la colocación de otros elementos constructivos. El trabajo incluye el suministro, vaciado, nivelación y curado del concreto, garantizando una superficie uniforme y resistente según las especificaciones del proyecto.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m^3) de solado en concreto ejecutado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, herramienta, mano de obra, equipos, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 14,0 MPA TM 1”
- Agua limpia
- Herramienta menor (palas, reglas, vibrador, carretillas)

Procedimiento

1. Delimitar y preparar el área de trabajo, asegurando una superficie libre de escombros y material suelto.
2. Humedecer la superficie de apoyo antes del vaciado.
3. Verter el concreto 14,0 MPa TM 1" de forma continua para evitar juntas frías.
4. Extender y nivelar el concreto utilizando reglas y herramientas adecuadas.
5. Vibrar el concreto para eliminar vacíos y asegurar su resistencia.
6. Realizar el acabado superficial según especificaciones.
7. Ejecutar el curado del concreto para garantizar el desarrollo de la resistencia requerida.

2.02. CONCRETO DE ZAPATA 21 MPa

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, vaciado y acabado de concreto con resistencia de 21 MPa para la conformación de zapatas de cimentación, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la correcta colocación del concreto, su compactación mediante vibrado, y el curado necesario para alcanzar la resistencia especificada, garantizando estabilidad y durabilidad estructural.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m^3) de concreto de zapata colocado y terminado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramienta, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 21 MPa
- Agua limpia
- Madera para encofrado (tablero metálico 0,5 × 1,20 m y tabla 0,025 × 0,30 × 0,30 m)
- Clavos y elementos de sujeción

Equipos

- Vibrador a gasolina o eléctrico
- Herramienta menor (palas, carretillas, reglas, martillo)

Procedimiento

1. Instalar el encofrado con tablero metálico y tablas, asegurando su nivelación y rigidez.
2. Colocar el acero de refuerzo de la zapata según planos estructurales, asegurando recubrimiento y amarre adecuado con alambre negro.
3. Verter el concreto 21 MPa en capas, evitando segregación del material.
4. Compactar el concreto utilizando vibrador para eliminar vacíos y garantizar su resistencia.
5. Nivelar la superficie superior de la zapata según diseño.
6. Ejecutar el curado del concreto por el tiempo especificado para alcanzar la resistencia requerida.

2.03. CONCRETO CICLÓPEO

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, colocación y compactación de concreto ciclópeo elaborado con concreto de resistencia 17,5 MPa y piedra rajoneada, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la preparación de la superficie de apoyo, disposición adecuada de la piedra rajoneada, vaciado del concreto, compactación,

nivelación y curado, garantizando la correcta integración del material y la estabilidad de la estructura.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m³) de concreto ciclópeo colocado y terminado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 17,5 MPa
- Piedra rajoneada limpia y de dimensiones adecuadas
- Agua limpia (si se requiere en el sitio para el curado)

Equipo

- Vibrador a gasolina o eléctrico
- Herramienta menor (palas, carretillas, reglas, martillo, cubetas)

Procedimiento

1. Preparar la superficie de apoyo, asegurando que esté limpia, nivelada y libre de material suelto.
2. Colocar las piedras rajoneadas de manera ordenada, evitando huecos excesivos y asegurando su correcta disposición en capas.
3. Verter el concreto 17,5 MPa en forma alternada con la piedra rajoneada, de manera que el concreto envuelva completamente las piedras y no queden vacíos.
4. Compactar el material con vibrador y herramientas manuales para garantizar la adherencia entre el concreto y la piedra.
5. Continuar el proceso por capas, asegurando la correcta homogeneidad del conjunto.
6. Nivelar la superficie final según lo indicado en los planos.
7. Realizar el curado del concreto durante el tiempo especificado, garantizando el desarrollo de la resistencia requerida.

2.04. CONCRETO DE VIGAS DE AMARRE 21 MPA

Descripción
Este ítem consiste en el suministro, vaciado, compactación y curado de concreto con resistencia de 21 MPa para la conformación de vigas de amarre, de acuerdo con los planos estructurales y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la correcta colocación del concreto en los encofrados, su vibrado para garantizar la compactación, y el curado necesario para alcanzar la resistencia especificada, asegurando la estabilidad, alineación y durabilidad de la estructura.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m³) de concreto de vigas de amarre colocado y terminado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 21 MPa

Equipos

- Vibrador a gasolina o eléctrico
- Tablero metálico (0,5 × 1,20 m)
- Tabla de madera (0,025 × 0,30 × 0,30 m)
- Herramienta menor (palas, carretillas, martillo, alambre de amarre, reglas de nivelación)

Procedimiento

1. Instalar y asegurar el encofrado con tablero metálico y tablas de madera, garantizando alineación, rigidez y nivelación de acuerdo con los planos.
2. Colocar el acero de refuerzo de la viga de amarre según los planos estructurales, asegurando el recubrimiento de concreto y un correcto amarre con alambre.
3. Verter el concreto 21 MPa de forma continua, evitando segregación del material.
4. Compactar el concreto con vibrador para eliminar vacíos y garantizar su resistencia y adherencia al refuerzo.
5. Nivelar la superficie superior de la viga de amarre según diseño.
6. Retirar los encofrados en el tiempo especificado, evitando deterioros en el concreto.
7. Ejecutar el curado del concreto por el tiempo requerido, garantizando el desarrollo de la resistencia especificada.

2.05. CONCRETO DE ZAPATA 21 MPa

Descripción
Este ítem consiste en el suministro, vaciado, compactación y curado de concreto con resistencia de 21 MPa para la construcción de columnas de sección 0,40 × 0,40 m, conforme a los planos estructurales y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la preparación y montaje del encofrado, colocación del acero de refuerzo, vaciado del concreto, vibrado para garantizar su compactación y la ejecución del curado para alcanzar la resistencia especificada, asegurando la verticalidad, estabilidad y durabilidad estructural.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m³) de concreto de columnas colocado y terminado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 21 MPa

Equipos

- Vibrador a gasolina o eléctrico
- Tablero metálico (0,30 × 1,20 m)
- Tabla de madera (0,025 × 0,30 × 0,30 m)
- Herramienta menor (palas, carretillas, martillo, alambre de amarre, reglas de plomada y nivelación)

Procedimiento

1. Preparar la superficie de cimentación o viga de arranque, asegurando que esté limpia y nivelada para recibir la columna.
2. Instalar el encofrado con tablero metálico y tablas de madera, garantizando rigidez y alineación, cuidando la verticalidad de la columna.
3. Colocar el acero de refuerzo de la columna según los planos estructurales, asegurando recubrimientos mínimos y amarres adecuados.
4. Verter el concreto 21 MPa de manera continua en capas, evitando la segregación del material.
5. Compactar cada capa de concreto con vibrador para eliminar vacíos y lograr la adherencia con el refuerzo.
6. Revisar y corregir, si es necesario, la verticalidad y nivelación de la columna durante el proceso.
7. Retirar los encofrados en el tiempo establecido, evitando fisuras o desprendimientos en el concreto.
8. Ejecutar el curado del concreto durante el tiempo especificado para garantizar la resistencia requerida.

2.06. CONCRETO 21 MPa

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, vaciado y acabado de concreto con resistencia característica de 21 MPa, de acuerdo con los planos estructurales y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la correcta colocación del concreto, su compactación mediante vibrado, nivelación, acabado y curado, garantizando que la estructura obtenga la resistencia y durabilidad previstas en el diseño.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m^3) de concreto colocado y terminado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, incluyendo materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución.

Materiales

- Caballete en gres
- Mortero 1:4 (cemento:arena)

Equipo:

- Vibrador eléctrico de aguja para concreto
- Tablero metálico 0,30 × 1,20 m
- Paral metálico 4 m
- Tablero de madera 1,40 × 0,70 m – unidad
- Herramienta menor (baldes, palas, carretillas, reglas, martillo, etc.)

Normas aplicables:

- NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – Título C (Concreto estructural)
- NTC 550: Concreto. Especificaciones de resistencia y durabilidad
- NTC 3318: Métodos de muestreo y ensayos de concreto fresco y endurecido
- ASTM C94 / C94M: Especificaciones de concreto premezclado (referencia internacional)

Procedimiento:

1. Instalar formaletas con tablero metálico, paral y tablero de madera, asegurando nivelación, alineación y rigidez.
2. Preparar la superficie de apoyo y colocar acero de refuerzo según planos estructurales, respetando recubrimientos y amarres.
3. Verter el concreto 21 MPa en capas, evitando segregación y cuidando continuidad en el vaciado.
4. Compactar el concreto con vibrador eléctrico de aguja para eliminar vacíos y asegurar la resistencia.
5. Nivelar la superficie del elemento de concreto conforme al diseño.
6. Ejecutar curado del concreto con agua, membranas o métodos equivalentes, durante el tiempo especificado para alcanzar la resistencia requerida.
7. Retirar formaletas únicamente cuando el concreto haya alcanzado la resistencia mínima para soportar su propio peso y cargas previstas.

2.07. VIGAS DE CIMENTACIÓN 21 MPa

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, vaciado y acabado de concreto con resistencia de 21 MPa para la construcción de vigas de cimentación, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la correcta colocación del concreto, su compactación mediante vibrado, y el curado necesario para alcanzar la resistencia especificada, garantizando

estabilidad y durabilidad estructural.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m³) de viga de cimentación ejecutada. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 21 MPa
- Agua limpia
- Madera para encofrado (tablero metálico 0,5 × 1,20 m y tabla 0,025 × 0,30 × 0,30 m)
- Clavos y elementos de sujeción

Equipos

- Vibrador a gasolina o eléctrico
- Herramienta menor (palas, carretillas, reglas, martillo)

Procedimiento

1. Instalar el encofrado lateral con tablero metálico y tablas, asegurando alineación y rigidez.
2. Colocar el acero de refuerzo según planos estructurales, garantizando recubrimiento y amarres adecuados con alambre negro.
3. Verter el concreto 21 MPa de manera continua para evitar juntas frías.
4. Compactar el concreto mediante vibrador para eliminar vacíos y asegurar la resistencia proyectada.
5. Nivelar y alinear la parte superior de la viga según diseño.
6. Ejecutar el curado del concreto por el tiempo especificado para alcanzar la resistencia requerida.

2.09 ESCALERAS EN CONCRETO

Descripción
Este ítem consiste en el suministro, vaciado, compactación y acabado de concreto con resistencia de 21 MPa para la conformación de la tarima elevada dentro del salón comunal, de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto. La actividad incluye la instalación del encofrado, colocación del refuerzo (si aplica), vaciado del concreto, vibrado, nivelación y curado, garantizando una superficie resistente, estable y uniforme para su uso como espacio de presentaciones.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m³) de concreto de tarima colocado y terminado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales

incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 21 MPa

Equipos

- Tablero metálico (0,40 × 1,20 m)
- Herramienta menor (palas, carretillas, reglas, martillo, alambre de amarre, equipos de nivelación)
- Vibrador (según requerimiento del espesor de la losa de la tarima).

Procedimiento

1. Preparar y nivelar la superficie de apoyo donde se construirá la tarima, asegurando limpieza y compactación adecuada.
2. Instalar el encofrado con tablero metálico, garantizando alineación, rigidez y dimensiones conforme a planos.
3. Colocar el acero de refuerzo (si está especificado en planos), asegurando recubrimientos adecuados y amarres correctos.
4. Verter el concreto 21 MPa de manera uniforme, evitando segregación del material.
5. Compactar el concreto con vibrador o herramientas manuales, según el espesor y dimensiones de la tarima.
6. Nivelar y alisar la superficie superior de la tarima, dejando acabado uniforme de acuerdo con las especificaciones.
7. Ejecutar el curado del concreto durante el tiempo establecido para garantizar la resistencia requerida y evitar fisuración.

2.08 CONCRETO TARIMA D21MPA

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, vaciado, compactación y acabado de concreto con resistencia de 21 MPa para la conformación de la tarima elevada dentro del salón comunal, de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto. La actividad incluye la instalación del encofrado, colocación del refuerzo (si aplica), vaciado del concreto, vibrado, nivelación y curado, garantizando una superficie resistente, estable y uniforme para su uso como espacio de presentaciones.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cúbico (m^3) de concreto de tarima colocado y terminado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 21 MPa

Equipos

- Tablero metálico (0,40 × 1,20 m)
- Herramienta menor (palas, carretillas, reglas, martillo, alambre de amarre, equipos de nivelación)
- Vibrador (según requerimiento del espesor de la losa de la tarima).

Procedimiento

1. Preparar y nivelar la superficie de apoyo donde se construirá la tarima, asegurando limpieza y compactación adecuada.
2. Instalar el encofrado con tablero metálico, garantizando alineación, rigidez y dimensiones conforme a planos.
3. Colocar el acero de refuerzo (si está especificado en planos), asegurando recubrimientos adecuados y amarres correctos.
4. Verter el concreto 21 MPa de manera uniforme, evitando segregación del material.
5. Compactar el concreto con vibrador o herramientas manuales, según el espesor y dimensiones de la tarima.
6. Nivelar y alisar la superficie superior de la tarima, dejando acabado uniforme de acuerdo con las especificaciones.
7. Ejecutar el curado del concreto durante el tiempo establecido para garantizar la resistencia requerida y evitar fisuración.

2.09 ESCALERAS EN CONCRETO

Descripción
Este ítem consiste en la construcción de escalera en tramos de longitud 5,45 m, con huella de 0,30 m y contrahuella de 0,18 m, elaborada en concreto con resistencia de 21 MPa y refuerzo de acero según planos estructurales. La actividad incluye el suministro y colocación del acero de refuerzo, el armado de formaleta para escalera, el vaciado y vibrado del concreto, la instalación de nariz metálica antideslizante y el curado correspondiente, garantizando seguridad, resistencia y acabado uniforme.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro lineal (ml) de escalera en tramo ejecutada. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 21 MPa
- Acero de refuerzo según planos estructurales
- Alambre negro para amarre del refuerzo

- Nariz metálica antideslizante
- Agua limpia
- Madera y/o tablero metálico para formaleta de escalera
- Clavos y elementos de sujeción

Equipos

- Vibrador a gasolina o eléctrico
- Formaleta para escalera (m²)
- Herramienta menor (palas, carretillas, reglas, martillo, alicates, cortadora de acero)

Procedimiento

1. Trazar y replantear el tramo de escalera de acuerdo con planos, verificando las dimensiones de huella y contrahuella.
2. Instalar la formaleta para escalera, asegurando rigidez, alineación y exactitud en medidas.
3. Colocar el acero de refuerzo conforme a planos estructurales, garantizando recubrimiento mínimo y amarre con alambre negro.
4. Instalar la nariz metálica antideslizante en la ubicación de cada peldaño, fijándola de acuerdo con las especificaciones.
5. Humedecer la formaleta antes del vaciado.
6. Verter el concreto 21 MPa de manera continua, evitando juntas frías.
7. Compactar el concreto mediante vibrador para eliminar vacíos y asegurar su resistencia.
8. Desencofrar en el tiempo indicado y realizar el curado del concreto por el período especificado para garantizar resistencia y durabilidad.

2.09 ACERO DE REFUERZO fy: 4200 kg/cm² FIGURADO

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, figurado, colocación y amarre de acero de refuerzo con límite de fluencia fy = 4200 kg/cm², conforme a los planos estructurales y especificaciones técnicas del proyecto. Incluye el corte, doblado y figurado de las barras de acero según las dimensiones indicadas en planos, así como su instalación y amarre con alambre negro figurado, garantizando el recubrimiento, la posición y la continuidad estructural requeridos.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por kilogramo (kg) de acero de refuerzo figurado, colocado y amarrado en obra. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, figurado y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Acero de refuerzo fy: 4200 kg/cm²

- Alambre negro recocido figurado para amarres

Equipos

- Cizalla manual para corte de varillas
- Dobladora manual para figurado de acero
- Herramienta menor (tenazas, martillo, cinta métrica, alicates)

Procedimiento

1. Recibir, revisr y almacenar el acero de refuerzo en condiciones adecuadas, evitando contacto directo con el suelo y exposición prolongada a la intemperie.
2. Cortar las varillas de acero a las dimensiones especificadas en los planos estructurales, utilizando cizalla manual.
3. Doblar y figurar el acero según las formas, ángulos y radios indicados en los planos, empleando la dobladora manual y garantizando uniformidad.
4. Transportar y colocar las varillas figuradas en su posición dentro del encofrado, cumpliendo con los recubrimientos mínimos establecidos en planos y normas técnicas.
5. Amarrar el acero de refuerzo en los puntos de intersección utilizando alambre negro figurado, asegurando rigidez y estabilidad de la armadura.
6. Revisar la disposición final del refuerzo antes del vaciado de concreto, garantizando que no se modifique su ubicación durante la fundición.

2.11 PLACA DE PISO EN CONCRETO 21 MPa e = 0,10 m

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, vaciado, compactación, nivelación y curado de placa de piso en concreto con resistencia de 21 MPa y espesor de 0,10 m, de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto. La actividad incluye la preparación de la superficie de apoyo, instalación del encofrado perimetral, colocación de acero de refuerzo (si aplica), vaciado del concreto, vibrado, acabado superficial y curado para alcanzar la resistencia especificada, garantizando estabilidad, resistencia y durabilidad.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de placa de piso en concreto colocado y terminado con el espesor especificado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 21 MPa

Equipos

- Tablero metálico (0,40 × 1,20 m) para encofrado perimetral
- Herramienta menor (palas, carretillas, reglas metálicas, martillo, alambre de amarre, equipos

de nivelación)

- Vibrador (según la dimensión de la losa)

Procedimiento

1. Preparar la superficie de apoyo de la placa, asegurando nivelación, compactación y limpieza de la base.
2. Instalar el encofrado perimetral con tablero metálico, garantizando rigidez y alineación.
3. Colocar el acero de refuerzo de la placa (si está especificado en planos), asegurando recubrimientos y amarres correctos.
4. Verter el concreto 21 MPa de manera uniforme hasta completar el espesor de 0,10 m.
5. Compactar el concreto con vibrador para eliminar vacíos y garantizar su homogeneidad.
6. Nivelar y alisar la superficie de la placa con regla metálica y herramientas de acabado.
7. Ejecutar el curado del concreto durante el tiempo especificado, evitando fisuración y garantizando la resistencia requerida.

2.12 MALLA ELECTROSOLDADA 6 mm DE 15 × 15 cm

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, corte, colocación y fijación de malla electrosoldada de 6 mm con espaciamiento de 15 × 15 cm, de acuerdo con los planos estructurales y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye el transporte, manipulación, corte de la malla según dimensiones de diseño y su correcta disposición y fijación en la estructura (placas, losas, pisos o elementos similares), garantizando la continuidad y resistencia de la armadura secundaria.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de malla electrosoldada colocada. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cortes y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Malla electrosoldada de acero Ø 6 mm con cuadrícula de 15 × 15 cm

Equipos

- Herramienta menor (cizalla manual o esmeril para cortes, alicates, tenazas, martillo, cinta métrica)
- Alambre negro recocido para fijación y amarres

Procedimiento

1. Recibir y almacenar la malla electrosoldada en condiciones adecuadas, evitando deformaciones y corrosión.
2. Cortar la malla a las dimensiones requeridas en los planos estructurales.
3. Colocar la malla electrosoldada sobre la superficie o dentro del encofrado, garantizando el recubrimiento de concreto especificado.

4. Amarrar y fijar los traslapos entre paños de malla con alambre negro recocido, asegurando continuidad y rigidez.
5. Verificar la posición final de la malla antes del vaciado de concreto, evitando desplazamientos durante la fundición.

2.13 ANTEPISO E=0.05M

Descripción
Este ítem consiste en el suministro, vaciado, compactación, nivelación y curado de concreto con resistencia de 17,5 MPa para la conformación de un antepiso con espesor de 0,05 m, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, instalación de juntas (si aplica), vaciado del concreto, compactación, nivelación, acabado superficial y curado, garantizando un soporte adecuado para la colocación de la placa de piso o el acabado final.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de antepiso en concreto colocado y terminado con el espesor especificado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales
- Concreto premezclado 17,5 MPa

Equipos
- Herramienta menor (palas, carretillas, reglas metálicas, martillo, equipos de nivelación)
- Vibrador (si el área o espesor lo requiere)

Procedimiento
1. Preparar y limpiar la superficie de apoyo, asegurando que esté nivelada, compactada y libre de materiales sueltos.
2. Instalar guías o formaletas perimetrales en caso de ser necesarias, para garantizar dimensiones y nivelación.
3. Verter el concreto 17,5 MPa de manera uniforme hasta alcanzar el espesor de 0,05 m.
4. Compactar el concreto con vibrador ligero o herramientas manuales, evitando la segregación del material.
5. Nivelar y alisar la superficie del antepiso con reglas metálicas, logrando un acabado uniforme.
6. Ejecutar el curado del concreto durante el tiempo especificado para garantizar el desarrollo de la resistencia y evitar fisuración superficial.

2.14 PLACA MACIZA H=0.10M 21MPA

Descripción

Este ítem consiste en el suministro, vaciado, compactación, nivelación y curado de concreto con resistencia de 21 MPa para la construcción de una placa maciza de 0,10 m de espesor, de acuerdo con los planos estructurales y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la instalación de formaletas, apuntalamientos, colocación de acero de refuerzo, vaciado y vibrado del concreto, así como el curado para garantizar la resistencia y durabilidad de la losa estructural.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de placa maciza en concreto colocada y terminada con el espesor especificado. El pago se realizará por precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, formaletería y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto premezclado 21 MPa

Equipos

- Vibrador a gasolina o eléctrico
- Cercha metálica L = 1,40 m
- Tablero metálico (0,60 × 1,20 m)
- Paral metálico de 4 m
- Tablero de madera (1,40 × 0,70 m) – und
- Herramienta menor (palas, carretillas, martillo, cinta métrica, alambre de amarre, equipos de nivelación)

Procedimiento

1. Preparar la superficie de apoyo y verificar que los elementos de soporte estén en condiciones adecuadas para recibir la formaleta.
2. Instalar formaletas con tablero metálico y madera, asegurando nivelación, rigidez y dimensiones de acuerdo con planos.
3. Colocar cerchas metálicas y parales como sistema de apuntalamiento, garantizando estabilidad durante el vaciado del concreto.
4. Instalar el acero de refuerzo de la losa según planos estructurales, asegurando recubrimientos y amarres correctos.
5. Verter el concreto 21 MPa de manera uniforme hasta alcanzar el espesor de 0,10 m.
6. Compactar el concreto con vibrador a gasolina o eléctrico, evitando vacíos y segregación.
7. Nivelar la superficie de la placa con reglas metálicas y alisar según el acabado especificado.
8. Ejecutar el curado del concreto durante el tiempo requerido para garantizar el desarrollo de la resistencia y evitar fisuración superficial.
9. Retirar las formaletas y el sistema de apuntalamiento únicamente cuando el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente para su auto-soporte, siguiendo especificaciones del proyecto.

2.15 MESON EN CONCRETO

Descripción
Este ítem consiste en la construcción de un mesón en concreto con resistencia de 21 MPa, incluyendo la preparación, formaleteado, colocación de acero de refuerzo, vaciado, vibrado, curado y acabado final de la superficie. El trabajo deberá cumplir con los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto, garantizando estabilidad, durabilidad y buena terminación estética.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro lineal (m) o metro cuadrado (m²), según lo establecido en el contrato. El precio unitario incluirá el suministro de materiales, mano de obra, equipos, formaletería y herramientas necesarias para la correcta ejecución del mesón en concreto.

Materiales

- Concreto premezclado de 21 MPa
- Acero de refuerzo (varillas según planos estructurales)
- Alambre negro para amarres

Equipos

- Tablero de madera (1,40 × 0,70 m) – und
- Herramienta menor (palas, carretillas, martillo, nivel, flexómetro, alicates, equipo de vibrado manual o portátil)

Procedimiento

1. **Preparación**: limpiar y nivelar la superficie donde se apoyará el mesón, verificando dimensiones de acuerdo con los planos arquitectónicos.
2. **Formaletería**: instalar formaletas de madera asegurando rigidez, alineación y nivelación, evitando filtraciones de la mezcla.
3. **Acero de refuerzo**: colocar y amarrar el acero de refuerzo con alambre negro según diseño estructural, garantizando recubrimiento adecuado.
4. **Vaciado**: verter el concreto 21 MPa dentro de la formaleta, distribuyendo de manera uniforme.
5. **Vibrado**: compactar el concreto con vibrador manual o portátil para evitar formación de vacíos o nidos de grava.
6. **Acabado superficial**: nivelar y dar acabado liso o pulido según lo especificado en el proyecto.
7. **Curado**: aplicar procedimiento de curado durante el tiempo recomendado, garantizando resistencia y evitando fisuras superficiales.
8. **Desencofrado**: retirar formaletas únicamente cuando el concreto haya alcanzado la resistencia mínima necesaria para su auto-soporte.

2.16 JARDINERA

Descripción
Este ítem consiste en la construcción de jardineras en obra civil, conformadas por muros de ladrillo a la vista y estructura de soporte en mortero y concreto, destinadas a la conformación de espacios elevados para la siembra y ubicación de plantas y árboles. Incluye la preparación del terreno, replanteo, cimentación, levantado de muros, relleno, acabado final e impermeabilización interna cuando sea necesario, garantizando estabilidad, durabilidad y estética del elemento.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será por metro lineal (m) o metro cuadrado (m²), según lo establecido en el contrato. El precio unitario incluirá el suministro de materiales, mano de obra, equipos, formaletería y herramientas necesarias para la ejecución completa de la jardinera.

Materiales

- Ladrillo rosado 6 × 10 × 20 cm
- Mortero 17,5 MPa (para pega y revoque)
- Concreto 14 MPa (para cimentación y relleno estructural)

Equipos

- Herramientas menores de albañilería (palustres, palas, cucharas, niveles, carretillas, martillos de goma)
- Recipientes para preparación y mezclado de mortero/concreto (mezcladora o manual)

Procedimiento

1. **Preparación del terreno**: limpieza, nivelación y replanteo del área destinada a la jardinera según planos arquitectónicos.
2. **Cimentación**: construcción de una base en concreto 14 MPa con el espesor y dimensiones indicadas en el diseño.
3. **Levantamiento de muros**: colocación de ladrillo rosado (6×10×20) con mortero 17,5 MPa, garantizando alineación, nivel y plomo.
4. **Refuerzo y relleno**: integración de concreto 14 MPa en la base y puntos críticos para asegurar estabilidad estructural.
5. **Acabados**: revoque o pañete interior y exterior con mortero 17,5 MPa, y, de ser necesario, aplicación de impermeabilizante interno para evitar filtraciones de agua.
6. **Curado**: realizar curado de morteros y concretos durante el tiempo requerido para garantizar resistencia y durabilidad.
7. **Entrega final**: verificar dimensiones, nivelación y acabados de la jardinera, dejándola lista para la colocación de sustrato y siembra.

2.17 RAMPA PARA DISCAPACITADOS

Descripción
Este ítem comprende el suministro y construcción de rampa de acceso para personas con discapacidad, elaborada en concreto estructural de 21 MPa, reforzada con acero según diseño, asentada sobre base granular compactada al 95% de la densidad máxima Proctor. La rampa contará con pendiente y dimensiones conforme a la normativa de accesibilidad vigente. La ejecución incluye la colocación del refuerzo, fundida, vibrado, acabado antideslizante y curado del concreto, así como el uso de formaleta de madera para los costados.

Unidad de medida de pago
La unidad de medida de pago será el metro cuadrado (m²) de rampa construida, incluyendo todos los costos por materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y actividades necesarias para su correcta ejecución.

Materiales

- Concreto estructural de 21 MPa
- Acero de refuerzo según diseño estructural
- Alambre negro para atado
- Base granular compactada
- Aceite desmoldante (para formaleta)

Equipos

- Formaleta en madera (solo para costados)
- Herramienta menor de obra (nivel, pala, carretilla, cortadora de varilla)

Procedimiento

1. Replantear en el terreno el área y pendiente de la rampa según planos y normativa.
2. Excavar y preparar la subrasante, garantizando la nivelación y compactación.
3. Extender y compactar la base granular al espesor y densidad especificada.
4. Instalar la formaleta de madera en los costados, asegurando alineación y pendiente correcta.
5. Colocar y fijar el acero de refuerzo de acuerdo con el diseño estructural, amarrando con alambre negro.
6. Fundir el concreto de 21 MPa, vibrando y nivelando la superficie.
7. Realizar el acabado antideslizante y curado del concreto.
8. Retirar formaletas y limpiar el área de trabajo.

Elaboro:

ING. KERLY KARLEY VIVAS SILVA
MAT. PROF. 121037 – 0507788 NTS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAPITULO 3

SALON COMUNAL GRAN COLOMBIA

3.0 MAMPOSTERIA Y PAÑETE

3.01. MURO EN LADRILLO DE OBRA A LA VISTA E = 0,12

Descripción

Este ítem consiste en la construcción de muros en ladrillo de obra a la vista con espesor de 0,12 m, utilizando mortero con resistencia de 17,5 MPa como material de pega. La actividad incluye el replanteo, nivelación, alineación y levantamiento de los muros, garantizando estabilidad estructural, estética del aparejo y cumplimiento de las dimensiones indicadas en los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de muro en ladrillo de obra a la vista construido y terminado. El pago se realizará según los precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución del muro.

Materiales

- Ladrillo rosado 6 × 10 × 20 cm
- Mortero 17,5 MPa (mezcla de cemento, arena y agua limpia)

Equipos

- Tablón para andamio
- Andamio tubular
- Herramienta menor de albañilería (cuchara, plomada, nivel, metro, guías, balde, carretilla, pala)

Procedimiento

1. Realizar el replanteo del muro de acuerdo con planos arquitectónicos y estructurales, garantizando nivel y alineación.
2. Preparar el mortero de pega 17,5 MPa en la proporción especificada.
3. Colocar la primera hilada de ladrillos sobre superficie nivelada, asegurando correcta alineación y plomo.
4. Continuar con el levantamiento del muro, aplicando mortero de forma uniforme en juntas horizontales y verticales.
5. Utilizar guías, plomada y nivel para garantizar la correcta verticalidad y espesor del muro (0,12 m).
6. De ser necesario, emplear andamio tubular y tablón para el trabajo en altura, cumpliendo normas de seguridad.

7. Retirar excesos de mortero en superficie expuesta y limpiar juntas para mantener la apariencia de ladrillo a la vista.
8. Humedecer periódicamente el muro recién levantado para garantizar el curado adecuado del mortero.

3.02. PAÑETES SOBRE MURO 1:4

Descripción

Este ítem consiste en la ejecución de pañetes sobre muros, utilizando mortero en proporción 1:4 con resistencia de 14 MPa, aplicado en capas uniformes para obtener una superficie nivelada, resistente y adecuada para acabados posteriores o para dejar como terminación final según el diseño del proyecto. La actividad incluye la preparación de la superficie, aplicación del mortero, nivelación, fraguado y curado, garantizando adherencia y durabilidad.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de pañete terminado. El pago se realizará según los precios unitarios establecidos en el contrato, incluyendo suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución del trabajo.

Materiales

- Mortero 14 MPa (mezcla de cemento, arena y agua limpia, en proporción 1:4)

Equipos

- Tablón para andamio
- Andamio tubular
- Herramienta menor de albañilería (llana, regla, palustre, balde, plomada, nivel, carretilla, pala)

Procedimiento

1. Limpiar la superficie del muro, retirando polvo, grasa, residuos de mortero o material suelto.
2. Humedecer el muro antes de aplicar el mortero para mejorar adherencia.
3. Preparar el mortero 1:4 (cemento:arena) con resistencia de 14 MPa, mezclando homogéneamente con agua limpia.
4. Colocar el mortero sobre la superficie del muro en capas uniformes, utilizando palustre y llana.
5. Nivelar el pañete con regla metálica, asegurando espesor uniforme y superficie plana.
6. Dar acabado final según las especificaciones del proyecto (fino, rugoso o pulido).
7. Realizar el curado del pañete, humedeciendo periódicamente durante el tiempo requerido para evitar fisuras y garantizar resistencia.
8. En trabajos a mayor altura, utilizar andamio tubular y tablón, cumpliendo normas de seguridad en obra.

3.03. MURO EN BLOQUE N°5 ROSADO B=0.10M

Descripción

Este ítem consiste en la construcción de muros en bloque N°5 rosado con espesor de 0,10 m, utilizando mortero con resistencia de 17,5 MPa como material de pega. La actividad incluye el replanteo, nivelación, alineación y levantamiento de los muros, garantizando la estabilidad estructural, correcta modulación y cumplimiento de las dimensiones establecidas en los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de muro en bloque N°5 rosado construido y terminado. El pago se realizará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución.

Materiales

- Bloque N°5 rosado 12 × 20 × 30 cm
- Mortero 17,5 MPa (mezcla de cemento, arena y agua limpia)

Equipos

- Tablón para andamio
- Andamio tubular
- Herramienta menor de albañilería (cuchara, palustre, plomada, nivel, guías, balde, carretilla, pala)

Procedimiento

1. Ejecutar el replanteo del muro de acuerdo con planos arquitectónicos y estructurales, garantizando ubicación, nivel y alineación.
2. Preparar el mortero de pega 17,5 MPa en la proporción indicada.
3. Colocar la primera hilada de bloques sobre superficie nivelada, verificando plomo y alineación.
4. Continuar el levantamiento del muro, aplicando mortero de forma uniforme en juntas horizontales y verticales, garantizando espesor regular.
5. Usar plomada, nivel y guías para controlar verticalidad, alineación y planeidad del muro.
6. En caso de requerirse trabajo en altura, instalar andamio tubular y tablón, cumpliendo las normas de seguridad en obra.
7. Retirar excedentes de mortero en la superficie expuesta y mantener limpias las juntas para acabado uniforme.
8. Humedecer periódicamente el muro recién levantado para asegurar el curado adecuado del mortero.

Elaboró:

Kerly Karley Vivas Silva.

ING. KERLY KARLEY VIVAS SILVA
MAT. PROF. 121037 – 0507788 NTS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CAPITULO 4

SALON COMUNAL GRAN COLOMBIA

4.0 CARPINTERÍA METALICA, PUERTA Y CERRADURA

4.01. PUERTA METÁLICA INCLUYE CERRADURA Y MARCO 0,80 m

Descripción

Este ítem consiste en el suministro e instalación de puerta metálica económica de 0,80 × 2,00 m, incluyendo cerradura y marco, fijada en muro con mortero de 17,5 MPa. La actividad incluye el replanteo, preparación del vano, colocación del marco, nivelación, instalación de la hoja metálica, ajuste de la cerradura y el sellado perimetral, garantizando funcionalidad, seguridad y estética en cumplimiento de los planos arquitectónicos del proyecto.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de puerta metálica instalada y terminada. El pago se realizará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen el suministro de materiales, accesorios, mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la instalación.

Materiales

- Puerta metálica económica de 0,80 × 2,00 m, con marco y cerradura incluida
- Mortero 17,5 MPa (para fijación del marco)

Equipos

- Herramienta menor de instalación (taladro, destornilladores, llaves, martillo, plomada, nivel, flexómetro)
- Balde y herramientas para aplicación de mortero (palustre, pala)

Procedimiento

1. Verificar las dimensiones y condiciones del vano en el muro de acuerdo con los planos arquitectónicos.
2. Preparar la superficie del vano, retirando rebordes o irregularidades que impidan el correcto ajuste del marco.
3. Colocar el marco metálico en la posición definida, asegurando su correcta **verticalidad y nivelación** con ayuda de plomada y nivel.
4. Fijar el marco utilizando mortero 17,5 MPa en los puntos de anclaje y sellar perimetralmente.
5. Instalar la hoja metálica en el marco, verificando que las bisagras funcionen sin fricción y que la puerta abra y cierre adecuadamente.
6. Colocar y ajustar la cerradura, probando su correcto funcionamiento.
7. Retirar excedentes de mortero y limpiar el área de instalación.

8. Realizar la verificación final de alineación, nivelación y operación de la puerta.

4.02. VENTANA CORREDERA EN ALUMINIO NATURAL, VIDRIO 5 MM

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de ventana corrediza en aluminio natural, con marcos en perfilería liviana y vidrio transparente de 5 mm de espesor. Incluye el uso de mortero 1:4 para el sellado perimetral, garantizando hermeticidad, estabilidad estructural y correcta operación del sistema corredizo.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida será por metro cuadrado (m²) de ventana instalada, incluyendo todos los costos de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución del trabajo.

Materiales

- Ventana corrediza en aluminio natural, vidrio transparente 5 mm
- Mortero 1:4 para sellado y fijación perimetral
- Pernos, tornillería y accesorios de anclaje según sistema de carpintería

Equipos

- Taladro percutor y brocas para concreto y metal
- Escuadra y nivel de burbuja
- Herramientas menores: destornilladores, martillo de goma, espátulas, llaves de ajuste

Procedimiento

1. Replanteo y preparación del vano:
    - Verificar dimensiones del vano donde será instalada la ventana.
    - Retirar impurezas y nivelar la superficie para asegurar un correcto asiento.

2. Colocación del marco:
    - Presentar el marco de aluminio en el vano y verificar nivelación y plomo.
    - Fijar con pernos de anclaje y aplicar mortero 1:4 en el perímetro para asegurar estabilidad.

3. Instalación de hojas corredizas:
    - Colocar los vidrios de 5 mm en las hojas corredizas, sellando adecuadamente con empaques y accesorios.
    - Montar las hojas en el riel del marco, verificando su correcto desplazamiento.

4. Sellado y acabados:
    - Aplicar mortero o sellante en juntas perimetrales.

- Revisar hermeticidad, movilidad de las hojas y acabados de la instalación.
- Realizar limpieza final de la ventana y del área de trabajo.

4.03. PORTON METALICO

Descripción

Este ítem consiste en el suministro e instalación de portón metálico elaborado en hierro con estructura en tubería y lámina metálica de lujo, incluyendo herrajes y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. La instalación contempla la preparación del vano, colocación y fijación del marco con mortero en proporción 1:4, montaje del portón, ajuste de herrajes y cerraduras, así como el sellado perimetral. El portón deberá cumplir con los planos arquitectónicos del proyecto, garantizando seguridad, durabilidad y acabado estético.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (und) de portón metálico instalado y terminado. El pago se realizará según los precios unitarios establecidos en el contrato, los cuales incluyen suministro de materiales, accesorios, mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución.

Materiales

- Portón metálico en hierro con estructura en tubería y lámina metálica de lujo (instalado)
- Mortero 1:4

Equipos

- Herramienta menor de instalación (taladro, esmeril, destornilladores, llaves, martillo, plomada, nivel, flexómetro, palustre, pala, carretilla)

Procedimiento

1. Verificar las dimensiones del vano en el muro de acuerdo con planos arquitectónicos y especificaciones del portón.
2. Preparar la superficie de apoyo, retirando rebordes o material suelto para asegurar correcta instalación.
3. Colocar el marco del portón, garantizando alineación, nivel y plomo mediante plomada y nivel.
4. Fijar el marco con mortero 1:4 en los puntos de anclaje, asegurando estabilidad estructural.
5. Instalar las hojas metálicas del portón en el marco, verificando la correcta articulación de bisagras y herrajes.
6. Colocar cerraduras, pasadores u otros accesorios de seguridad indicados en el diseño.
7. Retirar excedentes de mortero y limpiar el área de instalación.
8. Revisar y ajustar el funcionamiento del portón, asegurando apertura y cierre suaves y seguros.

4.04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREA METÁLICA (PHR 100x50x2.0 mm)

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de correas metálicas tipo PHR de 100x50x2.0 mm, fabricadas en acero estructural, incluyendo corte, armado, nivelación, soldadura y aplicación de anticorrosivo para protección de la superficie. La instalación se realizará de acuerdo con los planos estructurales y las especificaciones técnicas del proyecto.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de correa metálica instalada, e incluye materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo.

Materiales

- Correa metálica PHR 100x50x2.0 mm
- Soldadura 7018 – 1/8”
- Anticorrosivo para protección de superficies metálicas
- Thinner para limpieza y preparación

Equipos

- Equipo de soldadura eléctrica (transformador o inversor)
- Esmeril angular con discos de corte y desbaste
- Taladro percutor y brocas
- Escuadra, nivel y herramientas menores

Procedimiento

1. Replanteo y preparación:
    - Verificar ubicación y dimensiones según planos.
    - Preparar superficie de apoyo y limpiar la zona de fijación.

2. Corte y preparación de la correa:
    - Cortar las correas PHR a la medida requerida.
    - Limpiar bordes y aplicar thinner antes de la unión.

3. Instalación y fijación:
    - Colocar la correa en la posición definida en planos.
    - Realizar soldadura con electrodo 7018 asegurando continuidad y resistencia.
    - Verificar alineación, nivel y plomo de los elementos.

4. Protección anticorrosiva:
    - Limpiar las superficies metálicas soldadas y expuestas.
    - Aplicar anticorrosivo en dos capas para garantizar la durabilidad.

5. Revisión y acabados:
    - Verificar la correcta fijación y estabilidad de la correa.
    - Retirar residuos y limpiar el área de trabajo.

4.05. PUERTA CORREDERA EN ALUMINIO

Descripción

Este ítem consiste en el suministro e instalación de una puerta metálica económica tipo corredera en aluminio de dimensiones 1,20 × 2,00 m, incluyendo su respectivo sistema de rieles, cerradura y marco, de acuerdo con las especificaciones y planos del proyecto. La actividad contempla las adecuaciones necesarias en obra civil para el correcto asentamiento y fijación del marco mediante mortero, así como la instalación y nivelación de la hoja corredera para garantizar un correcto funcionamiento.

Unidad de medida de pago

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de puerta corredera instalada. El pago incluirá el costo del suministro de materiales, transporte, mano de obra, equipos, herramientas y todas las actividades necesarias para la correcta instalación y funcionamiento de la puerta.

Materiales

- Puerta metálica económica corredera 1,20 × 2,00 m – instalada
- Mortero 1:4 para fijación de marco y acabados

Equipos

- Herramienta menor (esmeril, taladro portátil, brochas, metro, nivel, plomada, martillo, cincel, destornilladores, llaves)

Procedimiento

1. Verificar las dimensiones y condiciones del vano donde se instalará la puerta, de acuerdo con los planos arquitectónicos.
2. Preparar el área de instalación, garantizando que el vano esté limpio, nivelado y sin irregularidades.
3. Colocar el marco de la puerta y fijarlo con mortero 1:4 asegurando nivelación y plomo.
4. Instalar el sistema de rieles de la puerta corredera, verificando alineación y suavidad en el desplazamiento.
5. Colocar la hoja corredera de aluminio en su posición, ajustando guías y topes.
6. Instalar la cerradura y accesorios de la puerta.
7. Revisar el funcionamiento general de la puerta, asegurando un desplazamiento suave, sin obstáculos y con correcto cierre.
8. Realizar acabados finales, limpieza y entrega conforme a planos y especificaciones.

Elaboró:

Kerly Karley Vivas Silva.

ING. KERLY KARLEY VIVAS SILVA
MAT. PROF. 121037 – 0507788 NTS