

**ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y
COMPLEMENTARIOS, DE LOS EQUIPOS CULTURALES
"PILONAS 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN
LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDA DE
BOGOTA**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
DETALLADAS**

EDIFICACION MIRADOR

ING INGENIERÍA S.A.

2019

1. PRELIMINARES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

1.1 Cerramiento de obra teja de zinc. H= 3.05

Esta actividad involucra el cerramiento provisional perimetral de la obra en general con el objeto fundamental de que la obra se encuentre aislada del entorno en el cual se va a desarrollar, de manera que las actividades que se realicen en el exterior no se vean afectadas por las propias de la obra, permitir un control del desarrollo de la obra, ingreso y salida de personal, materiales y equipos.

El cerramiento incluye varas rollizas, ubicadas cada 3m y embebidas en un apoyo de concreto. Se ubicarán dos listones en el sentido horizontal y en toda la longitud del cerramiento para dar sujeción a éstos las láminas, con tornillos de carriage.

El cerramiento es provisional, por tanto, será responsabilidad del Contratista, una vez termina la obra y no se requiera de cerramiento, demoler, desmontar, retirar y disponer finalmente los elementos que hagan parte integral del cerramiento. El valor de estas actividades se incluye dentro del valor unitario de la actividad cerramiento.

Materiales

Concreto 1:3:4 (2.000 Psi)
Alambre Negro Cal 18
Puntilla Con Cabeza 3"
Teja De Zinc L= 2.44 X 0.8
Liston En Ordinario 3.00 X 0.10 X 0.018

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se medirá por ML de cerramiento, debidamente construido y aprobado por la Interventoría, medido en obra. El pago se hará por el precio unitario que esté estipulado en el contrato. Este precio unitario debe incluir el costo de todos los materiales que se requieran para la construcción del cerramiento, la mano de obra, los equipos y herramientas, el transporte hasta el lugar de construcción y dentro de éste, el retiro de los materiales sobrantes, al igual que la demolición, desmonte y el retiro final del cerramiento una vez haya culminado el proyecto, y todos los costos que se generen y que sean necesarios para llevar a cabo esta actividad.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.2 Cerramiento provisional en lona h=2.20 m

Esta actividad hace referencia a la construcción de un cerramiento provisional, que pueda ser implementado en diferentes espacios internos de la obra.

El cerramiento provisional se compone de repisas de madera 5x10cm (distanciadas cada 1.20m) y lona verde h.=2,00 m. incluye dados de concreto, varas de clavo y puertas.

El cerramiento es provisional, por cuanto es responsabilidad del Contratista que, una vez se termine la obra haga la demolición, desmonte, retiro y disposición final de todos los elementos que componen el cerramiento. El valor de estas actividades está incluido dentro del valor unitario.

Materiales

Alambre Negro No.18
Puntilla Con Cabeza 3"
Lona Verde Cerramiento 2m
Liston En Ordinario 3.00 X 0.10 X 0.018
Concreto 1:2:4 (2.500 Psi)
Vara Clavo 3m

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se medirá por ML de cerramiento, debidamente construido y aprobado por la Interventoría, medido en obra. El pago se hará por el precio unitario que esté estipulado en el contrato. Este precio unitario debe incluir el costo de todos los materiales que se requieran para la construcción del cerramiento, la mano de obra, los equipos y herramientas, el transporte hasta el lugar de construcción y dentro de éste, el retiro de los materiales sobrantes, al igual que la demolición, desmonte y el retiro final del cerramiento una vez haya culminado el proyecto, y todos los costos que se generen y que sean necesarios para llevar a cabo esta actividad.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1.6 Excavación mecánica en roca -(Estación- (mirador)

Esta actividad se refiere a toda remoción de materiales térreos o pétreos in situ, en el área de implantación de la edificación, (incluyendo la explanación para las obras exteriores) sujeto a las cotas y niveles indicados en el plano de implantación de la estructura en el terreno y las recomendaciones del estudio de suelos. Serán realizadas mecánicamente, en los anchos y profundidades indicados en los planos estructurales. La actividad incluye el corte, cargue, descargue y transporte dentro de la obra. No incluye la disposición final del material

Antes de iniciar la excavación, se precisará el sitio por donde pasan las redes existentes de servicios. Si es necesario remover alguna de estas instalaciones, se deberán desconectar todos los servicios antes de iniciar el trabajo respectivo y proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar. También se hará un estudio de las estructuras adyacentes, para determinar y asumir los posibles riesgos que presente el trabajo.

Antes de comenzar las excavaciones el Contratista deberá realizar el levantamiento para determinar los niveles superiores del material a excavar con el fin de poder calcular el volumen compacto. No se reconocerán sobre-excavaciones. No se reconocerán costos adicionales por derrumbes, deslizamientos, ni bombeos alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable al contratista. Éste deberá asumir la responsabilidad por todos los daños y/o perjuicios que puedan ser causados a terceros, durante la ejecución de las excavaciones y trasiego de materiales sobrantes.

El Contratista no será indemnizado por derrumbes. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

Incluye el cargue, retiro y acarreo del material de escombros dentro de la obra, su disposición final la cual no se encuentra incluida dentro del precio de esta actividad se hará en los lugares previamente autorizados por la Interventoría o el supervisor designado. De no efectuarse el trasiego inmediatamente después de que se realice la actividad, los componentes serán apilados en un lugar fuera del perímetro de la obra donde se facilite su posterior trasiego a los lugares determinados para tal fin.

Materiales

No aplica

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Compresor 2 Martillos

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 compacto de material excavado, debidamente ejecutado, medido en obra y aprobado por Interventoría. El precio será el que se haya pactado en el contrato, el cual incluye el costo de mano de obra, equipos, herramientas, transporte, y todos los costos que se deriven de la ejecución de la actividad, y que se consideren necesarios para terminar a cabalidad la excavación.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1.11 Excavación manual en recebo

Esta actividad involucra la remoción de los materiales térreos o pétreos in situ, con el objetivo de

alcanzar los niveles previstos para los elementos del proyecto que lo requieran, siempre de acuerdo con las cotas y niveles que se indiquen en los planos de implantación del proyecto en el terreno, así como las recomendaciones dadas en el estudio de suelos. La excavación debe hacerse manualmente, en los anchos y profundidades mostradas en los planos estructurales.

Antes de iniciar la excavación el Contratista deberá identificar los sitios exactos por donde pasen las redes existentes de los diferentes servicios. Si es necesario trasladar alguna de las redes, deben desconectarse los servicios antes del trabajo, proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar.

Interventoría y Contratista harán el respectivo levantamiento al iniciar las actividades, para determinar los niveles superiores exactos del material que debe excavarse, para poder calcular así el volumen compacto que se excavará. El contratante no reconocerá sobre excavaciones, o costos adicionales por derrumbes, deslizamientos, bombeos, o cualquier otra excavación suplementaria, que haya sido causada por el Contratista y/o malos procedimientos constructivos.

Se hará un levantamiento de las estructuras adyacentes, y el control de las mismas durante y al finalizar los procesos de excavación, para verificar que no se presenten daños. El Contratista asume la responsabilidad por todos los daños y/o perjuicios que puedan ser causados a terceros durante las excavaciones y el trasiego de los materiales sobrantes.

Esta actividad incluye el corte, trasiego, cargue, descargue, retiro, transporte dentro y fuera de la obra, y la disposición final en los sitios autorizados. Si el retiro no se hace de manera inmediata una vez hecha la excavación, se establecerá un punto de acopia, fuera del perímetro de la obra, donde se facilite su posterior transporte a los lugares aprobados por la autoridad ambiental competente

Materiales

No aplica

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 compacto de material excavado, debidamente ejecutado, medido en obra y aprobado por Interventoría. El precio será el que se haya pactado en el contrato, el cual incluye el costo de mano de obra, equipos, herramientas, transporte, y todos los costos que se deriven de la ejecución de la actividad, y que se consideren necesarios para terminar a cabalidad la excavación.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1.13 Relleno - subbase granular - SBG-C

Comprende el suministro, extendido, nivelación y compactación mecánica de relleno en Subbase granular clase C. El material debe colocarse de acuerdo con lo que se indique en los planos de diseño o las recomendaciones del estudio de suelos. Se compactará mecánicamente en capas de

10cm a 20 cm de espesor, hasta obtener una densidad de al 95% de la obtenida en un ensayo de compactación Proctor Modificado, o superior.

El contratista será responsable que los procedimientos de compactación no provoquen esfuerzos indebidos sobre ningún elemento estructural, o deslizamientos del terreno o del relleno. Si se produce algún daño, será total responsabilidad del Constructor repararlos, bajo su propia cuenta, sin que genere costos adicionales para el Contratante. No se pagarán llenos en sobre anchos por derrumbes de terreno en las excavaciones, o aquellos ejecutados innecesariamente por el Contratista.

La superficie donde se extienda el relleno debe estar libre de vegetación, tierra orgánica, restos de construcción y objetos que puedan interferir con las actividades de la obra.

El contratista hará las pruebas de laboratorio respectivas para verificar la compactación de los rellenos, para proctor modificado, en cada área a rellenar o cada 100M3.

Materiales

Subbase Granular Clase C (Bg_C)

Equipos y herramientas

Cilindro Compactador 3 Tn

Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 compacto de relleno, debidamente ejecutado, medido en banco y aprobado por Interventoría. El precio será el que se haya pactado en el contrato, el cual incluye el costo de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, y todos los costos que se deriven de la ejecución de la actividad, y que se consideren necesarios para terminar a cabalidad el relleno.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1.14 Relleno - base granular - Bg1

Comprende el suministro, extendido, nivelación y compactación mecánica de relleno en Base granular clase 1. El material debe colocarse de acuerdo con lo que se indique en los planos de diseño o las recomendaciones del estudio de suelos. Se compactará mecánicamente en capas de 10cm a 20 cm de espesor, hasta obtener una densidad de al 95% de la obtenida en un ensayo de compactación Proctor Modificado, o superior. De igual forma se deberán tener en cuenta las recomendaciones del estudio de suelos para esta actividad.

El contratista será responsable que los procedimientos de compactación no provoquen esfuerzos indebidos sobre ningún elemento estructural, o deslizamientos del terreno o del relleno. Si se produce algún daño, será total responsabilidad del Constructor repararlos, bajo su propia cuenta, sin que genere costos adicionales para el Contratante. No se pagarán llenos en sobre anchos por derrumbes de terreno en las excavaciones, o aquellos ejecutados innecesariamente por el Contratista.

La superficie donde se extienda el relleno debe estar libre de vegetación, tierra orgánica, restos de construcción y objetos que puedan interferir con las actividades de la obra.

El contratista hará las pruebas de laboratorio respectivas para verificar la compactación de los rellenos, para proctor modificado, en cada área a rellenar o cada 100M3.

Materiales

Base Granular Tipo 1 (Bg_1)

Equipos y herramientas

Cilindro Compactador 3 Tn

Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 compacto de relleno, debidamente ejecutado, medido en banco y aprobado por Interventoría. El precio será el que se haya pactado en el contrato, el cual incluye el costo de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, y todos los costos que se deriven de la ejecución de la actividad, y que se consideren necesarios para terminar a cabalidad el relleno.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

1.16 Suministro e instalación de geotextil fortex BX40 o similar

Comprende el suministro y extendido de un geotextil geoBX40 o similar, este se instalara entre la superficie del terreno y la estructura articulada el cual deberá tener una resistencia a la tensión de al menos 1600 N y resistencia al punzonamiento de al menos 4400 N.

El geotextil debe ser de fibras de multifilamentos de poliéster con los requerimientos de la Tabla 1 tipo Fortex BX 40. Todos los valores numéricos representan valores máximos promedio por rollo VMPR en la dirección principal más débil. Los valores del tamaño de abertura aparente representan los valores máximos promedios por rollo.

TABLA 1. Requerimientos mínimos de propiedades mecánicas del geotextil Fortex BX 40 en valores VMPR1

Propiedad	Norma de ensayo	Unidad	Valor
Resistencia a la tensión tira ancha (mín)	ASTM D-4595	kN	41
Deformación a la rotura (máx)		%	11.6

Resistencia al punzonamiento CBR (mín)	ASTM D-6241	N	5182
Resistencia al rasgado trapezoidal (mín)	ASTM D 4533	N	749
Permitividad (mín)	ASTM D 4491	s-1	0.95
Tamaño de abertura aparente (máx)	ASTM D-7451		0.425 mm

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJO

El geotextil deberá ser colocado en contacto con el suelo, sin arrugas ni dobleces, sobre una superficie perfilada y lisa, aprobada por el ingeniero Interventor. El geotextil debe ser colocado de manera que, el llenado de los materiales encima de él, no lo estire hasta rasgarlo. El anclaje de los bordes del geotextil deberá realizarse a través.

del uso de zanjas de anclaje. En el área de cada franja y en las zonas de traslapo, se recomienda la utilización de grapas en forma de J de 10x10x30 cm en varilla de acero espaciadas entre 60 cm a 180 cm, dependiendo de la pendiente del área a cubrir.

El geotextil será colocado con su dirección principal MD (a lo largo del rollo) transversal a la dirección del flujo de agua. Las franjas de geotextil adyacentes deberán unirse por costura ó traslapo. Los traslapos entre franjas adyacentes deben ser de 300 mm como mínimo; cada final de rollo (juntas transversales) deberá tener un mínimo de 300 mm, excepto cuando se colocan bajo agua, en cuyo caso se usará un traslapo mínimo de 1 m.

Cuando se traslapen franjas sucesivas de geotextil, deberán ser colocando la de aguas arriba sobre la de aguas abajo, y/o pendiente arriba sobre la de pendiente abajo. En casos donde la acción de la ola ó el flujo multidireccional son previsibles, todas las juntas perpendiculares a la dirección del flujo deberán ser cosidas.

Se debe tener cuidado durante la instalación para evitar daño en el geotextil. Si se dañara el geotextil durante la instalación, se colocará un parche de geotextil, sobre el área dañada, extendiéndose 1m más allá del perímetro dañado.

La colocación debe ser hecha de manera que evite estiramiento y posterior rasgado del geotextil. Los rellenos de tipo Rip-Rap y piedras pesadas no deben caer de alturas mayores a 1.0 m. Por ningún motivo se permitirá que piedras de masa superior a 100 Kg rueden sobre el talud.

En aplicaciones bajo corrientes de agua el geotextil y el material de relleno deberán ser colocados el mismo día.

Cualquier daño al geotextil durante la colocación del relleno, será reemplazado, según dirección del Interventor, a costa del Contratista.

Materiales

Geotextil Fortex BX 40 Separ+Estabiliz
PUNTILLA CON CABEZA 3"

Equipos y herramientas

Herramienta menor.

Medida y forma de pago

El pago y medida se hará por M2 geotextil, debidamente ejecutado, medido sobre superficie y aprobado por Interventoría. El precio será el que se haya pactado en el contrato, el cual incluye el costo de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, y todos los costos que se deriven de la ejecución de la actividad, y que se consideren necesarios para terminar a cabalidad el relleno.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

2. CIMENTACIÓN Y EXCAVACIONES

2.2 Concreto pobre de limpieza e= 0,05 m

Se refiere a la colocación de una capa de 5cm de concreto $f'c=2000$ psi, como concreto de limpieza sobre el cual se fundirán los elementos de cimentación que así lo requieran, para proteger el concreto y el acero de refuerzo, de contaminación o alteración por las condiciones que pueda presentar el terreno natural.

La superficie de esta capa debe nivelarse y alistarse en la cota de fundición que se establece en los planos. Cualquier sobre espesor causado por una mala excavación o un perfilado defectuoso, debe llenarse con el material adecuado. Este sobre costo será asumido por el Contratista.

Los concretos deben ser mezclados y manejados, como se indica en la norma NSR-10, capítulo C. De igual manera, se harán los ensayos de resistencia de concreto requeridos, según lo especificado en la sección C-5 de la misma norma.

Materiales

Concreto $f'c=2000$ psi

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

El pago se hará por M2 de solado de limpieza, debidamente ejecutado, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado en el contrato y debe incluir los costos de materiales, desperdicios, mano de obra, equipos, herramientas, formaletas, obra provisional, transportes dentro y fuera de la obra, y demás elementos necesarios para ejecutar la actividad.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.4 A -Concreto de 3000 psi (21.0 Mpa) para placa de cimentación

Comprende la ejecución de placa de cimentación, cuyo espesor será el indicado en los planos estructurales, en concreto $f'c=3000\text{PSI}$, incluye cortes, dilataciones y juntas. Se construirá de acuerdo con el estudio de suelos, los planos y diseños estructurales, tal como se indica en los planos y detalles de estructura y arquitectura. No incluye el acero de refuerzo.

Se deberá verificar en obra la localización y niveles de la placa, de acuerdo con las recomendaciones estructurales. Se fundirá sobre un concreto pobre de limpieza, o de acuerdo con las recomendaciones del estudio de suelos.

La colocación del refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaletas y vaciado del concreto.

Los concretos deben ser mezclados en planta siguiendo las especificaciones del capítulo C de la norma NSR - 10 para manejo y colocación del concreto o preparados en sitio y previamente aprobados por interventoría.

Se deberá hacer ensayos de resistencia del concreto de la placa de cimentación de acuerdo con lo especificado en el capítulo C de la NSR-10, especialmente lo descrito en el C5.

Al terminar la obra, se debe retirar del lugar toda obra provisional, materiales excavados o no utilizados, desechos y basuras, y dejar el lugar limpio, para poder llevar a cabo las demás actividades de la obra.

El contratista entregará la placa en los niveles y con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

Materiales

Concreto $f'c=3000\text{ psi}$
Durmiente En Ordinario 2.90 X 0.04 X 0.04
Puntilla Con Cabeza 2"
Repisa Ordinario 3m
Polietileno Negro Cal. 4 Ancho 4 M
Antisol

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Vibrador a gasolina
Bomba concreto

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 de placa de cimentación, debidamente ejecutado, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado en el contrato y debe incluir los costos de materiales, desperdicios, mano de obra, equipos, herramientas, formaletas, obra provisional, transportes dentro y fuera de la obra, y demás elementos necesarios para ejecutar la actividad.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

2.5 A- Concreto de 3000 psi (21 Mpa) para vigas de cimentación

La actividad hace referencia a la construcción de vigas de cimentación en concreto de 3000PSI, como elementos de cimentación según lo recomendado en el estudio de suelos, planos y diseños estructurales. No incluye el acero de refuerzo.

Los niveles de las vigas de cimentación deben verificarse en obra. Si las condiciones de cimentación son diferentes a las descritas en el estudio de suelos, el Contratista las deberá reportar, para hacer los ajustes del caso. Antes de fundir, Contratista e Interventoría verificarán que el nivel portante corresponde al descrito en el estudio de suelos.

Los concretos deben ser mezclados y manejados, como se indica en la norma NSR-10, capítulo C. De igual manera, se harán los ensayos de resistencia de concreto requeridos, según lo especificado en la sección C-5 de la misma norma. No está permitido verter concreto desde una altura mayor de 1,5m.

Materiales

Concreto 1:2:3 (3.000 Psi)
Durmiente En Ordinario 2.90 X 0.04 X 0.04
Puntilla Con Cabeza 2"
Repisa Ordinario 3m
Tabla Burra En Ordinario 2.90 X 0.28 X 0.025
Antisol

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Vibrador a gasolina

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 de viga, debidamente construido, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado en el contrato y debe incluir los costos de materiales, desperdicios, mano de obra, equipos, herramientas, formaletas, obra provisional, transportes dentro y fuera de la obra, y demás elementos necesarios para ejecutar la actividad.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.6 B -Concreto de 3000 psi (21 Mpa) para muros de contención

La actividad hace referencia al suministro y colocación del concreto de 3000PSI para el muro de

contención conforme a los planos de diseño y las indicaciones de la Interventoría. El muro de contención deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en los planos estructurales. Se deberá utilizar como encofrado, formaleta metálica tipo tableros monoportables tipo Uni-Span, Efco, Metalex o equivalente y todos los elementos requeridos por el sistema de encofrado.

Antes de la ejecución de la actividad se deberá consultar los planos estructurales y verificar como mínimo lo siguiente: lineamiento, dimensionamiento y refuerzos. De igual forma estudiar de manera detallada la disposición de los tableros de la formaleta para obtener una adecuada huella para el concreto y prever las juntas de dilatación indicadas en los planos estructurales correspondientes. Consultar los planos del proyecto estructural y verificar los refuerzos, amarres y anclajes requeridos. Estudiar en forma detallada las juntas o dilataciones requeridas. Consultar los planos hidrosanitarios, gas, eléctricos y mecánicos, para verificar las instalaciones que deben quedar embebidas.

El acero de refuerzo se medirá antes de la fundida y se pagará aparte.

ENSAYOS QUE REALIZAR: Cilindros de pruebas y evaluación y aceptación de muros.

Materiales

Concreto 1:2:3 (3.000 Psi)
Cercos 8 X 8 Cm X 2,9 M - Ordinario
Puntilla Con Cabeza 2"
Listón En Ordinario 3.00 X 0.10 X 0.018
Antisol

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Vibrador a gasolina
Formaleta Metálica (Tableros)

Medida y forma de pago

La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de muros de contención en concreto de 3000 psi, resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales. El precio será el pactado en el contrato y debe incluir: Costos de mano de obra, concreto de 3000 psi, formaleta, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. El acero de refuerzo se medirá y se pagará aparte.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.7 B Concreto para zapatas $f'c=3000PSI$

La actividad hace referencia a la construcción de zapatas en concreto de 3000PSI, como elementos de cimentación, a construirse según lo recomendado en el estudio de suelos, planos y diseños estructurales. No incluye el acero de refuerzo.

Los niveles de las zapatas deben verificarse en obra. Si las condiciones de cimentación son

diferentes a las descritas en el estudio de suelos, el Contratista las deberá reportar, para hacer los ajustes del caso. Antes de fundir, Contratista e Interventoría verificarán que el nivel portante corresponde al descrito en el estudio de suelos.

Los concretos deben ser mezclados y manejados, como se indica en la norma NSR-10, capítulo C. De igual manera, se harán los ensayos de resistencia de concreto requeridos, según lo especificado en la sección C-5 de la misma norma. No está permitido verter concreto desde una altura mayor de 1,5m.

Materiales

Concreto 1:2:3 (3.000 Psi)
Puntilla Con Cabeza 2"
Repisa Ordinario 3m
Tabla Burra En Ordinario 2.90 X 0.28 X 0.025

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Vibrador a gasolina

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 de zapata, debidamente construido, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado en el contrato y debe incluir los costos de materiales, desperdicios, mano de obra, equipos, herramientas, formaletas, obra provisional, transportes dentro y fuera de la obra, y demás elementos necesarios para ejecutar la actividad.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

2.8 Acero de refuerzo- 60000 psi (incluye suministro, alambre negro, figuración, amarre, instalación

Comprende el suministro, transporte, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo en acero de $f_y=60.000$ psi, en los elementos de concreto reforzado, como se indica en los diseños y planos estructurales. Este refuerzo y su colocación deben cumplir con todas las indicaciones de la norma NSR-10.

El contratista estudiará los planos con detenimiento, de manera que cumpla a cabalidad con lo señalado en planos estructurales, en lo que se refiere a la posición, separación, diámetro, longitud, traslapes, calibres y resistencias dadas para el acero de refuerzo.

El acero no se podrá figurar en caliente ni soldarse con soldadura que produzca altas temperaturas.

La colocación de las varillas de refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaletas y vaciado del concreto.

Se amarrarán las barras firmemente entre sí con alambre negro de calibre 18. En el momento en

que se haga el vaciado del concreto, todo el refuerzo debe estar limpio de lodo, arcilla, pintura, aceite, óxido, escamas de fabricación y cualquier otro contaminante, para que se garantice la adherencia al concreto.

Materiales

Alambre Negro Cal 18
Acero De Refuerzo Figurado 60000 Psi

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se medirá por KG de acero de refuerzo figurado, medido en obra, debidamente colocado, figurado, aprobado por la Interventoría. El precio será el acordado en el contrato, el cual incluye los costos de material, mano de obra de corte, figuración, amarre y colocación, los equipos y herramientas requeridos para la ejecución de la actividad, transporte dentro y fuera de la obra, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

2.9 Malla electrosoldada

Comprende el suministro, transporte, corte, amarre y colocación de mallas electrosoldadas fabricadas con alambres corrugados $f_y=420\text{MPa}$, electrosoldados perpendicularmente según las especificaciones e indicaciones dadas en los planos de diseño estructural. Estas mallas y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

Se debe cumplir con las especificaciones de los planos de diseño estructural en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapes, calibres y resistencias especificadas.

Antes de vaciar el concreto, se colocará la malla electrosoldada de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros, traslapes y figuración indicados en los planos estructurales, se separará de la base en toda su superficie y será amarrada de tal manera que la actividad de fundido y vibrado no la desplace del sitio de colocación. Se amarrará firmemente entre sí con alambre negro calibre 18.

El vaciado del concreto deberá efectuarse de manera homogénea y permanente, de tal manera que la malla quede recubierta completamente por el concreto.

Todas las mallas electrosoldadas deberán cumplir con la norma NTC 2310 y complementarias. El fabricante deberá entregar los resultados de los ensayos de tracción, de doblado y de esfuerzo cortante en la soldadura especificados por las normas NTC. Los costos de estos ensayos serán a cargo del contratista.

No se permitirá la aplicación de desmoldante en cantidad exagerada en la formaleta de manera que gotee. Nunca se permitirá aplicación de desmoldante después de colocada la malla.

Para garantizar la calidad, el Contratista deberá hacer y entregar los resultados de los siguientes ensayos:

Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

Materiales

Alambre Negro Cal 18
Malla Electrosoldada Estandar

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se medirá por KG de malla, medido en obra, debidamente colocado, aprobado por la Interventoría. El precio será el acordado en el contrato, el cual incluye los costos de material, mano de obra de corte, figuración, amarre y colocación, los equipos y herramientas requeridos para la ejecución de la actividad, transporte dentro y fuera de la obra, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

3. ESTRUCTURAS EN CONCRETO

3.1 Concreto de 3000 psi (21 Mpa) para placas macizas de entrepisos

Esta actividad hace referencia a la construcción de placa macizas de entrepisos, que deberá construirse según dimensiones, niveles, localización, refuerzo y detalles mostrados en planos de diseño estructural. No incluye el acero de refuerzo.

La colocación del acero de refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaleas y vaciado del concreto.

Todas las formaleas deben quedar con la suficiente firmeza de tal manera que soporten no solo las cargas de trabajo, sino también los posibles impactos que se presenten especialmente a la hora de vaciado.

Los concretos deben ser mezclados siguiendo las especificaciones del capítulo C de la norma NSR - 10 para manejo y colocación del concreto. Se deberá hacer ensayos de resistencia del concreto de acuerdo con lo especificado en el capítulo C de la NSR 10, especialmente lo descrito en el C5.

Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en el concreto y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. En el curado del concreto de la placa se usará antisol.

El contratista entregará las placas en los niveles, pendientes y con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

Materiales

Concreto 1:2:3 (3.000 Psi)
Tabla Chapa Ordinario 0.30
Puntilla Con Cabeza 2"
Repisa Ordinario 3m

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Formaleta Entrepisos (Paral Largo)
Vibrador A Gasolina
Bomba Concreto
Arnes + Eslinga +Linea

Medida y forma de pago

Se medirá por M3 de placa fundida, debidamente ejecutado, medido en obra y aprobado por la Interventoría. Se pagará según el precio unitario pactado en el contrato, el cual debe incluir todos los costos de materiales, equipos, herramientas, transporte dentro y fuera de la obra, retiro de escombros, elementos desmontados, materiales sobrantes, y en general todo costo requerido para ejecutar la actividad de manera correcta.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

3.2 Concreto de 3000 psi (21 Mpa) para placas vigas aereas de entepiso

Esta actividad hace referencia a la construcción de vigas aéreas, en concreto de $f'c=3000\text{PSI}$, que deberá construirse según dimensiones, niveles, localización, refuerzo y detalles mostrados en planos de diseño estructural. No incluye el acero de refuerzo.

La colocación del acero de refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaletas y vaciado del concreto.

Todas las formaletas deben quedar con la suficiente firmeza de tal manera que soporten no solo las cargas de trabajo, sino también los posibles impactos que se presenten especialmente a la hora de vaciado.

Los concretos deben ser mezclados siguiendo las especificaciones del capítulo C de la norma NSR - 10 para manejo y colocación del concreto. Se deberá hacer ensayos de resistencia del concreto de acuerdo con lo especificado en el capítulo C de la NSR 10, especialmente lo descrito en el C5.

Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en el concreto y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. En el curado del concreto de las vigas se usará

antisol.

El contratista entregará las vigas en los niveles, pendientes y con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

Materiales

Concreto 1:2:3 (3.000 Psi)
Tabla Burra En Ordinario 2.90 X 0.28 X 0.025
Puntilla Con Cabeza 2"
Antisol

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Formaleta Entrepisos (Paral Largo)
Vibrador A Gasolina
Andamio Tubular 1,5 X 1,5 Con Cruceta
Arnes + Eslinga +Linea

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 de viga, debidamente construido, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado en el contrato y debe incluir los costos de materiales, desperdicios, mano de obra, equipos, herramientas, formaletas, obra provisional, transportes dentro y fuera de la obra, y demás elementos necesarios para ejecutar la actividad.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

3.3 A- Concreto de 3000 psi (21 Mpa) para rampas

La actividad hace referencia a la construcción de rampas en concreto de 3000PSI, las cuales deberán construirse según lo recomendado en el estudio de suelos, planos y diseños estructurales. No incluye el acero de refuerzo.

Los niveles de las rampas se deberán verificar en obra. Si las condiciones de implantación son diferentes a las descritas en los planos estructurales o arquitectonicos, el Contratista las deberá reportar, para hacer los ajustes del caso. Antes de fundir, Contratista e Interventoría verificarán que el nivel implantado corresponde al descrito en los planos o es el adecuado.

Los concretos deben ser mezclados y manejados, como se indica en la norma NSR-10, capítulo C. De igual manera, se harán los ensayos de resistencia de concreto requeridos, según lo especificado en la sección C-5 de la misma norma. No está permitido verter concreto desde una altura mayor de 1,5m.

Materiales

Concreto 1:2:3 (3.000 Psi)
Puntilla Con Cabeza 2"

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Formaleta Entrepisos (Paral Largo)
Vibrador A Gasolina
Bomba de concreto

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 de rampa, debidamente construido, medido sobre planos y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado en el contrato y debe incluir los costos de materiales, desperdicios, mano de obra, equipos, herramientas, formaletas, obra provisional, transportes dentro y fuera de la obra, y demás elementos necesarios para ejecutar la actividad.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

3.4 A- Concreto para columnas $f'c=3000\text{PSI}$

Esta actividad hace referencia a la construcción de columnas, en concreto de $f'c=3000$ psi, de sección circular o sección cuadrada, que deberá construirse según dimensiones, niveles, localización, refuerzo y detalles mostrados en planos de diseño estructural. No incluye el acero de refuerzo.

Se deberá verificar en obra la localización y niveles de las columnas, de acuerdo a las recomendaciones estructurales.

La colocación del acero de refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaletas y vaciado del concreto.

Todas las formaletas deben quedar con la suficiente firmeza de tal manera que soporten no solo las cargas de trabajo, sino también los posibles impactos que se presenten especialmente a la hora de vaciado.

Los concretos deben ser mezclados siguiendo las especificaciones del capítulo C de la norma NSR - 10 para manejo y colocación del concreto. Se deberá hacer ensayos de resistencia del concreto de acuerdo con lo especificado en el capítulo C de la NSR 10, especialmente lo descrito en el C5.

Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en el concreto y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. En el curado del concreto de las columnas se usará antisol.

Si los planos indican que el acabado del concreto es a la vista, las formaletas usadas deberán tener una alta calidad, para garantizar que el acabado sea liso, parejo, homogéneo en color y textura, sin resaltos ni hendiduras.

El contratista entregará las columnas en los niveles, localización y con las dimensiones indicadas en los planos estructurales.

Materiales

Concreto 1:2:3 (3.000 Psi)
Puntilla Con Cabeza 2"
Tabla Burra En Ordinario 2.90 X 0.28 X 0.025
Antisol
Repisa Ordinario 3m

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Vibrador A Gasolina
Arnes + Eslinga +Linea
Andamio Tubular 1,5 X 1,5 Con Cruceta
Paral Corriente 2.80 A 3.50 Mts

Medida y forma de pago

El pago se hará por M3 de columna, debidamente construido, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado en el contrato y debe incluir los costos de materiales, desperdicios, mano de obra, equipos, herramientas, formaletas, obra provisional, transportes dentro y fuera de la obra, y demás elementos necesarios para ejecutar la actividad.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

3.5 Concreto de 4000 psi (28 Mpa) impermeabilizado para tanques

La actividad hace referencia a la construcción del tanque para almacenamiento de agua en concreto de 4000PSI impermeabilizado, el cual deberá construirse según lo recomendado en el estudio de suelos, planos y diseños estructurales. No incluye el acero de refuerzo.

Proceso de ejecución:

Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar NSR 10.
Consultar Planos Hidráulicos.
Consultar Estudio de Suelos.
Coordinar localización de pases, inspecciones, ventilaciones y cimientos.
Verificar niveles de excavación y estabilidad taludes.
Limpiar superficies de apoyo losa inferior.
Colocar soportes y distanciadores para refuerzo.
Colocar refuerzo de acero para el fondo y arranques para las contenciones laterales.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Vaciar concreto para el fondo del tanque.
Nivelar y pendientar superficies..
Colocar refuerzo de acero para elementos verticales.
Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
Armar formaleta para elementos verticales.

Establecer pases para instalaciones técnicas.
Incrustar y sellar pasa muros.
Verificar dimensiones plomos y secciones.
Vaciar concreto para paredes del tanque.
Ejecutar medias cañas en los rincones.
Armar formaleta metálica para la tapa superior.
Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
Instalar ventilaciones en hierro galvanizado. (si las requiere)
Instalar escalera de gato. (si las requiere)
Prever vanos para inspección tanque. (si las requiere)
Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.
Verificar dimensiones plomos y secciones.
Vaciar concreto tapa tanque.
Vibrar concreto.
Curar concreto.
Descimbrar tanque. Ver C 6.2. NSR-10

Materiales

Concreto 1:2:1 (4.000 Psi) Premezclado
Tabla Burra En Ordinario 2.90 X 0.28 X 0.025
Plastocrete Dm

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Formaleta Metálica (Tableros)
Paral Corriente 2.80 A 3.50 Mts
Vibrador A Gasolina
Bombeo Concreto

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

Medida y forma de pago

La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales. El precio será el pactado en el contrato y debe incluir: Costos de mano de obra, concreto de 4000 psi impermeabilizado, formaleta, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. El acero de refuerzo se medirá y se pagará aparte.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

3.6 Acero de refuerzo- 60000 psi (incluye suministro, alambre negro, figuración, amarre, instalación)

Comprende el suministro, transporte, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo en acero de $f_y=60.000$ psi, en los elementos de concreto reforzado, como se indica en los diseños y planos estructurales. Este refuerzo y su colocación deben cumplir con todas las indicaciones de la norma NSR-10.

El contratista estudiará los planos con detenimiento, de manera que cumpla a cabalidad con lo señalado en planos estructurales, en lo que se refiere a la posición, separación, diámetro, longitud, traslapes, calibres y resistencias dadas para el acero de refuerzo.

El acero no se podrá figurar en caliente ni soldarse con soldadura que produzca altas temperaturas.

La colocación de las varillas de refuerzo se hará de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros y figuración indicados en los planos estructurales, para luego proceder a la colocación de formaleas y vaciado del concreto.

Se amarrarán las barras firmemente entre sí con alambre negro de calibre 18. En el momento en que se haga el vaciado del concreto, todo el refuerzo debe estar limpio de lodo, arcilla, pintura, aceite, óxido, escamas de fabricación y cualquier otro contaminante, para que se garantice la adherencia al concreto.

Materiales

Alambre Negro Cal 18

Acero De Refuerzo Figurado 60000 Psi

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se medirá por KG de acero de refuerzo figurado, medido en obra, debidamente colocado, figurado, aprobado por la Interventoría. El precio será el acordado en el contrato, el cual incluye los costos de material, mano de obra de corte, figuración, amarre y colocación, los equipos y herramientas requeridos para la ejecución de la actividad, transporte dentro y fuera de la obra, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

3.7 Malla electrosoldada

Comprende el suministro, transporte, corte, amarre y colocación de mallas electrosoldadas fabricadas con alambres corrugados $f_y=420$ MPa, electrosoldados perpendicularmente según las especificaciones e indicaciones dadas en los planos de diseño estructural. Estas

mallas y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

Se debe cumplir con las especificaciones de los planos de diseño estructural en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas.

Antes de vaciar el concreto, se colocará la malla electrosoldada de acuerdo con los recubrimientos, dimensiones, diámetros, traslapos y figuración indicados en los planos estructurales, se separará de la base en toda su superficie y será amarrada de tal manera que la actividad de fundido y vibrado no la desplace del sitio de colocación. Se amarrará firmemente entre sí con alambre negro calibre 18.

El vaciado del concreto deberá efectuarse de manera homogénea y permanente, de tal manera que la malla quede recubierta completamente por el concreto.

Todas las mallas electrosoldadas deberán cumplir con la norma NTC 2310 y complementarias. El fabricante deberá entregar los resultados de los ensayos de tracción, de doblado y de esfuerzo cortante en la soldadura especificados por las normas NTC. Los costos de estos ensayos serán a cargo del contratista.

No se permitirá la aplicación de desmoldante en cantidad exagerada en la formaleta de manera que gotee. Nunca se permitirá aplicación de desmoldante después de colocada la malla.

Para garantizar la calidad, el Contratista deberá hacer y entregar los resultados de los siguientes ensayos:

Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

Materiales

Alambre Negro Cal 18
Malla Electrosoldada Estandar

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se medirá por KG de malla, medido en obra, debidamente colocado, aprobado por la Interventoría. El precio será el acordado en el contrato, el cual incluye los costos de material, mano de obra de corte, figuración, amarre y colocación, los equipos y herramientas requeridos para la ejecución de la actividad, transporte dentro y fuera de la obra, y en general todo lo necesario para su correcta ejecución.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

4 ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES (FACHADAS - DINTELES – ALFAJIAS)

4.1 Dinteles 3000 psi acabado a la vista (incluye suministro concreto 3000 psi, formaleta, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. incluye refuerzo).

Esta actividad hace referencia a la construcción de dinteles en concreto de 21MPa, de acuerdo a las dimensiones especificadas en los planos estructurales, las cuales varían con base en la luz que tengan que cubrir y de igual forma su refuerzo también va en función de la luz a cubrir, para efectos de cuantificación la medida promedio del dintel será de 12 x 20, no obstante lo anterior se deberán tener en cuenta las especificaciones de los planos estructurales. La actividad incluye el acero de refuerzo.

Se deberá fundir el dintel en sitio, según la localización, dimensiones y diseños indicados en los planos y detalles. La superficie sobre la cual se fundirá el remate debe estar limpia, libre de polvo y otras partículas que puedan interferir en la adherencia entre el elemento existente y el nuevo a fundir. La superficie debe humedecerse ligeramente antes de fundir. Cuando el dintel sea a la vista, la formaleta deberá ser de alta calidad, para garantizar un acabado uniforme y liso.

El contratista seleccionará los procesos, formaleta y herramientas apropiadas, teniendo en cuenta la localización y dimensiones del elemento que se debe fundir.

Materiales

Concreto 1:2:3 (3.000 Psi)
Tabla Burra En Ordinario 2.90 X 0.28 X 0.025
Puntilla Con Cabeza 2"
Repisa En Ordinario 2.90 X 0.08 X 0.04
Acero Cor/Fig 60000 Psi
Alambre Negro Cal 18

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se pagará por metro lineal (ML) de dintel, debidamente fundido, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

4.2 Alfajias 3000 psi acabado a la vista con gotero según diseño

Esta actividad hace referencia a la construcción de alfajías en concreto $f'c=3.000\text{PSI}$ cuya sección, localización y dimensiones están expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.

La formaleta a utilizar debe ser de tablero liso de tal forma que permita un acabado sin imperfecciones. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño, molduras, alambre quemado para amarrar, clavos y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. Incluye acero de refuerzo.

Materiales

Alambre Negro Cal 18
Acero Cor/Fig 60000 Psi
Durmiente 3 M
Tabla Chapa Ordinario 0.10
Concreto 1:2:4 (2.500 Psi)

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Andamio Sección

Medida y forma de pago

Se pagará por metro lineal (ML) de alfajía, debidamente fundida, medida en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

4.3 Viga de remate s=12x15 en concreto f'c=3000 psi.

Esta actividad hace referencia a la construcción de vigas de remate en concreto de 21MPa, de sección 12 x 15 cm, o de alguna otra dimensión que sea especificada en los planos estructurales. La actividad incluye el acero de refuerzo.

Estos elementos están cuantificados para construirse sobre la mampostería a la vista que se emplea como jardinera en el último nivel de las edificaciones o terrazas. Se deberá fundir el en sitio, según la localización, dimensiones y diseños indicados en los planos y detalles. La superficie sobre la cual se fundirá el remate debe estar limpia, libre de polvo y otras partículas que puedan interferir en la adherencia entre el elemento existente y el nuevo a fundir. La superficie debe humedecerse ligeramente antes de fundir. Cuando el dintel sea a la vista, la formaleta deberá ser de alta calidad, para garantizar un acabado uniforme y liso.

El contratista seleccionará los procesos, formaleta y herramientas apropiadas, teniendo en cuenta la localización y dimensiones del elemento que se debe fundir.

Materiales

Alambre Negro Cal 18
Acero Cor/Fig 60000 Psi
Durmiente 3 M
Tabla Chapa Ordinario 0.10
Concreto 1:2:4 (2.500 Psi)

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Andamio Sección

Medida y forma de pago

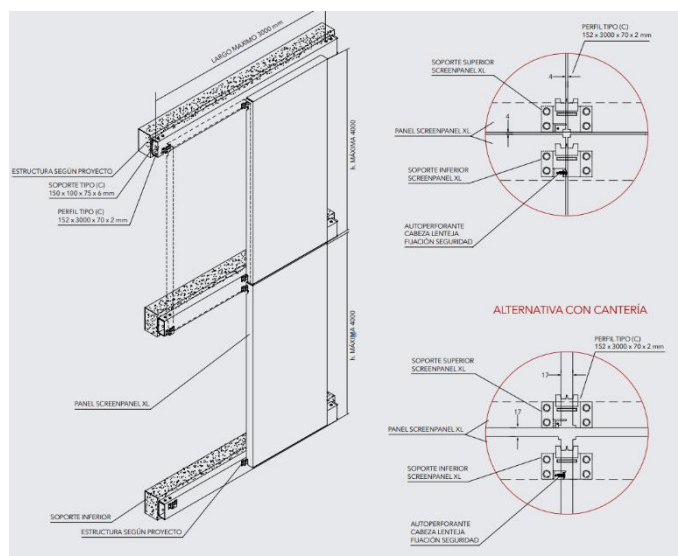
Se pagará por metro lineal (ML) de viga, debidamente fundido, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

4.4 Revestimiento de fachada para control solar screenpanel xl en lamina galvanizada . Acabado color cobrizo (estructura fija o movil) - Según diseño

Esta actividad hace referencia al suministro e instalación de paneles para control solar referencia screenpanel xl en lamina galvanizada con acabado color cobrizo, el tipo de microperforado se definirá con el cliente con anterioridad. De acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto se presentan dos tipos de sistema (fijo o móvil) los cuales se detallan en los planos arquitectónicos.



Materiales

Screenpanel xl en lamina galvanizada
Accesorios de instalación (perfil tipo c, soporte tipo c, tornillo autoperforante)

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Andamio Sección

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de panel, debidamente instalado, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5 PISOS

5.1 Tablón de gres color mocca formato 30,5 x 30.5

Comprende esta actividad el suministro e instalación de tablon de gres color mocca de formato 30,5 x 30,5 tráfico pesado.

Este ítem será ejecutado en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Deberá verificarse los lotes de fabricación de las tabletas, para garantizar texturas y colores uniformes. Antes de iniciar la instalación debe definirse el despiece y orden de colocación de baldosín, dejando las piezas que deben cortarse en los lugares menos visibles. No se aceptarán diferencias de nivel entre unidades mayores a 1mm.

Las piezas instaladas deben ser de textura y color uniforme, sin grietas, fisuras, rayones, sobre tamaños o irregularidades.

Las juntas se sellarán con boquilla alfacolor 5- 15 o similar de igual o similar color a la tableta o según se acuerde con la interventoria, para lo cual debe esperarse hasta que el mortero de pega se haya secado por completo, aproximadamente 24 horas después de instalada la tableta.

La limpieza se hará con trapero, agua y jabones líquidos neutros.

Materiales

TABLON Gres color Mocca formato 30,5 x 30,5
Mortero 1:4 Impermeable (Arena De Peña)
Boquilla alfacolor 5 -15

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de piso en tablón, debidamente instalado, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.2 Tablo de gres -liston o guardaescoba - color Mocca formato 30,5 x 7,5

Comprende esta actividad el suministro e instalación de tablon de gres color mocca de formato tipo liston de 30,5 x 7,5 tráfico pesado.

Este ítem será ejecutado en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Deberá verificarse los lotes de fabricación de las tabletas, para garantizar texturas y colores uniformes. Antes de iniciar la instalación debe definirse el despiece y orden de colocación de baldosín, dejando las piezas que deben cortarse en los lugares menos visibles. No se aceptarán diferencias de nivel entre unidades mayores a 1mm.

Las piezas instaladas deben ser de textura y color uniforme, sin grietas, fisuras, rayones, sobre tamaños o irregularidades.

Las juntas se sellarán con boquilla alfacolor 5- 15 o similar de igual o similar color a la tableta o según se acuerde con la interventoria, para lo cual debe esperarse hasta que el mortero de pega se haya secado por completo, aproximadamente 24 horas después de instalada la tableta.

La limpieza se hará con trapero, agua y jabones líquidos neutros.

Materiales

TABLON Gres – liston color Mocca formato 30,5 x 7,5
Mortero 1:4 Impermeable (Arena De Peña)
Boquilla alfacolor 5 -15

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se pagará por metro lineal (ml) de piso en tablón formato listón, debidamente instalado, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.3 Afinado de pisos endurecido

Esta actividad hace referencia a la construcción de un afinado de pisos en mortero esmaltado y endurecido de 5.0 centímetros de espesor. Se ejecutarán en los espacios estipulados en los Planos arquitectónicos Constructivos tales como bodegas, depósitos o cuartos de máquinas)

El acabado deberá realizarse con helicóptero y utilizar un endurecedor de cuarzo superficial en una proporción de 3.2 kg x m2.

Materiales

Sikafloor 3 Quartz Top
Mortero 1:3 (Arena De Peña)

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Pulidora Tipo Helicóptero

Medida y forma de pago

Se pagará por metro M2 (m2) de piso pulido y acabado, debidamente ejecutado, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.8 Gres sanitario color Mocca con junta epóxica 100 color cocoa formato 30,5 x 30.5

Comprende esta actividad el suministro e instalación de tablon de gres color mocca de formato 30,5 x 30,5 tráfico pesado.

Este ítem será ejecutado en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Deberá verificarse los lotes de fabricación de las tabletas, para garantizar texturas y colores uniformes. Antes de iniciar la instalación debe definirse el despiece y orden de colocación de baldosín, dejando las piezas que deben cortarse en los lugares menos visibles. No se aceptarán diferencias de nivel entre unidades mayores a 1mm.

Las piezas instaladas deben ser de textura y color uniforme, sin grietas, fisuras, rayones, sobre tamaños o irregularidades.

Las juntas se sellarán con boquilla tipo junta epoxica 100 color mocca o similar o según se acuerde con la interventoría, para lo cual debe esperarse hasta que el mortero de pega se haya secado por completo, aproximadamente 24 horas después de instalada la tableta.

La limpieza se hará con trapero, agua y jabones líquidos neutros.

Materiales

TABLON Gres color Mocca formato 30,5 x 30,5

Mortero 1:4 Impermeable (Arena De Peña)

Boquilla - Junta epoxica 100 color cocoa

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de piso en tablón, debidamente instalado, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.9 Zócalo sanitario color Mocca o similar

Comprende esta actividad el suministro e instalación de tablon de gres color mocca de formato tipo liston de 30,5 x 7,5 tráfico pesado.

Este ítem será ejecutado en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Deberá verificarse los lotes de fabricación de las tabletas, para garantizar texturas y colores uniformes. Antes de iniciar la instalación debe definirse el despiece y orden de colocación de baldosín, dejando las piezas que deben cortarse en los lugares menos visibles. No se aceptarán diferencias de nivel entre unidades mayores a 1mm.

Las piezas instaladas deben ser de textura y color uniforme, sin grietas, fisuras, rayones, sobre tamaños o irregularidades.

Las juntas se sellarán con boquilla tipo junta epoxica 100 color mocca o similar o según se acuerde con la interventoría, para lo cual debe esperarse hasta que el mortero de pega se haya secado por completo, aproximadamente 24 horas después de instalada la tableta.

La limpieza se hará con trapero, agua y jabones líquidos neutros.

Materiales

TABLON Gres – liston color Mocca formato 30,5 x 7,5
Mortero 1:4 Impermeable (Arena De Peña)
Boquilla - Junta epoxica 100 color cocoa

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se pagará por metro lineal (ml) de piso en tablón formato listón, debidamente instalado, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.10 Afinado de pisos en mortero 1:3 esp variable hasta 0.04 m

Esta actividad hace referencia a la nivelación y preparación de superficies irregulares de placas estructurales, con mortero 1:3 de cemento y arena de espesor variable hasta 4 cm, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos

Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material.

El resultado final será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos, hacia sifones y rejillas, según cada uno de los espacios.

El curado del afinado se hará mediante humedecido, dos veces al día. Debe permanecer húmedo por un periodo no inferior a 3 días.

Materiales

Mortero 1:3 (Arena De Rio)

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

5.11 Afinado de pisos en mortero 1:3 impermeabilizado - esp variable hasta 0.04 m

Esta actividad hace referencia a la nivelación y preparación de superficies irregulares de placas estructurales, con mortero 1:3 impermeabilizado de cemento y arena de espesor variable hasta 4 cm, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos

Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material.

El resultado final será una superficie uniforme, continua, libre de resaltos, nivelada y con las pendientes que se indiquen en planos, hacia sifones y rejillas, según cada uno de los espacios.

El curado del afinado se hará mediante humedecido, dos veces al día. Debe permanecer húmedo por un periodo no inferior a 3 días.

Materiales

Mortero 1:3 impermeabilizado(Arena De Rio)

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

6 ENCHAPE Y MAMPOSTERIA

6.1 Enchape cerámico ref. CER.BOUT. METRO Color: Blanco Formato 10x20.

Se trata de suministro e instalación de enchape ceramico de referencia CER.BOUT. METRO Color: Blanco Formato 10x20. para pared fijada a muro con mortero de ligantes mixtos tipo pegacor o similar, sobre pañete 1:4 impermeabilizado. No incluye pañete. Incluye emboquillado y pegacor o similar

Deberá instalarse en los ambientes señalados, localización, alturas y características descritas en los planos de diseño arquitectónico.

Para constatar la calidad de las baldosas se harán ensayos de longitud de aristas, angulosidad, flexión, impacto y abrasión, o se verificarán las fichas técnicas y certificados de calidad entregados por el proveedor.

Se verificará que el área a enchapar esté bien afinada y nivelada, para proceder a humedecer la superficie e instalar el enchape.

Para hacer la limpieza final de las áreas emboquilladas, se revisará que la mezcla esté seca. Se hará limpieza con estopa limpia y limpiador de obra.

Materiales

Agua
Pegacor
Boquilla Para Ceramica
Ceramica Cer.Bout. Metro Color: Blanco Formato 10x20.

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Cortadora

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

6.2 Muros divisorios en bloque #5

Esta actividad comprende la construcción de muros interiores, para división de baños y otros espacios donde pueda llegar a ser requerido o donde lo indiquen los planos arquitectónicos, en bloque hueco tradicional No. 5 o similar, dimensiones 11.5cm x 23cm x 33 cm. Debe construirse de acuerdo con las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque se sentará en soga y con traba a media junta. El mortero de pega será en cemento y arena, proporción 1:4, juntas de 1cm. La tolerancia de aceptación es de +/- 2mm.

En el área de almacenamiento debe evitarse que el ladrillo esté en contacto con suelos salinos, escombros, cenizas, residuos orgánicos e inorgánicos.

Al colocar el ladrillo, éste debe ser pre-humedecido para evitar la pérdida de agua del mortero. Los ladrillos deberán estar limpios, libres de materia orgánica o cualquier otro material contaminante y no presentar grietas o desbordes. Se debe evitar cualquier golpe o esfuerzo sobre los muros durante su colocación y el fraguado del mortero y el concreto.

No utilizar mezclas de mortero con más de 2 y ½ horas de haberle adicionado agua.

Los errores de alineación o nivelación deben corregirse antes de que endurezca el mortero. En caso contrario, se debe retirar la mezcla completamente y colocar mortero fresco. A medida que avanza la pega se debe eliminar la rebaba interior y exterior y reutilizar el mortero no contaminado. Los ensayos de mortero de pega deben realizarse al menos una vez por día o por cada 200 m² de muro según lo indicado por la Norma ICONTEC 673.

El aparejo debe ser trabado de tal manera que las juntas verticales no coincidan con las de la hilada inmediatamente anterior.

Materiales

bloque n°5 tradicional o similar 33x11,5x23
mortero 1:4 (arena de río).

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Cortadora

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

6.3 Muros fachadas - Bloque CONCRETO REF: SICILIANO 60 X 140 X 390, A LA VISTA

Esta actividad comprende la construcción de muros de fachadas, o donde pueda llegar a ser requerido (jardineras) o donde lo indiquen los planos arquitectónicos, en bloque CONCRETO REF: SICILIANO 60 X 140 X 390. Debe construirse de acuerdo con las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque se sentará en soga y con traba a media junta. El mortero de pega será en cemento y arena, proporción 1:4, juntas de 1cm. La tolerancia de aceptación es de +/- 2mm.

Este ítem contempla el grouting para relleno del ladrillo, acero de refuerzo y pintura impermeable hidrofugo a dos caras, y de igual forma fueron contemplados en el análisis de precio unitario de la actividad.

En el área de almacenamiento debe evitarse que el ladrillo esté en contacto con suelos salinos, escombros, cenizas, residuos orgánicos e inorgánicos.

Al colocar el ladrillo, éste debe ser pre-humedecido para evitar la pérdida de agua del mortero. Los ladrillos deberán estar limpios, libres de materia orgánica o cualquier otro material contaminante y no presentar grietas o desbordes. Se debe evitar cualquier golpe o esfuerzo sobre los muros durante su colocación y el fraguado del mortero y el concreto.

No utilizar mezclas de mortero con más de 2 y ½ horas de haberle adicionado agua.

Los errores de alineación o nivelación deben corregirse antes de que endurezca el mortero. En caso contrario, se debe retirar la mezcla completamente y colocar mortero fresco. A medida que avanza la pega se debe eliminar la rebaba interior y exterior y reutilizar el mortero no contaminado. Los ensayos de mortero de pega deben realizarse al menos una vez por día o por cada 200 m2 de muro según lo indicado por la Norma ICONTEC 673.

El aparejo debe ser trabado de tal manera que las juntas verticales no coincidan con las de la hilada inmediatamente anterior.

Materiales

Bloque CONCRETO REF: SICILIANO 60 X 140 X 390

Mortero 1:4 (arena de río)

Grouting mortero de inyección

Acero cor/fig 60000 psi

Pintura Impermeable Hidrofuga

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Andamio tubular 1,5 x 1,5 con cruceta

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6.4 Muros fachadas - Chapa CONCRETO REF: SICILIANO 60 X 390, A LA VISTA

Esta actividad comprende la colocación de tableta tipo chapa en las fachadas de la estructura alrededor de las placas de entrepiso para que se genere un contraste con la mampostería a la vista de igual acabado, o donde pueda llegar a ser requerido o donde lo indiquen los planos arquitectónicos, en chapa CONCRETO REF: SICILIANO 60 X 390. Debe construirse de acuerdo con las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque se sentará en soga y con traba a media junta. El mortero de pega será en cemento y arena, proporción 1:4, juntas de 1cm. La tolerancia de aceptación es de +/- 2mm.

Este ítem contempla el grouting para relleno del ladrillo, acero de refuerzo y pintura impermeable hidrofugo a dos caras, y de igual forma fueron contemplados en el análisis de precio unitario de la actividad.

En el área de almacenamiento debe evitarse que el ladrillo esté en contacto con suelos salinos, escombros, cenizas, residuos orgánicos e inorgánicos.

Al colocar el ladrillo, éste debe ser pre-humedecido para evitar la pérdida de agua del mortero. Los ladrillos deberán estar limpios, libres de materia orgánica o cualquier otro material contaminante y no presentar grietas o desbordes. Se debe evitar cualquier golpe o esfuerzo sobre los muros durante su colocación y el fraguado del mortero y el concreto.

No utilizar mezclas de mortero con más de 2 y ½ horas de haberle adicionado agua.

Los errores de alineación o nivelación deben corregirse antes de que endurezca el mortero. En caso contrario, se debe retirar la mezcla completamente y colocar mortero fresco. A medida que avanza la pega se debe eliminar la rebaba interior y exterior y reutilizar el mortero no contaminado. Los ensayos de mortero de pega deben realizarse al menos una vez por día o por cada 200 m² de muro según lo indicado por la Norma ICONTEC 673.

El aparejo debe ser trabado de tal manera que las juntas verticales no coincidan con las de la hilada inmediatamente anterior.

Materiales

Chapa CONCRETO REF: SICILIANO 60 X 390
MORTERO 1:4 (ARENA DE RIO)
Pintura Impermeable Hidrofuga

Equipos y herramientas

Herramienta menor
Andamio tubular 1,5 x 1,5 con cruceta

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6.6 Impermeabilización de jardinera (incluye mortero impermeable y manto bicapa)

Esta actividad comprende la impermeabilización de las jardineras, lo cual se hará mediante una capa de pañete impermeabilizado para luego aplicar un sistema bicapa en membrana asfáltica.

La instalación de la membrana se hará siguiendo las recomendaciones del proveedor del sistema, así como los acabados, detalles de unión, empalmes, traslapes. La instalación de los elementos se deberá realizar por personal idóneo y capacitado. La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo, pendiente y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.

Las conexiones y traslapes se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Los traslapes no deberán permitir el paso de agua hacia las zonas interiores de la edificación.

Materiales

Sikatecho. impermeabilizante asfáltico para cubiertas
Sikamanto. membrana asfáltica para cubiertas. 3mm alumiNIO
Sortero 1:4 impermeable (arena de peña

Equipos y herramientas

Herramienta menor

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

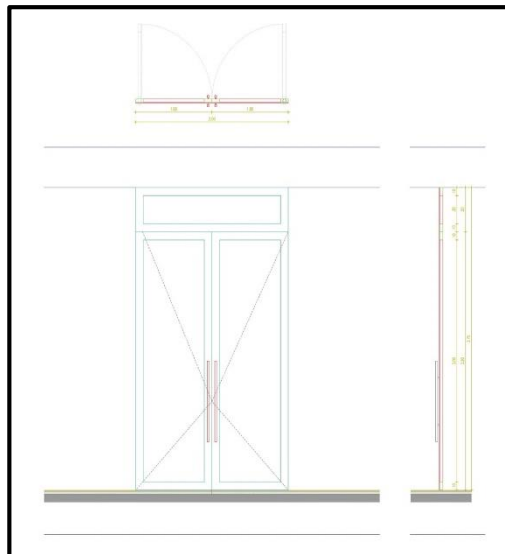
No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

12 CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA

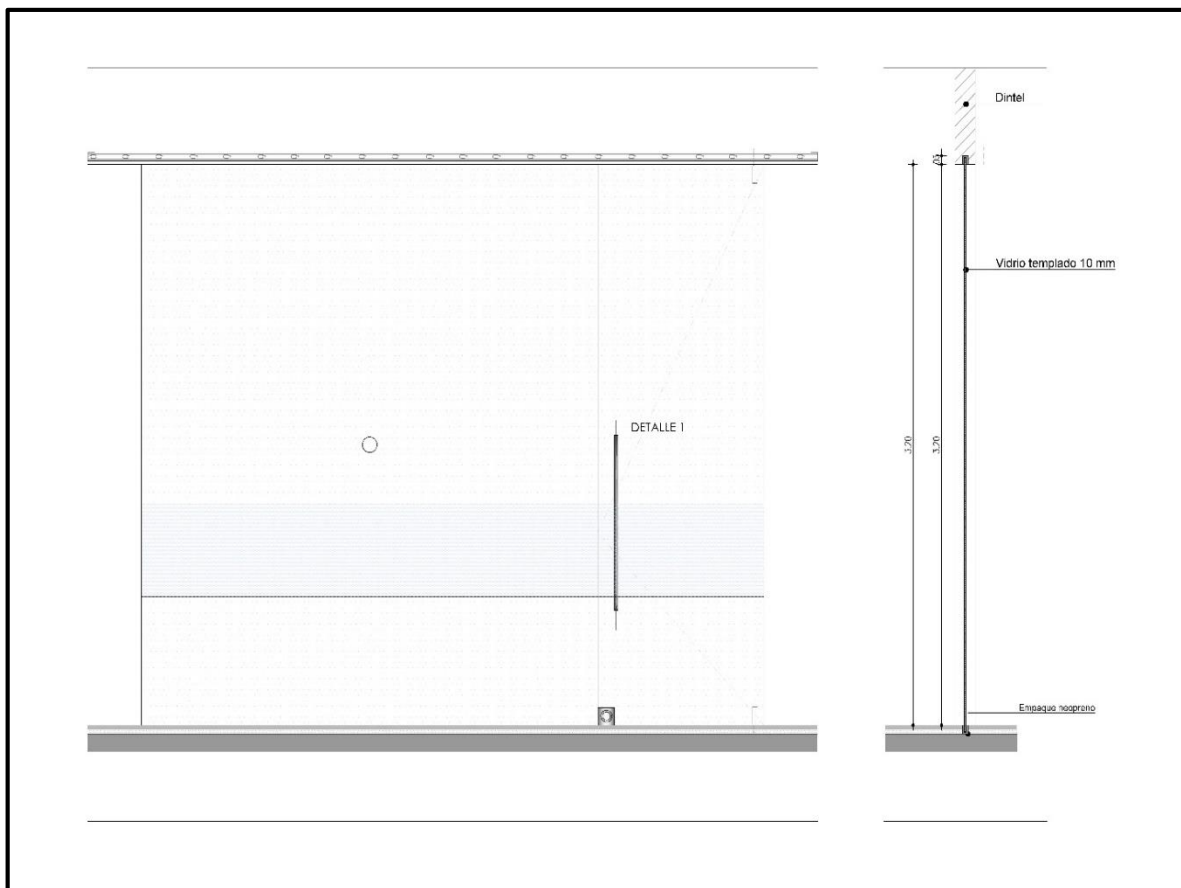
12.1 Puerta Ventana Cristal incoloro 10mm templado perfil Inferior y superior, manijon cuadrado, en acero inoxidable satinado y 1m con en pivote de acero inoxidable

Se refiere a la fabricación, suministro e instalación de Puerta Ventana Cristal incoloro 10mm templado perfil Inferior y superior, manijon cuadrado, en acero inoxidable satinado y 1m con en pivote de acero inoxidable



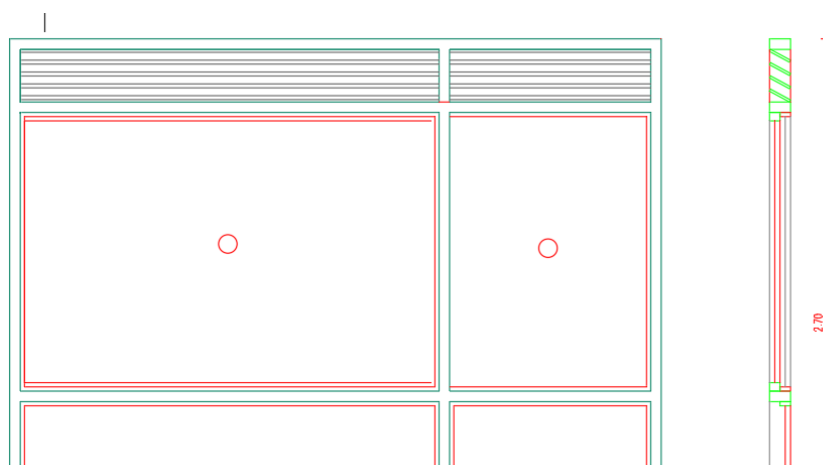
12.2 Puerta Ventana en Cristal incoloro 10mm perfil templado Inferior y superior en F con neopreno, manija Cuadrada, en acero inoxidable satinado y 1m longitud selfrgrafia Frost h=53 cm, según diseño, con pivote inferior y superior

Se refiere a la fabricación, suministro e instalación de una puerta Ventana en Cristal incoloro 10mm perfil templado Inferior y superior en F con neopreno, manija Cuadrada, en acero inoxidable satinado y 1m longitud selografía Frost h=53 cm, según diseño, con pivote inferior y superior.



12.3 Ventana en perfilaría tubular en aluminio con pintura electroestática color negro con pisa vidrio y corredera interna. Vidrio incoloro 4+4 laminado con película PVB 0.38 y topes de graduación de apertura. DNS embebido. Rejilla y lámina microperforada en la parte superior

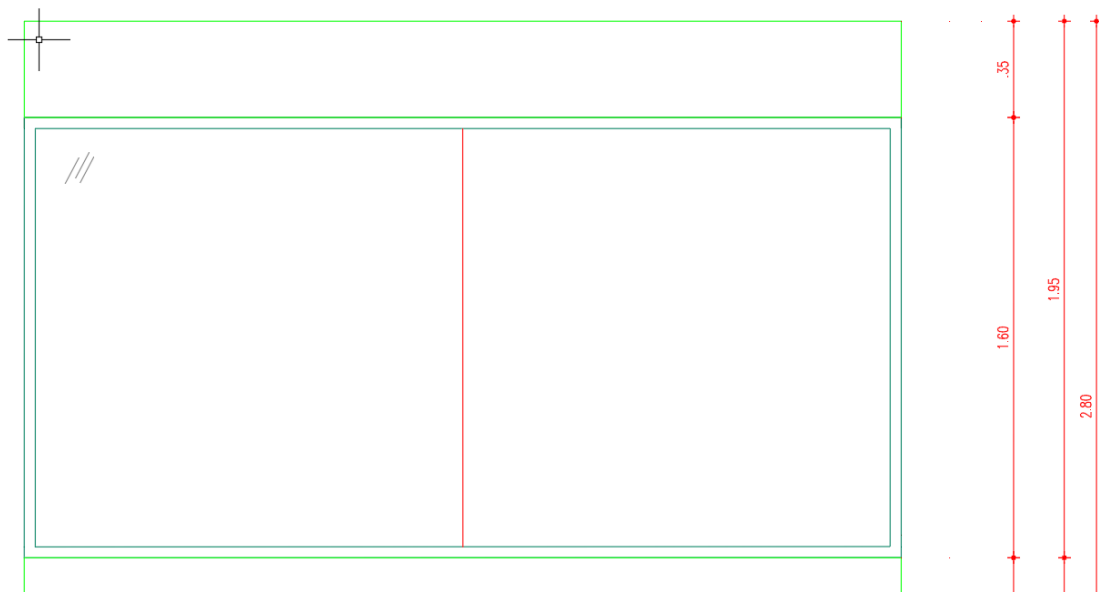
Se refiere a la fabricación, suministro e instalación una ventana en perfilaría tubular en aluminio con pintura electroestática color negro con pisa vidrio y corredera interna. Vidrio incoloro 4+4 laminado con película PVB 0.38 y topes de graduación de apertura. DNS embebido. Rejilla y lámina microperforada en la parte superior



La parte superior de esta ventana deberá ir en doble parrilla, siendo la parte interna de la misma en ventana tipo persiana y la parte exterior en lamina microperforada acorde a las características de la fachada flotante utilizada para este proyecto. parte superior de esta ventana

12.4 Perfil tubular de 3" x 1.5" en aluminio color negro. Vidrio incoloro templado

Se refiere a la fabricación, suministro e instalación ventana en perfil tubular de 3" x 1.5" en aluminio color negro. Vidrio incoloro templado



12.5 Puerta entamborada en madera con dilataciones y acabado en mdf con melamínico ref. Vienés de Tablemac o similar, con brazo hidráulico.

Se refiere a la fabricación, suministro e instalación de una puerta entamborada en madera con dilataciones y acabado en mdf con melamínico ref. Vienés de Tablemac o similar, con brazo hidráulico

12.6 Puerta una hoja en lamina cold rolled cal. 18. cuerpo completo entamborado con rejillas de ventilación superior e inferior según diseño. marco en lamina cold rolled cal.18 tres bisagras. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad

Se refiere a la fabricación, suministro e instalación de una puerta una hoja en lamina cold rolled cal. 18. cuerpo completo entamborado con rejillas de ventilación superior e inferior según diseño. marco en lamina cold rolled cal.18 tres bisagras. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad

Medida y forma de pago

Todas las ventanas y puertas serán medidas y pagadas por metro cuadrado (M2). Se pagará de acuerdo con el precio unitario pactado en el contrato, el cual deberá incluir el costo de todos los

materiales, mano de obra, herramientas, equipos, herramientas, transportes dentro y fuera de la obra, y en general cualquier otro que se genere y sea necesario para la correcta fabricación e instalación de las ventanas.

12.7 Escotilla de techo de 90x90cms. de acero galvanizado cal. 14. con tratamiento para adherencia de pintura epoxica (acabado con dos aplicaciones de esmalte y anticorrosivo color blanco).

Se refiere a la fabricación, suministro e instalación de una escotilla de techo de 90x90cms. de acero galvanizado cal. 14. con tratamiento para adherencia de pintura epoxica (acabado con dos aplicaciones de esmalte y anticorrosivo color blanco)

Medida y forma de pago

Esta escotilla se medirá y pagara por unidad (un). Se pagará de acuerdo con el precio unitario pactado en el contrato, el cual deberá incluir el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, herramientas, transportes dentro y fuera de la obra, y en general cualquier otro que se genere y sea necesario para la correcta fabricación e instalación de las ventanas.

12.8 Baranda en Lámina acero Hot rolled HR 1/4", anticorrosivo, pintura electrostática negro mate Anclaje baranda pernado

Se refiere a la fabricación, suministro e instalación de baranda en Lámina acero Hot rolled HR 1/4", anticorrosivo, pintura electrostática negro mate Anclaje baranda pernado de acuerdo a los detalles descritos en los planos arquitectonicos.

Medida y forma de pago

Esta baranda se medirá y pagara por metro lineal (ml). Se pagará de acuerdo con el precio unitario pactado en el contrato, el cual deberá incluir el costo de todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, herramientas, transportes dentro y fuera de la obra, y en general cualquier otro que se genere y sea necesario para la correcta fabricación e instalación de las ventanas.

13 ACABADOS - PINTURA -CIELO RASO

13.1 **Pañete sobre Muros para Interiores, mortero 1:4 e= 2cm (incluye dilataciones, ranuras y filetes)**

Esta actividad se refiere a la ejecución de pañetes con morteros 1:4 de cemento y arena, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos. Incluye filos y dilataciones según diseño.

El mortero que se utilizará será una mezcla de cemento arena, en proporción 1:4.

Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material.

El espesor del mortero deberá ser de 2cm. El pañete debe quedar perfectamente liso, acabado plano, sin huecos, hundimientos, protuberancias o irregularidades. Se harán dilataciones mediante estrías de 1cm de ancho por la profundidad del pañete, en los sitios

donde se terminen los muros o se ajusten los elementos como estructuras.

El curado del pañete se hará mediante humedecido, dos veces al día. Debe permanecer húmedo por un periodo no inferior a 3 días.

Materiales

MORTERO 1:4 (ARENA DE RIO)

Equipos y herramientas

Herramienta Menor 3%
Andamio Tubular

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

13.2 Pañete sobre Muros, mortero 1:4 e= 2 cm impermeabilizado (incluye dilataciones, ranuras y filetes)

Esta actividad se refiere a la ejecución de pañetes impermeabilizado con morteros 1:4 de cemento y arena, que se hará siguiendo la localización y detalles dados en los planos arquitectónicos. Incluye filos y dilataciones según diseño.

El mortero que se utilizará será una mezcla de cemento arena, en proporción 1:4.

Para la preparación del mortero debe usarse agua potable, libre de impurezas que afecten la calidad del mortero. El cemento debe ser portland tipo I, del mismo color durante el transcurso de toda la obra. La arena a utilizar debe estar libre de elementos o sustancias ajenas al material.

El espesor del mortero deberá ser de 2cm. El pañete debe quedar perfectamente liso, acabado plano, sin huecos, hundimientos, protuberancias o irregularidades. Se harán dilataciones mediante estrías de 1cm de ancho por la profundidad del pañete, en los sitios donde se terminen los muros o se ajusten los elementos como estructuras.

El curado del pañete se hará mediante humedecido, dos veces al día. Debe permanecer húmedo por un periodo no inferior a 3 días.

Materiales

MORTERO 1:4 impermeabilizado (ARENA DE RIO)

Equipos y herramientas

Herramienta Menor 3%
Andamio Tubular

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

13.3 Estuco plastico para muros

Esta actividad comprende la aplicación de estuco sobre muros, para preparar la superficie y darle un acabado homogéneo y liso, antes de la aplicación del acabado en pintura.

El estuco se aplicará sobre muros cuyo pañete haya sido debidamente ejecutado. Se debe resanar el estuco en caso de ser necesario y se corregirán las superficies con lija de agua. Se debe entregar un acabado homogéneo y parejo, con una misma tonalidad. Se incluyen los filos y dilataciones necesarios para el correcto acabado arquitectónico de los muros.

Para preparar Resanar las grietas, y otros defectos que puedan afectar el acabado con ESTUCO PROFESIONAL/MUREX DE PINTUCO o equivalente.

Se seguirán las recomendaciones dadas por el fabricante y/o proveedor. La Interventoría verificará que el acabado esté a plomo, nivelado, a escuadra, uniforme, y óptimo para proceder con la aplicación de la pintura.

Materiales

Estuco plástico acrílico

Equipos y herramientas

Herramienta Menor 3%
Andamio Tubular

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

13.4 Pintura Vinilo Tipo 1 para interiores (2 manos)

Comprende la preparación y aplicación sobre muros interiores de pintura color blanco (2 manos), Viniltex de Pintuco o equivalente, que cumpla con las mismas especificaciones técnicas y el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la aplicación de estucos sobre muros pañetados y en las superficies que la requieran; con el objeto dar una superficie lisa y estética sobre muros y elementos interiores, según la localización y especificaciones establecidas dentro de los Planos arquitectónicos y de detalles. Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante. En cuanto a la aplicación de la pintura, en aquellas superficies donde sea necesario, la película de pintura sólo puede aplicarse cuando haya recibido previamente tapa poros. En todas las superficies a pintar, se aplica cuantas manos de pintura e imprimante sean necesarias.

Materiales

Vinilo Tipo 1 Para Interiores

Equipos y herramientas

Herramienta Menor 3%
Andamio Tubular

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

13.6 Pintura negra bajo placa

Comprende la preparación y aplicación de pintura negra tipo esmalte bajo placas aéreas que no quedan cubiertas con cielo raso, se aplicaran 2 manos de esmalte sintético o similar, que cumpla con las mismas especificaciones técnicas y el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la aplicación de estucos sobre muros pañetados y en las superficies que la requieran; con el objeto dar una superficie lisa y estética sobre muros y elementos interiores, según la localización y especificaciones establecidas dentro de los Planos arquitectónicos y de detalles. Deben seguirse estrictamente las recomendaciones del fabricante. En cuanto a la aplicación de la pintura, en aquellas superficies donde sea necesario, la película de pintura sólo puede aplicarse cuando haya recibido previamente tapa poros. En todas las superficies a pintar, se aplica cuantas manos de pintura e imprimante sean necesarias.

Materiales

Esmalte sintético

Equipos y herramientas

Herramienta Menor 3%
Andamio Tubular

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

13.7 CIELO RASO SUPERBOARD 6.0mm

Esta actividad hace referencia a la construcción de cielo raso tipo superboard de espesor 6 mm, , con acabado en vinilo tipo II color blanco.

El Contratista deberá seguir los planos de diseño para su ubicación, de ser requerido, todos los elementos a utilizar en ensamble e instalación deberán ser en acero inoxidable o galvanizados. Se deberá prever antes de la instalación del cielo raso, las estructuras complementarias de soportes de elementos como ventanas, puertas, muros livianos que rematan contra este, lo anterior para garantizar el correcto anclaje y empotramiento de estos elementos.

Solo se podrá iniciar esta actividad cuando se haya realizado y aprobado por el contratante la totalidad de ductería eléctrica, hidráulica, voz y datos, seguridad y control.

Sistema de instalación y fijación en lámina de acero galvanizado: Cuelgas metálicas cal. 14, Omegas en lámina galvanizada cal. 24, Viguetas en lámina galvanizada cal. 14 y fijación a la losa de concreto.

Verificar la ubicación de los diferentes tipos de lámparas. Se deben hacer los huecos para instalación de lámparas, balas, reflectores, rejillas de ventilación, elementos de supervisión y control, así como la totalidad de los remates indicados en planos de cielo rasos. No existirá pago independiente por los anteriores conceptos, los cuales deberán estar incluidos dentro de los costos por metro cuadrado de cada cielo raso.

Verificar niveles y acabados para aceptación

Materiales

Angulo 30x20 Cal.26 L=2.44m
Carga Con Perno** Verde Media
Cinta Papel 5cmx75m**
Lamina Superboard 6.0mm
Lija N°-120 Pliego
Masilla Supermastick- Dry Wall Y
Omega Calibre 26 L=2.44m
Tornillo Corto6x1-1/4" Punta
Tornillo Lamina Drywall 6x1"
Vigueta Cielo Raso Calibre 26

Vinilo Tipo li

Equipos y herramientas

Herramienta Menor
Andamio Tubular

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

14 EXTERIORES Y VARIOS

14.1 Disposición final de escombros

Esta actividad hace referencia al cargue, transporte y retiro de los materiales sobrantes de las excavaciones una vez realizados los rellenos correspondientes, hacia el botadero oficial.

De acuerdo a los criterios establecidos por el IDRD, se contempla para esta actividad un distancia máxima de 30 km al botadero autorizado y el costo del vale por el ingreso del material, dado el caso que en el momento de la ejecución de la actividad no se encuentre un sitio autorizado en este rango de distancia, se deberá pactar un nuevo precio previa aprobación del supervisor designado e interventoría.

Materiales

No aplica

Equipos y herramientas

Herramienta Menor 3%
Minicargador Bob Cat
Volqueta sencilla - 6 m3

Medida y forma de pago

Los volúmenes de sobrantes se medirán en metros cúbicos (M3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por la interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

14.2 Adoquín en concreto peatonal esp 6.cm. Junta perdida.

Construcción de pisos en adoquines de concreto, de tamaño de 20x10x6cm, en color gris, sobre la base compactada. Los planos arquitectónicos hacen referencia a los niveles estructurales y finos para cada una de las áreas demarcadas como NF (nivel fino) y NE (nivel cota superior), incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo. Incluye la capa de arena de 5 cm de espesor aproximadamente.

Materiales

Agua

Arena Lavada De Peña

Adoquín Concreto De Color Tipo Idu Tráfico Peonato 20 X 10 X 6

Arena Fina

Equipos y herramientas

Herramienta Menor

Cortadora

Medida y forma de pago

Se pagará por metro cuadrado (m2) de superficie, debidamente terminada, medido en obra y aprobado por la Interventoría. El precio será el pactado previamente en el contrato, el cual incluye todos los materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transportes dentro y fuera de la obra, y cualquier otro requerido para la construcción del remate.

No Conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato