



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE BIBLIOTECA
PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN
EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS- PROCEDIMIENTOS
CONSTRUCTIVOS**

MONTERÍA, CÓRDOBA 2021





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



1.1. LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO

DESCRIPCIÓN

Consiste en la localización sobre el terreno y trazado exacto, de niveles y coordenadas de la obra de acuerdo con los planos de diseño suministrados al contratista. Siguiendo las referencias del proyecto y con la aprobación de la interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Deben verificarse los linderos y aislamientos del lote. Se deben identificar los ejes extremos del proyecto; además se deben localizar los ejes estructurales y demarcar e identificar convenientemente cada eje del proyecto. Se debe establecer el nivel $N = 0.0$ para pisos, acabados exteriores e interiores.

Se deben establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica. Es responsabilidad del CONTRATISTA la conservación de dichas referencias, y se requerirá la aprobación de la INTERVENTORÍA para removerlas, sustituirlas o modificarlas.

El trazado y ubicación de las referencias se ejecutarán basándose estrictamente en los planos de diseño, y en los procesos constructivos, requiriéndose exactitud en las medidas y una adecuada señalización para materializar sobre el terreno la construcción de ejes, centros y parámetros de las obras. Se debe utilizar nivel de precisión para la localización de las obras de acueducto, y nivel de manguera para las obras de albañilería.

El CONTRATISTA será responsable de cualquier desviación en la localización del proyecto.

MATERIALES Y EQUIPO

Para la ejecución de esta actividad se utilizarán estacas o tacos de madera, puntillas de 2" pulgadas, piola y esmalte para señalización.

Se utilizará para la actividad equipo topográfico, como nivel de precisión, plomadas, cintas métricas y niveles.

Adicionalmente se utilizarán mangueras transparentes para las obras de albañilería.

MEDIDA Y PAGO

La medida para los efectos de pago de esta actividad será el metro cuadrado (M2). La cantidad será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, y se tomará de acuerdo a los ejes de construcción localizados.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No se contabilizarán sobre anchos adicionales que sean necesarios, para realizar procesos constructivos.

Se incluirá en la actividad todas las operaciones de replanteo. El precio unitario de esta actividad incluye todos los costos de materiales, equipo y mano de obra necesarios durante todo el tiempo de la construcción; y se rectificará o repetirá total o parcialmente en los casos que sea necesario. El retraso en la ejecución del replanteo no se reconocerá como causa justificada para el incumplimiento en la ejecución de las obras.





1.2. CERRAMIENTO PROVISIONAL CON PERFIL TIPO C Y LÁMINAS DE SÚPER BOARD DE 10 MM

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la construcción del cerramiento en láminas de súper board de 10 mm, tendrá como estructura de soporte perfil tipo C. La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional de acuerdo con el diseño suministrado, definiendo las áreas de obra, patios de materiales y áreas de almacenamiento en el predio. La localización de estos será señalada por LA INTERVENTORÍA de acuerdo a la proyección de vías, a la posición de los accesos, de las obras existentes en el predio, de las redes de infraestructura y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o a los vecinos.

Durante la ejecución de la obra EL CONTRATISTA deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que siempre se conserve en óptimas condiciones. La localización del cerramiento será la indicada en planos o en su defecto será autorizada por LA INTERVENTORÍA. Dicho cerramiento tendrá un solo acceso, salvo en aquellos casos en que el Interventor autorice accesos adicionales de doble batiente por donde ingresará la maquinaria, vehículos y el personal (siempre y cuando no interfiera con el desarrollo de las actividades constructivas o del funcionamiento normal). El tamaño de dicha puerta será determinado por el Contratista con el aval del Interventor, teniendo en cuenta la maniobrabilidad, necesidades y requerimientos de la obra.

Una vez terminada la obra, el cerramiento se retirará y se restituirán las condiciones que existían inmediatamente antes de iniciar las construcciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- El cerramiento se construirá de acuerdo a lo indicado en los planos y detalles siguiendo el perfil del terreno.
- Cuando el cerramiento cruce zanjas u otras depresiones súbitas y angostas se colocarán postes de mayor longitud con alambre adicional de púas en su parte inferior.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Que mantenga mínimo la altura requerida.
- Que se encuentre debidamente aplomado
- Que tenga continuidad y este en buen estado.
- Que se realicen los mantenimientos oportunos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MATERIALES

- Láminas de superboard de 10 mm
- Perfil tipo C y
- Puntilla de 2 ½".
- Durmiente ordinario.
- Concreto pobre.
- Demás materiales necesarios para la ejecución del ítem

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metros lineales (ml), debidamente ejecutados, recibidos y mantenidos en buen estado durante la ejecución de la obra, a satisfacción por la interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Demolición y remoción del cerramiento al final de la obra.
- Materiales descritos.
- Equipos y herramientas descritos.
- Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





1.3. DESCAPOTE DEL TERRENO Y RETIRO DE MATERIAL VEGETAL A MAQUINA H= 0.50 MTS

Esta actividad de descapote se refiere a la remoción de la capa vegetal a máquina (e=50cm), además de la extracción de todas las raíces y demás objetos que en concepto del interventor sean inconvenientes para la ejecución de las obras. El descapote se ejecutará de acuerdo a lo definido en la localización como área a construir, más dos metros del perímetro de los edificios. Esta operación se hará por medios manuales o mecánicos; sin importar la humedad o materiales encontrados como roca etc., cuidando de no mover los puntos de referencia previamente fijados en el levantamiento topográfico.

Para la correcta ejecución del descapote antes de iniciar su ejecución se deberá realizar la limpieza y el desmonte consistente en el corte de arbustos, remoción de troncos, raíces, pastos y cualquier otra vegetación o material que haya necesidad de remover que obstaculice la ejecución de las obras. La disposición del material retirado deberá realizarse en sitios previamente autorizados.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Se ejecutarán de conformidad con los detalles mostrados en los planos.
- Verificar los niveles previos a la excavación para posteriormente calcular las cubicaciones del caso.
- Verificar previamente la localización de las redes en caso de que existan (trazado y profundidad).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Para efectos de aplicación de la especificación, se considerará que la franja sobre la cual se debe realizar la rocería y limpieza, corresponde al área de las estructuras o de los alineamientos.
- El contratista deberá utilizar los medios necesarios para que los trabajos se ejecuten de tal modo que no causen daño a estructuras, servicios públicos, cultivos o propiedades cuya destrucción o deterioro no están previstos en los lineamientos del proyecto y planos ni sean necesarios para la construcción de las obras.
- El contratista será responsable por todo perjuicio resultante de la
- contravención de estas normas y por esta causa la Interventoría podrá ordenar la modificación de los procedimientos utilizados o la suspensión de los trabajos respectivos.
- Al terminar las obras, el contratista deberá dejar los sitios ocupados
- limpios, y en aquellos que determine la Interventoría o indiquen los planos, se deberá recuperar el paisaje natural existente antes de la ocupación.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Equipos y herramientas descritos
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Cumplir las inspecciones visuales del terreno

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Buldócer D4
- Mini cargador.
- Volqueta

OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Recomendaciones del Estudio de Suelos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) la limpieza, el descapote y el retiro de sobrantes, debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Equipos descritos en el numeral
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.

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 CONTRATISTA deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





2.1. EXCAVACIÓN MECÁNICA

DESCRIPCIÓN

En este ítem se considerarán las excavaciones necesarias para la conformación de las estructuras. Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con los niveles de desplante y las dimensiones establecidas en los planos estructurales.

MATERIALES

No aplica

EQUIPO

- Herramientas menores para excavaciones. Carretilla Buggy. Volqueta.
- Retroexcavadora Motobomba

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las excavaciones se deben realizar por medios mecánicos de modo que no alteren las condiciones del suelo.

Coordinar los niveles de excavación con los expresados en los Planos tanto Arquitectónicos como Estructurales.

Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación.

Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones.

Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos ó sobre excavaciones.

Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones. Cargar y retirar los sobrantes a los sitios botaderos debidamente autorizados. Verificar niveles finales para fundación.

En los sitios en donde se requiera, se suministrarán, instalarán y mantendrán los elementos de contención temporales que garanticen la estabilidad de las excavaciones.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Se deberá realizar el transporte dentro de la obra del material sobrante, hacia el sitio de acopio, para su posterior botada.

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.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Los volúmenes de excavación 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 el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos.

El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable.

Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.

El valor del volumen excavado será el valor corresponde respectivo contrato e incluye:

- Equipos descritos
- Mano de obra
- Transportes internos
- La botada de material sobrante.

ÍTEM DE PAGO

Excavación de 0 a 1.30 metros en material común





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



3.01. CONCRETO CICLÓPEO ESPESOR 0.50M

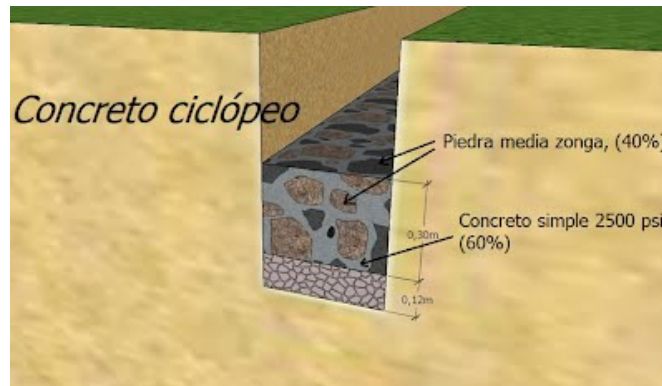
DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la colocación de la cimentación compuesta por un concreto simple en cuya masa se incorporan grandes piedras o bloques que no contiene armadura. La proporción máxima del agregado ciclópeo será en sesenta por ciento (60%) de concreto simple y del cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas de tamaño máximo, de 10" éstas deben ser introducidas previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localizar el cimiento, su ancho y su profundidad.
- Verificar que el fondo de la excavación este nivelado, libre de basuras y de restos de tierra suelta.
- Limpiar y mojar con agua limpia las piedras antes de ser colocadas para evitar que estas absorban el concreto.
- Colocar una capa 5 a 10 cm de espesor de concreto simple o solado para evitar que la piedra quede asentada directamente sobre el suelo.
- Colocar una primera capa de piedra rajón cuidadosamente de preferencia a mano, sin dejarlas caer o tirarla, para no causar daño a la formaleta y teniendo la precaución de dejarla separada de las paredes de la excavación y entre ellas, dando lugar a la penetración del hormigón en todos los espacios.
- Sobre la piedra se vacía el concreto y se chuza con varilla de 1/2 o 5/8 de diámetro para llenar todos los espacios.
- Buscando una trabazón con la primera capa, se coloca piedra sobre el hormigón. Continuar así hasta llegar al nivel requerido o corona del cimiento.
- Tensar hilos con el nivel señalado y con palustre se nivela la corona del cimiento.
- Se debe trazar el eje sobre la corona cimbreado el hilo tensado y dejar su marca sobre el concreto fresco.





TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN

- Compactación máxima y nivelada.
- La piedra deberá colocarse cuidadosamente sin dejarla caer en la mezcla de concreto simple.
- En estructuras con espesor menor de ochenta centímetros (80 cm) la distancia libre entre piedras o entre piedras y superficies en la obra no será menor de 10 cm.

EQUIPO

- Mezcladora
- Herramientas menores

MATERIALES

- Concreto (Hecho en obra con arena de río y triturado de 3/4")
- Piedra rajón
- Agua

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cúbicos (M3) construidos de acuerdo con estas especificaciones, cantidad verificada, revisada y aprobada por la interventoría, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



3.02. SOLADO CONCRETO ESPESOR 0.05M DE 2.500 PSI - 17.5 MPA

DESCRIPCIÓN

Concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Espesor capa de concreto de 5 cm.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de solado de 5cm de espesor en concreto de 2.500 psi que sirve para proteger la cimentación o los elementos de contaminación.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- No se acepta ningún tipo de tolerancia

MATERIALES

Los materiales empleados en la fabricación del concreto deberán ceñirse a lo especificado a continuación y a las órdenes del Interventor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Cemento

El cemento deberá ser Portland, normalmente Tipo 1 que cumple con las especificaciones ICONTEC 121 Y 321 o C -150 de la ASTM.

El cemento que podrá ser suministrado a granel o empacado en bolsas, deberá ser almacenado en forma que garantice protección contra cualquier clase de humedad en todo tiempo y facilite la inspección e identificación de lotes a fin de gastarlos en el mismo orden en que se reciban.

Cada vez que el Interventor lo solicite, el CONTRATISTA suministrará muestras de cemento para su análisis químico y pruebas físicas. El cemento que se haya compactado por cualquier causa, no podrá usarse en la obra. El CONTRATISTA deberá comunicar al Interventor cualquier cambio de las características o de la procedencia del cemento que adquiera.

Agregado Fino

El agregado fino será arena natural lavada, u otro material similar que cumpla con la norma MOP M-30-60 y NTC 174 (ASTM C33); se compondrá de granos duros y estará libre de polvo, esquistos, limos, álcalis, ácidos y materias orgánicas o nocivas; su gradación deberá cumplir con los siguientes requisitos:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA
3/8"	100
No. 4	95 - 100
No. 16	45 - 80
No. 50	10 - 30
No. 100	2 - 10

Agregado Grueso

El agregado grueso será material pétreo triturado y clasificado o gravas naturales seleccionadas y clasificadas que cumplan con la norma MOP M-31-60; se compondrá de partículas duras y limpias y estará libre de materias orgánicas o nocivas. Los diferentes tipos de gradación admisibles se identificarán por los tamaños máximos y mínimos de sus partículas y deberán cumplir con los siguientes requisitos:





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA						
	TIPO DE AGREGADO GRUESO						
	1/2" a #4	3/4" a #4	1" a #4	1 1/2" a #4	2" a #4	1 1/2" a 3/4"	2" a 1"
2-1/2"					100		100
2"				100	95-100	100	95-100
1-1/2"			100	95-100		90-100	35-70
1"		100	95-100		35-70	20-55	0-15
3/4"	100	95-100		35-70		0-15	
1/2"	90-100		25-60		10-30		0-5
3/8"	40-70	20-55		10-30		0-5	
# 4	0-15	0-10	0-10	0-5	0-5		
#8	0-5	0-5	0-5				

Aditivos

El contratista a su propia cuenta podrá determinar el uso de aditivos que varíen las características de la mezcla de fraguado o del concreto terminado, queda a juicio del Interventor la autorización de su uso la cual se argumentará y aprobará por escrito.

Cuando se requiera hacer empalmes entre concretos antiguos y nuevos se usaran los aditivos específicos para asegurar la cohesión entre las partes, su costo estará incluido en el valor del concreto respectivo.

Agua

El agua que se usa para concreto, mortero y lechada así como para el curado deberá ser limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, sales, álcalis, limo, materia orgánica y otras impurezas. Si el Interventor lo juzga conveniente el CONTRATISTA deberá presentar análisis químico del agua que proponga utilizar.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de concreto de 2500 psi para solados debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





3.03. LOSA DE CIMENTACION EN CONCRETO F'C=4.000 PSI 28 MPA. E=40 CM

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de losa de cimentación en concreto de 0,4m de espesor en concreto de 4000 psi; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de losa de cimentación en concreto de 4000 psi.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse, limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2)





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.

Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Cemento
- Agregado Fino
- Agregado Grueso
- Aditivos
- Agua
- Obra Falsa Y Formaleta

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de concreto para losa de cimentación debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



3.04. ZAPATAS EN CONCRETO F'C=4.000 PSI 28 MPA.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de las obras de concreto reforzado, que forman parte de los cimientos; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción zapatas en concreto de 4.000 psi los cuales son elementos fundamentales de la cimentación de la estructura.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Sellos De Impermeabilización

Algunas juntas de construcción y expansión o contratación, como se muestra en los planos o como lo indique el Interventor, deberán proveerse de sellos de impermeabilización de caucho o polivinilo, lámina galvanizada, cobre o un material pre moldeado entre los dos bloques o elementos que forman la junta.

No se permitirá la apertura de huecos a través de los sellos y cualquier sello perforado o en malas condiciones deberá repararse antes de colocar el hormigón a su alrededor. Los empates de los sellos de caucho o de polivinilo se harán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

El costo de los sellos, llenantes y material pre moldeado especificado en los planos debe ser incluido en el precio unitario del concreto.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.

Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

Colocación

Las varillas, antes de su colocación, deberán estar libres de óxido, aceite, pintura, grasa y cualquier otro material extraño.

Las varillas de refuerzo se colocarán en su posición correcta de acuerdo con los planos y se fijarán adecuadamente para que no sufran desplazamientos durante la colocación y vibración del concreto. En las intersecciones, las varillas serán amarradas entre si por medio de alambre.

Las distancias especificadas entre varillas o entre varillas y formaletas se mantendrán por medio de tirantes, bloques de morteros pre moldeado, tensor u otros dispositivos aprobados por el Interventor. Las varillas u otros elementos que han de sobresalir de las superficies de concreto deberán ser colocadas de acuerdo con los planos, antes de iniciar la colocación del concreto.

El Interventor deberá inspeccionar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que se inicie la colocación del concreto.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Se deberá proporcionar un recubrimiento mínimo de 5 centímetros, excepto en los siguientes casos:

- Placas refuerzo superior 4 cm
- Placas refuerzo inferior 2.5 cm
- Flejes en vigas T4 cm
- En zapatas, estribos, pilas y muros de contención 7.5 cm

La distancia libre entre varillas paralelas (excepto en columnas) no será menor de 1.5 veces el diámetro nominal de las varillas, 1.3 veces el tamaño máximo del agregado grueso a 2.5 cm.

En columnas, la distancia libre entre varillas longitudinales, no será menor de 1.5 veces el diámetro nominal de las varillas, 1.5 veces el tamaño máximo del agregado grueso, o 4 centímetros.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

Acero de Refuerzo:

- Espesor de Recubrimiento: 10%
- Espaciamiento de varillas: 2 cm

MATERIALES

Los materiales empleados en la fabricación del concreto deberán ceñirse a lo especificado a continuación y a las órdenes del Interventor.

Cemento

El cemento deberá ser Portland, normalmente Tipo 1 que cumple con las especificaciones ICONTEC 121 Y 321 o C -150 de la ASTM.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El cemento que podrá ser suministrado a granel o empacado en bolsas, deberá ser almacenado en forma que garantice protección contra cualquier clase de humedad en todo tiempo y facilite la inspección e identificación de lotes a fin de gastarlos en el mismo orden en que se reciban.

Cada vez que el Interventor lo solicite, el CONTRATISTA suministrará muestras de cemento para su análisis químico y pruebas físicas. El cemento que se haya compactado por cualquier causa, no podrá usarse en la obra. El CONTRATISTA deberá comunicar al Interventor cualquier cambio de las características o de la procedencia del cemento que adquiera.

Agregado Fino

El agregado fino será arena natural lavada, u otro material similar que cumpla con la norma MOP M-30-60 y NTC 174 (ASTM C33); se compondrá de granos duros y estará libre de polvo, esquistos, limos, álcalis, ácidos y materias orgánicas o nocivas; su gradación deberá cumplir con los siguientes requisitos:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA
3/8"	100
No. 4	95 - 100
No. 16	45 - 80
No. 50	10 - 30
No. 100	2 - 10

Agregado Grueso

El agregado grueso será material pétreo triturado y clasificado o gravas naturales seleccionadas y clasificadas que cumplan con la norma MOP M-31-60; se compondrá de partículas duras y limpias y estará libre de materias orgánicas o nocivas. Los diferentes tipos de gradación admisibles se identificarán por los tamaños máximos y mínimos de sus partículas y deberán cumplir con los siguientes requisitos:





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA						
	TIPO DE AGREGADO GRUESO						
	1/2" a #4	3/4" a #4	1" a #4	1 1/2" a #4	2" a #4	1 1/2" a 3/4"	2" a 1"
2-1/2"					100		100
2"				100	95-100	100	95-100
1-1/2"			100	95-100		90-100	35-70
1"		100	95-100		35-70	20-55	0-15
3/4"	100	95-100		35-70		0-15	
1/2"	90-100		25-60		10-30		0-5
3/8"	40-70	20-55		10-30		0-5	
# 4	0-15	0-10	0-10	0-5	0-5		
#8	0-5	0-5	0-5				

Aditivos

El contratista a su propia cuenta podrá determinar el uso de aditivos que varíen las características de la mezcla de fraguado o del concreto terminado, queda a juicio del Interventor la autorización de su uso la cual se argumentará y aprobará por escrito.

Cuando se requiera hacer empalmes entre concretos antiguos y nuevos se usaran los aditivos específicos para asegurar la cohesión entre las partes, su costo estará incluido en el valor del concreto respectivo.

Agua

El agua que se usa para concreto, mortero y lechada así como para el curado deberá ser limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, sales, álcalis, limo, materia orgánica y otras impurezas. Si el Interventor lo juzga conveniente el CONTRATISTA deberá presentar análisis químico del agua que proponga utilizar.

Obra Falsa Y Formaleta

Toda obra falsa o cimbra para la construcción de estructuras deberá ser diseñada por el CONTRATISTA y aprobada por el Interventor. En el diseño deberán tenerse en cuenta las cargas muertas y vivas a que la obra falsa estará sometida durante y después de la colocación del concreto. Las eventuales deflexiones de la obra falsa, debido a las cargas deberán compensarse mediante contra flechas, de tal manera que la estructura terminada se ajuste a los niveles indicados en los planos.

Las formaletas, tanto de madera como de acero, se ensamblarán firmemente y deberán tener resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen deflexiones entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que se muestren en los planos. Las formaletas no deben dejar escapar la mezcla y, si son de madera, ésta será cepillada o de triplex y espesor uniforme.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de presentarse defectos de la formaleta durante la colocación del concreto, esta se deberá suspender hasta que los puntos débiles hayan sido adecuadamente reforzados o apuntalados.

Antes de iniciarse la colocación de concreto, se deberán limpiar las formaletas de impurezas, incrustaciones de mortero o cualquier otro material extraño. Su superficie se deberá cubrir con una capa de aceite u otro producto que evite la adherencia y no manche la superficie del concreto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Formaleta
- Vibrador de concreto
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cúbico (m³) de concreto para zapatas debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



3.05. VIGAS CIMENTACIÓN EN CONCRETO F'C=4.000 PSI 28 MPA.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de las obras de concreto reforzado, que forman parte de los cimientos; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción vigas de cimentación en concreto de 4000 psi los cuales son elementos fundamentales de la cimentación de la estructura.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Sellos De Impermeabilización

Algunas juntas de construcción y expansión o contratación, como se muestra en los planos o como lo indique el Interventor, deberán proveerse de sellos de impermeabilización de caucho o polivinilo, lámina galvanizada, cobre o un material pre moldeado entre los dos bloques o elementos que forman la junta.

No se permitirá la apertura de huecos a través de los sellos y cualquier sello perforado o en malas condiciones deberá repararse antes de colocar el hormigón a su alrededor. Los empates de los sellos de caucho o de polivinilo se harán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

El costo de los sellos, llenantes y material pre moldeado especificado en los planos debe ser incluido en el precio unitario del concreto.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojoneros, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.

Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

Colocación

Las varillas, antes de su colocación, deberán estar libres de óxido, aceite, pintura, grasa y cualquier otro material extraño.

Las varillas de refuerzo se colocarán en su posición correcta de acuerdo con los planos y se fijarán adecuadamente para que no sufran desplazamientos durante la colocación y vibración del concreto. En las intersecciones, las varillas serán amarradas entre si por medio de alambre.

Las distancias especificadas entre varillas o entre varillas y formaletas se mantendrán por medio de tirantes, bloques de morteros pre moldeado, tensor u otros dispositivos aprobados por el Interventor. Las varillas u otros elementos que han de sobresalir de las superficies de concreto deberán ser colocadas de acuerdo con los planos, antes de iniciar la colocación del concreto.

El Interventor deberá inspeccionar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que se inicie la colocación del concreto.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Se deberá proporcionar un recubrimiento mínimo de 5 centímetros, excepto en los siguientes casos:

- Placas refuerzo superior 4 cm
- Placas refuerzo inferior 2.5 cm
- Flejes en vigas T4 cm
- En zapatas, estribos, pilas y muros de contención 7.5 cm

La distancia libre entre varillas paralelas (excepto en columnas) no será menor de 1.5 veces el diámetro nominal de las varillas, 1.3 veces el tamaño máximo del agregado grueso a 2.5 cm.

En columnas, la distancia libre entre varillas longitudinales, no será menor de 1.5 veces el diámetro nominal de las varillas, 1.5 veces el tamaño máximo del agregado grueso, o 4 centímetros.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

Acero de Refuerzo:

- Espesor de Recubrimiento: 10%
- Espaciamiento de varillas: 2 cm

MATERIALES

Los materiales empleados en la fabricación del concreto deberán ceñirse a lo especificado a continuación y a las órdenes del Interventor.

Cemento

El cemento deberá ser Portland, normalmente Tipo 1 que cumple con las especificaciones ICONTEC 121 Y 321 o C -150 de la ASTM.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El cemento que podrá ser suministrado a granel o empacado en bolsas, deberá ser almacenado en forma que garantice protección contra cualquier clase de humedad en todo tiempo y facilite la inspección e identificación de lotes a fin de gastarlos en el mismo orden en que se reciban.

Cada vez que el Interventor lo solicite, el CONTRATISTA suministrará muestras de cemento para su análisis químico y pruebas físicas. El cemento que se haya compactado por cualquier causa, no podrá usarse en la obra. El CONTRATISTA deberá comunicar al Interventor cualquier cambio de las características o de la procedencia del cemento que adquiera.

Agregado Fino

El agregado fino será arena natural lavada, u otro material similar que cumpla con la norma MOP M-30-60 y NTC 174 (ASTM C33); se compondrá de granos duros y estará libre de polvo, esquistos, limos, álcalis, ácidos y materias orgánicas o nocivas; su gradación deberá cumplir con los siguientes requisitos:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA
3/8"	100
No. 4	95 - 100
No. 16	45 - 80
No. 50	10 - 30
No. 100	2 - 10

Agregado Grueso

El agregado grueso será material pétreo triturado y clasificado o gravas naturales seleccionadas y clasificadas que cumplan con la norma MOP M-31-60; se compondrá de partículas duras y limpias y estará libre de materias orgánicas o nocivas. Los diferentes tipos de gradación admisibles se identificarán por los tamaños máximos y mínimos de sus partículas y deberán cumplir con los siguientes requisitos:





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA						
	TIPO DE AGREGADO GRUESO						
	1/2" a #4	3/4" a #4	1" a #4	1 1/2" a #4	2" a #4	1 1/2" a 3/4"	2" a 1"
2-1/2"					100		100
2"				100	95-100	100	95-100
1-1/2"			100	95-100		90-100	35-70
1"		100	95-100		35-70	20-55	0-15
3/4"	100	95-100		35-70		0-15	
1/2"	90-100		25-60		10-30		0-5
3/8"	40-70	20-55		10-30		0-5	
# 4	0-15	0-10	0-10	0-5	0-5		
#8	0-5	0-5	0-5				

Aditivos

El contratista a su propia cuenta podrá determinar el uso de aditivos que varíen las características de la mezcla de fraguado o del concreto terminado, queda a juicio del Interventor la autorización de su uso la cual se argumentará y aprobará por escrito.

Cuando se requiera hacer empalmes entre concretos antiguos y nuevos se usaran los aditivos específicos para asegurar la cohesión entre las partes, su costo estará incluido en el valor del concreto respectivo.

Agua

El agua que se usa para concreto, mortero y lechada así como para el curado deberá ser limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, sales, álcalis, limo, materia orgánica y otras impurezas. Si el Interventor lo juzga conveniente el CONTRATISTA deberá presentar análisis químico del agua que proponga utilizar.

Obra Falsa Y Formaleta

Toda obra falsa o cimbra para la construcción de estructuras deberá ser diseñada por el CONTRATISTA y aprobada por el Interventor. En el diseño deberán tenerse en cuenta las cargas muertas y vivas a que la obra falsa estará sometida durante y después de la colocación del concreto. Las eventuales deflexiones de la obra falsa, debido a las cargas deberán compensarse mediante contra flechas, de tal manera que la estructura terminada se ajuste a los niveles indicados en los planos.

Las formaletas, tanto de madera como de acero, se ensamblarán firmemente y deberán tener resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen deflexiones entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que se muestren en los planos. Las formaletas no deben dejar escapar la mezcla y, si son de madera, ésta será cepillada o de triplex y espesor uniforme.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de presentarse defectos de la formaleta durante la colocación del concreto, esta se deberá suspender hasta que los puntos débiles hayan sido adecuadamente reforzados o apuntalados.

Antes de iniciarse la colocación de concreto, se deberán limpiar las formaletas de impurezas, incrustaciones de mortero o cualquier otro material extraño. Su superficie se deberá cubrir con una capa de aceite u otro producto que evite la adherencia y no manche la superficie del concreto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Formaleta
- Vibrador de concreto
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cúbico (m³) de concreto para vigas de cimentación debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



3.06. RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO (INCLUYE COMPACTACIÓN EN CAPAS NO MAYORES A 30 CM)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material seleccionado aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Preparación de la superficie existente
- Transporte, almacenamiento y colocación de material.
- Extensión y conformación del material
- Compactación.
- Terminado.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

ENSAYOS A REALIZAR

- Ejecutar ensayos de compactación en laboratorio.
- Verificar la densidad seca de las capas compactadas efectuando la corrección previa por partículas de agregado grueso, siempre que ella sea necesaria. Este control se realizara en el espesor de capa realmente construido de acuerdo con el proceso constructivo aplicado.
- Tomar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Tabla
Verificaciones periódicas de calidad de los materiales

ENSAYO	NORMA DE ENSAYO INV	FRECUENCIA
Granulometría	E-123	Una (1) vez por jornada
Límite líquido	E-125	Una (1) vez por jornada
Índice de plasticidad	E-125 Y E-126	Una (1) vez por jornada
Equivalente de arena	E-133	Una (1) vez por semana
Ensayo modificado de compactación	E-142	Una (1) vez por semana

Ensayos para verificar la conservación de las propiedades de los agregados

ENSAYO	NORMA DE ENSAYO INV
Granulometría	E-123
Límite líquido	E-125
Índice de plasticidad	E-125 Y E-126
Equivalente de arena	E-133

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Calidad de los materiales

MATERIALES

- Material seleccionado: Los agregados para la construcción de la superficie deberán satisfacer los requisitos para dichos materiales.

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Constructor deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente y viceversa.

Dentro de la franja elegida, el Constructor propondrá al Interventor una “Fórmula de Trabajo” a la cual se deberá ajustar durante la construcción de la capa sin permitir que la curva se salga de la franja adoptada.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Retroexcavadora de llantas
- Carrotanque
- Rodillo vibratorio
- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Estudio de suelo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cúbico (m³) de material seleccionado en obra compactado, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



3.07. PLACA DE CONTRAPISO MACIZAS H=12.5 CM EN CONCRETO F'C=3.000 PSI 21 MPA.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de placa de contrapiso maciza en concreto de 12.5cm de espesor en concreto de 3000 psi; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado v curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de placa de contrapiso maciza en concreto de 3000 psi.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojones, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Cemento
- Agregado Fino
- Agregado Grueso
- Aditivos
- Agua
- Obra Falsa Y Formaleta

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de concreto para placa de contrapiso debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





3.08. ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI PARA ZAPATAS, VIGAS DE CIMENTACION Y LOSAS DE CIMENTACION.

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.

Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.

Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a	6d _b
No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y	8d _b
No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm) No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y	10d _b
No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.

La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.

Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Norma NTC 3353:2019
- NTC 5806:2019
- NTC 2289:2015

Tracción:

El ensayo de tracción consiste en someter una muestra a una carga axial progresiva, es decir, se va aumentando la fuerza en los extremos de la muestra en dirección contraria, hasta lograr la rotura de la misma.

Doblado:

Este ensayo consiste en aplicar una carga puntual en el medio de la muestra (la cual esta sostenida por dos apoyos en los extremos, esta distancia depende del diámetro de la muestra) hasta llevarla a un ángulo de 90° o 180° según el tipo de muestra que se esté ensayando.

Medición de resaltes:

Este ensayo consiste en realizar una medición de altura, espaciamiento y ángulo en los resaltes, esto para grafiles y mallas, pues en las barras corrugadas se realiza, además, la medición del ancho de la vena.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

MATERIALES

- Acero de refuerzo fy 60.000psi
- Alambre recocido cal 18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en kilogramo (kg) de acero de refuerzo debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





3.10. SOBRECIMIENTO EN BLOQUE ACOSTADO MACIZO DE 20X 20 X40 POR 1 HILADAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la construcción de sobrecimiento en bloque acostado macizo. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
- Revisar la superficie donde se va a construir el sobrecimiento, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.
- Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Cemento

Norma NTC 121, NTC 321, ASTM C150/80. Debemos tener en cuenta su uso y el ambiente al que estará expuesto, esta norma es la encargada de dar las directrices y guía en el proceso sobre la calidad del cemento.

Calidad del agua

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Calidad del agua

Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Aditivos

Norma NTC 4023, ASTM C157. Agregar aditivos a la mezcla de concreto es un plus que nos puede ayudar a controlar la eflorescencia y a optimizar la mezcla, utilizando menos cemento. Un aditivo podrían ser los super plastificantes que favorece su apariencia otorgando estética al producto, además facilita la manejabilidad, permitiendo una mejor densidad y un mejor acabado.

Bloque

Resistencia a la compresión 35 kg/cm², dimensiones 10x20x40cm, peso por pieza 9,5kg.

MATERIALES

- Bloque macizo de 10x20x40
- Mortero 1:4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 1 hiladas debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





3.10. SOBRECIMIENTO EN BLOQUE ACOSTADO MACIZO DE 20X 20 X40 POR 3 HILADAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la construcción de sobrecimiento en bloque acostado macizo. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
- Revisar la superficie donde se va a construir el sobrecimiento, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.
- Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Cemento

Norma NTC 121, NTC 321, ASTM C150/80. Debemos tener en cuenta su uso y el ambiente al que estará expuesto, esta norma es la encargada de dar las directrices y guía en el proceso sobre la calidad del cemento.

Calidad del agua

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Calidad del agua

Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Aditivos

Norma NTC 4023, ASTM C157. Agregar aditivos a la mezcla de concreto es un plus que nos puede ayudar a controlar la eflorescencia y a optimizar la mezcla, utilizando menos cemento. Un aditivo podrían ser los super plastificantes que favorece su apariencia otorgando estética al producto, además facilita la manejabilidad, permitiendo una mejor densidad y un mejor acabado.

Bloque

Resistencia a la compresión 35 kg/cm², dimensiones 10x20x40cm, peso por pieza 9,5kg.

MATERIALES

- Bloque macizo de 10x20x40
- Mortero 1:4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 3 hiladas debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





3.11. SOBRECIMIENTO EN BLOQUE ACOSTADO MACIZO DE 20X 20 X40 POR 5 HILADAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la construcción de sobrecimiento en bloque acostado macizo. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
- Revisar la superficie donde se va a construir el sobrecimiento, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.
- Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Cemento

Norma NTC 121, NTC 321, ASTM C150/80. Debemos tener en cuenta su uso y el ambiente al que estará expuesto, esta norma es la encargada de dar las directrices y guía en el proceso sobre la calidad del cemento.

Calidad del agua

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Calidad del agua

Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Aditivos

Norma NTC 4023, ASTM C157. Agregar aditivos a la mezcla de concreto es un plus que nos puede ayudar a controlar la eflorescencia y a optimizar la mezcla, utilizando menos cemento. Un aditivo podrían ser los super plastificantes que favorece su apariencia otorgando estética al producto, además facilita la manejabilidad, permitiendo una mejor densidad y un mejor acabado.

Bloque

Resistencia a la compresión 35 kg/cm², dimensiones 10x20x40cm, peso por pieza 9,5kg.

MATERIALES

- Bloque macizo de 10x20x40
- Mortero 1:4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 5 hiladas debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





3.12. SOBRECIMIENTO EN BLOQUE ACOSTADO MACIZO DE 20X 20 X40 POR 7 HILADAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la construcción de sobrecimiento en bloque acostado macizo. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
- Revisar la superficie donde se va a construir el sobrecimiento, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.
- Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Cemento

Norma NTC 121, NTC 321, ASTM C150/80. Debemos tener en cuenta su uso y el ambiente al que estará expuesto, esta norma es la encargada de dar las directrices y guía en el proceso sobre la calidad del cemento.

Calidad del agua

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Calidad del agua

Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Aditivos

Norma NTC 4023, ASTM C157. Agregar aditivos a la mezcla de concreto es un plus que nos puede ayudar a controlar la eflorescencia y a optimizar la mezcla, utilizando menos cemento. Un aditivo podrían ser los super plastificantes que favorece su apariencia otorgando estética al producto, además facilita la manejabilidad, permitiendo una mejor densidad y un mejor acabado.

Bloque

Resistencia a la compresión 35 kg/cm², dimensiones 10x20x40cm, peso por pieza 9,5kg.

MATERIALES

- Bloque macizo de 10x20x40
- Mortero 1:4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de sobrecimiento en bloque acostado macizo de 20x 20 x40 por 7 hiladas debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





3.13. PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4 PARA SOBRECIMIENTO DE 1 HILADAS A TRES CARAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

MATERIALES

- Sika 1
- Mortero 1:4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de pañete impermeabilizado debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



3.14. PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4 PARA SOBRECIMIENTO DE 3 HILADAS A TRES CARAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

MATERIALES

- Sika 1
- Mortero 1:4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de pañete impermeabilizado debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





3.15. PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4 PARA SOBRECIMIENTO DE 5 HILADAS A TRES CARAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

MATERIALES

- Sika 1
- Mortero 1:4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de pañete impermeabilizado debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





3.16. PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4 PARA SOBRECIMIENTO DE 7 HILADAS A TRES CARAS

DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frizadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

MATERIALES

- Sika 1
- Mortero 1:4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de pañete impermeabilizado debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.01. COLUMNAS EN CONCRETO A LA VISTA F'C=4.000 PSI 28 MPA (PISO 1, 2, 3, 4, 5 Y CUBIERTA).

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de las obras de concreto reforzado, que forman parte de la estructura; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de columnas en concreto de 4000 psi los cuales son elementos fundamentales de la estructura.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Sellos De Impermeabilización

Algunas juntas de construcción y expansión o contratación, como se muestra en los planos o como lo indique el Interventor, deberán proveerse de sellos de impermeabilización de caucho o polivinilo, lámina galvanizada, cobre o un material pre moldeado entre los dos bloques o elementos que forman la junta.

No se permitirá la apertura de huecos a través de los sellos y cualquier sello perforado o en malas condiciones deberá repararse antes de colocar el hormigón a su alrededor. Los empates de los sellos de caucho o de polivinilo se harán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

El costo de los sellos, llenantes y material pre moldeado especificado en los planos debe ser incluido en el precio unitario del concreto.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.

Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

Colocación

Las varillas, antes de su colocación, deberán estar libres de óxido, aceite, pintura, grasa y cualquier otro material extraño.

Las varillas de refuerzo se colocarán en su posición correcta de acuerdo con los planos y se fijarán adecuadamente para que no sufran desplazamientos durante la colocación y vibración del concreto. En las intersecciones, las varillas serán amarradas entre si por medio de alambre.

Las distancias especificadas entre varillas o entre varillas y formaletas se mantendrán por medio de tirantes, bloques de morteros pre moldeado, tensor u otros dispositivos aprobados por el Interventor. Las varillas u otros elementos que han de sobresalir de las superficies de concreto deberán ser colocadas de acuerdo con los planos, antes de iniciar la colocación del concreto.

El Interventor deberá inspeccionar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que se inicie la colocación del concreto.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Se deberá proporcionar un recubrimiento mínimo de 5 centímetros, excepto en los siguientes casos:

- Placas refuerzo superior 4 cm
- Placas refuerzo inferior 2.5 cm
- Flejes en vigas T4 cm
- En zapatas, estribos, pilas y muros de contención 7.5 cm

La distancia libre entre varillas paralelas (excepto en columnas) no será menor de 1.5 veces el diámetro nominal de las varillas, 1.3 veces el tamaño máximo del agregado grueso a 2.5 cm.

En columnas, la distancia libre entre varillas longitudinales, no será menor de 1.5 veces el diámetro nominal de las varillas, 1.5 veces el tamaño máximo del agregado grueso, o 4 centímetros.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

Acero de Refuerzo:

- Espesor de Recubrimiento: 10%
- Espaciamiento de varillas: 2 cm

MATERIALES

Los materiales empleados en la fabricación del concreto deberán ceñirse a lo especificado a continuación y a las órdenes del Interventor.

Cemento

El cemento deberá ser Portland, normalmente Tipo 1 que cumple con las especificaciones ICONTEC 121 Y 321 o C -150 de la ASTM.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El cemento que podrá ser suministrado a granel o empacado en bolsas, deberá ser almacenado en forma que garantice protección contra cualquier clase de humedad en todo tiempo y facilite la inspección e identificación de lotes a fin de gastarlos en el mismo orden en que se reciban.

Cada vez que el Interventor lo solicite, el CONTRATISTA suministrará muestras de cemento para su análisis químico y pruebas físicas. El cemento que se haya compactado por cualquier causa, no podrá usarse en la obra. El CONTRATISTA deberá comunicar al Interventor cualquier cambio de las características o de la procedencia del cemento que adquiera.

Agregado Fino

El agregado fino será arena natural lavada, u otro material similar que cumpla con la norma MOP M-30-60 y NTC 174 (ASTM C33); se compondrá de granos duros y estará libre de polvo, esquistos, limos, álcalis, ácidos y materias orgánicas o nocivas; su gradación deberá cumplir con los siguientes requisitos:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA
3/8"	100
No. 4	95 - 100
No. 16	45 - 80
No. 50	10 - 30
No. 100	2 - 10

Agregado Grueso

El agregado grueso será material pétreo triturado y clasificado o gravas naturales seleccionadas y clasificadas que cumplan con la norma MOP M-31-60; se compondrá de partículas duras y limpias y estará libre de materias orgánicas o nocivas. Los diferentes tipos de gradación admisibles se identificarán por los tamaños máximos y mínimos de sus partículas y deberán cumplir con los siguientes requisitos:





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA						
	TIPO DE AGREGADO GRUESO						
	1/2" a #4	3/4" a #4	1" a #4	1 1/2" a #4	2" a #4	1 1/2" a 3/4"	2" a 1"
2-1/2"					100		100
2"				100	95-100	100	95-100
1-1/2"			100	95-100		90-100	35-70
1"		100	95-100		35-70	20-55	0-15
3/4"	100	95-100		35-70		0-15	
1/2"	90-100		25-60		10-30		0-5
3/8"	40-70	20-55		10-30		0-5	
# 4	0-15	0-10	0-10	0-5	0-5		
#8	0-5	0-5	0-5				

Aditivos

El contratista a su propia cuenta podrá determinar el uso de aditivos que varíen las características de la mezcla de fraguado o del concreto terminado, queda a juicio del Interventor la autorización de su uso la cual se argumentará y aprobará por escrito.

Cuando se requiera hacer empalmes entre concretos antiguos y nuevos se usaran los aditivos específicos para asegurar la cohesión entre las partes, su costo estará incluido en el valor del concreto respectivo.

Agua

El agua que se usa para concreto, mortero y lechada así como para el curado deberá ser limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, sales, álcalis, limo, materia orgánica y otras impurezas. Si el Interventor lo juzga conveniente el CONTRATISTA deberá presentar análisis químico del agua que proponga utilizar.

Obra Falsa Y Formaleta

Toda obra falsa o cimbra para la construcción de estructuras deberá ser diseñada por el CONTRATISTA y aprobada por el Interventor. En el diseño deberán tenerse en cuenta las cargas muertas y vivas a que la obra falsa estará sometida durante y después de la colocación del concreto. Las eventuales deflexiones de la obra falsa, debido a las cargas deberán compensarse mediante contra flechas, de tal manera que la estructura terminada se ajuste a los niveles indicados en los planos.

Las formaletas, tanto de madera como de acero, se ensamblarán firmemente y deberán tener resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen deflexiones entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que se muestren en los planos. Las formaletas no deben dejar escapar la mezcla y, si son de madera, ésta será cepillada o de triplex y espesor uniforme.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de presentarse defectos de la formaleta durante la colocación del concreto, esta se deberá suspender hasta que los puntos débiles hayan sido adecuadamente reforzados o apuntalados.

Antes de iniciarse la colocación de concreto, se deberán limpiar las formaletas de impurezas, incrustaciones de mortero o cualquier otro material extraño. Su superficie se deberá cubrir con una capa de aceite u otro producto que evite la adherencia y no manche la superficie del concreto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Formaleta
- Vibrador de concreto
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cúbico (m³) de concreto para vigas de cimentación debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





4.02. ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI PARA COLUMNAS (PISO 1, 2, 3, 4, 5 Y CUBIERTA).

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.

Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.

Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a	6d _b
No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y	8d _b
No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm) No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y	10d _b
No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.

La distancia del acero a las formaleas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.

Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formalea.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Norma NTC 3353:2019
- NTC 5806:2019
- NTC 2289:2015

Tracción:

El ensayo de tracción consiste en someter una muestra a una carga axial progresiva, es decir, se va aumentando la fuerza en los extremos de la muestra en dirección contraria, hasta lograr la rotura de la misma.

Doblado:

Este ensayo consiste en aplicar una carga puntual en el medio de la muestra (la cual esta sostenida por dos apoyos en los extremos, esta distancia depende del diámetro de la muestra) hasta llevarla a un ángulo de 90° o 180° según el tipo de muestra que se esté ensayando.

Medición de resaltes:

Este ensayo consiste en realizar una medición de altura, espaciamiento y ángulo en los resaltes, esto para grafiles y mallas, pues en las barras corrugadas se realiza, además, la medición del ancho de la vena.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

MATERIALES

- Acero de refuerzo fy 60.000psi
- Alambre recocido cal 18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en kilogramo (kg) de acero de refuerzo debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





4.03. VIGAS ESTRUCTURALES AEREAS O DESCOLGADAS EN CONCRETO A LA VISTA F'C=3.000 PSI 21 MPA (PISO 1, 2, 3, 4, 5 Y CUBIERTA).

Este trabajo consiste en la construcción de vigas estructurales aéreas en concreto reforzado; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de vigas aéreas en concreto de 3.000 psi los cuales son elementos fundamentales de la estructura.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

Juntas De Construcción



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

A menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezcla o cochada.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

MATERIALES

- Concreto de 3000 psi
- Formaleta en madera





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cúbico (m³) de viga aérea en concreto de 3000 psi, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





4.04. ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI PARA VIGAS ESTRUCTURALES (PISO 1, 2, 3, 4, 5 Y CUBIERTA).

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.

Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.

Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a	6d _b
No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y	8d _b
No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm) No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y	10d _b
No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.

La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.

Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Norma NTC 3353:2019
- NTC 5806:2019
- NTC 2289:2015

Tracción:

El ensayo de tracción consiste en someter una muestra a una carga axial progresiva, es decir, se va aumentando la fuerza en los extremos de la muestra en dirección contraria, hasta lograr la rotura de la misma.

Doblado:

Este ensayo consiste en aplicar una carga puntual en el medio de la muestra (la cual esta sostenida por dos apoyos en los extremos, esta distancia depende del diámetro de la muestra) hasta llevarla a un ángulo de 90° o 180° según el tipo de muestra que se esté ensayando.

Medición de resaltes:

Este ensayo consiste en realizar una medición de altura, espaciamiento y ángulo en los resaltes, esto para grafiles y mallas, pues en las barras corrugadas se realiza, además, la medición del ancho de la vena.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

MATERIALES

- Acero de refuerzo fy 60.000psi
- Alambre recocido cal 18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en kilogramo (kg) de acero de refuerzo debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.05. MUROS PANTALLAS EN CONCRETO A LA VISTA F'C=4.000 PSI 28 MPA (PISO 1, 2, 3, 4, 5 Y CUBIERTA).

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de muros pantalla en concreto; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de elementos estructurales en concreto de 4000 psi los cuales son elementos fundamentales de la estructura.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.

Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- ❖ Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- ❖ Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- ❖ Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- ❖ En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- ❖ En cotas superiores de Placas: 1 cm
- ❖ En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- ❖ Placas: 0.4 cm
- ❖ Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- ❖ Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

Acero de Refuerzo:

- ❖ Espesor de Recubrimiento: 10%
- ❖ Espaciamiento de varillas: 2 cm

MATERIALES

- Concreto de 3000 psi
- Formaleta en madera

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cúbico (m³) de muros pantalla en concreto de 4000 psi, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





4.06. ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI PARA MUROS PANTALLAS (PISO 1, 2, 3, 4, 5 Y CUBIERTA).

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.

Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.

Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a	6d _b
No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y	8d _b
No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm) No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y	10d _b
No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.

La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.

Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Norma NTC 3353:2019
- NTC 5806:2019
- NTC 2289:2015

Tracción:

El ensayo de tracción consiste en someter una muestra a una carga axial progresiva, es decir, se va aumentando la fuerza en los extremos de la muestra en dirección contraria, hasta lograr la rotura de la misma.

Doblado:

Este ensayo consiste en aplicar una carga puntual en el medio de la muestra (la cual esta sostenida por dos apoyos en los extremos, esta distancia depende del diámetro de la muestra) hasta llevarla a un ángulo de 90° o 180° según el tipo de muestra que se esté ensayando.

Medición de resaltes:

Este ensayo consiste en realizar una medición de altura, espaciamiento y ángulo en los resaltes, esto para grafiles y mallas, pues en las barras corrugadas se realiza, además, la medición del ancho de la vena.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

MATERIALES

- Acero de refuerzo fy 60.000psi
- Alambre recocido cal 18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en kilogramo (kg) de acero de refuerzo debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.07. PLACA DE ENTREPISO E = 0.07 M, EN CONCRETO A LA VISTA F'C= 3.000 PSI (PISO 1, 2, 3, 4, 5 Y CUBIERTA).

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de placa de entrepiso de 7 cm de espesor en concreto de 3000 psi; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de placa de entrepiso en concreto de 3000 psi.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Cemento
- Agregado Fino
- Agregado Grueso
- Aditivos
- Agua
- Obra Falsa Y Formaleta

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de concreto para placa de entepiso debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.08. PLACA DE ENTREPISO $E = 0.05$ M, EN CONCRETO A LA VISTA $F'C = 3.000$ PSI (PARA SUBESTACION ELECTRICA Y CUBIERTA DE ASCENSOR Y ESCALERA)

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de placa de entrepiso de 5 cm de espesor en concreto de 3000 psi; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de placa de entrepiso en concreto de 3000 psi.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojones, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Cemento
- Agregado Fino
- Agregado Grueso
- Aditivos
- Agua
- Obra Falsa Y Formaleta

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de concreto para placa de entrepiso debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.09. PLACA MACIZA E = 0.15 M, EN CONCRETO ESTRIADO A LA VISTA F' C=4.000 PSI (RAMPA).

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de placa maciza en concreto de 15 cm de espesor en concreto de 4000 psi; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de placa maciza en concreto de 4000 psi.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Cemento
- Agregado Fino
- Agregado Grueso
- Aditivos
- Agua
- Obra Falsa Y Formaleta

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de concreto para placa maciza debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





4.10. ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI PARA PLACAS Y LOSA DE RAMPA.

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.

Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.

Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a	6d _b
No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y	8d _b
No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm) No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y	10d _b
No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.

La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.

Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Norma NTC 3353:2019
- NTC 5806:2019
- NTC 2289:2015

Tracción:

El ensayo de tracción consiste en someter una muestra a una carga axial progresiva, es decir, se va aumentando la fuerza en los extremos de la muestra en dirección contraria, hasta lograr la rotura de la misma.

Doblado:

Este ensayo consiste en aplicar una carga puntual en el medio de la muestra (la cual esta sostenida por dos apoyos en los extremos, esta distancia depende del diámetro de la muestra) hasta llevarla a un ángulo de 90° o 180° según el tipo de muestra que se esté ensayando.

Medición de resaltes:

Este ensayo consiste en realizar una medición de altura, espaciamiento y ángulo en los resaltes, esto para grafiles y mallas, pues en las barras corrugadas se realiza, además, la medición del ancho de la vena.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

MATERIALES

- Acero de refuerzo fy 60.000psi
- Alambre recocido cal 18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en kilogramo (kg) de acero de refuerzo debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





4.11. ESCALERA DE ACCESO EN CONCRETO F'C=3.000 PSI

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de escalera en concreto; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de escalera en concreto de 3.000 psi los cuales son elementos fundamentales de la estructura.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse, limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2)





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Sellos De Impermeabilización

Algunas juntas de construcción y expansión o contratación, como se muestra en los planos o como lo indique el Interventor, deberán proveerse de sellos de impermeabilización de caucho o polivinilo, lámina galvanizada, cobre o un material pre moldeado entre los dos bloques o elementos que forman la junta.

No se permitirá la apertura de huecos a través de los sellos y cualquier sello perforado o en malas condiciones deberá repararse antes de colocar el hormigón a su alrededor. Los empates de los sellos de caucho o de polivinilo se harán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

El costo de los sellos, llenantes y material pre moldeado especificado en los planos debe ser incluido en el precio unitario del concreto.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojoneros, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.

Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

Empalmes

Las varillas de refuerzo deberán ser suministrados de acuerdo con las longitudes indicadas en la cartilla de despiece. Solamente se permitirán los empalmes mostrados en los planos o cartilla de despiece, salvo que el Interventor apruebe modificaciones.

Los empalmes de varillas paralelas, sometidas a esfuerzos de tracción y en el mismo elemento estructural, deberán ser alternados mientras esto sea posible. Cuando no se indique empalmes en los planos estos deberán ejecutarse como mínimo en las siguientes longitudes para acero grado intermedio:

- ❖ Varillas lisas (A-37): 40 veces el diámetro
- ❖ Varillas corrugadas (PDR-60): 25 veces el diámetro

Las varillas empalmadas deberán amarrarse entre si por medio de alambre; solamente se podrán hacer empalmes soldados si estos están mostrados en los planos o autorizados por el Interventor. La soldadura deberá efectuarse de acuerdo con las normas de la American Welding Society D12.1 (Prácticas recomendables para soldar acero de refuerzo, insertos metálicos y conexiones en construcciones de concreto reforzado), además el CONTRATISTA deberá suministrar muestras para ensayo. Tanto el





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



equipo de soldadura como el operador deberán ser previamente aprobados por el Interventor.

Colocación

Las varillas, antes de su colocación, deberán estar libres de óxido, aceite, pintura, grasa y cualquier otro material extraño.

Las varillas de refuerzo se colocarán en su posición correcta de acuerdo con los planos y se fijarán adecuadamente para que no sufran desplazamientos durante la colocación y vibración del concreto. En las intersecciones, las varillas serán amarradas entre si por medio de alambre.

Las distancias especificadas entre varillas o entre varillas y formaletas se mantendrán por medio de tirantes, bloques de morteros pre moldeado, tensor u otros dispositivos aprobados por el Interventor. Las varillas u otros elementos que han de sobresalir de las superficies de concreto deberán ser colocadas de acuerdo con los planos, antes de iniciar la colocación del concreto.

El Interventor deberá inspeccionar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que se inicie la colocación del concreto.

Se deberá proporcionar un recubrimiento mínimo de 5 centímetros, excepto en los siguientes casos:

- ❖ Placas refuerzo superior 4cm
- ❖ Placas refuerzo inferior 2.5 cm
- ❖ Flejes en vigas T4 cm
- ❖ En zapatas, estribos, pilas y muros de contención 7.5 cm

La distancia libre entre varillas paralelas (excepto en columnas) no será menor de 1.5 veces el diámetro nominal de las varillas, 1.3 veces el tamaño máximo del agregado grueso a 2.5 cm.

En columnas, la distancia libre entre varillas longitudinales, no será menor de 1.5 veces el diámetro nominal de las varillas, 1.5 veces el tamaño máximo del agregado grueso, o 4 centímetros.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- ❖ Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- ❖ Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- ❖ Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- ❖ En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- ❖ En cotas superiores de Placas: 1 cm
- ❖ En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- ❖ Placas: 0.4 cm





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- ❖ Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- ❖ Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

Acero de Refuerzo:

- ❖ Espesor de Recubrimiento: 10%
- ❖ Espaciamiento de varillas: 2 cm

MATERIALES

Los materiales empleados en la fabricación del concreto deberán ceñirse a lo especificado a continuación y a las órdenes del Interventor.

Cemento

El cemento deberá ser Portland, normalmente Tipo 1 que cumple con las especificaciones ICONTEC 121 Y 321 o C -150 de la ASTM.

El cemento que podrá ser suministrado a granel o empacado en bolsas, deberá ser almacenado en forma que garantice protección contra cualquier clase de humedad en todo tiempo y facilite la inspección e identificación de lotes a fin de gastarlos en el mismo orden en que se reciban.

Cada vez que el Interventor lo solicite, el CONTRATISTA suministrará muestras de cemento para su análisis químico y pruebas físicas. El cemento que se haya compactado por cualquier causa, no podrá usarse en la obra. El CONTRATISTA deberá comunicar al Interventor cualquier cambio de las características o de la procedencia del cemento que adquiera.

Agregado Fino

El agregado fino será arena natural lavada, u otro material similar que cumpla con la norma MOP M-30-60 y NTC 174 (ASTM C33); se compondrá de granos duros y estará libre de polvo, esquistos, limos, álcalis, ácidos y materias orgánicas o nocivas; su gradación deberá cumplir con los siguientes requisitos:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA
3/8"	100
No. 4	95 - 100
No. 16	45 - 80
No. 50	10 - 30
No. 100	2 - 10

Agregado Grueso

El agregado grueso será material pétreo triturado y clasificado o gravas naturales seleccionadas y clasificadas que cumplan con la norma MOP M-31-60; se compondrá





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



de partículas duras y limpias y estará libre de materias orgánicas o nocivas. Los diferentes tipos de gradación admisibles se identificarán por los tamaños máximos y mínimos de sus partículas y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA						
	TIPO DE AGREGADO GRUESO						
	1/2" a #4	3/4" a #4	1" a #4	1 1/2" a #4	2" a #4	1 1/2" a 3/4"	2" a 1"
2-1/2"					100		100
2"				100	95-100	100	95-100
1-1/2"			100	95-100		90-100	35-70
1"		100	95-100		35-70	20-55	0-15
3/4"	100	95-100		35-70		0-15	
1/2"	90-100		25-60		10-30		0-5
3/8"	40-70	20-55		10-30		0-5	
# 4	0-15	0-10	0-10	0-5	0-5		
#8	0-5	0-5	0-5				

Aditivos

El contratista a su propia cuenta podrá determinar el uso de aditivos que varíen las características de la mezcla de fraguado o del concreto terminado, queda a juicio del Interventor la autorización de su uso la cual se argumentará y aprobará por escrito.

Cuando se requiera hacer empalmes entre concretos antiguos y nuevos se usaran los aditivos específicos para asegurar la cohesión entre las partes, su costo estará incluido en el valor del concreto respectivo.

Agua

El agua que se usa para concreto, mortero y lechada así como para el curado deberá ser limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, sales, álcalis, limo, materia orgánica y otras impurezas. Si el Interventor lo juzga conveniente el CONTRATISTA deberá presentar análisis químico del agua que proponga utilizar.

Obra Falsa Y Formaleta

Toda obra falsa o cimbra para la construcción de estructuras deberá ser diseñada por el CONTRATISTA y aprobada por el Interventor. En el diseño deberán tenerse en cuenta las cargas muertas y vivas a que la obra falsa estará sometida durante y después de la colocación del concreto. Las eventuales deflexiones de la obra falsa, debido a las cargas deberán compensarse mediante contra flechas, de tal manera que la estructura terminada se ajuste a los niveles indicados en los planos.

Las formaletas, tanto de madera como de acero, se ensamblarán firmemente y deberán tener resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen





deflexiones entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que se muestren en los planos. Las formaletas no deben dejar escapar la mezcla y, si son de madera, ésta será cepillada o de triplex y espesor uniforme.

En caso de presentarse defectos de la formaleta durante la colocación del concreto, esta se deberá suspender hasta que los puntos débiles hayan sido adecuadamente reforzados o apuntalados.

Antes de iniciarse la colocación de concreto, se deberán limpiar las formaletas de impurezas, incrustaciones de mortero o cualquier otro material extraño. Su superficie se deberá cubrir con una capa de aceite u otro producto que evite la adherencia y no manche la superficie del concreto.

Acero de refuerzo

El refuerzo será de varillas de acero, lisas o corrugadas, que cumplan con la Norma NTC 2289 o ASTM A706 para acero corrugado y NTC 161 o ASTM A615 para acero liso para estribos y refuerzo de repartición y temperatura. Las varillas se denominarán por el número que corresponde al diámetro nominal de éstas, expresando en el número de octavos de pulgadas (No. 5 = \varnothing 5/8 ").

Cuando no se entregue al CONTRATISTA cartilla de despiece, éste deberá prepararla y someterla a la aprobación del Interventor antes del corte y figuración de varillas.

Las varillas se doblarán en frío para acomodarlas a las formas indicadas en los planos. Los radios mínimos de doblado medidos en la parte interior de la varilla, serán los siguientes:

NUMERO VARILLA	DE	RADIO MINIMO <small>(En número de diámetro de la varilla)</small>
No. 2 a 7		3
No. 8 a 12		4

El radio mínimo de doblado para flejes, estribos u otros elementos similares de amarre, será igual al diámetro de la varilla.

El CONTRATISTA no podrá modificar los diámetros y espaciamentos del refuerzo ni los doblajes y traslajos indicados, sin previa autorización del Interventor.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cúbico (m³) de concreto para escalera debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





4.12. ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI PARA ESCALERA.

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para los elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos. De conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.

Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.

Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.

TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a	6d _b
No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y	8d _b
No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm) No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y	10d _b
No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.

La distancia del acero a las formaletas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.

Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Norma NTC 3353:2019
- NTC 5806:2019
- NTC 2289:2015

Tracción:

El ensayo de tracción consiste en someter una muestra a una carga axial progresiva, es decir, se va aumentando la fuerza en los extremos de la muestra en dirección contraria, hasta lograr la rotura de la misma.

Doblado:

Este ensayo consiste en aplicar una carga puntual en el medio de la muestra (la cual esta sostenida por dos apoyos en los extremos, esta distancia depende del diámetro de la muestra) hasta llevarla a un ángulo de 90° o 180° según el tipo de muestra que se esté ensayando.

Medición de resaltes:

Este ensayo consiste en realizar una medición de altura, espaciamiento y ángulo en los resaltes, esto para grafiles y mallas, pues en las barras corrugadas se realiza, además, la medición del ancho de la vena.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

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

MATERIALES

- Acero de refuerzo fy 60.000psi
- Alambre recocido cal 18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en kilogramo (kg) de acero de refuerzo debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.13. PLACA FONDO TANQUE DE AGUA MACIZA E=30 CM EN CONCRETO IMPERMEBEALIZADO F'C=4.000 PSI 28 MPA.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de placa maciza en concreto de 30 cm de espesor en concreto de 4000 psi; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de placa maciza en concreto de 4000 psi.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojoneros, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Cemento
- Agregado Fino
- Agregado Grueso
- Aditivos
- Agua
- Obra Falsa Y Formaleta

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de concreto para placa maciza debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.14. MURO TANQUE DE AGUA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO F'C=4.000 PSI 28 MPA.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de muros para tanque de agua en concreto impermeabilizado; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de elementos estructurales en concreto de 4000 psi los cuales son elementos fundamentales de la estructura.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.

Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- ❖ Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- ❖ Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- ❖ Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- ❖ En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- ❖ En cotas superiores de Placas: 1 cm
- ❖ En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- ❖ Placas: 0.4 cm
- ❖ Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- ❖ Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

Acero de Refuerzo:

- ❖ Espesor de Recubrimiento: 10%
- ❖ Espaciamiento de varillas: 2 cm

MATERIALES

- Concreto de 3000 psi
- Formaleta en madera

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cúbico (m³) de muros pantalla en concreto de 4000 psi, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.15. PLACA TAPA TANQUE DE AGUA MACIZA E=20 CM EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO F'C=4.000 PSI 28 MPA.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de placa maciza en concreto de 20 cm de espesor en concreto de 4000 psi; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de placa maciza en concreto de 4000 psi.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Cemento
- Agregado Fino
- Agregado Grueso
- Aditivos
- Agua
- Obra Falsa Y Formaleta

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de concreto para placa maciza debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





4.16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 1 1/2", PARA ACCESO AL TANQUE

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación de escalera de acceso en acero galvanizado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La misma deberá construirse conforme a planos de detalles. La tubería debe ser galvanizada de 1 1/2", y en las uniones se deberá llenar toda la superficie con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles.

Se debe pintar con pintura anticorrosiva para evitar la corrosión del material y también se debe dar un acabado con pintura para elementos metálicos.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería galvanizada 1 1/2"





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Equipo de soldadura

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de suministro e instalación de escalera, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



4.17. CASETA DE BOMBEO

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de la caseta de bombeo.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Excavaciones

Las excavaciones se deben realizar por medios manuales de modo que no alteren las condiciones del suelo.

Coordinar los niveles de excavación con los expresados en los Planos tanto arquitectónicos como estructurales.

Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación.

Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones.

Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos o sobre excavaciones.

Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones. Cargar y retirar los sobrantes a los sitios botaderos debidamente autorizados. Verificar niveles finales para fundación.

En los sitios en donde se requiera, se suministrarán, instalarán y mantendrán los elementos de contención temporales que garanticen la estabilidad de las excavaciones.

Se deberá realizar el transporte dentro de la obra del material sobrante, hacia el sitio de acopio, para su posterior botada.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Concreto

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Acero de refuerzo

Para la protección del acero se debe almacenar protegido de la intemperie y evitando esfuerzos que genere deformaciones.

Antes de comenzar el figurado del acero se debe verificar las medidas y cantidades de los despieces.

Cuando se dobla una varilla, se debe cumplir con un diámetro mínimo de doblado y con una longitud mínima del extremo doblado. El primero nos garantiza que se pueda doblar la barra sin fisuras, y el segundo, asegura un adecuado anclaje del refuerzo en el concreto. Para verificar lo anteriormente dicho se tienen en cuenta la Tabla C.7.2 — Diámetros mínimos de doblado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TABLA C.7.2 — DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO

Diámetro de las barras	Diámetro mínimo de doblado
No. 3 (3/8") ó 10M (10 mm) a	6d _b
No. 8 (1") ó 25M (25 mm)	
No. 9 (1-1/8") ó 30M (30 mm), No. 10 (1-1/4") ó 32M (32 mm) y	8d _b
No. 11 (1-3/8") ó 36M (36 mm)	
No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y	10d _b
No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm)	

Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Para el armado del armazón o canasta de acero se amarrará las varillas con alambre negro No. 18.

La distancia del acero a las formaleas se deberá mantener por medio de bloques de mortero.

Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formalea.

Mortero 1:4

Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.

En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.

Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.

Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.

Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.

Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.





Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

Mampostería

Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.

Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.

Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.

Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.

Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.

Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.

Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.

Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente

Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.

Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.

Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.

La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.

La colocación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

Ventanas y puertas

Ubicar la localización del vano de la ventana o puerta.

Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.

Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.

Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).

Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana o puerta quede perfectamente vertical.

Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la ventana o puerta.

Colocar la ventana o puerta en las medidas trazadas.

Taladrar los orificios del marco de la ventana o puerta y el muro para asegurar esta al vano.

Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la ventana o puerta al vano.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Instalar las corredizas o puerta según el diseño.

Verificar que la ventana o puerta quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios

Cubierta

Verificar en los planos de Detalles los voladizos, distancias de traslpos sobre canales.

Verificar en la construcción las dimensiones totales de la cubierta y distancias entre apoyos según los planos de diseño.

Para la colocación de las tejas instalar cartones o paños, y alinearla con respecto al hilo guía, y a escuadra a 90° con la correa. Retirar el paño y el cartón después de instalada la teja.

Para hacer perforaciones use taladro y broca.

Para cortes de cubierta utilizar tijera de lámina.

En la cota superior, instalar los tornillos con el caballete.

Fijar un tornillo de espigo, en la mitad y en la parte baja sobre el valle 1; intercale en el valle 3.

La fijación en el valle 5, se hace al instalar la siguiente teja.

Coloque los tornillos previamente figurados a las distancias de las correas, de acuerdo con las medidas tomadas en obra.

Coloque el empaque de neopreno, la arandela galvanizada y la tuerca apretando con la llave a una presión que no deforme la teja y garantice la impermeabilidad del tornillo.

Siempre instale el traslapo en la onda que ya se instalo.

Realizar la instalación de los elementos de la cubierta por parte de personal calificado.

Colocar sobre los apoyos mediante sistemas de anclaje diseñados por el fabricante.

Emplear tornillos cincados de cabeza estrella o hexagonal de ¾" de largo en estructuras metálicas.

Iniciar colocación de las tejas del lado opuesto del viento predominante en la zona





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Enganchar el nuevo módulo al anterior y dejar caer sobre la correa.

Rectificar periódicamente las inter-distancias y alineamientos para perfecta instalación.

Instalar los remates laterales necesarios en el mismo tipo de material de la teja empleada.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

1. La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



2. Verificar niveles, plomos y alineamientos.
3. Norma NTC 3353:2019
4. NTC 5806:2019
5. NTC 2289:2015
6. La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
7. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
8. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- ❖ Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- ❖ Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- ❖ Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- ❖ En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- ❖ En cotas superiores de Placas: 1 cm
- ❖ En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- ❖ Placas: 0.4 cm
- ❖ Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- ❖ Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

El acero debe cumplir con los diámetros mínimos de doblado, y la longitud mínima de extremo libre de la barra doblada.

Estribos amarrados con alambre y distribuidos según la norma NSR-10 y planos.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Concreto 3000 PSI, Mano de obra incluida
- Acero 60000 psi
- Subcontrato de suministro e instalación de ventana y puerta metálica
- Mortero 1:4, Mano de obra incluida
- Bloque macizo 0.10x0.20x0.40 mts
- Subcontrato de suministro e instalación de instalaciones eléctricas caseta
- Teja trapezoidal tipo sándwich panel termoacústica

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de caseta de bombeo, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





5.1. SUMINISTRO, FABRICACIÓN, MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA FACHADA FLOTANTE AUTOPORTANTE

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de estructura en lamina de aluminio, acabado en pintura en polvo electrostática poliéster para exteriores.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

TRANSPORTE Y TRASLADO

El transporte debe hacerse en posición horizontal, perfectamente alineados unos sobre otros, sin superar 10 módulos de altura. Se recomienda proteger el perímetro con cartón para evitar que se desportillen al contacto y deben transportarse preferiblemente sobre estibas. La manipulación de los módulos en obra debe realizarse siempre con guantes para evitar cortes por los filos de los paneles. El traslado manual debe realizarse en posición horizontal. Si se requieren camillas para transporte vertical, estas deben ser diseñadas con la misma dimensión de los paneles.

ALMACENAMIENTO

El almacenamiento de los paneles debe seguir siempre las siguientes recomendaciones independientemente de su modulación:

El almacenamiento debe siempre realizarse en posición horizontal, por ningún motivo deben dejarse los paneles apoyados sobre muros o colocados en posición vertical, ya que por la fuerza de gravedad y los cambios frecuentes de temperatura, los paneles pueden perder su estabilidad dimensional. Debe verificarse que los módulos se encuentren uno sobre otro de manera continua, sin áreas de pánel en voladizo sobre otros paneles. Deben almacenarse máximo 10 módulos continuos.

Es recomendable colocar los paneles sobre estibas o cualquier otro tipo de plataforma que permita la circulación inferior de aire y proteja de eventuales aposamientos de agua.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El almacenamiento debe hacerse en un lugar seco, ventilado y limpio. El exceso de humedad puede perjudicar la estabilidad dimensional de los paneles, nunca deben almacenarse a la intemperie pues por la horizontalidad del almacenamiento, los módulos pueden verse afectados por aposamiento de agua. La película protectora con la cual se entregan los paneles, solo debe ser retirada en el momento de entrega del proyecto, pues los protege de la fricción a la que se encuentran expuestos durante su transporte, almacenamiento e instalación. Adicionalmente, esta los protege del polvo y otros agentes durante la obra.

INSTALACIÓN

Para dar inicio a la instalación de las láminas, es necesario contar con los planos de despiece y la modulación definida. Las dimensiones del plano deben ser verificadas en obra, de manera que se pueda prever cualquier inconsistencia en lo planeado.

La instalación debe ceñirse estrictamente a las recomendaciones técnicas consignadas en el “MANUAL DE INSTALACIÓN” del proveedor.

Control final de calidad y la aprobación del producto es responsabilidad exclusiva del propietario y del instalador. El instalador debe determinar que el ambiente de trabajo in situ y los materiales utilizados cumplen con la construcción y las normas aplicables de la industria de materiales.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Según ficha técnica suministrada por el proveedor.

MATERIALES

- Lámina de aluminio, acabado en pintura en polvo electrostatica tipo poliester para exteriores.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de estructura metálica para fachada flotante debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.01. REGISTRO DE 1 1/2" (INCLUYE UNIVERSAL Y CAJA DE REGISTRO 15*15 CM)

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con una llave de paso de 1 1/2".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.
- Analizar planos hidráulicos.
- Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la válvula de bola.
- Medir la longitud que ocupara el registro con sus respectivos adaptadores sobre el tubo donde debe ir esté instalado.
- Luego de tener las medidas del registro trazadas en el tubo, se procede a cortar con segueta el tubo.
- Para instalar una válvula de bola roscado es necesario limpiar los extremos del tubo y pegar con soldadura sobre cada uno de ellos un adaptador macho.
- Al adaptador macho se le debe colocar sobre la rosca teflón para evitar goteras.
- Luego de tener instalados los adaptadores se procede a enroscar la llave de paso.
- Dejar secar los pegues.
- Abrir el registro o válvula de bola instalado.
- Verificar que no hayan quedado goteras.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.
- Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón.

MATERIALES

- Tubería presión de 1-1/2" RDE 21
- Limpiador PVC 1/4 galón
- Soldadura PVC 1/4 galón
- Llave de paso PVC 1-1/2"
- Concreto 3000 PSI, Mano de obra incluida
- Acero 60000 psi
- Alambre negro N°18
- Unión presión de 1-1/2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.02. PUNTO AGUA FRÍA 1/2" PVC -P (INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN)

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de punto hidráulico de agua fría incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de punto hidráulico se hará con tubería potable de 1/2".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto hidráulico.
- Analizar los planos hidráulicos.
- Pegar con soldadura al tubo principal un accesorio te, el cual permite por uno de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el recinto donde se colocará el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua principal.
- Teniendo el tubo dentro del recinto se procede a repartir tubería hacia los puntos hidráulicos requeridos en este.
- Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua en el recinto un accesorio te, el cual permite por un de sus orificios llevar un nuevo tubo hacia el elemento donde se colocara el punto hidráulico y por el otro orificio permite continuar el tubo de agua para el sanitario y ducha.
- Al tubo que permite el paso de agua, se le debe pegar con soldadura un accesorio codo el cual permite subir el agua al punto.
- Al codo se le debe pegar un tubo o bastón de 45 cm de piso terminado hacia arriba.
- Al bastón o tubo se le debe pegar un codo, y al codo se le paga un adaptador macho para luego enroscar el acoflex a este y al punto de acceso de agua.
- Dejar secar los pegues y abrir el registro para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Todas las tuberías y accesorios deben cumplir con las pruebas de presión hidrostática, carga, absorción, permeabilidad, etc., de acuerdo con lo indicado en la respectiva norma ICONTEC.

MATERIALES

- Codo 45 presión de 1/2"
- Tee presión de 1/2"
- Unión presión de 1/2"
- Limpiador PVC 1/4 galón
- Soldadura PVC 1/4 galón
- Tubería presión de 1/2" RDE 13.5
- Válvula bola 1

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de punto de agua fría orinal 1/2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.03. TUBERÍA PVC-P RDE 21 1 1/2" AGUA FRIA (RED DE SUMINISTRO) INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO.

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos. La instalación de la red hidráulica se hará con tubería de 1 1/2".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La tubería y accesorios de PVC deben cumplir las especificaciones de la norma ICONTEC 382 para unión mecánica, RDE 21 tipo 1, grado 1. La conexión de tuberías y accesorios PVC se deben realizar en conformidad con las instrucciones dadas por los fabricantes.

Al momento de almacenarse debe arrumarse en alturas de máximo 1.50 m de alto, además en un lugar que no deje la tubería expuesta a altas temperaturas. Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material de cobertura.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La prueba de presión hidrostática no debe hacerse antes de 24 horas de haber colocado las uniones.

MATERIALES

- Unión presión PVC 1 1/2"
- Tubería presión PVC 1 1/2"
- Limpiador PVC 1/64





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Soldadura líquida PVC D.N. 1/4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de tubería PVC presión 1 1/2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.04. TUBERÍA PVC-P RDE 21 1/2" AGUA FRIA (RED DE SUMINISTRO) INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos. La instalación de la red hidráulica se hará con tubería de 1/2".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La tubería y accesorios de PVC deben cumplir las especificaciones de la norma ICONTEC 382 para unión mecánica, RDE 21 tipo 1, grado 1. La conexión de tuberías y accesorios PVC se deben realizar en conformidad con las instrucciones dadas por los fabricantes.

Al momento de almacenarse debe arrumarse en alturas de máximo 1.50 m de alto, además en un lugar que no deje la tubería expuesta a altas temperaturas. Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material de cobertura.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La prueba de presión hidrostática no debe hacerse antes de 24 horas de haber colocado las uniones.

MATERIALES

- Tubería presión PVC 1/2"
- Unión presión PVC 1/2"
- Limpiador PVC 1/64
- Soldadura líquida PVC D.N. 1/4





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de tubería PVC presión 1/2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.05. TUBERÍA PVC-P RDE 21 13/4 AGUA FRIA (RED DE SUMINISTRO) INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO.

Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos. La instalación de la red hidráulica se hará con tubería de 3/4".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La tubería y accesorios de PVC deben cumplir las especificaciones de la norma ICONTEC 382 para unión mecánica, RDE 21 tipo 1, grado 1. La conexión de tuberías y accesorios PVC se deben realizar en conformidad con las instrucciones dadas por los fabricantes.

Al momento de almacenarse debe arrumarse en alturas de máximo 1.50 m de alto, además en un lugar que no deje la tubería expuesta a altas temperaturas. Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material de cobertura.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La prueba de presión hidrostática no debe hacerse antes de 24 horas de haber colocado las uniones.

MATERIALES

- Tubería presión PVC 3/4"
- Unión presión PVC 3/4"
- Limpiador PVC 1/64
- Soldadura líquida PVC D.N. 1/4





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de tubería PVC presión 3/4", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.06. CAJA DE INSPECCIÓN 0.60*0.60*1.0 M. (INCLUYE EXCAVACIÓN, MUROS, BASE Y TAPA CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI CON FE 3/8 CADA 10 CM.).

Descripción

Esta actividad se refiere a la realización de caja de inspección indicada en los planos, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
- Excavar con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
- Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con acero de refuerzo. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Con bloque común se realizan las paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
- El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
- La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.
- Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
- La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.
- Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña.
- La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que las pendientes
- Verificar el diámetro de la tubería

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Calidad de los materiales
- La profundidad de la caja no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería.

MATERIALES

- Concreto de 3000 psi
- Acero corrugado
- Formaleta

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (und) de caja de inspección de 0.60x0.60m, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.07. CAJA DE INSPECCIÓN 1.0*1.0*1.0 M. (INCLUYE EXCAVACIÓN, MUROS, BASE Y TAPA CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI CON FE 3/8 CADA 10 CM.).

Descripción

Esta actividad se refiere a la realización de caja de inspección indicada en los planos, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir las cajas de inspección.
- Excavar con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
- Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- Para cimentar la caja de inspección, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con acero de refuerzo. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Con bloque común se realizan las paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
- El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
- La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.
- Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
- La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.
- Los ángulos o cambios de cara se frisan en forma redondeada o de media caña.
- La base de la caja se hace en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 10 cm y solado de espesor 5 cm, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- El piso de las cajas debe tener una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con pasta cemento puro en fresco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que las pendientes
- Verificar el diámetro de la tubería

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Calidad de los materiales
- La profundidad de la caja no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería.

MATERIALES

- Concreto de 3000 psi
- Acero corrugado
- Formaleta
- Puntillas de 2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (und) de caja de inspección de 1.0x1.0x1.0m, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.08. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PARA DESAGUE DE AGUAS LLUVIAS PVC 4" INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO

Descripción

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetro 4" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas lluvias, incluye accesorios de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar ubicada en posición horizontal.

MATERIALES

- Tubería sanitaria PVC de 4"
- Soldadura PVC 1/4 galon
- Unión sanitaria PVC de 4"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de tubería para desagüe de aguas lluvias 4", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.09. PUNTO DESAGUE PVC 2" APARATOS SANITARIOS Y DESAGUES INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO.

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Todas las tuberías y accesorios deben cumplir con las pruebas de presión hidrostática, carga, absorción, permeabilidad, etc., de acuerdo con lo indicado en la respectiva norma ICONTEC.

MATERIALES

- Tubería sanitaria PVC de 2"
- Codo 90 sanitario de 2"
- Yee sanitario de reducida de 4" a 2"
- Soldadura PVC 1/4 galón
- Sifón PVC 180° de 2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de punto de desagüe PVC 2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.10. PUNTO DESAGÜE PVC 4" APARATOS SANITARIOS INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO.

Este ítem se refiere a la instalación de punto de desagüe indicadas en los planos para la correspondiente liberación de aguas sanitarias hacia la caja de inspección, incluye materiales, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

ALCANCE





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Todas las tuberías y accesorios deben cumplir con las pruebas de presión hidrostática, carga, absorción, permeabilidad, etc., de acuerdo con lo indicado en la respectiva norma ICONTEC.

MATERIALES

- Codo 90 sanitario de 4"
- Tubería sanitaria PVC de 4"
- Yee sanitario de 4"
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de punto desagüe PVC4", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.11. PUNTO REVENTILACIÓN PVC 2" INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO.

Descripción

Este ítem se refiere a la distribución e instalación de tuberías y accesorios de PVC VENTILACION de diámetro 2" para el paso de aire y evacuación de gases del sistema sanitario, con su correspondiente sello de calidad, de acuerdo con la distribución y pendientes indicadas en los planos hidráulicos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Demarcar e identificar convenientemente ejes de tubería y localización de puntos hidráulicos.
- Emplear nivel de manguera para localización de alturas de puntos hidráulicos.
- Verificar la Calidad de los materiales a instalar
- Verificar alineamiento y niveles del cancheo en plazas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las tuberías.
- Las uniones de las tuberías a los diferentes accesorios, deberán efectuarse con soldadura PVC de reconocida calidad, utilizando el respectivo limpiador y en las cantidades adecuadas.
- Se colocarán soportes cada 2.00 m.
- Los soportes serán construidos en platina de aluminio de ancho no menor de 1" formados en U cogidos a la estructura con anclajes.
- Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del interventor para verificar su correcta instalación y especificaciones.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- A la tubería PVC SANITARIA y/o VENTILACION se le realizará la prueba estanqueidad, la cual consiste en ponerle agua y dejarla en reposo durante un periodo mínimo de cuatro horas con un margen de tolerancia del 0%, la cual deberá ser verificada, aprobada y recibida por el interventor.
- Los soportes no deben impedir los movimientos longitudinales necesarios debido a las expansiones térmicas.
- No se permitirá el uso de tubos o accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de estanqueidad.

MATERIALES

- Tubería sanitaria PVC de 2"
- Codo 90 sanitario de 2"
- Yee sanitario de reducida de 4" a 2"
- Soldadura PVC 1/4 galon
- Sifon PVC 180° de 2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de punto reventilación PVC 2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.12. TUBERÍA PVC-S 4" (RED SANITARIA) INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO.

Descripción

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetro 4" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras, incluye accesorios de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

MATERIALES

- Tubería sanitaria PVC 4"
- Unión sanitaria PVC 4"
- Limpiador PVC 1/64
- Soldadura líquida PVC D.N. 1/4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de tubería sanitaria 4", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.13. TUBERÍA PVC-S 2" (RED SANITARIA) INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO.

Descripción

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetro 2" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras, incluye accesorios de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La tubería debe colocarse con un pendiente igual o un poco mayor al 2% en caso de estar está ubicada en posición horizontal.

MATERIALES

- Tubería sanitaria PVC de 2"
- Soldadura PVC 1/4 galon
- Union sanitaria PVC de 2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de tubería sanitaria 2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 2" PARA VENTILACIÓN, INCLUYE ENCAJUELADA Y RELLENO.

Descripción

Este ítem se refiere a la distribución e instalación de tuberías y accesorios de PVC VENTILACION de diámetro 2" para el paso de aire y evacuación de gases del sistema sanitario, con su correspondiente sello de calidad, de acuerdo con la distribución y pendientes indicadas en los planos hidráulicos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Demarcar e identificar convenientemente ejes de tubería y localización de puntos hidráulicos.
- Emplear nivel de manguera para localización de alturas de puntos hidráulicos.
- Verificar la Calidad de los materiales a instalar
- Verificar alineamiento y niveles del cancheo en plazas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las tuberías.
- Las uniones de las tuberías a los diferentes accesorios, deberán efectuarse con soldadura PVC de reconocida calidad, utilizando el respectivo limpiador y en las cantidades adecuadas.
- Se colocarán soportes cada 2.00 m.
- Los soportes serán construidos en platina de aluminio de ancho no menor de 1" formados en U cogidos a la estructura con anclajes.
- Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del interventor para verificar su correcta instalación y especificaciones.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- A la tubería PVC SANITARIA y/o VENTILACION se le realizará la prueba estanqueidad, la cual consiste en ponerle agua y dejarla en reposo durante un periodo mínimo de cuatro horas con un margen de tolerancia del 0%, la cual deberá ser verificada, aprobada y recibida por el interventor.
- Los soportes no deben impedir los movimientos longitudinales necesarios debido a las expansiones térmicas.
- No se permitirá el uso de tubos o accesorios usados, o en mal estado.
- Cumplimiento de la prueba de estanqueidad.

MATERIALES

- Tubería sanitaria PVC de 2"
- Soldadura PVC 1/4 galón
- Unión sanitaria PVC de 2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de tubería ventilación 2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.15. LLAVE CONTROL PAVCO PVC DE 1 1/2"

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios de conexión roscada necesarios para el ensamble, derivaciones, reducción o ampliación de diámetro, cambios de dirección, cambios de nivel y cualquier otra característica de la red donde se requiera la implementación de estos accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías de conexión roscada, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos y especialmente de las roscas, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.
- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado y sellante teflón (por ser temporal) en el diámetro respectivo. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento de interconexión, montaje de rociadores, gabinetes y/o continuación de recorrido; con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Llave de paso PVC 1-1/2"
- Soldadura PVC 1/4 galon
- Adaptador macho presión de 1-1/2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) llave control Pavco PVC de 1 1/2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.16. LLAVE CONTROL PAVCO PVC DE 1/2"

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios de conexión roscada necesarios para el ensamble, derivaciones, reducción o ampliación de diámetro, cambios de dirección, cambios de nivel y cualquier otra característica de la red donde se requiera la implementación de estos accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías de conexión roscada, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos y especialmente de las roscas, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.
- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado y sellante teflón (por ser temporal) en el diámetro respectivo. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento de interconexión, montaje de rociadores, gabinetes y/o continuación de recorrido; con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Llave de paso PVC 1/2"
- Soldadura PVC 1/4 galon
- Adaptador macho presión de 1/2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) llave control Pavco PVC de 1/2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.17. REJILLA ALUMINIO 2" CON SOSCO ANTICUCARACHAS TIPO COLREJILLAS O SIMILAR (SUMINISTRO E INSTALACIÓN).

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios necesarios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.
- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Rejilla 3 x 2" cromada sosco anticucaracha

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de rejilla aluminio 2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.18. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LA RED PISO 1.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios en acero de conexión roscada necesarios para el ensamble, derivaciones, reducción o ampliación de diámetro, cambios de dirección, cambios de nivel y cualquier otra característica de la red donde se requiera la implementación de estos accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías de conexión roscada, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos y especialmente de las roscas, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.
- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado y sellante teflón (por ser temporal) en el diámetro respectivo. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento de interconexión, montaje de rociadores, gabinetes y/o continuación de recorrido; con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Tee presión de 1-1/2"
- Tee presión de 3/4"
- Codo 90 presión de 1-1/2"
- Codo 90 presión de 3/4"
- Llave de paso PVC 3/4"
- Buje de 1-1/2" x 3/4"
- Limpiador PVC 1/4 galon
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios en la red piso 1, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.19. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LA RED PISO 2.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios en acero de conexión roscada necesarios para el ensamble, derivaciones, reducción o ampliación de diámetro, cambios de dirección, cambios de nivel y cualquier otra característica de la red donde se requiera la implementación de estos accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías de conexión roscada, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos y especialmente de las roscas, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.
- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado y sellante teflón (por ser temporal) en el diámetro respectivo. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento de interconexión, montaje de rociadores, gabinetes y/o continuación de recorrido; con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Tee presión de 1-1/2"
- Tee presión de 3/4"
- Codo 90 presión de 1-1/2"
- Codo 90 presión de 3/4"
- Buje de 1-1/2" x 3/4"
- Llave de paso PVC 3/4"
- Limpiador PVC 1/4 galon
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios en la red piso 2, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.20. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LA RED PISO 3.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios en acero de conexión roscada necesarios para el ensamble, derivaciones, reducción o ampliación de diámetro, cambios de dirección, cambios de nivel y cualquier otra característica de la red donde se requiera la implementación de estos accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías de conexión roscada, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos y especialmente de las roscas, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.
- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado y sellante teflón (por ser temporal) en el diámetro respectivo. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento de interconexión, montaje de rociadores, gabinetes y/o continuación de recorrido; con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Tee presión de 1-1/2"
- Tee presión de 3/4"
- Codo 90 presión de 1-1/2"
- Codo 90 presión de 3/4"
- Buje de 1-1/2" x 3/4"
- Llave de paso PVC 3/4"
- Limpiador PVC 1/4 galón
- Soldadura PVC 1/4 galón

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios en la red piso 3, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.21. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LA RED PISO 4.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios en acero de conexión roscada necesarios para el ensamble, derivaciones, reducción o ampliación de diámetro, cambios de dirección, cambios de nivel y cualquier otra característica de la red donde se requiera la implementación de estos accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías de conexión roscada, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos y especialmente de las roscas, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.
- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado y sellante teflón (por ser temporal) en el diámetro respectivo. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento de interconexión, montaje de rociadores, gabinetes y/o continuación de recorrido; con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Tee presión de 1-1/2"
- Tee presión de 3/4"
- Codo 90 presión de 1-1/2"
- Codo 90 presión de 3/4"
- Buje de 1-1/2" x 3/4"
- Llave de paso PVC 3/4"
- Limpiador PVC 1/4 galon
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios en la red piso 4, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LA RED PISO 5.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios en acero de conexión roscada necesarios para el ensamble, derivaciones, reducción o ampliación de diámetro, cambios de dirección, cambios de nivel y cualquier otra característica de la red donde se requiera la implementación de estos accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías de conexión roscada, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos y especialmente de las roscas, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.
- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado y sellante teflón (por ser temporal) en el diámetro respectivo. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento de interconexión, montaje de rociadores, gabinetes y/o continuación de recorrido; con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Tee presión de 1-1/2"
- Tee presión de 3/4"
- Codo 90 presión de 1-1/2"
- Codo 90 presión de 3/4"
- Buje de 1-1/2" x 3/4"
- Llave de paso PVC 3/4"
- Limpiador PVC 1/4 galon
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios en la red piso 5, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.23. SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA FLOTADOR 2".

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios en acero de conexión roscada necesarios para el ensamble, derivaciones, reducción o ampliación de diámetro, cambios de dirección, cambios de nivel y cualquier otra característica de la red donde se requiera la implementación de estos accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías de conexión roscada, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos y especialmente de las roscas, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.
- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado y sellante teflón (por ser temporal) en el diámetro respectivo. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento de interconexión, montaje de rociadores, gabinetes y/o continuación de recorrido; con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Valvula flotador 2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de válvula flotador 2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.24. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO HIDRONEUMÁTICO DE AGUA POTABLE Q= 2. 60 L/S RANGO DE OPERACIÓN= 40 - 55 PSI VOLUMEN HIDRONEUMÁTICO= 460 LT.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de equipo hidroneumático de agua potable.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las bombas y los motores irán montados sobre una base rígida anti vibradora, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión.

Los sistemas con bombas eyectoras se utilizan para la evacuación de aguas servidas, residuales, industriales, niveles freáticos y cloacales o negras, que se vierten en los sistemas de drenado de una edificación.

Los parámetros a calcular son la altura de trabajo y el caudal.

Las bombas del Sistema se seleccionan bajo estas especificaciones donde también se debe tener en cuenta la energía que alimenta a los motores.

Componentes:

- Bombas de acuerdo a las especificaciones de caudal y altura de evacuación requeridos
- Válvulas cheque
- Válvulas de paso
- Switches flotadores
- Tablero de control con opciones de funcionamiento de las bombas en forma manual y automática
- Alarma sonora

ALCANCE





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Pruebas de flujo y presión y curva de aceptación del equipo.

MATERIALES

- Equipo hidroneumático de agua potable $q = 2.60$ l/s rango de operación = 40 - 55 psi volumen hidroneumático = 460 lt

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de equipo hidroneumático de agua potable, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.25. SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 2".

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios en acero de conexión roscada necesarios para el ensamble, derivaciones, reducción o ampliación de diámetro, cambios de dirección, cambios de nivel y cualquier otra característica de la red donde se requiera la implementación de estos accesorios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consiste en conformar la red diseñada a partir de la utilización de accesorios y tuberías de conexión roscada, de manera que los extremos de los tramos de tubería enrosquen en los accesorios de este sistema, permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio.
- Para el roscado se utilizará roscadora con dados y guía que corresponda al diámetro del tubo con la especificación de rosca NPT; durante la elaboración de la rosca se debe retirar la viruta y se aplicar lubricante continuamente; los filetes o hilos que conforman la rosca deberán ser precisos, definidos y limpios.
- Para la conexión de accesorios y tuberías, se debe velar por la limpieza los elementos y especialmente de las roscas, evitando residuos o trazas de lubricante, posteriormente se debe emplear un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza alta que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca de la tubería, se enfrentan perfectamente tubo y accesorio y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado el procedimiento y finalmente se utilizan dos llaves de tubo para continuar enroscando con la ayuda de palanca, hasta el ajuste final.
- Se debe dejar fraguar o curar el sellante antes de someter la red conformada a presión de prueba o servicio, es necesario respetar el tiempo considerado por el fabricante del sellante utilizado.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando tapón roscado y sellante teflón (por ser temporal) en el diámetro respectivo. Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento de interconexión, montaje de rociadores, gabinetes y/o continuación de recorrido; con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Valvula de retención o cheque de 2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de válvula de retención de 2", debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





6.26. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS PISO 1.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios sanitarios que unen las tuberías sanitarias.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y de redes hidráulicas y verificar localización.
- Replantear los puntos en los lugares indicados en planos y realizar una presentación preliminar sin soldar la tubería.
- Una vez aprobada la presentación preliminar, proceder a soldar, fijar y nivelar la tubería.
- Realizar pruebas de estanqueidad y fijación.
- Si existen problemas corregir fugas, nivelación y /o sistemas de fijación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Codo 90 sanitario de 4"
- Codo san pvc 4 x45ø cxc
- Yee sanitaria 4"
- Yee sanitaria 4"x2"
- Codo san pvc 3 x90ø cxc





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Codo san pvc 3 x45ø cxc
- Yee sanitaria 3"x2"
- Codo san pvc 2 x45ø cxc
- Yee sanitaria 2"
- Yee sanitaria doble 2"
- Tee sanitaria 2"
- Tee sanitaria doble 2"
- Codo 90 sanitario de 2"
- Limpiador PVC 1/4 galon
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 1, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





6.27. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS PISO 2.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios sanitarios que unen las tuberías sanitarias.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y de redes hidráulicas y verificar localización.
- Replantear los puntos en los lugares indicados en planos y realizar una presentación preliminar sin soldar la tubería.
- Una vez aprobada la presentación preliminar, proceder a soldar, fijar y nivelar la tubería.
- Realizar pruebas de estanqueidad y fijación.
- Si existen problemas corregir fugas, nivelación y /o sistemas de fijación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Codo 90 sanitario de 4"
- Codo san pvc 4 x45ø cxc
- Yee sanitaria 4"
- Yee sanitaria 4"x2"
- Codo san pvc 3 x90ø cxc



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Codo san pvc 3 x45ø cxc
- Yee sanitaria 3"x2"
- Codo san pvc 2 x45ø cxc
- Yee sanitaria 2"
- Yee sanitaria doble 2"
- Tee sanitaria 2"
- Tee sanitaria doble 2"
- Codo 90 sanitario de 2"
- Limpiador PVC 1/4 galon
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 2, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



6.28. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS PISO 3.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios sanitarios que unen las tuberías sanitarias.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y de redes hidráulicas y verificar localización.
- Replantear los puntos en los lugares indicados en planos y realizar una presentación preliminar sin soldar la tubería.
- Una vez aprobada la presentación preliminar, proceder a soldar, fijar y nivelar la tubería.
- Realizar pruebas de estanqueidad y fijación.
- Si existen problemas corregir fugas, nivelación y /o sistemas de fijación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Codo 90 sanitario de 4"
- Codo san pvc 4 x45ø cxc
- Yee sanitaria 4"
- Yee sanitaria 4"x2"
- Codo san pvc 3 x90ø cxc





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Codo san pvc 3 x45ø cxc
- Yee sanitaria 3"x2"
- Codo san pvc 2 x45ø cxc
- Yee sanitaria 2"
- Yee sanitaria doble 2"
- Tee sanitaria 2"
- Tee sanitaria doble 2"
- Codo 90 sanitario de 2"
- Limpiador PVC 1/4 galon
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 3, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





6.29. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS PISO 4.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios sanitarios que unen las tuberías sanitarias.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y de redes hidráulicas y verificar localización.
- Replantear los puntos en los lugares indicados en planos y realizar una presentación preliminar sin soldar la tubería.
- Una vez aprobada la presentación preliminar, proceder a soldar, fijar y nivelar la tubería.
- Realizar pruebas de estanqueidad y fijación.
- Si existen problemas corregir fugas, nivelación y /o sistemas de fijación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Codo 90 sanitario de 4"
- Codo san pvc 4 x45ø cxc
- Yee sanitaria 4"
- Yee sanitaria 4"x2"
- Codo san pvc 3 x90ø cxc



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Codo san pvc 3 x45ø cxc
- Yee sanitaria 3"x2"
- Codo san pvc 2 x45ø cxc
- Yee sanitaria 2"
- Yee sanitaria doble 2"
- Tee sanitaria 2"
- Tee sanitaria doble 2"
- Codo 90 sanitario de 2"
- Limpiador PVC 1/4 galon
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 4, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





6.30. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS PISO 5.

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios sanitarios que unen las tuberías sanitarias.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y de redes hidráulicas y verificar localización.
- Replantear los puntos en los lugares indicados en planos y realizar una presentación preliminar sin soldar la tubería.
- Una vez aprobada la presentación preliminar, proceder a soldar, fijar y nivelar la tubería.
- Realizar pruebas de estanqueidad y fijación.
- Si existen problemas corregir fugas, nivelación y /o sistemas de fijación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería.

MATERIALES

- Codo 90 sanitario de 4"
- Codo san pvc 4 x45ø cxc
- Yee sanitaria 4"
- Yee sanitaria 4"x2"
- Codo san pvc 3 x90ø cxc



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Codo san pvc 3 x45ø cxc
- Yee sanitaria 3"x2"
- Codo san pvc 2 x45ø cxc
- Yee sanitaria 2"
- Yee sanitaria doble 2"
- Tee sanitaria 2"
- Tee sanitaria doble 2"
- Codo 90 sanitario de 2"
- Limpiador PVC 1/4 galon
- Soldadura PVC 1/4 galon

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de suministro e instalación de accesorios sanitarios Piso 5, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





7.1.01. TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 6 PULG

Este ítem abarca el suministro e instalación de tubería en acero negro (acero carbón) SCH 40, que constituyen la red hidráulica del sistema de protección contra incendio a la vista y entre ductos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Validación de la calidad y trazabilidad de las tuberías a instalar
- Que la tubería se encuentre íntegramente pintada en cumplimiento de la especificación de pintura
- La alineación de los tramos a instalar debe corresponder con los planos de diseño
- Los soportes cumplen con la especificación establecida para la soportería

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Se deben instalar los soportes necesarios para apoyar cada tramo de tubería que se vaya a instalar, verificando su correcta alineación y nivel de instalación.
- Se procede a colgar el tramo de tubería que se va a instalar, verificando que descansa sobre todos y cada uno de los soportes.
- Se deberá unir con el resto de la red, mediante el sistema roscado o el sistema de unión mecánica ranurada, según corresponda de acuerdo al diámetro de la tubería instalada, ver requisitos de instalación NFPA-13
- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando un tapón roscado o ranurado según corresponda.
- En los tramos en los que haya que ubicar un accesorio, se determinará la longitud de tramos de tuberías a cortarse, ubicando el accesorio y midiendo el tramo necesario para el empate del último tubo instalado y el accesorio.
- Procedimiento de Unión Sistema Ranurado
- Consiste en ensamblar la red a partir de la hechura de una ranura en cada uno de los extremos de un tramo de tubería a instalar de manera que se conecte con los accesorios de este sistema, con el uso de un acople por unión permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- El sistema de conexión de tuberías ranuradas, ofrece una mayor rapidez en la instalación, una mayor confiabilidad en el funcionamiento de la red, además de que este tipo de sistema permite movimientos diferenciales en la tubería, causados por dilatación térmica del material de la misma manera como esta en la capacidad de absorber las tensiones generadas ante evento sísmico.
- Entre los extremos ranurados de un accesorio y un tramo de tubería, dos accesorios o dos tramos de tubería, se debe colocar un acople, el cual simplemente se fijará a





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



los dos elementos mediante el enclavamiento perimetral en cada uno de sus costados.

- Cada acople de este sistema cuenta internamente con un empaque el cual debe lubricarse en su superficie externa, con el fin de optimizar el sellado entre las partes. Cada acople viene igualmente de fábrica con sus respectivos tornillos de sujeción y realizar un ensamble perfecto de las partes.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

PRUEBA DE PRESIÓN

La prueba se inicia con el llenado lento de la tubería, verificando que todos los registros estén abiertos, seguidamente se retiran algunos tapones preferiblemente los más altos para facilitar la salida del aire. Después se suministra presión con equipos adecuados para tal efecto, provistos de manómetros con capacidad indicativa de 300 psi o 500 psi según el rango de presión de trabajo esperada, válvula de cheque para sostener la presión de prueba. La presión de prueba debe corresponder a 200 psi para sectores en donde la presión de trabajo no superará 150 psi y para sectores en donde la presión de trabajo sea superior a los 150 psi, se deberá probar a la presión de trabajo esperada más 50 psi. El tiempo de prueba debe ser de al menos dos horas y la presión debe mantenerse estable o igual, es decir: no se admite fluctuación en la presión, ver norma NFPA-13, 14 Y 20.

Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento del montaje de gabinetes y rociadores si ellos no se han instalado, con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

Normas: NFPA-13, NFPA-14, NFPA-20

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

MATERIALES

- Tubería 6 pulg acero al carbón clase 40





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.1.02. TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 4 PULG

Este ítem abarca el suministro e instalación de tubería en acero negro (acero carbón) SCH 40, que constituyen la red hidráulica del sistema de protección contra incendio a la vista y entre ductos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Validación de la calidad y trazabilidad de las tuberías a instalar
- Que la tubería se encuentre íntegramente pintada en cumplimiento de la especificación de pintura
- La alineación de los tramos a instalar debe corresponder con los planos de diseño
- Los soportes cumplen con la especificación establecida para la soportería

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Se deben instalar los soportes necesarios para apoyar cada tramo de tubería que se vaya a instalar, verificando su correcta alineación y nivel de instalación.
- Se procede a colgar el tramo de tubería que se va a instalar, verificando que descansa sobre todos y cada uno de los soportes.
- Se deberá unir con el resto de la red, mediante el sistema roscado o el sistema de unión mecánica ranurada, según corresponda de acuerdo al diámetro de la tubería instalada, ver requisitos de instalación NFPA-13
- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando un tapón roscado o ranurado según corresponda.
- En los tramos en los que haya que ubicar un accesorio, se determinará la longitud de tramos de tuberías a cortarse, ubicando el accesorio y midiendo el tramo necesario para el empate del último tubo instalado y el accesorio.
- Procedimiento de Unión Sistema Ranurado
- Consiste en ensamblar la red a partir de la hechura de una ranura en cada uno de los extremos de un tramo de tubería a instalar de manera que se conecte con los accesorios de este sistema, con el uso de un acople por unión permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- El sistema de conexión de tuberías ranuradas, ofrece una mayor rapidez en la instalación, una mayor confiabilidad en el funcionamiento de la red, además de que este tipo de sistema permite movimientos diferenciales en la tubería, causados por dilatación térmica del material de la misma manera como esta en la capacidad de absorber las tensiones generadas ante evento sísmico.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Entre los extremos ranurados de un accesorio y un tramo de tubería, dos accesorios o dos tramos de tubería, se debe colocar un acople, el cual simplemente se fijará a los dos elementos mediante el enclavamiento perimetral en cada uno de sus costados.
- Cada acople de este sistema cuenta internamente con un empaque el cual debe lubricarse en su superficie externa, con el fin de optimizar el sellado entre las partes. Cada acople viene igualmente de fábrica con sus respectivos tornillos de sujeción y realizar un ensamble perfecto de las partes.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

PRUEBA DE PRESIÓN

La prueba se inicia con el llenado lento de la tubería, verificando que todos los registros estén abiertos, seguidamente se retiran algunos tapones preferiblemente los más altos para facilitar la salida del aire. Después se suministra presión con equipos adecuados para tal efecto, provistos de manómetros con capacidad indicativa de 300 psi o 500 psi según el rango de presión de trabajo esperada, válvula de cheque para sostener la presión de prueba. La presión de prueba debe corresponder a 200 psi para sectores en donde la presión de trabajo no superará 150 psi y para sectores en donde la presión de trabajo sea superior a los 150 psi, se deberá probar a la presión de trabajo esperada más 50 psi. El tiempo de prueba debe ser de al menos dos horas y la presión debe mantenerse estable o igual, es decir: no se admite fluctuación en la presión, ver norma NFPA-13, 14 Y 20.

Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento del montaje de gabinetes y rociadores si ellos no se han instalado, con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

Normas: NFPA-13, NFPA-14, NFPA-20

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Tubería 4 pulg acero al carbón clase 40

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.1.03. TUBERÍA ACERO AL CARBÓN SCH40 2 1/2 PULG

Este ítem abarca el suministro e instalación de tubería en acero negro (acero carbón) SCH 40, que constituyen la red hidráulica del sistema de protección contra incendio a la vista y entre ductos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Validación de la calidad y trazabilidad de las tuberías a instalar
- Que la tubería se encuentre íntegramente pintada en cumplimiento de la especificación de pintura
- La alineación de los tramos a instalar debe corresponder con los planos de diseño
- Los soportes cumplen con la especificación establecida para la soportería

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Se deben instalar los soportes necesarios para apoyar cada tramo de tubería que se vaya a instalar, verificando su correcta alineación y nivel de instalación.
- Se procede a colgar el tramo de tubería que se va a instalar, verificando que descansa sobre todos y cada uno de los soportes.
- Se deberá unir con el resto de la red, mediante el sistema roscado o el sistema de unión mecánica ranurada, según corresponda de acuerdo al diámetro de la tubería instalada, ver requisitos de instalación NFPA-13
- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de presión pertinentes, utilizando un tapón roscado o ranurado según corresponda.
- En los tramos en los que haya que ubicar un accesorio, se determinará la longitud de tramos de tuberías a cortarse, ubicando el accesorio y midiendo el tramo necesario para el empate del último tubo instalado y el accesorio.
- Procedimiento de Unión Sistema Ranurado
- Consiste en ensamblar la red a partir de la hechura de una ranura en cada uno de los extremos de un tramo de tubería a instalar de manera que se conecte con los accesorios de este sistema, con el uso de un acople por unión permitiendo, uniones, cambios de dirección, reducciones o ramificaciones, según se plantee en el diseño.
- El sistema de conexión de tuberías ranuradas, ofrece una mayor rapidez en la instalación, una mayor confiabilidad en el funcionamiento de la red, además de que este tipo de sistema permite movimientos diferenciales en la tubería, causados por dilatación térmica del material de la misma manera como esta en la capacidad de absorber las tensiones generadas ante evento sísmico.
- Entre los extremos ranurados de un accesorio y un tramo de tubería, dos accesorios o dos tramos de tubería, se debe colocar un acople, el cual simplemente se fijará a





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



los dos elementos mediante el enclavamiento perimetral en cada uno de sus costados.

- Cada acople de este sistema cuenta internamente con un empaque el cual debe lubricarse en su superficie externa, con el fin de optimizar el sellado entre las partes. Cada acople viene igualmente de fábrica con sus respectivos tornillos de sujeción y realizar un ensamble perfecto de las partes.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

PRUEBA DE PRESIÓN

La prueba se inicia con el llenado lento de la tubería, verificando que todos los registros estén abiertos, seguidamente se retiran algunos tapones preferiblemente los más altos para facilitar la salida del aire. Después se suministra presión con equipos adecuados para tal efecto, provistos de manómetros con capacidad indicativa de 300 psi o 500 psi según el rango de presión de trabajo esperada, válvula de cheque para sostener la presión de prueba. La presión de prueba debe corresponder a 200 psi para sectores en donde la presión de trabajo no superé 150 psi y para sectores en donde la presión de trabajo sea superior a los 150 psi, se deberá probar a la presión de trabajo esperada más 50 psi. El tiempo de prueba debe ser de al menos dos horas y la presión debe mantenerse estable o igual, es decir: no se admite fluctuación en la presión, ver norma NFPA-13, 14 Y 20.

Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento del montaje de gabinetes y rociadores si ellos no se han instalado, con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

Normas: NFPA-13, NFPA-14, NFPA-20

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

MATERIALES

- Tubería 2 1/2 pulg acero al carbón clase 40





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.1.04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN EQUIPO DE BOMBEO Q=250GPM LPS, HDT:55M, POTENCIA: 25HP, INCLUYE MÚLTIPLE DE SUCCIÓN E IMPULSIÓN

Consiste en el suministro e instalación de los equipos de bombeo para la red de sistema contra incendio para un caudal de 250 GPM, el contratista deberá tener cuidado de elegir el correcto equipo, además de la condición de corriente eléctrica con la que cuenta el proyecto. Cada una de las bombas tendrá su tablero de control, el cual debe ser también listado y aprobado, y la planta del motor diesel tendrá su tanque de combustible con todos sus accesorios.

Como accesorios adicionales el equipo deberá contar con válvula de alivio de presión, válvula desaireadora, válvula de descarga, flujómetro, etc y todos los accesorios necesarios para la correcta instalación tanto de las bombas, como de la planta eléctrica, como los tableros La propuesta de suministro se deberá acompañar con la curva característica de cada bomba, los catálogos del motor, la especificación de los elementos del mismo catálogo de cualquier otro elemento del sistema.

Todas las instalaciones deben cumplir con el Retie y antes de la compra deberá ser aprobada por el interventor y supervisor técnico de la obra.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Revisar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las bombas y los motores irán montados sobre una base rígida antivibradora, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión. Se recomienda que la instalación del equipo contra incendio lo realice el mismo que hace el suministro debido a las garantías.

Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante, las cuales debe tener en cuenta el contratista y no serán motivo de mayores valores adicionales.

Revisión, pruebas y aceptación. En todo caso se deberá cumplir las normas NFPA para esta actividad.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Pruebas de flujo y presión y curva de aceptación del equipo, de acuerdo a cumplimiento de NFPA 20.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las indicadas por el fabricante.

MATERIALES

- Equipo de bombeo Q=250GPM Lps, HDT:55m, Potencia: 25HP, incluye múltiple de succión e impulsión
- Válvula de pie con coladera de 6"
- Codo de 6" x90 AC
- Válvula de vástago ascendente 6" AC
- manómetro de glicerina
- Yee 6"
- válvula de retención 6 pulg
- Placa antivortice de 0.4mx0.4m
- Unión flexmetálica 6"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





7.1.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN EQUIPO DE BOMBEO Q= 5GM, 0.5 HP HDT 40M

Consiste en el suministro e instalación de los equipos de bombeo para la red de sistema contra incendio, el contratista deberá tener cuidado de elegir el correcto equipo, además de la condición de corriente eléctrica con la que cuenta el proyecto. Cada una de las bombas tendrá su tablero de control, el cual debe ser también listado y aprobado.

Todas las instalaciones deben cumplir con el Retie y antes de la compra deberá ser aprobada por el interventor y supervisor técnico de la obra.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Revisar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las bombas y los motores irán montados sobre una base rígida antivibradora, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión. Se recomienda que la instalación del equipo contra incendio lo realice el mismo que hace el suministro debido a las garantías.

Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante, las cuales debe tener en cuenta el contratista y no serán motivo de mayores valores adicionales.

Revisión, pruebas y aceptación. En todo caso se deberá cumplir las normas NFPA para esta actividad.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Pruebas de flujo y presión y curva de aceptación del equipo, de acuerdo a cumplimiento de NFPA 20.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las indicadas por el fabricante.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MATERIALES

- Equipo de bombeo Q= 5gm, 0.5 HP HDT 40m
- Válvula de pie con coladera de 1 1/2"
- Tubería AC 1 1/2 pulg
- Codo de 1 1/2" x90 AC
- Válvula de paso tipo compuerta de 1 1/2 pulg bridada
- manómetro de glicerina
- Tee de 1 1/2 Pulg AC
- Tanque hidroneumático precargado a 40 PSI

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





7.1.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE TIPO III

Comprende este ítem al suministro e instalación necesarios para la instalación de gabinete contra incendio tipo III según planos hidráulicos de medida 77 x 77 x 20 cm. Es un equipo completo de protección y lucha contra incendios, que se instala de forma fija sobre la pared y está conectado o no (según planos hidráulicos) a la red de abastecimiento de agua. Incluye, dentro de un armario, todos los elementos necesarios para su uso: válvula, manguera, boquilla, extintor, hacha y llave spaner.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

En este gabinete, al igual que en el tipo II, están contenidas las estaciones de 1½", la diferencia es que, adicional a estas, se encuentran conexiones de mangueras de 2½" para brindar un mayor volumen de agua. El gabinete tipo III está conformado por:

- Cajilla
- Manguera ½"
- Hacha pico
- Llave spanner
- Válvula de 1½" angular o restrictora (reductora)
- Extintor de 10 libras
- Soporte de canastilla
- Boquilla de 1½" en policarbonato o bronce
- Válvula de 2½" angular o restrictora (reductora)

Sistema provisto con estación de manguera de 1 1/2" para uso prioritario de personal entrenado, conexión de manguera de 2 1/2" para suministrar un mayor volumen de agua para uso de los bomberos. Equipo diseñado para mantener en la conexión de manguera de 1 1/2" un caudal de 100 gpm (379 L/min) y para la conexión de bomberos de 2 1/2" un caudal de 250 gpm (946 L/min). Basado en la norma técnica NFPA 14/ NTC 1669 Norma para la instalación de conexiones de mangueras contra incendio.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



PRUEBA DE PRESIÓN

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería; además se requiere calibrar las válvulas con mecanismo restrictor de presión, haciendo pruebas de servicio en las diversas bocas o válvulas que así lo requieren.

Normas: NFPA-13, NFPA-14

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, prueba hidrostática, calibración de válvulas (si se tienen) y de la ejecución total del trabajo.

MATERIALES

- Boquilla de chorro y niebla de 1 1/2"
- Extintor abc de 10lb de capacidad
- Hacha pico de 4 1/2 lb en acero
- Llave spanner dos servicios
- Soporte tipo canastilla para manguera
- Tramo de manguera de 2 1/2"x100 pies (30m)
- Válvula tipo Globo bronce 1 1/2"x1 1/2" NPTXNH

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.1.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIAMESA 4"X2 1/2" (INCLUYE CHEQUE)

Consiste en el suministro, conexión y fijación de las siamesas para inyección de agua por parte del cuerpo de bomberos, para cuando estos lleguen a atender una eventual situación de incendio.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.
- Localizar y replantear la ubicación de las siamesas para inyección de agua, en función de la arquitectura
- Validar que la instalación de red se encuentre instalada y corresponda con el diseño.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Una vez se ha instalado la tubería hasta el sitio de ubicación de la o las siamesas se procede a realizar la conexión entre la siamesa y la red mediante el tipo de unión mecánica ranurada, se debe verificar la posición, así como la verticalidad de la columna. Dado que el acabado final corresponderá a concreto a la vista. Para los pases de los nipples en bronce de 2 1/2", se deberá realizar perforaciones en muro, con la ayuda de un saca núcleos que garantice estéticamente el terminado de las perforaciones con borde circular uniforme.

Es posible que el proyecto requiera más de una siamesa de inyección, esto se determina a partir del caudal de operación de la bomba resultante así: hasta 500 gpm = una siamesa, hasta 1000 gpm = dos siamesas, hasta 1500 gpm = tres siamesas, hasta 2000 gpm = cuatro siamesas y así sucesivamente por cada 500 gpm que requiera el sistema.

La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, la calidad de los materiales empleados y de la ejecución total del trabajo.

Es obligatorio incluir dentro de esta actividad el suministro e instalación de un cheque de retención de agua de 4" por cada siamesa de inyección, el cual puede instalarse aguas abajo de la ubicación de cada siamesa en un lugar inspeccionable, pero con el menor desarrollo posible de tubería.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería, con retención y mantenimiento de la presión hasta la válvula cheque instalada por cada siamesa.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, prueba hidrostática y la ejecución total del trabajo

MATERIALES

- Siamesa 4x2 1/2" en Yee Bronce
- Codo 4x90°
- Tubo ranurado rojo SCH10 4 pulg
- Válvula antiretorno 4pulg
- Concreto 3000 PSI, sin mano de obra incluida. (Atraque en concreto)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.



7.1.08. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TIPO PERA 4"

El sistema de soportería a implementar en el proceso de instalación de las redes de protección contra incendio, deberá cumplir los requisitos manifiestos en el capítulo 9 de la NFPA-13.

Los soportes a utilizar en la suspensión de la tubería deben corresponder a soportes listados UL/FM, para ser usados en sistemas de incendio, cada soporte debe garantizar que puede soportar cinco veces el peso de la tubería llena de agua más 114 kg.

La tubería del sistema de incendio deberá estar sostenida firmemente de la estructura del edificio, en donde en cada punto de anclaje debe soportar la tubería llena de agua más un mínimo de 114 kg.

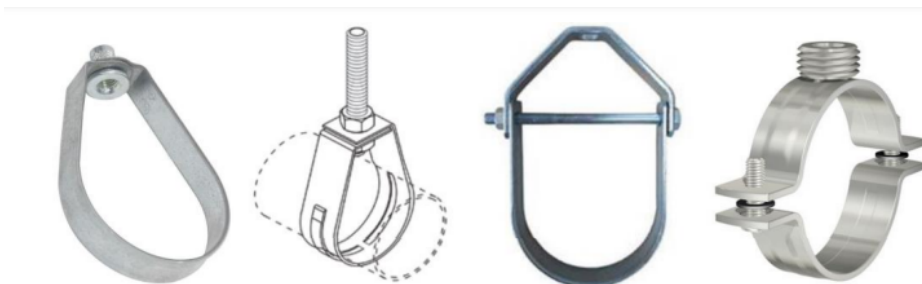
Los soportes deben instalarse a una distancia entre ellos que no supere la distancia máxima considerada en la tabla 9.2.2.1(b) de la NFPA-13, según el diámetro, material y espesor de pared de la tubería.

Tabla 9.2.2.1(b) Distancia Máxima Entre Soportes (métrico)

		Diámetro Nominal del Tubo (m)											
		20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200
SCH-40	Tubo de acero, excepto de pared delgada	N/A	3,66	3,66	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57
SCH-10	Tubo de acero de pared delgada	N/A	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tubo de cobre	2,44	2,44	3,05	3,05	3,66	3,66	3,66	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57
	CPVC	1,68	1,83	1,98	2,13	2,44	2,74	3,05	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Polibutileno (IPS)	N/A	1,14	1,4	1,52	1,8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Polibutileno (CTS)	0,89	1,02	1,19	1,35	1,65	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tubo de hierro dúctil	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	4,57	N/A	4,57	N/A	4,57	4,57

NOTA: IPS hierro – diámetro del tubo; CTS – diámetro de la tubería de cobre.

Las tuberías que van suspendidas o colgantes bajo cada placa, se soportaran con soportes tipo pera, trapecio o abrazadera.



Para las tuberías verticales que van por ductos se utilizará abrazaderas tipo mordaza.



Todos los elementos correspondientes a este ítem deben listados UL y/o FM.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Validación de la calidad y trazabilidad de los componentes del soporte a instalar
- La alineación de los tramos a instalar debe corresponder con los planos de diseño
- La estructura debe resistir ampliamente el peso de todo el sistema de protección contra incendio en condiciones estáticas y dinámicas
- Los componentes del sistema de soporte deben estar previamente tratados contra la corrosión

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Instalar anclaje de expansión con rosca interna, directamente en elementos estructurales como vigas, viguetas y placas de concreto, alineados de acuerdo con el recorrido de la red y espaciados según la tabla de distancia máximas entre soportes
- Establecer el nivel de instalación de las tuberías y cortar las varillas roscadas de forma que enrosquen tanto en el chazo como en el soporte, hasta el tope, para garantizar su estabilidad.
- Ajustar y nivelar de manera que el tubo de apoye perfectamente en cada uno de los soportes instalados.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Carga individual sobre los soportes aleatorios validando las condiciones de carga requeridas por NFPA-13.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas y de la ejecución total del trabajo. El contratista deberá instalar soportes que se encuentren listados UL/FM.

Normas: NFPA-13, NFPA-14, NFPA-20, norma UL 203

MATERIALES

- Soporte tipo pera 4"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.



7.1.09. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TIPO PERA 2 1/2"

El sistema de soportería a implementar en el proceso de instalación de las redes de protección contra incendio, deberá cumplir los requisitos manifiestos en el capítulo 9 de la NFPA-13.

Los soportes a utilizar en la suspensión de la tubería deben corresponder a soportes listados UL/FM, para ser usados en sistemas de incendio, cada soporte debe garantizar que puede soportar cinco veces el peso de la tubería llena de agua más 114 kg.

La tubería del sistema de incendio deberá estar sostenida firmemente de la estructura del edificio, en donde en cada punto de anclaje debe soportar la tubería llena de agua más un mínimo de 114 kg.

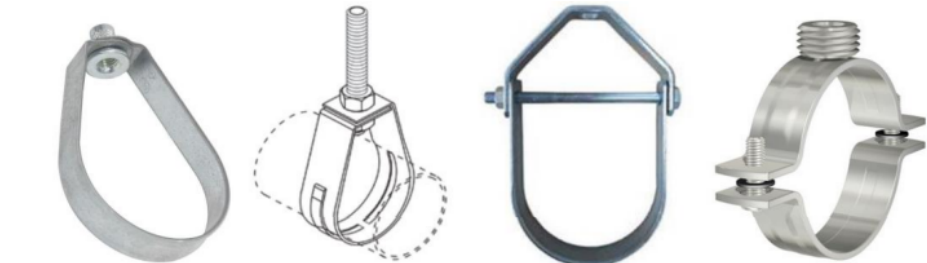
Los soportes deben instalarse a una distancia entre ellos que no supere la distancia máxima considerada en la tabla 9.2.2.1(b) de la NFPA-13, según el diámetro, material y espesor de pared de la tubería.

Tabla 9.2.2.1(b) Distancia Máxima Entre Soportes (métrico)

		Diámetro Nominal del Tubo (m)											
		20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200
SCH-40	Tubo de acero, excepto de pared delgada	N/A	3,66	3,66	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57
SCH-10	Tubo de acero de pared delgada	N/A	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tubo de cobre	2,44	2,44	3,05	3,05	3,66	3,66	3,66	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57
	CPVC	1,68	1,83	1,98	2,13	2,44	2,74	3,05	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Polibutileno (IPS)	N/A	1,14	1,4	1,52	1,8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Polibutileno (CTS)	0,89	1,02	1,19	1,35	1,65	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tubo de hierro dúctil	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	4,57	N/A	4,57	N/A	4,57	4,57

NOTA: IPS hierro – diámetro del tubo; CTS – diámetro de la tubería de cobre.

Las tuberías que van suspendidas o colgantes bajo cada placa, se soportaran con soportes tipo pera, trapecio o abrazadera.



Para las tuberías verticales que van por ductos se utilizará abrazaderas tipo mordaza.



Todos los elementos correspondientes a este ítem deben listados UL y/o FM.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Validación de la calidad y trazabilidad de los componentes del soporte a instalar
- La alineación de los tramos a instalar debe corresponder con los planos de diseño
- La estructura debe resistir ampliamente el peso de todo el sistema de protección contra incendio en condiciones estáticas y dinámicas
- Los componentes del sistema de soporte deben estar previamente tratados contra la corrosión

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Instalar anclaje de expansión con rosca interna, directamente en elementos estructurales como vigas, viguetas y placas de concreto, alineados de acuerdo con el recorrido de la red y espaciados según la tabla de distancia máximas entre soportes
- Establecer el nivel de instalación de las tuberías y cortar las varillas roscadas de forma que enrosquen tanto en el chazo como en el soporte, hasta el tope, para garantizar su estabilidad.
- Ajustar y nivelar de manera que el tubo de apoye perfectamente en cada uno de los soportes instalados.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Carga individual sobre los soportes aleatorios validando las condiciones de carga requeridas por NFPA-13.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas y de la ejecución total del trabajo. El contratista deberá instalar soportes que se encuentren listados UL/FM.

Normas: NFPA-13, NFPA-14, NFPA-20, norma UL 203

MATERIALES

- Soporte tipo pera 2 1/2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.



7.1.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TIPO PERA 6"

El sistema de soportería a implementar en el proceso de instalación de las redes de protección contra incendio, deberá cumplir los requisitos manifiestos en el capítulo 9 de la NFPA-13.

Los soportes a utilizar en la suspensión de la tubería deben corresponder a soportes listados UL/FM, para ser usados en sistemas de incendio, cada soporte debe garantizar que puede soportar cinco veces el peso de la tubería llena de agua más 114 kg.

La tubería del sistema de incendio deberá estar sostenida firmemente de la estructura del edificio, en donde en cada punto de anclaje debe soportar la tubería llena de agua más un mínimo de 114 kg.

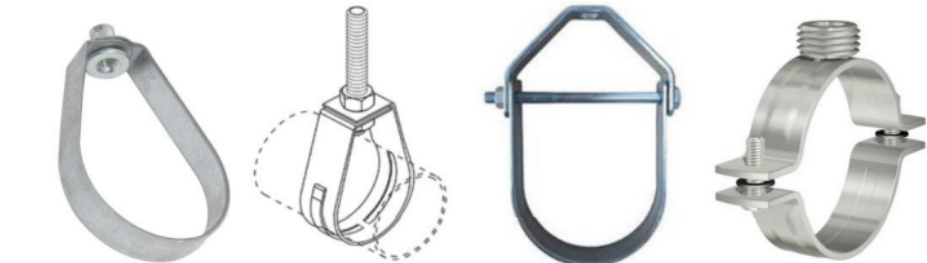
Los soportes deben instalarse a una distancia entre ellos que no supere la distancia máxima considerada en la tabla 9.2.2.1(b) de la NFPA-13, según el diámetro, material y espesor de pared de la tubería.

Tabla 9.2.2.1(b) Distancia Máxima Entre Soportes (métrico)

		Diámetro Nominal del Tubo (m)											
		20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200
SCH-40	Tubo de acero, excepto de pared delgada	N/A	3,66	3,66	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57
SCH-10	Tubo de acero de pared delgada	N/A	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tubo de cobre	2,44	2,44	3,05	3,05	3,66	3,66	3,66	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57
	CPVC	1,68	1,83	1,98	2,13	2,44	2,74	3,05	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Polibutileno (IPS)	N/A	1,14	1,4	1,52	1,8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Polibutileno (CTS)	0,89	1,02	1,19	1,35	1,65	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tubo de hierro dúctil	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	4,57	N/A	4,57	N/A	4,57	4,57

NOTA: IPS hierro – diámetro del tubo; CTS – diámetro de la tubería de cobre.

Las tuberías que van suspendidas o colgantes bajo cada placa, se soportaran con soportes tipo pera, trapecio o abrazadera.



Para las tuberías verticales que van por ductos se utilizará abrazaderas tipo mordaza.



Todos los elementos correspondientes a este ítem deben listados UL y/o FM.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Validación de la calidad y trazabilidad de los componentes del soporte a instalar
- La alineación de los tramos a instalar debe corresponder con los planos de diseño
- La estructura debe resistir ampliamente el peso de todo el sistema de protección contra incendio en condiciones estáticas y dinámicas
- Los componentes del sistema de soporte deben estar previamente tratados contra la corrosión

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Instalar anclaje de expansión con rosca interna, directamente en elementos estructurales como vigas, viguetas y placas de concreto, alineados de acuerdo con el recorrido de la red y espaciados según la tabla de distancia máximas entre soportes
- Establecer el nivel de instalación de las tuberías y cortar las varillas roscadas de forma que enrosquen tanto en el chazo como en el soporte, hasta el tope, para garantizar su estabilidad.
- Ajustar y nivelar de manera que el tubo de apoye perfectamente en cada uno de los soportes instalados.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Carga individual sobre los soportes aleatorios validando las condiciones de carga requeridas por NFPA-13.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas y de la ejecución total del trabajo. El contratista deberá instalar soportes que se encuentren listados UL/FM.

Normas: NFPA-13, NFPA-14, NFPA-20, norma UL 203

MATERIALES

- Soporte tipo pera 2 1/2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.1.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABEZAL DE PRUEBA 4"

Este ítem consiste en el suministro e instalación de cabezal de prueba de 4".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- La alineación de los tramos a instalar debe corresponder con los planos de diseño
- Consultar planos hidráulicos

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Validación de la calidad y trazabilidad de los accesorios a instalar
- Que la presión de trabajo de los accesorios corresponda con la zona de presión donde se instalarán
- Que cada una de las ranuras sobre la tubería estén bien realizadas.
- Lubricar los empaques correspondientes a los acoples de conexión
- Validar la limpieza tanto del accesorio como de la tubería

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería, con retención y mantenimiento de la presión hasta la válvula instalada.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

El contratante realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales, prueba hidrostática y la ejecución total del trabajo.

MATERIALES

- Cabezal de 4" con 2 salidas de 2 1/2"
- Codo 4x90°
- Válvula tipo angular UL/FM Ø2-1/2"





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.1.12. TANQUE DE ALMACENAMIENTO PARA RED CONTRA INCENDIO.

Este ítem trata de la construcción de tanque de almacenamiento para red contra incendio.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de tanque de almacenamiento para red contra incendio:

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse, limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Concreto 3000 PSI, sin mano de obra incluida
- Acero 60000 psi
- Alambre negro N°18
- Sika - 1





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de estructura de soporte y cerramiento en malla eslabonada debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL DE DETECCIÓN FIRE ALARM PANEL (UL FPA-1000), INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de panel de detección Fire Alarm Panel (UL FPA-1000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión al panel

MATERIALES

- Panel de detección Fire Alarm Panel (UL FPA-1000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





7.2.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE MODULO DE SENSORES SIGNALING LINE CIRCUIT PLUG-IN MODULE, INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de módulo de sensores Signaling Line Circuit Plug-in Module, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión al panel

MATERIALES

- Sensores Signaling Line Circuit Plug-in Module, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE REMOTE COMMAND CENTER W/ KEYS FOR DRILL, RESET, SILENCE, ACK FOR FPA1000 (FMR-5000), INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de Remote Command Center w/ keys for drill, reset, silence, ack for FPA1000 (FMR-5000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- Remote Command Center w/ keys for drill, reset, silence, ack for FPA1000 (FMR-5000), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE DOUBLE ACTION ANALOG PULL STATION W/TERM.BLOCK (RED), INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de las estaciones manuales análoga inteligente de doble acción con llave para reposición deberán ser listadas y certificadas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- Double Action Analog Pull Station w/Term.Block (Red), incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





7.2.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANALOG PHOTO DETECTOR, INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (FAP-440)

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de Analog Photo Detector, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAP-440).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- Analog Photo Detector, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAP-440)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR TÉRMICO, INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (FAP-440)

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de detector térmico, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAP-440).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- Detector térmico, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAP-440)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANALOG BASE 6 INCH, INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (FAA-440-B6)

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de analog Base 6 Inch, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAA-440-B6).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- Analog Base 6 Inch, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (FAA-440-B6)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE HORN/STROBE, 12/24 VOLT, RED, MULTI-CANDELA 15,15/75, 30,75,110,115 CD, INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (PC2RL)

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de horn/Strobe, 12/24 Volt, Red, Multi-Candela 15,15/75, 30,75,110,115 cd, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (PC2RL).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- Horn/Strobe, 12/24 Volt, Red, Multi-Candela 15,15/75, 30,75,110,115 cd, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (PC2RL)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.09 SUMINISTRO E INSTALACION DE MOD COMUNICACION ETHERNET, INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN (D426)

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de MOD COMUNICACION ETHERNET, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (D426).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- MOD COMUNICACION ETHERNET, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación (D426)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE FUEGO FPLR 2X18 305MT N, INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de CABLE FUEGO FPLR 2X18 305MT N, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- CABLE FUEGO FPLR 2X18 305MT N, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





7.2.11 SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR STOPPER, INCLUYE TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de PROTECTOR STOPPER, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- PROTECTOR STOPPER, incluye todos los materiales necesarios para su correcta instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





7.2.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE METRO LINEAL DE TUBERIA EMT DE 3/4" INCLUYENDO TODOS SUS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem abarca el suministro, transporte e instalación de tubería EMT diámetro 3/4" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demás accesorios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería.

Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar.

Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vayan en tierra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit EMT, de acuerdo con las especificaciones de los planos.

Se utilizarán adaptadores de caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida. En la tubería de 2" de diámetro o mayor se utilizarán terminales tipo campana en cajas de inspección y terminales con tuerca y contratuerca en cajas metálicas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería EMT de 3/4" incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.13 SUMINISTRO E INSTALACION DE METRO LINEAL DE CORAZA 1/2" LIQUID TYPE INCLUYENDO TODOS SUS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de metro lineal de coraza 1/2" Liquid Type incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- Coraza 1/2" Liquid Type incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.14 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTORES RECTOS CORAZA DE 1/2" INCLUYENDO TODOS SUS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN

Descripción

Consiste en el suministro e instalación de conectores rectos Coraza de 1/2" incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos de incendios
- Localizar en lugares señalados en planos
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Cero errores en conexión.

MATERIALES

- Conectores rectos Coraza de 1/2" incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.15 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJAS DE PASO RADWELL 4X4 CON TAPA DE ALUMINIO INCLUYENDO TODOS SUS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de cajas de paso radwell 4x4 con tapa de aluminio incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de cajas de paso radwell 4x4.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Cajas de paso Radwell 4x4 con tapa de aluminio incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.16 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJAS DE PASO 4X4 GALVANIZADAS CON TAPA INCLUYENDO TODOS SUS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de cajas de paso 4x4 galvanizadas con tapa incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de cajas de paso galvanizadas 4x4.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Cajas de paso 4x4 galvanizadas con tapa incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



7.2.17 PRUEBAS, PUESTA A PUNTO, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO DEL SISTEMA INSTALADO INCLUYENDO TODOS SUS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem comprende las pruebas, puesta a punto, Transferencia de conocimiento del sistema instalado incluyendo todos sus accesorios y elementos necesarios para su instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Pruebas puestas a punto, transferencia de conocimiento del sistema instalado.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- N.A.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



8.1. CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE 15X10X30 CM LISO COLOR GRIS, TIPO BLOQUE CATALÁN - INDURAL O EQUIVALENTE (INCLUYE PERFORACIÓN, INYECCIÓN DE EPOXICO, DOVELA EN CONCRETO GROUTTING F´C= 3000 PSI Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

Esta actividad se refiere a la construcción o levantar muros a base de bloques de cemento. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
- Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.
- Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Cemento

Norma NTC 121, NTC 321, ASTM C150/80. Debemos tener en cuenta su uso y el ambiente al que estará expuesto, esta norma es la encargada de dar las directrices y guía en el proceso sobre la calidad del cemento.

Calidad del agua

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Calidad del agua

Norma NTC 3459, ASTM BS 3148. Lo mejor sería usar agua apta para consumo. Sino entonces se deben hacer ensayos químicos de acidez, alcalinidad, dureza, cloro, pH, sedimentos, sólidos disueltos, turbidez y partículas en suspensión.

Aditivos

Norma NTC 4023, ASTM C157. Agregar aditivos a la mezcla de concreto es un plus que nos puede ayudar a controlar la eflorescencia y a optimizar la mezcla, utilizando menos cemento. Un aditivo podrían ser los super plastificantes que favorece su apariencia otorgando estética al producto, además facilita la manejabilidad, permitiendo una mejor densidad y un mejor acabado.

Bloque

Resistencia a la compresión 35 kg/cm², dimensiones 10x20x40cm, peso por pieza 9,5kg.

MATERIALES

- Bloque de concreto de 0.12x0.10x0.40 Tipo Catalan
- Mortero 1:4, Mano de obra incluida
- Sikagrout-212
- Concreto 3000 PSI, Mano de obra incluida
- Acero 60000 psi
- Alambre negro N°18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de mampostería en bloque debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



8.2. MESÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI E= 0.07 CON ACABADO EN GRANITO PULIDO COLOR SEGÚN DISEÑO- ZONA DE BAÑOS.

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de mesón en concreto de 7 cm de espesor en concreto de 3000 psi con acabado en granito; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de mesón en concreto de 3000 psi con acabado en granito.

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse,





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

Acabado Y Reparaciones

Todas las superficies de concreto que quedarán expuestas a la vista en las estructuras terminadas, deberán ser lisas, libres de depresiones, protuberancias y otros defectos visuales o de alineamiento.

El acabado y reparación de las superficies deberá ser ejecutado por personal experto a menos que el interventor permita lo contrario, esas operaciones se harán bajo su vigilancia.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las obras de concreto que excedan las tolerancias que se especifican más adelante, deberán ser reparadas o demolidas y reconstruidas por cuenta y costo del CONTRATISTA, cuando el Interventor lo estime conveniente.

Donde el concreto haya sufrido daños o tenga hormigueros, fracturas, depresiones u otros defectos, las superficies del concreto deberán picarse hasta retirar totalmente el concreto imperfecto o hasta donde el Interventor lo determine y rellenarse con concreto o con mortero de consistencia seca, hasta las líneas requeridas.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para acabados y reparaciones del concreto, serán por cuenta del CONTRATISTA.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Concreto 3000 PSI, Mano de obra incluida
- Granito blanco pulido para mesón
- Acero 60000 psi

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de meson en concreto de 3000 psi con acabado en granito debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





9.1. ESTUCO Y PAÑETE PROYECTADO ESPESOR E=2 CM.

Descripción

Este ítem se refiere a la aplicación de estuco plástico sobre pañete, para dar una mejor terminación y apariencia a las paredes, que se requieren para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La aplicación de estucos se iniciará una vez se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar, estarán previstos la totalidad de chazos para puertas y muebles, y preferiblemente se ejecutarán una vez se hayan cableado las redes eléctricas, evitando reparaciones de la ductería.

Inicialmente se limpiará previamente la superficie de materiales sueltos y residuos de morteros, raspándola con llanas o palustres. Se mojará únicamente el material de aplicación inmediata, se aplicará empastando y afinando capas sucesivas de la mezcla, en sentidos diferentes con llana metálica hasta lograr superficies lisas, libres de poros y ondulaciones, enlucidas, tersas al tacto, aptas para recibir pinturas de alta calidad.

Las esquinas interiores serán detalladas cuidadosamente, con ayuda de agua y brochas, perfectamente rectas y verticales. Sobre el estuco será aplicada la primera mano de pintura para después detallar las dilataciones y fillos.

Se aplicará estuco tradicional es decir una mezcla de yeso, caolín, cemento y eventualmente PVA aplicado directamente sobre el pañete una vez ha fraguado. La aplicación se hará con llana metálica normalmente en 5 manos o hasta que el interventor reciba a satisfacción la superficie estucada, en direcciones alternadas, hasta obtener una superficie perfectamente lisa, tersa y brillante, apta para recibir sellantes y después pintar. Todos los fillos al que las dilataciones serán igualmente estucadas estas últimas serán ralladas con una plantilla especial del tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada, plomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos. El Contratista tendrá en cuenta que todos los fillos y dilataciones actividad que se





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



pagarán dentro del metro cuadrado de este ítem. La superficie estucada será verificada con la prueba del bombillo encendido de tal forma que se comprueba que no hay ondulaciones que dañen la presentación de la superficie.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Sin ensayos.

MATERIALES

- Estuco plastico x30 Kg
- Lija de agua #150
- Mortero 1:4, Mano de obra incluida
- Sika - 1

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de estuco y pañete proyectado debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



9.2. PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS ESPESOR E=2 CM

Esta actividad se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.
- Preparar el mortero con porción 1:4 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
- Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el muro a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinara el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

MATERIALES

- Sika 1
- Mortero 1:4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de pañete impermeabilizado debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





10.1. REVESTIMIENTO MUROS DE BAÑOS EN CERAMICA COLOR BLANCO DE 30X45 CM

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (piso blanco) sobre la pared previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso y pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que la pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes.
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales en el caso de la pared.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
- El pegador a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

MATERIALES

- Pared de 0.3x0.6 estructurada para baño
- Agua
- Cemento Blanco
- Cemento Gris
- Fijaplus
- Arena
- Kid boquilla epoxica antimanchas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de revestimiento muros de baños en cerámica color blanco de 30x45 cm debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



11.1. ALISTADO DE NIVELACIÓN DE PISO CON MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 DE E=4 CM

Esta actividad se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a la superficie. Este proceso incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Limpiar la superficie con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de actividades anteriores.
- Preparar el mortero con porción 1:3 de cemento, arena fina y agua.
- En los extremos de la superficie se coloca con mortero unas guías maestras a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener nivelación perfectamente hilados y reglados.
- Humedecer la superficie para obtener una buena adherencia con el mortero.
- Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre la superficie a base de palustre.
- Esparcir el mortero que se ha colocado sobre la superficie con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
- Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
- Verificar niveles y alineamientos.
- Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

MATERIALES

- Sika 1
- Mortero 1:3

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de alistado de nivelación de piso con mortero impermeabilizado 1:3 de E=4 cm debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



11.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSA EN GRANO VIBROPRESADO DE 30X30, GRANO N°1. INCLUYE MORTERO 1:4, BOQUILLA BLANCA, DESTRONQUE, 3 PULIDAS Y BRILLO AL PLOMO PARA PISO

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre la superficie previamente realistado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso y pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar lugar de trabajo.
- Verificar que la pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes.
- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales en el caso de la pared.
- Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
- El pegador a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

MATERIALES

- Piso baldosa de terraza de 30x30
- Mortero 1:4, Mano de obra incluida
- Varilla plástica
- Kid boquilla epoxica antimanchas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro cuadrado (m²) de suministro e instalación de baldosa en grano vibro prensado de 30x30 debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



11.3. GUARDA ESCOBA EN MEDIA CAÑA EN GRANITO PULIDO DE E= 0.10 MTS, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escoba en cerámica, el cual indica y finaliza la terminación del revestimiento cerámico, puesto que está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Cortar las piezas de cerámica de 10 cm de alto y el largo según las dimensiones de la baldosa instalada en el piso.
- Picar la porción de pared donde se instalará el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor.
- Humedecer la porción de pared donde se colocará el guarda escoba.
- Preparar la pega es decir remojar el pegador con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la pieza de cerámica (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro.
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la Interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio (win). Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.
- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanaran los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

MATERIALES

- Cemento Blanco
- Granito blanco N°2
- Marmolina
- Agua

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en metro lineal (ml) de guarda escoba en media caña en granito pulido debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE EN CONCRETO DE 12 MTS/1050KGF

Descripción

Este ítem comprende la instalación de un poste de hormigón. Los postes de concreto deberán ser fabricados de acuerdo a lo establecido en la norma ICONTEC 1329. "Postes de hormigón armado para líneas aéreas de energía". Incluye excavación, concreto y material de relleno. Incluye todos los equipos y herramientas necesarias para efectuar las labores de movilización, manipulación e instalación de postes de concreto. Los materiales deberán estar en perfecto estado para desempeñar las funciones propias, además deberán tener el visto bueno de la INTERVENTORÍA para entrar y poder operar en el proyecto. Los equipos y herramientas deberán operarse con las precauciones necesarias para no producir daños o realizar operaciones peligrosas debido al uso inadecuado o falta de entrenamiento en la forma de su utilización.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se hará una excavación circular de con un radio de 30 cm y una profundidad de 1.8 mts
- Revisar planos eléctricos de media tensión
- Se hincará el poste donde se realizó la excavación
- Se alineará el poste de acuerdo a lo requerido
- Se cimentará el poste para aumentar la retención.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Según la norma ICONTEC 1329.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MATERIALES

- Poste de concreto 12mts /1050 kgf certificado

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa aislada

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (unidad) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.02. SUMINISTRO Y TRANSPORTE PARA CIMENTACIÓN DE POSTE 1050 KGF

Descripción

Este trabajo consiste en la construcción de las obras de concreto que forman parte de los cimientos; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de cimentación para poste en concreto de 3.000 psi los cuales son elementos fundamentales de la cimentación de la estructura.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Curado





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Concreto de 3000 psi

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de cimentación de poste en concreto de 3000 psi debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.03. ARMADO DE PUNTO DE CONEXIÓN EN CALIENTE EN ESTRUCTURA TIPO ALINEACIÓN TRIFÁSICA (MT 322 13,2KV) INCLUYE: SPT, DPS DE MEDIA TENSIÓN, CAJAS CORTACIRCUITOS

Descripción

Este ítem consiste el punto de conexión dado por la empresa prestadora del servicio eléctrico en Montería para la conexión. Se debe tramitar el servicio de disponibilidad para una capacidad de 13,2 KVA sistema trifásico. Se construirá con las normas técnicas de EPM, además deberá contar con certificación RETIE y de producto.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se presentará al operador de red todos los requisitos exigidos para la carga solicitada
- Se pedirá la apertura de expediente
- Después de una visita previa con el personal de la prestadora de servicio y los solicitantes donde se establecerá el punto de conexión.
- Se presentarán los planos de acuerdo a las normas
- Una vez aprobados los planos se solicitará el descargo de obra donde se ejecutaran las instalaciones del transformador y poste
- Y después de cumplir con todas las documentaciones y las certificaciones, RETIE y RETILAP se solicitará por último la energización.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MATERIALES

- Estribo con conector transversal
- DPS tipo exterior 17 kv polimérico
- Caja corta circuito 17 kv
- Capacete 3"
- Tubería IMC 3"
- Cable CU N° 2 THW
- Cruceta metálica autosoportada
- Perno 5/8 x 12
- Arandela plana redonda 5/8 x12
- Arandela cuadrada curva 5/8 x2-1/2x2-1/2
- Pernos cortos de acero galvanizados 3/4x3/4x2
- Eles galvanizadas 5/8 con tornillo 5/8
- Amarre preformado para alineación tipo z cable 1/0
- Aislador tipo poste 15 kv
- Kit de puesta a tierra de acero austenítico

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.1.04. SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DUCTO PVC 2Ø DE 3" TIPO TDP, INCLUYE ELEMENTOS DE MARCACIÓN Y FIJACIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación solo de tuberías desde el gabinete principal a los registros y a cada gabinete de control de las torres de iluminación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Las uniones entre sí, con cajas, curvas, etc. deben garantizar la impermeabilidad y resistencia del tubo.
- Toda curva o desviación debe ser realizada con accesorios del mismo tipo de material, no se permitirán codos o curvas ejecutadas en obra.
- La suma de todos los ángulos de un conducto entre dos cajas de conexión no pasará de los 180 grados.
- La distancia máxima entre dos cajas de registro no pasará de 500 diámetros del tubo.
- En un mismo tubo la selección total de los alambres incluyendo su aislamiento, no pasará del 0% de la sección interna del tubo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubo PVC de 3 " tdp
- Pegante liquido PVC 1/4 de galon
- Curva



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Limpiador remover PVC 1/4 de galón
- Cinta de marcación de canalización
- Adaptador campana PVC de 3 "

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.1.05. EXCAVACIÓN PARA TUBERÍA PVC 2Ø DE 3 " EN MT (ANCHO 40 PROF 90 CM)

Descripción

Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar los materiales provenientes de los cortes requeridos.

Definiciones

- Excavación de canales: El trabajo comprende las excavaciones necesarias para la construcción de canales, zanjas interceptoras y acequias, así como el mejoramiento de obras similares existentes y de cauces naturales.
- Excavación en zonas de préstamo: El trabajo comprende el conjunto de las actividades para explotar los materiales adicionales a los volúmenes provenientes de la excavación de la explanación, requeridos para la construcción de los terraplenes o terraplenes.

Clasificación

- Excavación sin clasificar: Se refiere a los trabajos de excavación de cualquier material sin importar su naturaleza.

Excavación clasificada

- Excavación en roca: Comprende la excavación de masas de rocas fuertemente litificadas que, debido a su buena cementación o alta consolidación, requieren el empleo sistemático de explosivos.
- Comprende, también, la excavación de bloques con volumen individual mayor de un metro cúbico (1 m³), procedentes de macizos alterados o de masas transportadas o acumuladas por acción natural, que para su fragmentación requieran el uso de explosivos.
- Excavación en material común: Comprende la excavación de materiales no cubiertos por el por el subtítulo anterior, (Excavación en roca).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Verificar topografía antes de iniciar los trabajos de excavación.
- Verificar planos.
- El contratista debe tomar las precauciones en cuanto a las redes de servicios públicos existentes, para no afectarlas y en caso de afectarlas debe reponerlas a su costo y bajo su responsabilidad.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El Contratista deberá tomar todas las precauciones que sean necesarias y emplear los métodos de excavación más adecuados para obtener una excavación regular y estable que cumplan con las dimensiones requeridas.

Cuando la excavación se lleve a cabo en calles estrechas y congestionadas con redes subterráneas, o cerca de estructuras existentes o a sectores que tengan que excavar posteriormente, tal excavación se ejecutará obligatoriamente a mano y se deberán tomar todas las precauciones para evitar que las estructuras existentes o la masa de suelo que se vaya a excavar posteriormente sufran daño o alteración. Todo daño que se llegare a presentar por negligencia del Contratista en emplear dichas medidas, deberá ser reparado por y a cuenta del Contratista y a satisfacción del INTERVENTOR.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar niveles inferiores de excavación.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Las excavaciones deben tener las dimensiones especificadas en los planos de Construcción.

MATERIALES

- N.A.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El sistema de pago será por metro lineal (ml), el valor de este ítem incluye cualquier elemento exigido por la interventoría que a su criterio sea necesario para acometer este trabajo correctamente.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE MONOPOLAR XLPE A 15 KV-#1/0AWG AL 133% (3FASES+TIERRA#2 A LO LARGO DEL DUCTO), DESDE ESTRUCTURA MT 322 HASTA BORNA DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA NO INCLUYE DUCTO Y EXCAVACIÓN

Este ítem abarca la instalación cable monopolar XLPE a 15KV-#1/0AWG al 133% desde estructura hasta borna de subestación eléctrica.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de cable monopolar xlpe a 15 kv-#1/0awg al 133% (3fases+tierra#2 a lo largo del ducto), desde estructura mt 322 hasta borna de subestación eléctrica

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Cable monopolar XLPE 1/0 al 133%
- Cable CU N° 2 THW
- Cinta aislante # 33

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.07. SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE TERMINALES PREMOLDEADOS 15KV TIPO EXTERIOR E INTERIOR PARA CALIBRE DE CABLE 2-4/0, JUEGO POR TRES UNIDADES

Este ítem abarca el suministro, transporte y montaje de terminales premoldeados 15kv tipo exterior e interior para calibre de cable 2-4/0.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de terminales premoldeados 15kv tipo exterior e interior para calibre de cable 2-4/0.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Terminales premoldeado 15 kv tipo exterior juego por tres unidades
- Terminales premoldeado 15 kv tipo interior juego por tres unidades
- Cinta aislante de caucho autofundente w963 para media tensión hasta 69 kva, con separador

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.08. SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE REGISTROS DE 1,0MTSX1,0MTSX1,20.

Descripción

Esta actividad se refiere a la realización de registro de 1.0x1.0x1.2m indicada en los planos, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos para localizar los puntos donde deben ir las cajas.
- Excavar con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
- Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- Para cimentar la caja, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con acero de refuerzo. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Con bloque común se realizan las paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
- El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
- La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.
- Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
- La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que las pendientes
- Verificar el diámetro de la tubería

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Calidad de los materiales
- La profundidad de la caja no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería.

MATERIALES

- Cámara de inspección concreto 1,0x1,0x1,2 mts
- Herraje en ángulo y lámina para marco y tapa

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (und) de caja de inspección de 0.60x0.60m, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.





12.1.09. SUMINISTRO, TRANSPORTE Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO EN SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO A DIMENSIÓN FÍSICA DE LOS EQUIPOS

Descripción

Este trabajo consiste en la construcción de las obras de concreto; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado v curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de cimentación para poste en concreto de 3.000 psi los cuales son elementos fundamentales de la cimentación de la estructura.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Concreto de 3000 psi

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Se medirá y se pagará en unidad (und) de construcción de cárcamo en subestación eléctrica debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.10. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CELDA DE REMONTE 15KV, FABRICADO EL LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 14-16, 375X1600X940 MM, AUTOSOPORTADO.

Descripción

Este ítem abarca la instalación de celda de remonte 15KV, fabricado el lamina cold rolled calibre 14-16, 375x1600x940 mm, autosoportado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de celda de remonte 15KV, fabricado el lamina cold rolled calibre 14-16, 375x1600x940 mm, autosoportado.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Celda de Remonte 15kV, fabricado el lamina cold rolled calibre 14-16, 375x1600x940 mm, autosoportado.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.11. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CELDA DE QM PROTECCIÓN 15KV.

Descripción

Este ítem abarca la instalación de celda de qm protección 15kv.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de celda de qm protección 15kv.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Celda de QM Protección 15kV.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.12. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CELDA PARA TRANSFORMADOR TIPO SECO CLASE F 630KVA, 13200/208-120V.

Descripción

Este ítem abarca la instalación de celda para transformador tipo seco clase f 630kva, 13200/208-120v.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de celda para transformador tipo seco clase f 630kva, 13200/208-120v.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Celda para transformador tipo seco clase F 150kVA, 13200/208-120V

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.13. SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE DPS POLIMÉRICO DE 15 KV - 10KA.

Descripción

Este ítem abarca la instalación de dps polimerico de 15 kv -10ka.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de dps polimerico de 15 kv -10ka.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- DPS polimerico de 12 Kv - 10KA.
- Ele galvanizada para pernos de 5/8"
- Tornillo de acero galv con tuerca de 5/8"x2"
- Cable de cobre No 2 awg, desnudo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.14. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SISTEMA PUESTA A TIERRA (MALLA ELÉCTRICA EN SUBESTACIÓN) EN CABLE 2/0 AWG, CON CUATRO VARILLAS DE COBRE DE 2,4 METROS Y CUADRICULAS, INCLUYE 6 COLAS, SOLDADURA EXOTÉRMICA, EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Descripción

Este ítem abarca la instalación de sistema puesta a tierra (malla eléctrica en subestación) en cable 2/0 awg, con cuatro varillas de cobre de 2,4 metros y cuadrículas, incluye 6 colas, soldadura exotérmica, excavación y compactación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de sistema puesta a tierra (malla eléctrica en subestación) en cable 2/0 awg, con cuatro varillas de cobre de 2,4 metros y cuadrículas.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Varilla de puesta a tierra de 5/8"x2.4 mts, en cobre
- Cable de Cu No 2/0 AWG- desnudo (1 conductor)
- Carga soldadura exotérmica de 150 gr
- Terminal de ojo ponchable, cable No 2/0 awg





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.15. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BARRAJE EQUIPOTENCIAL PARA S.P.T. EN PLATINA DE COBRE Ø1/4" X3 " X30CM SOBRE AISLADORES

Descripción

Este ítem abarca la instalación de barraje equipotencial para s.p.t. en platina de cobre Ø1/4"x3 " x30cm sobre aisladores.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de barraje equipotencial para s.p.t. en platina de cobre Ø1/4"x3"x30cm sobre aisladores.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Barraje en platina de cobre Ø1/4"x3"x30cm sobre aisladores
- Herraje de anclaje

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.1.16. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR SECO EN RESINA EPOXICA CLASE F 630KVA 13200/208- 120V

Es te ítem comprende la subestación eléctrica donde se instalará un transformador seco en resina epoxica clase f 630kva 13200/208- 120v.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- La instalación debe cumplir RETIE. Se debe chequear que el cambiador de derivaciones de voltaje esté en la posición adecuada
- Se debe consultar plano de media tensión
- Se debe cumplir con las normas del operador de red
- El transformador deberá tener los certificados de producto de acuerdo con el RETIE. Debe ser apto para trabajar en ambiente húmedo
- Se deberá conectar a tierra el chasis del transformador. Se deberá energizar el transformador, verificar los voltajes sin carga en terminales secundarios de acuerdo con los datos de la placa del fabricante, en las diversas posiciones del cambiador de derivaciones.
- Incluye todos los equipos y herramientas necesarias para efectuar las labores de movilización, manipulación e instalación de transformadores. Los materiales deberán estar en perfecto estado para desempeñar las funciones propias, además deberán tener el visto bueno de la INTERVENTORÍA para entrar y poder operar en el proyecto.
- Los equipos y herramientas deberán operarse con las precauciones necesarias para no producir daños o realizar operaciones peligrosas debido al uso inadecuado o falta de entrenamiento en la forma de su utilización.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- N.A.

MATERIALES

- Transformador seco en resina epoxica clase F 150kVA 13200/208- 120V

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.01. TRANSFERENCIA MOTORIZADA TRIFASICA DE 1500-2000A, 208V - DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR INTERRUPTORES MVS, UNIDAD FALLA A TIERRA, TABLERO AUTOSOPORTADO CON PRUEBAS DE ARCO INTERNO.

Es te ítem comprende la transferencia motorizada trifasica de 1500-2000a, 208v - de acuerdo a diagrama unifilar interruptores mvs, unidad falla a tierra, tablero autosoportado con pruebas de arco interno.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de transferencia motorizada trifasica de 1500-2000a, 208v - de acuerdo a diagrama unifilar interruptores mvs, unidad falla a tierra, tablero autosoportado con pruebas de arco interno.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Tablero autosoportado modular, fabricado en lamina calibre 14-16, pintura electrostática ral 7035. Ik 10 certificado, tapas laterales fabricadas en lamina cold rolled 16, pintura electrostática ral7035. Tapa posterior fabricada en lamina cold rolled 16 medidas de 1600x800 mm. Pintura electrostática ral7035. Ip44
- Zócalo 1000x800x100 mm
- 4 bandejas para interruptores





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Frente muerto en lamina cold rolled calibre 16. Pintura electrostática ral7035. Con bisagras tipo mariposa y chapas tipo pibote
- Kit de transferencia con interruptores mvs 3x2000a
- Rele de transferencia automática,
- Breaker 3x60a 25/12,5 ka 240/440v
- Barraje principal 3f+n+t. Según norma.
- Empaque carton y strech

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE PLANTA DE EMERGENCIA DE 688 KVA INCLUYE CONEXIÓN A TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA.

Este ítem comprende el suministro e instalación y puesta en marcha de planta de emergencia de 688 kva incluye conexión a transferencia automática.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de planta de emergencia de 688 kva incluye conexión a transferencia automática.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Planta de emergencia trifásica 688 kva 220/127 v
- "cabina para uso interior nacional en lamina cold rolle calibre 16, con nivel de insonorización para uso hospitalario. 70db a 1m"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.03. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GABINETE PRINCIPAL SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR, CON CERTIFICACIÓN RETIE SEGÚN NORMA IEC 61439 INCLUYE, TOTALIZADOR E INTERRUPTORES PARCIALES TIPO INDUSTRIALES, DPS DE PROTECCIÓN. ALOJADA EN EL CUARTO DE SUBESTACIÓN

Descripción

Este ítem comprende la instalación del gabinete principal de baja tensión donde llega la acometida principal también se encuentra una transferencia automática de 220 amperios y la transferencia de la red desde bornes de transformador en RED y desde la planta para la red de emergencia. De este tablero de baja tensión saldrán los alimentadores para cada uno de los tableros tal como de muestra en el diagrama unifilar.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Será un tablero metálico auto soportado, para alojar los equipos de protección y control en baja tensión. Deberá ser un tablero diseñado para llevar bloques de interruptores de derivación con o sin totalizador tipo CDA, equipos de transferencias, y control. Con respecto a la relación de equipos asociados, referirse Diagrama de Conexiones general.
- El tablero será implementado en gabinete metálico de dimensiones adecuadas para alojar en su interior todos los elementos que lo conforman. Adicionalmente se construirá en (lámina old Rolled uso interior) calibre 14/16, será debidamente tratada con procesos de desengrase y fosfatado, y con un acabado en pintura en polvo color RAL 7032.
- Los barrajes serán de cobre electrolítico con una pureza de 99% de una alta conductividad., debidamente identificados de acuerdo al código de colores especificado en el RETIE para nivel de tensión 208 V, Trifásico y protegido contra contactos involuntarios con acrílicos transparentes
- Las barras de cobre utilizadas para PUESTA A TIERRA y NEUTRO deberán poseer una capacidad del 100% del BARRAJE PRINCIPAL. Todos los elementos del tablero deberán estar debidamente identificados. Las puertas contarán bisagras internas fabricadas en hierro o acero inoxidable según requerimientos del cliente o condiciones de uso. Las tapas se fijarán al cuerpo con tornillería tipo bristol avellanada tropicalizada serán desmontables externamente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Los gabinetes deberán tener placas de identificación y bolsillos internos para el manejo de planos de fabricación. Aisladores cilíndricos hechos en resina epóxica. Las distancias y medidas se definen en los tableros deberán ceñirse a las recomendaciones del CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO y normas ICONTEC 2050 y ANSI 37.20. La distribución interna deberá estar montada en doble fondos completos o parciales de acuerdo a los requerimientos del diseño.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Gabinete autosoportado
- Breaker industrial tripolar (totalizador 2000 amp)
- Breaker industrial tripolar parciales 3x450
- Breaker industrial tripolar parciales 3x250
- Breaker industrial tripolar parciales 3x140
- Breaker industrial tripolar parciales 3x110
- Breaker industrial tripolar parciales 3x50
- Breaker industrial tripolar parciales 2x20
- Barraje de 2000 amp
- Dps según diagrama
- Frente muerto
- Peine

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.04. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GABINETE DE AIRES ACONDICIONADO SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR, CON CERTIFICACIÓN RETIE SEGÚN NORMA IEC 61439 INCLUYE, TOTALIZADOR E INTERRUPTORES PARCIALES TIPO INDUSTRIALES, DPS DE PROTECCIÓN. ALOJADO EN LA AZOTEA

Descripción

Este ítem comprende la instalación del gabinete donde llega la acometida para aires acondicionado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Será un tablero metálico auto soportado, para alojar los equipos de protección y control en baja tensión. Deberá ser un tablero diseñado para llevar bloques de interruptores de derivación con o sin totalizador tipo CDA, equipos de transferencias, y control. Con respecto a la relación de equipos asociados, referirse Diagrama de Conexiones general.
- El tablero será implementado en gabinete metálico de dimensiones adecuadas para alojar en su interior todos los elementos que lo conforman. Adicionalmente se construirá en (lámina old Rolled uso interior) calibre 14/16, será debidamente tratada con procesos de desengrase y fosfatado, y con un acabado en pintura en polvo color RAL 7032.
- Los barrajes serán de cobre electrolítico con una pureza de 99% de una alta conductividad., debidamente identificados de acuerdo al código de colores especificado en el RETIE para nivel de tensión 208 V, Trifásico y protegido contra contactos involuntarios con acrílicos transparentes
- Las barras de cobre utilizadas para PUESTA A TIERRA y NEUTRO deberán poseer una capacidad del 100% del BARRAJE PRINCIPAL. Todos los elementos del tablero deberán estar debidamente identificados. Las puertas contarán bisagras internas fabricadas en hierro o acero inoxidable según requerimientos del cliente o condiciones de uso. Las tapas se fijarán al cuerpo con tornillería tipo bristol avellanada tropicalizada serán desmontables externamente.
- Los gabinetes deberán tener placas de identificación y bolsillos internos para el manejo de planos de fabricación. Aisladores cilíndricos hechos en resina epóxica Las distancias y medidas se definen en los tableros deberán ceñirse a las recomendaciones del CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO y normas ICONTEC





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



2050 y ANSI 37.20. La distribución interna deberá estar montada en doble fondos completos o parciales de acuerdo a los requerimientos del diseño.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Gabinete autosoportado
- Breaker industrial tripolar parciales 3x450
- Breaker industrial tripolar parciales 3x140
- Breaker industrial tripolar parciales 3x110
- Barraje de 500 amp
- Dps según diagrama
- Frente muerto
- Peine

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.05. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GABINETE GENERAL SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR, CON CERTIFICACIÓN RETIE SEGÚN NORMA IEC 61439 INCLUYE, TOTALIZADOR E INTERRUPTORES PARCIALES TIPO INDUSTRIALES, DPS DE PROTECCIÓN. ALOJADO EN EL CUARTO TÉCNICO.

Descripción

Este ítem comprende la instalación del gabinete principal de baja tensión donde llega la acometida principal también se encuentra una transferencia automática de 220 amperios y la transferencia de la red desde bornes de transformador en RED y desde la planta para la red de emergencia. De este tablero de baja tensión saldrán los alimentadores para cada uno de los tableros tal como de muestra en el diagrama unifilar.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Será un tablero metálico auto soportado, para alojar los equipos de protección y control en baja tensión. Deberá ser un tablero diseñado para llevar bloques de interruptores de derivación con o sin totalizador tipo CDA, equipos de transferencias, y control. Con respecto a la relación de equipos asociados, referirse Diagrama de Conexiones general.
- El tablero será implementado en gabinete metálico de dimensiones adecuadas para alojar en su interior todos los elementos que lo conforman. Adicionalmente se construirá en (lámina old Rolled uso interior) calibre 14/16, será debidamente tratada con procesos de desengrase y fosfatado, y con un acabado en pintura en polvo color RAL 7032.
- Los barrajes serán de cobre electrolítico con una pureza de 99% de una alta conductividad., debidamente identificados de acuerdo al código de colores especificado en el RETIE para nivel de tensión 208 V, Trifásico y protegido contra contactos involuntarios con acrílicos transparentes
- Las barras de cobre utilizadas para PUESTA A TIERRA y NEUTRO deberán poseer una capacidad del 100% del BARRAJE PRINCIPAL. Todos los elementos del tablero deberán estar debidamente identificados. Las puertas contarán bisagras internas fabricadas en hierro o acero inoxidable según requerimientos del cliente o condiciones de uso. Las tapas se fijarán al cuerpo con tornillería tipo bristol avellanada tropicalizada serán desmontables externamente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Los gabinetes deberán tener placas de identificación y bolsillos internos para el manejo de planos de fabricación. Aisladores cilíndricos hechos en resina epóxica. Las distancias y medidas se definen en los tableros deberán ceñirse a las recomendaciones del CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO y normas ICONTEC 2050 y ANSI 37.20. La distribución interna deberá estar montada en doble fondos completos o parciales de acuerdo a los requerimientos del diseño.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Gabinete autosoportado
- Breaker industrial tripolar parciales 3x250
- Breaker industrial tripolar parciales 3x80
- Breaker industrial tripolar parciales 3x75
- Breaker industrial tripolar parciales 3x50
- Breaker industrial tripolar parciales 3x40
- Barraje de 300 amp
- Dps según diagrama
- Frente muerto
- Peine

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.2.06. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE GABINETE REGULABLE PARA UPS 20 KVA SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR

Descripción

Este ítem comprende la instalación del gabinete regulable para UPS 20 KVA según diagrama unifilar.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Será un tablero metálico auto soportado, para alojar los equipos de protección y control en baja tensión. Deberá ser un tablero diseñado para llevar bloques de interruptores de derivación con o sin totalizador tipo CDA, equipos de transferencias, y control. Con respecto a la relación de equipos asociados, referirse Diagrama de Conexiones general.
- El tablero será implementado en gabinete metálico de dimensiones adecuadas para alojar en su interior todos los elementos que lo conforman. Adicionalmente se construirá en (lámina old Rolled uso interior) calibre 14/16, será debidamente tratada con procesos de desengrase y fosfatado, y con un acabado en pintura en polvo color RAL 7032.
- Los barrajes serán de cobre electrolítico con una pureza de 99% de una alta conductividad., debidamente identificados de acuerdo al código de colores especificado en el RETIE para nivel de tensión 208 V, Trifásico y protegido contra contactos involuntarios con acrílicos transparentes
- Las barras de cobre utilizadas para PUESTA A TIERRA y NEUTRO deberán poseer una capacidad del 100% del BARRAJE PRINCIPAL. Todos los elementos del tablero deberán estar debidamente identificados. Las puertas contarán bisagras internas fabricadas en hierro o acero inoxidable según requerimientos del cliente o condiciones de uso. Las tapas se fijarán al cuerpo con tornillería tipo brístol avellanada tropicalizada serán desmontables externamente.
- Los gabinetes deberán tener placas de identificación y bolsillos internos para el manejo de planos de fabricación. Aisladores cilíndricos hechos en resina epóxica Las distancias y medidas se definen en los tableros deberán ceñirse a las recomendaciones del CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO y normas ICONTEC 2050 y ANSI 37.20. La distribución interna deberá estar montada en doble fondos completos o parciales de acuerdo a los requerimientos del diseño.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Gabinete autosoportado
- Breaker industrial tripolar parciales 3x75
- Breaker industrial tripolar parciales 3x60
- Breaker industrial tripolar parciales 3x40
- Barraje de 150 amp
- Conmutador de 100 amp
- Frente muerto
- Peine

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.07. UPS 20 KVA- CON BANCO DE BATERÍA DE 5 MINUTOS A PLENA CARGA, ENTRADA 208 VOLTIOS TRIFÁSICA, SALIDA 208 120 VOLTIOS, INCLUYE CONEXIÓN A CERO METROS.

Este ítem comprende el suministro e instalación de Ups 20 kva- con banco de batería de 5 minutos a plena carga, entrada 208 voltios trifásica, salida 208 120 voltios, incluye conexión a cero metros.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de Ups 20 kva- con banco de batería de 5 minutos a plena carga, entrada 208 voltios trifásica, salida 208 120 voltios, incluye conexión a cero metros

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- UPS trifásico 20 KVA 208/120

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.08. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 12 CIRCUITOS TRIFÁSICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, CORRIENTE NOMINAL BARRAJE 200 AMPERIOS, 208/120 VOLTIOS, LAMINA DE LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 18, PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA, TIPO EPOXIPOLIÉSTER, BARRAJE EN COBRE ELECTROLÍTICO 99% DE PUREZA, BARRAS DE NEUTRO Y TIERRA, PARA INTERRUPTORES TIPO QUICK-LAG. INCLUYE PUERTA ABISAGRADA, CERRADURA Y LLAVE, OBRA CIVIL, BOTADA DE ESCOMBROS Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICACIÓN RETIE Y UL 67. (TR1, TBAP).

Este ítem trata del tablero eléctrico de distribución donde se instalará 1 tablero de 12 circuitos que alimentaran los diferentes circuitos. El tablero debe poseer puerta y porta documentos. Los diferentes circuitos tendrán sus respectivas protecciones de acuerdo a los diagramas de conexión que se encuentran en los planos y a los cálculos de los cuadros de carga.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Instalar a las alturas especificadas
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Tablero será empotrado en el muro

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Tablero eléctrico de 12 circuitos con espacio para totalizador, 5h, 3Ø, 200 Amperios, 208/120 voltios.
- Correa de amarre de 15 cms

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.09. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS TRIFÁSICO SIN ESPACIO PARA TOTALIZADOR, CORRIENTE NOMINAL BARRAJE 200 AMPERIOS, 208/120 VOLTIOS, LAMINA DE LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18, PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA, TIPO EPOXIPOLIÉSTER, BARRAJE EN COBRE ELECTROLÍTICO 99% DE PUREZA, BARRAS DE NEUTRO Y TIERRA, PARA INTERRUPTORES TIPO QUICK-LAG. INCLUYE PUERTA ABISAGRADA, CERRADURA Y LLAVE, OBRA CIVIL, BOTADA DE ESCOMBROS Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICACIÓN RETIE Y UL 67. (TR2, TAA2)

Este ítem trata del tablero eléctrico de distribución donde se instalará 1 tablero de 18 circuitos que alimentaran los diferentes circuitos. El tablero debe poseer puerta y porta documentos. Los diferentes circuitos tendrán sus respectivas protecciones de acuerdo a los diagramas de conexión que se encuentran en los planos y a los cálculos de los cuadros de carga.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Instalar a las alturas especificadas
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Tablero será empotrado en el muro

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Tablero eléctrico de 18 circuitos sin espacio para totalizador, 5h, 3Ø, 200 Amperios, 208/120 voltios.
- Correa de amarre de 15 cm

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.10. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS TRIFÁSICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, CORRIENTE NOMINAL BARRAJE 200 AMPERIOS, 208/120 VOLTIOS, LAMINA DE LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18, PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA, TIPO EPOXIPOLIÉSTER, BARRAJE EN COBRE ELECTROLÍTICO 99% DE PUREZA, BARRAS DE NEUTRO Y TIERRA, PARA INTERRUPTORES TIPO QUICK-LAG. INCLUYE PUERTA ABISAGRADA, CERRADURA Y LLAVE, OBRA CIVIL, BOTADA DE ESCOMBROS Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICACIÓN RETIE Y UL 67.(TR3, TN2, TN4,)

Este ítem trata del tablero eléctrico de distribución donde se instalará 1 tablero de 18 circuitos que alimentaran los diferentes circuitos. El tablero debe poseer puerta y porta documentos. Los diferentes circuitos tendrán sus respectivas protecciones de acuerdo a los diagramas de conexión que se encuentran en los planos y a los cálculos de los cuadros de carga.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Instalar a las alturas especificadas
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Tablero será empotrado en el muro

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Tablero eléctrico de 18 circuitos con espacio para totalizador, 5h, 3Ø, 200 Amperios, 208/120 voltios.
- Correa de amarre de 15 cm

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.11. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS TRIFÁSICO SIN ESPACIO PARA TOTALIZADOR, CORRIENTE NOMINAL BARRAJE 200 AMPERIOS, 208/120 VOLTIOS, LAMINA DE LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18, PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA, TIPO EPOXIPOLIÉSTER, BARRAJE EN COBRE ELECTROLÍTICO 99% DE PUREZA, BARRAS DE NEUTRO Y TIERRA, PARA INTERRUPTORES TIPO QUICK-LAG. INCLUYE PUERTA ABISAGRADA, CERRADURA Y LLAVE, OBRA CIVIL, BOTADA DE ESCOMBROS Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICACIÓN RETIE Y UL 67 (TN1, TAA4)

Este ítem trata del tablero eléctrico de distribución donde se instalará 1 tablero de 24 circuitos que alimentaran los diferentes circuitos. El tablero debe poseer puerta y porta documentos. Los diferentes circuitos tendrán sus respectivas protecciones de acuerdo a los diagramas de conexión que se encuentran en los planos y a los cálculos de los cuadros de carga.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Instalar a las alturas especificadas
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Tablero será empotrado en el muro

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Tablero eléctrico de 24 circuitos sin espacio para totalizador, 5h, 3Ø, 200 Amperios, 208/120 voltios.
- Correa de amarre de 15 cm

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.12. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS TRIFÁSICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, CORRIENTE NOMINAL BARRAJE 200 AMPERIOS, 208/120 VOLTIOS, LAMINA DE LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18, PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA, TIPO EPOXIPOLIÉSTER, BARRAJE EN COBRE ELECTROLÍTICO 99% DE PUREZA, BARRAS DE NEUTRO Y TIERRA, PARA INTERRUPTORES TIPO QUICK-LAG. INCLUYE PUERTA ABISAGRADA, CERRADURA Y LLAVE, OBRA CIVIL, BOTADA DE ESCOMBROS Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICACIÓN RETIE Y UL 67 (TN3,TN5,TAA5,TAA6,TAA7,TAA8)

Este ítem trata del tablero eléctrico de distribución donde se instalará 1 tablero de 24 circuitos que alimentaran los diferentes circuitos. El tablero debe poseer puerta y porta documentos. Los diferentes circuitos tendrán sus respectivas protecciones de acuerdo a los diagramas de conexión que se encuentran en los planos y a los cálculos de los cuadros de carga.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Instalar a las alturas especificadas
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Tablero será empotrado en el muro

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Tablero eléctrico de 24 circuitos sin espacio para totalizador, 5h, 3Ø, 200 Amperios, 208/120 voltios.
- Correa de amarre de 15 cm

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.13. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 30 CIRCUITOS TRIFÁSICO SIN ESPACIO PARA TOTALIZADOR, CORRIENTE NOMINAL BARRAJE 200 AMPERIOS, 208/120 VOLTIOS, LAMINA DE LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18, PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA, TIPO EPOXIPOLIÉSTER, BARRAJE EN COBRE ELECTROLÍTICO 99% DE PUREZA, BARRAS DE NEUTRO Y TIERRA, PARA INTERRUPTORES TIPO QUICK-LAG. INCLUYE PUERTA ABISAGRADA, CERRADURA Y LLAVE, OBRA CIVIL, BOTADA DE ESCOMBROS Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICACIÓN RETIE Y UL 67 (TAA1, TAA3)

Este ítem trata del tablero eléctrico de distribución donde se instalará 1 tablero de 30 circuitos que alimentaran los diferentes circuitos. El tablero debe poseer puerta y porta documentos. Los diferentes circuitos tendrán sus respectivas protecciones de acuerdo a los diagramas de conexión que se encuentran en los planos y a los cálculos de los cuadros de carga.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Instalar a las alturas especificadas
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Tablero será empotrado en el muro

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Tablero eléctrico de 30 circuitos sin espacio para totalizador, 5h, 3Ø, 200 Amperios, 208/120 voltios.
- Correa de amarre de 15 cm

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.2.14. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 30 CIRCUITOS TRIFÁSICO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, CORRIENTE NOMINAL BARRAJE 200 AMPERIOS, 208/120 VOLTIOS, LAMINA DE LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 18, PINTURA EN POLVO DE APLICACIÓN ELECTROSTÁTICA, TIPO EPOXIPOLIÉSTER, BARRAJE EN COBRE ELECTROLÍTICO 99% DE PUREZA, BARRAS DE NEUTRO Y TIERRA, PARA INTERRUPTORES TIPO QUICK-LAG. INCLUYE PUERTA ABISAGRADA, CERRADURA Y LLAVE, OBRA CIVIL, BOTADA DE ESCOMBROS Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICACIÓN RETIE Y UL 67 (TN6)

Este ítem trata del tablero eléctrico de distribución donde se instalará 1 tablero de 30 circuitos que alimentaran los diferentes circuitos. El tablero debe poseer puerta y porta documentos. Los diferentes circuitos tendrán sus respectivas protecciones de acuerdo a los diagramas de conexión que se encuentran en los planos y a los cálculos de los cuadros de carga.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar planos eléctricos de alimentadores y diagramas unifilar
- Instalar a las alturas especificadas
- Cumplir con las distancias de trabajo exigidas por RETIE
- Tablero será empotrado en el muro

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Tablero eléctrico de 30 circuitos sin espacio para totalizador, 5h, 3Ø, 200 Amperios, 208/120 voltios.
- Correa de amarre de 15 cm

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.2.15. ESTRUCTURA DE SOPORTE Y CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA PARA PLANTA DE EMERGENCIA. INCLUYE PUERTA, ACERO DE REFUERZO, EXCAVACIÓN Y CANDADO DE SEGURIDAD.

Este ítem trata de la construcción de la estructura de soporte de la planta de emergencia que consiste en una placa de concreto reforzada y el cerramiento en malla eslabonada con una puerta en malla eslabonada y candado de seguridad.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de estructura de soporte y cerramiento en malla eslabonada:

El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

No será permitido colocar mezcla fresca sobre concreto parcial o totalmente fraguado sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas. El agregado ciclópeo deberá colocarse cuidadosamente en la mezcla de concreto simple deberá ser limpio y haberse lavado y humedecido antes de ser colocado.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Los vibradores deberán tener suficiente capacidad para compactar adecuadamente cada cochada antes de que se coloque la siguiente.

La vibración deberá aplicarse de manera uniforme a toda la masa de mezcla y deberá suspenderse antes de que cause segregación de agregados y morteros. La vibración no debe usarse para transportar mezcla dentro de las formaletas ni debe aplicarse directamente a formaletas o acero de refuerzo, especialmente si esto afecta masas de mezclas recientemente fraguada.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

En el curado con agua todas las superficies deberán mantenerse húmedas. Cuando se produzca con producto químico, este se aplicará a las superficies de concreto, humedecidas de tal forma, que no absorban más agua.

El concreto fresco se protegerá de las lluvias, del agua corriente o de elementos mecánicos que puedan hacerle daño.

Las formaletas que deban permanecer en su sitio durante el tiempo de curado se mantendrán húmedas.

Juntas De Construcción

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse, limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El Picado de una Superficie por medio de equipo neumático o manual deberá hacerse en tal forma que no afloje, quiebre o desprenda cualquier parte del concreto por debajo de la superficie de la junta.

Piezas Embebidas O Empotradas

Todas las tuberías, anclajes, pernos, placas, piezas fundidas, entramados, barandajes, mojonos, sellos, etc., que han de embeberse o empotrarse en el concreto según se indica o exige en los planos, habrán de fijarse en los sitios exactos que se muestran en los planos y asegurados en forma tal que no se desplacen durante la colocación del concreto.

La postura de las partes embebidas o empotradas en el concreto cuya colocación o montaje no esté específicamente cotizada en otra partida, se considera como incluida en el costo del concreto.

Remoción De Formaletas Y Obra Falsa

Los períodos mínimos admisibles después de la colocación del concreto tanto para la remoción de formaletas y obra falsa como para la apertura al tránsito o la colocación de rellenos, serán determinados por el Interventor de acuerdo con las características del concreto, de la obra y del clima.

En términos generales y a menos que el Interventor ordene o autorice lo contrario, las formaletas deberán permanecer colocadas durante 5 días como tiempo mínimo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de las estructuras.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

El asentamiento máximo admisible de la mezcla al tiempo de ser colocada, será determinado por el Interventor con base en el diseño de aquella.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

El resultado de los ensayos a la compresión será la resistencia promedio correspondiente a cada juego de tres (3) cilindros ensayados a los 28 días, a menos que un cilindro haya sido ensayado defectuosamente en cuyo caso el resultado será el promedio que se obtenga de los dos restantes.

El Interventor podrá exigir la ejecución de ensayos de núcleos de concreto endurecido cuando los resultados de los ensayos de compresión indiquen que la resistencia o calidad del concreto no cumplen con las especificaciones.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamiento de las diferentes estructuras no podrán tener valores mayores a los especificados a continuación:

Desviaciones máximas de las dimensiones: líneas y cotas indicadas en los planos.

En Dimensiones Laterales:

- Vigas, columnas, placas, Pilas, muros y estructuras similares de concreto reforzado: -1 cm a +2 cm
- Muros, estribos y aletas de concreto ciclópeo y cimientos: -2 cm a +3 cm
- Desplazamiento de las mismas obras, con respecto a la localización indicada en los planos: 5 cm
- En Espesores de Placas: -1 cm a +1 cm.
- En cotas superiores de Placas: 1 cm
- En Regularidad de la superficie determinada con renglón de 3.0m
- Placas: 0.4 cm
- Otras Superficies de Concreto Reforzado o simple: ± 1 cm
- Muros de Concreto Ciclópeo y similares: ± 2 cm

MATERIALES

- Concreto 3000 PSI, sin mano de obra incluida
- Acero 60000 psi





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Alambre negro N°18
- Malla eslabonada calibre 12, hueco de 2-1/4 x 2-1/4 pulgada
- Tubo galvanizado de 2-1/2"
- Puerta en malla eslabonada con candado de seguridad

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de estructura de soporte y cerramiento en malla eslabonada debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.01. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE TOMA, INCLUYE CAJAS 4"X4" CON SUPLEMENTO, DUCTO PVC, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, ADAPTADORES TERMINALES, CURVAS, PEGA PVC, TORNILLOS, CONDUCTORES DE COBRE 12 AWG-CU-LSHF 600V 75°C C CT, OBRA CIVIL, Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Se construirán en tubería conduit PVC y/o IMC, dependiendo del material de la estructura que lo soporta. Las cajas serán metálicas 4x4", adecuadas para la instalación de los aparatos o tomacorrientes normales de 15 A con polo a tierra para servicios de los circuitos de tomacorrientes se distribuirán en cable de cobre No. 12 AWG THHN/THWN, a no ser que se indique diferente en planos, cuadros de cargas.

En caso de requerirse salidas de tomacorriente a la vista, estas se construirán en tubería conduit metálica galvanizada IMC de 1/2" con sus respectivos soportes y cajas radwelt de 2x4".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.
- Probar en la toma corriente que haya paso o presencia de energía.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Caja plástica de 4x4" con suplemento y tornillos
- Pegante pvc 1/4" de galón
- cinta aislante scotch 33
- conector tipo resorte
- papel para rotuladora
- toma corriente normal 120v

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA REGULADA COLOR NARANJA 15 AMP, INCLUYE TAPA Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, CON CERTIFICACIÓN RETIE.

Este ítem comprende el suministro e instalación de toma regulada color naranja 15 AMP.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje toma regulada color naranja 15 AMP.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Caja plástica de 4x4" con suplemento y tornillos
- Pegante pvc 1/4" de galón
- cinta aislante scotch 33
- conector tipo resorte
- papel para rotuladora
- toma corriente regulado 120v

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.03. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA GFCI 15 AMP, INCLUYE TAPA Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, CON CERTIFICACIÓN RETIE.

Este ítem comprende el suministro e instalación de toma GFCI 15 AMP.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje toma GFCI 15 AMP.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°12 FR LS
- TUBERIA PVC 1/2"
- CURVA PVC 1/2"
- TERMINAL CONECTOR PVC 1/2"
- Caja plastica de 4x4" con suplemento y tornillos
- Pegante pvc 1/4" de galón
- cinta aislante scotch 33
- conector tipo resorte
- papel para rotuladora
- toma corriente GFCI 120v





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.04. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO. INCLUYE TAPA, CAJAS OCTAGONALES DUCTO EMT 3/4, ADAPTADORES TERMINAL, CURVAS, CONDUCTORES DE COBRE 12 AWG-CU-LS 90°C, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, TORNILLOS, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una salida eléctrica de alumbrado, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Se construirán en tubería conduit PVC y/o IMC, dependiendo del material de la estructura que lo soporta. Las cajas serán metálicas octagonales, adecuadas para la instalación de las luminarias.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el punto de iluminación.
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.
- Probar la salida de iluminación que haya paso o presencia de energía.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable CU libre halógeno 600v N°12 FR LS
- Tubería EMT 3/4"
- Curva EMT 3/4"
- Terminal conector EMT 3/4"
- caja octagonal metálica
- UNION EMT 3/4"
- cinta aislante scotch 33
- conector tipo resorte
- papel para rotuladora
- kit boquilla bushing 3/4"
- riel chanel perforado 4x2 cm c 3 mt
- varilla roscada zin de 1/4" con tuerca
- tapa para caja octagonal
- prensa estopa

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.05. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED 60X60 DE 50W, 6000K, INCLUYE TOMA CORRIENTE Y CLAVIJA

Descripción

Este ítem contempla el suministro, transporte e instalación de luminaria panel LED 60x60, 6000K, incluye tomacorriente y clavija,

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el punto de iluminación.
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.
- Probar la salida de iluminación que haya paso o presencia de energía.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- LUMINARIA LED 60 X 60 cm 36 w
- toma aérea 15A de caucho
- clavija en caucho con polo a tierra
- Cable encauchetado 3x14 600v libre de halógeno FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.06. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED 8" DE 15W, 6000K INCLUYE: TOMA CORRIENTE Y CLAVIJA

Descripción

Este ítem contempla el suministro, transporte e instalación de luminaria panel LED 8", de 15W, incluye tomacorriente y clavija,

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el punto de iluminación.
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.
- Probar la salida de iluminación que haya paso o presencia de energía.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- Luminaria panel led 8" 15W
- toma aérea 15A de caucho
- clavija en caucho con polo a tierra
- Cable encauchetado 3x14 600v libre de halógeno FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.07. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED 6" DE 10W, 6000K TOMA CORRIENTE Y CLAVIJA

Descripción

Este ítem contempla el suministro, transporte e instalación de luminaria panel LED 6", de 10W, incluye tomacorriente y clavija,

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el punto de iluminación.
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.
- Probar la salida de iluminación que haya paso o presencia de energía.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- Luminaria panel led 6" 10W
- toma aérea 15A de caucho
- clavija en caucho con polo a tierra
- Cable encauchetado 3x14 600v libre de halógeno FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.08. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA PANEL LED 10" DE 30W, 6000K TOMA CORRIENTE Y CLAVIJA

Descripción

Este ítem contempla el suministro, transporte e instalación de luminaria panel LED 10", de 30W, incluye tomacorriente y clavija,

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el punto de iluminación.
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.
- Probar la salida de iluminación que haya paso o presencia de energía.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- Luminaria panel led 10" 30W
- toma aérea 15A de caucho
- clavija en caucho con polo a tierra
- Cable encauchetado 3x14 600v libre de halógeno FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.09. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA APLIQUE LED DE 20W, 6000K TOMA CORRIENTE Y CLAVIJA

Descripción

Este ítem contempla el suministro, transporte e instalación de luminaria aplique led de 20w, 6000k toma corriente y clavija

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el punto de iluminación.
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.
- Probar la salida de iluminación que haya paso o presencia de energía.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- Luminaria panel led 10" 30W
- toma aérea 15A de caucho
- clavija en caucho con polo a tierra
- Cable encauchetado 3x14 600v libre de halógeno FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.10. SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMÉTICA 2X18W, 6000K TOMA CORRIENTE Y CLAVIJA

Descripción

Este ítem contempla el suministro transporte e instalación de luminaria led hermética 2x18w, 6000k toma corriente y clavija.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el punto de iluminación.
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.
- Probar la salida de iluminación que haya paso o presencia de energía.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- Luminaria hermética 2 X 18
- toma aérea 15A de caucho
- clavija en caucho con polo a tierra
- Cable encauchetado 3x14 600v libre de halógeno FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.11. SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA LED R1 SERIE, 2W, 120V, IP20

Descripción

Este ítem contempla el suministro transporte e instalación de luminaria de emergencia led r1 serie, 2w, 120v, ip20.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el punto de iluminación.
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.
- Probar la salida de iluminación que haya paso o presencia de energía.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- Luminaria de emergencia LED R1 serie 2W

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.12. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE INTERRUPTOR SENCILLO. INCLUYE, INTERRUPTOR CAJAS 2X4", DUCTO, ADAPTADORES TERMINAL, CURVAS, PEGA PVC, CONDUCTORES DE COBRE 12 AWG-CU-LS-HF 90°C, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, TORNILLOS, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de salida eléctrica de interruptor sencillo para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Estos se construirán en tubería conduit PVC y/o IMC, dependiendo del material de la estructura que lo soporta. Cada interruptor se encuentra demarcado en los planos con línea de control que corresponde a la lámpara que comanda. Si la instalación del interruptor es a la vista, se deberá instalar en tubería conduit metálica IMC sobrepuesta y con su respectiva soportaría. Para los interruptores incrustados La caja será metálica galvanizada de 2x4" para interruptores sencillos, conmutables sencillos dobles y caja de 4x4" con suplemento para interruptores triples, conmutables dobles y conmutables triples. Para los interruptores de sobreponer se utilizará cajas metálicas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la luminaria

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Cable CU libre halógeno 600v n°12 fr ls
- Tubería PVC 1/2"
- Curva PVC 1/2"
- Terminal conector PVC 1/2"
- Caja octagonal metálica
- Unión emt 3/4"
- Cinta aislante scotch 33
- Interruptor sencillo

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable CU libre halógeno 600V N°12 FR LS
- Tubería PVC 1/2"
- Curva PVC 1/2"
- Terminal conector PVC 1/2"
- Caja octagonal metálica
- Unión EMT 3/4"
- Cinta aislante scotch 33
- Interruptor sencillo

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.13. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE INTERRUPTOR DOBLE. INCLUYE, INTERRUPTOR CAJAS 2X4", DUCTO, ADAPTADORES TERMINAL, CURVAS, PEGA PVC, CONDUCTORES DE COBRE 12 AWG-CU-LS-HF 90°C, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, TORNILLOS, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de salida eléctrica de interruptor doble para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Estos se construirán en tubería conduit PVC y/o IMC, dependiendo del material de la estructura que lo soporta. Cada interruptor se encuentra demarcado en los planos con línea de control que corresponde a la lámpara que comanda. Si la instalación del interruptor es a la vista, se deberá instalar en tubería conduit metálica IMC sobrepuesta y con su respectiva soportaría. Para los interruptores incrustados La caja será metálica galvanizada de 2x4" para interruptores sencillos, conmutables sencillos dobles y caja de 4x4" con suplemento para interruptores triples, conmutables dobles y conmutables triples. Para los interruptores de sobreponer se utilizará cajas metálicas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la luminaria

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable CU libre halógeno 600V N°12 FR LS
- Tubería PVC 1/2"
- Curva PVC 1/2"
- Terminal conector PVC 1/2"
- Caja octagonal metálica
- Unión EMT 3/4"
- Cinta aislante scotch 33
- Interruptor doble

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.14. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE INTERRUPTOR TRIPLE. INCLUYE, INTERRUPTOR CAJAS 2X4", DUCTO, ADAPTADORES TERMINAL, CURVAS, PEGA PVC, CONDUCTORES DE COBRE 12 AWG-CU-LS-HF 90°C, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, TORNILLOS, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de salida eléctrica de interruptor triple para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Estos se construirán en tubería conduit PVC y/o IMC, dependiendo del material de la estructura que lo soporta. Cada interruptor se encuentra demarcado en los planos con línea de control que corresponde a la lámpara que comanda. Si la instalación del interruptor es a la vista, se deberá instalar en tubería conduit metálica IMC sobrepuesta y con su respectiva soportaría. Para los interruptores incrustados La caja será metálica galvanizada de 2x4" para interruptores sencillos, conmutables sencillos dobles y caja de 4x4" con suplemento para interruptores triples, conmutables dobles y conmutables triples. Para los interruptores de sobreponer se utilizará cajas metálicas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la luminaria

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable CU libre halógeno 600V N°12 FR LS
- Tubería PVC 1/2"
- Curva PVC 1/2"
- Terminal conector PVC 1/2"
- Caja octagonal metálica
- Unión EMT 3/4"
- Cinta aislante scotch 33
- Interruptor triple

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.15. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO. INCLUYE , INTERRUPTOR CAJAS 2X4", DUCTO, ADAPTADORES TERMINAL, CURVAS, PEGA PVC, CONDUCTORES DE COBRE 12 AWG-CU-LS-HF 90°C, CONECTORES DE CONEXIÓN Y EMPALME, TORNILLOS, OBRA CIVIL Y DEMÁS ACCESORIOS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de salida eléctrica de interruptor conmutable sencillo para el control de encendido de bombillas, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Estos se construirán en tubería conduit PVC y/o IMC, dependiendo del material de la estructura que lo soporta Cada interruptor se encuentra demarcado en los planos con línea de control que corresponde a la lámpara que comanda. Si la instalación del interruptor es a la vista, se deberá instalar en tubería conduit metálica IMC sobrepuesta y con su respectiva soportaría. Para los interruptores incrustados La caja será metálica galvanizada de 2x4" para interruptores sencillos, conmutables sencillos dobles y caja de 4x4" con suplemento para interruptores triples, conmutables dobles y conmutables triples. Para los interruptores de sobreponer se utilizará cajas metálicas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ubicar el lugar donde debe ir el interruptor
- Revisar planos eléctricos.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de la energía donde está ubicado el toma corriente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la luminaria

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable CU libre halógeno 600V N°12 FR LS
- Tubería PVC 1/2"
- Curva PVC 1/2"
- Terminal conector PVC 1/2"
- Caja octagonal metálica
- Unión EMT 3/4"
- Cinta aislante scotch 33
- Interruptor sencillo conmutable

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.16. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA SALIDA ELÉCTRICA DE SENSOR DE MOVIMIENTO.

Este ítem comprende el suministro e instalación de materiales para salida eléctrica de sensor de movimiento.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de materiales para salida eléctrica de sensor de movimiento.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Sensor de movimiento 360°

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.17. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE #8 LS HF, PARA ALIMENTACIÓN DE EQUIPOS DE AIRES CENTRAL DE 10 TR, 220V/3PH/60HZ CON CAPACIDAD TOTAL DE 119.062 BTU/HR, FUENTE DE ALIMENTACIÓN 220V/3PH/60HZ. TRANSMISIÓN DIRECTA.

Descripción

Este ítem abarca la instalación de cable #8 ls hf, para alimentación de equipos de aires central de 10 tr, 220v/3ph/60hz con capacidad total de 119.062 btu/hr, fuente de alimentación 220v/3ph/60hz. transmisión directa.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor
- tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable CU libre halógeno 600V N°8 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.3.18. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y ACCESORIOS PARA LA SEÑALES, EQUIPO CONDENSADORA Y EQUIPO EN CABLE ENCAUCHETADO 3X14.

Descripción

Este ítem comprende el Suministro, transporte e instalación de materiales y accesorios para la señales, equipo condensadora y equipo en cable encauchetado 3x14.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de materiales y accesorios para la señales, equipo condensadora y equipo en cable encauchetado 3x14

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Sensor de movimiento 360°

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.4.1. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE (BREAKER) DE 15 - 50 AMP, TIPO QUICK- NO REPARABLE, SELLADO Y CONTRAMARCADO. CERTIFICACIÓN RETIE.

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de interruptor automático monopolar enchufable (breaker) de 15 - 50 AMP, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de interruptor automático monopolar enchufable (breaker) de 15 - 50 AMP, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Interruptor automático monopolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.4.2. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO BIPOLAR ENCHUFABLE (BREAKER) DE 15 - 50 AMP, TIPO QUICK- NO REPARABLE, SELLADO Y CONTRAMARCADO. CERTIFICACIÓN RETIE.

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de interruptor automático bipolar enchufable (breaker) de 15 - 50 AMP, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de interruptor automático bipolar enchufable (breaker) de 15 - 50 AMP, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

Interruptor automático bipolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.4.3. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE (BREAKER) DE 15 - 50 AMP, TIPO QUICK-NO REPARABLE, SELLADO Y CONTRAMARCADO. CERTIFICACIÓN RETIE.

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de interruptor automático tripolar enchufable (breaker) de 15 - 50 AMP, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de interruptor automatico tripolar enchufable (breaker) de 15 - 50 AMP, tipo quick- no reparable, sellado y contramarcado.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

Interruptor automático tripolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.4.4. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO TRIPOLAR TIPO INDUSTRIAL PARA TABLEROS DE DISTRIBUCION DE 3X40- 3X75 AMP.

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de interruptor automático tripolar tipo industrial para tableros de distribución de 3X40 – 3X75 AMP.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de interruptor automático tripolar tipo industrial para tableros de distribución de 3X40 – 3X75 AMP.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Interruptor automático tripolar tipo industrial para tableros de distribución de 3x30-3x90 AMP.
- Terminal de ojo ponchable, cable No 2 AWG
- Terminal de ojo ponchable, cable No 6 AWG

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SECUNDARIA PARA TRANSFERENCIA PLANTA Y GABINETE PRINCIPAL EN 6(3F+1N) CU # 500MCM LS HF

Descripción

Este ítem abarca la instalación de la acometida secundaria para transferencia planta y gabinete principal en 6(3F+1N) CU # 500MCM LS HF.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable CU libre halógeno 600V N°500MCM FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SECUNDARIA DESDE EL GABINETE PRINCIPAL HASTA EL GABINETE DE AIRES ACONDICIONADO EN AZOTEA) 2(3F+1N) CU 4/0 +1T CU 1/0 LS HF

Descripción

Este ítem abarca la instalación de la acometida secundaria desde el gabinete principal hasta el gabinete de aires acondicionado en azotea 2(3F+1N) CU 4/0 +1T CU 1/0 LS HF.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable CU libre halógeno 600V N°4/0 FR LS
- Cable CU libre halógeno 600V N°1/0 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.03. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SECUNDARIA DESDE EL GABINETE PRINCIPAL HASTA EL GABINETE PRINCIPAL EN CUARTO TÉCNICO PRIMER PISO 2(3F+1N)CU 1/0+1T CU 1/0 LS HF

Descripción

Este ítem abarca la instalación de la acometida secundaria desde el gabinete principal hasta el gabinete principal en cuarto técnico primer piso 2(3F+1N)CU 1/0+1T CU 1/0 LS HF.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°1/0 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SECUNDARIA 3F#4+1N#4+1T#4 CU LS HF (GABINETE REGULADO, TN3 Y TAA)

Descripción

Este ítem abarca la instalación de la acometida secundaria 3F#4+1N#4+1T#4 CU LS HF (GABINETE REGULADO, TN3 Y TAA).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°4 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SECUNDARIA 3F#2+1N#2+1T#6 CU LS HF (TN1,TN2,TAA6,TAA7,TAA8,GB RCI)

Descripción

Este ítem abarca la instalación de la acometida secundaria 3F#2+1N#2+1T#6 CU LS HF (TN1,TN2,TAA6,TAA7,TAA8,GB RCI).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°2 FR LS
- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°6 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SECUNDARIA 3F#1/0+1N#1/0+1T#1/0 CU LS HF (TAA1,TAA3,TAA4,TAA5,)

Descripción

Este ítem abarca la instalación de la acometida secundaria 3F#1/0+1N#1/0+1T#1/0 CU LS HF (TAA1,TAA3,TAA4,TAA5,).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°1/0 FR LS
- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°1/0 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SECUNDARIA 3F#6+1N#6+1T#6 CU LS HF (TR2,TN5,TN6,ASCENSOR,T-ILUM EXTE)

Descripción

Este ítem abarca la instalación de la acometida secundaria 3F#6+1N#6+1T#6 CU LS HF (TR2,TN5,TN6,ASCENSOR,T-ILUM EXTE).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°6 FR LS
- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°6 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.08. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SECUNDARIA 3F#8+1N#8+1T#8 CU LS HF (TR2,TN5,TN6,ASCENSOR,T-ILUM EXTE)

Descripción

Este ítem abarca la instalación de la acometida secundaria 3F#8+1N#8+1T#8 CU LS HF (TR2,TN5,TN6,ASCENSOR,T-ILUM EXTE).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°8 FR LS
- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°8 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.09. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SECUNDARIA PARA TABLERO DE ILUMINACIÓN ASCENSOR Y FOSO 2F#10+1N#10+1T#10 CU LS HF

Descripción

Este ítem abarca la instalación de la acometida secundaria para tablero de iluminación ascensor y foso 2F#10+1N#10+1T#10 CU LS HF.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°10 FR LS
- CABLE CU LIBRE HALOGENO 600V N°10 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.5.10. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DIÁMETRO 2" INCLUYE: ADAPTADORES, UNIONES, CURVAS, GRAPAS, RESANE EN MORTERO Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem abarca el suministro, transporte e instalación de tubería EMT diámetro 2" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demás accesorios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería.

Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar.

Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vayan en tierra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit EMT, de acuerdo con las especificaciones de los planos.

Se utilizarán adaptadores de caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida. En la tubería de 2" de diámetro o mayor se utilizarán terminales tipo campana en cajas de inspección y terminales con tuerca y contratuerca en cajas metálicas.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería EMT 2"
- Curva EMT 2"
- Unión EMT 2"
- Herraje de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.5.11. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DIÁMETRO 1-1/2" INCLUYE: ADAPTADORES, UNIONES, CURVAS, GRAPAS, RESANE EN MORTERO Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem abarca el suministro, transporte e instalación de tubería EMT diámetro 1-1/2" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demás accesorios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería.

Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar.

Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vayan en tierra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit EMT, de acuerdo con las especificaciones de los planos.

Se utilizarán adaptadores de caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida. En la tubería de 2" de diámetro o mayor se utilizarán terminales tipo campana en cajas de inspección y terminales con tuerca y contratuerca en cajas metálicas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería EMT 1-1/2"
- Curva EMT 1-1/2"
- Unión EMT 1-1/2"
- Herraje de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.5.12. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DIÁMETRO 1-1/4" INCLUYE: ADAPTADORES, UNIONES, CURVAS, GRAPAS, RESANE EN MORTERO Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem abarca el suministro, transporte e instalación de tubería EMT diámetro 1-1/4" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demás accesorios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería.

Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar.

Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vayan en tierra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit EMT, de acuerdo con las especificaciones de los planos.

Se utilizarán adaptadores de caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida. En la tubería de 2" de diámetro o mayor se utilizarán terminales tipo campana en cajas de inspección y terminales con tuerca y contratuerca en cajas metálicas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería EMT 1-1/4"
- Curva EMT 1-1/4"
- Unión EMT 1-1/4"
- Herraje de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.5.13. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DIÁMETRO 1" INCLUYE: ADAPTADORES, UNIONES, CURVAS, GRAPAS, RESANE EN MORTERO Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem abarca el suministro, transporte e instalación de tubería EMT diámetro 1" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demás accesorios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería.

Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar.

Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vayan en tierra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit EMT, de acuerdo con las especificaciones de los planos.

Se utilizarán adaptadores de caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida. En la tubería de 2" de diámetro o mayor se utilizarán terminales tipo campana en cajas de inspección y terminales con tuerca y contratuerca en cajas metálicas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería EMT 1"
- Curva EMT 1"
- Unión EMT 1"
- Herraje de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.5.14. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DIÁMETRO 3/4" INCLUYE: ADAPTADORES, UNIONES, CURVAS, GRAPAS, RESANE EN MORTERO Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem abarca el suministro, transporte e instalación de tubería EMT diámetro 3/4" incluye: adaptadores, uniones, curvas, grapas, resane en mortero y demás accesorios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería.

Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar.

Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vayan en tierra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit EMT, de acuerdo con las especificaciones de los planos.

Se utilizarán adaptadores de caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida. En la tubería de 2" de diámetro o mayor se utilizarán terminales tipo campana en cajas de inspección y terminales con tuerca y contratuerca en cajas metálicas.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería EMT 3/4"
- Curva EMT 3/4"
- Unión EMT 3/4"
- Herraje de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.5.15. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE DUCTO METÁLICO DE 25X15CM POR 2 METROS DE LARGO INCLUYE HERRAJE Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de ducto metálico de 25x15cm por 2 metros de largo incluye herraje y demás accesorios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de ducto metálico de 25x15cm por 2 metros de largo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Canaleta Metálica 10 X 4
- HERRAJE DE FIJACION

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.5.16. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLES INCLUYE HERRAJE Y DEMÁS ACCESORIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de bandeja portacables incluye herraje y demás accesorio para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de bandeja portacables incluye herraje y demás accesorio para su correcta instalación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Bandeja tipo escalera
- Herraje de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.6.1. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE DESNUDO CALIBRE NO. 2/0 AWG, CABLEADO CLASE B, INSTALADO ENTERRADO EN TERRENO NATURAL A 0,5M. CILÍNDRICO, COMPACTADO, CONCÉNTRICO, TRENZADO, FORMADO CON ALAMBRE CILÍNDRICO SIN REVESTIMIENTO, CONSTRUIDO CON UN NÚCLEO CENTRAL RODEADO POR UNA O MÁS CAPAS DE HILOS COMPACTADOS, CABLEADOS HELICOIDALMENTE, NORMA B-8 DE LA ASTM. INCLUYE LA EXCAVACIÓN Y EL LLENO.

Descripción

Este ítem abarca la instalación de cable de cobre desnudo calibre no. 2/0 awg, cableado clase b, instalado enterrado en terreno natural a 0,5m. cilíndrico, compactado, concéntrico, trenzado, formado con alambre cilíndrico sin revestimiento, construido con un núcleo central rodeado por una o más capas de hilos compactados, cableados helicoidalmente, norma b-8 de la astm. incluye la excavación y el lleno..

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable de Cu No 2/0 AWG- desnudo, 600V- 90°C

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.6.2. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE DESNUDO CALIBRE NO. 1/0 AWG, CABLEADO CLASE B, INSTALADO COMO BAJANTE DESDE PUNTA CAPTADORA HASTA TOMA DE PAT Y EN LA PARTE INFERIOR PROTEGIDO CON TUBO GALV IMC DE 3/4"X3 M Y ENTERRADO EN TERRENO NATURAL A 0,5M INCLUYE HERRAJE DE SOPORTE CON EXCAVACIÓN Y EL LLENO.

Descripción

Este ítem abarca la instalación de cable de cobre desnudo calibre no. 1/0 awg, cableado clase b, instalado como bajante desde punta captadora hasta toma de pat y en la parte inferior protegido con tubo galv imc de 3/4"x3 m y enterrado en terreno natural a 0,5m incluye herraje de soporte con excavación y el lleno.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable de Cu No 1/0 AWG- desnudo, 600V- 90°C
- TUBERIA EMT 3/4

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.6.3. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE VARILLA COPPERWELD DE 5/8" Y LONGITUD DE 2.4 METROS , CONSTRUIDO EN ACERO CON RECUBRIMIENTO DE COBRE ELECTROLÍTICO DE POR LO MENOS 200UM DE ESPESOR, NORMA ASTM B - 187 SIN SULFATACIÓN NI OXIDACIÓN POR EFECTO CATÓDICO. INCLUYE LAS VARILLAS Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de varilla copperweld de 5/8" y longitud de 2.4 metros, construido en acero con recubrimiento de cobre electrolítico de por lo menos 200um de espesor, norma astm b - 187 sin sulfatación ni oxidación por efecto catódico. incluye las varillas y demás elementos necesarios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de varilla copperweld de 5/8" y longitud de 2.4 metros.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Varilla de puesta a tierra de 5/8"x2.4 mts,
- Carga de soldadura exotérmica de 115 gr





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.6.4. POZO DE INSPECCION EN MAMPOSTERIA DE 30X 30 CM, CON TAPA EN CONCRETO, PARA ALBERGAR UN ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA EN COBRE DE 5/8" X 2,4 M .

Descripción

Este trabajo consiste en la construcción de pozo de inspección en mampostería de 30x30 cm con tapa en concreto. Las obras de concreto que forman parte de este elemento, comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Concretos

Este ítem se refiere a la construcción de pozo de inspección en mampostería de 30x30 cm.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Curado

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

Mampostería

- Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.
- Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.
- Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.
- Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.
- Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.
- Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.
- Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.
- Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
- Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
- Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
- Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
- Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
- Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
- La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
- La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cámara de inspección concreto 0.3x0.3x0.4m





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Herraje en ángulo y lámina para marco y tapa

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de cimentación de poste en concreto de 3000 psi debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.6.5. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PARARRAYOS TIPO "PUNTA DE FRANKLIN" DE ACERO INOXIDABLE DE UNA SOLA PUNTA. FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE NO MAGNÉTICO EN TODAS SUS PIEZAS, NORMA IEC 1024. LONGITUD 600MM, DIÁMETRO 1/2", BASE ROSCADA CON CONECTOR PARA CABLE CALIBRE 1/0AWG. INCLUYE PERNOS DE FIJACIÓN Y DEMÁS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de pararrayos tipo "punta de franklin" de acero inoxidable de una sola punta, fabricado en acero inoxidable no magnético en todas sus piezas, norma iec 1024. Longitud 600mm, diámetro 1/2", base roscada con conector para cable calibre 1/0awg. Incluye pernos de fijación y demás accesorios de instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de pararrayos tipo "punta de franklin" de acero inoxidable de una sola punta.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Punta de Franklin de acero inoxidable de 1/2"x0.6m





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Base roscada con conector cable calibre 1/0 awg
- Herraje para soporte e instalación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.6.6. SUMINISTRO E INSTALACION DE ALAMBRON DE 50MM2 CON SUS ELEMENTOS DE FIJACION Y CONECCION A A LA MALLA DE TIERRA

Descripción

Este ítem abarca la instalación de alambroón de 50mm² con sus elementos de fijación y conexión a la malla de tierra.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Alambión aluminio-8 mm desnudo OBO

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.6.7. SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE SOLDADURA POR REACCIÓN EXOTÉRMICA DE 150GR, INCLUYE CARGA, MOLDE, PINZAS DE SUJECIÓN DEL MOLDE Y DEL CABLE, CHISPERO Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de soldadura por reacción exotérmica de 150gr, incluye carga, molde, pinzas de sujeción del molde y del cable, chispero y todos los demás elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de soldadura por reacción exotérmica de 150gr.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Carga soldadura exotérmica de 150 gr

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.6.8. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONECTOR A COMPRESIÓN BIMETÁLICO,

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de conector a compresión bimetálico.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de conector a compresión bimetálico.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Conector bimetálico para conductores redondo Rd 8-10

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.7.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO EN BAJA TENSIÓN EN CABLE LS -HF2FXN°8 + 1TXN°.8 DE REGISTRO A REGISTRO

Descripción

Este ítem abarca la instalación de cableado en baja tensión en cable ls -hf2fxn°8 + 1txn°.8 de registro a registro.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Cable cu libre halógeno 600v n°8 fr ls
- Cinta aislante super 23
- Cinta aislante super 33
- Cinta aislante de colores (3 colores diferentes)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.7.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RAMAL DE ILUMINACIÓN EN CABLE ENCAUCHETADO 3XN°14

Descripción

Este ítem abarca la instalación de ramal de iluminación en cable encauchetado 3xn°14.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- Cable encauchetado 3x14 600v libre de halógeno fr ls
- Cinta aislante super 23

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.7.03. EXCAVACIONES Y POSTERIOR TAPADO DE 0,40X0,70 MTS

Descripción

Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar los materiales provenientes de los cortes requeridos.

Definiciones

- Excavación de canales: El trabajo comprende las excavaciones necesarias para la construcción de canales, zanjias interceptoras y acequias, así como el mejoramiento de obras similares existentes y de cauces naturales.
- Excavación en zonas de préstamo: El trabajo comprende el conjunto de las actividades para explotar los materiales adicionales a los volúmenes provenientes de la excavación de la explanación, requeridos para la construcción de los terraplenes o terraplenes.

Clasificación

- Excavación sin clasificar: Se refiere a los trabajos de excavación de cualquier material sin importar su naturaleza.

Excavación clasificada

- Excavación en roca: Comprende la excavación de masas de rocas fuertemente litificadas que, debido a su buena cementación o alta consolidación, requieren el empleo sistemático de explosivos.
- Comprende, también, la excavación de bloques con volumen individual mayor de un metro cúbico (1 m³), procedentes de macizos alterados o de masas transportadas o acumuladas por acción natural, que para su fragmentación requieran el uso de explosivos.
- Excavación en material común: Comprende la excavación de materiales no cubiertos por el por el subtítulo anterior, (Excavación en roca).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Verificar topografía antes de iniciar los trabajos de excavación.
- Verificar planos.
- El contratista debe tomar las precauciones en cuanto a las redes de servicios públicos existentes, para no afectarlas y en caso de afectarlas debe reponerlas a su costo y bajo su responsabilidad.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá tomar todas las precauciones que sean necesarias y emplear los métodos de excavación más adecuados para obtener una excavación regular y estable que cumplan con las dimensiones requeridas.

Cuando la excavación se lleve a cabo en calles estrechas y congestionadas con redes subterráneas, o cerca de estructuras existentes o a sectores que tengan que excavar posteriormente, tal excavación se ejecutará obligatoriamente a mano y se deberán tomar todas las precauciones para evitar que las estructuras existentes o la masa de suelo que se vaya a excavar posteriormente sufran daño o alteración. Todo daño que se llegare a presentar por negligencia del Contratista en emplear dichas medidas, deberá ser reparado por y a cuenta del Contratista y a satisfacción del INTERVENTOR.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar niveles inferiores de excavación.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Las excavaciones deben tener las dimensiones especificadas en los planos de Construcción.

MATERIALES

- N.A.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El sistema de pago será por metro lineal (ml), el valor de este ítem incluye cualquier elemento exigido por la interventoría que a su criterio sea necesario para acometer este trabajo correctamente.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.7.04. REGISTRO ELÉCTRICO DE 0,40X0,40X0,70 MTS INCULYE: MARCO FIJO EN ÁNGULO DE 2X 1/4, PLATINA PARA MARCO DE TAPA MÓVIL DE 2X 1/4 SEÑALIZACIÓN DE RIESGO ELÉCTRICO ACABADO EN GRANITO LAVADO

Descripción

Esta actividad se refiere a la realización de registro de 0.40x0.40x0.70m indicada en los planos, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos para localizar los puntos donde deben ir las cajas.
- Excavar con pica y pala según las dimensiones y profundidad de la caja.
- Pisar con un pisón el fondo de la caja para asegurarse de tener una superficie lisa y nivelada.
- Para cimentar la caja, el fondo de la excavación se cubrirá con una capa de material seleccionado compactado, no menor a 20 cm.
- Sobre la capa de recebo compactado, se funde una base de concreto de 17 Mpa, reforzada con acero de refuerzo. El espesor de esta base puede variar de 5 a 7 cm.
- Con bloque común se realizan las paredes de la caja, uniendo ladrillo por ladrillo con mortero de 1:4 y de 2 cm de espesor la pega.
- El ladrillo debe colocarse por hiladas de abajo hacia arriba en el contorno de la caja hasta alcanzar el nivel superior de esta.
- La forma de colocación del ladrillo debe ser en soga o tabique.
- Luego de tener el fondo y paredes de la caja, estas se pañetan con mortero de 1:4 con un espesor de 2 cm, si es posible se le agrega al mortero de pañete un impermeabilizante para evitar posibles filtraciones.
- La superficie interior de la caja debe ser esmaltada con pasta de cemento puro.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Transporte dentro y fuera de la obra

ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que las pendientes
- Verificar el diámetro de la tubería

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Calidad de los materiales
- La profundidad de la caja no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería.

MATERIALES

- Cámara de inspección concreto 0.3x0.3x0.4 mts
- Herraje en ángulo y lámina para marco y tapa

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (und) de caja de inspección de 0.40x0.40m, debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.7.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE METÁLICO DE 4,5 METROS GALVANIZADO Y PINTADO AL CALOR, CON BRAZO SENCILLO ESPACIO PARA 1 LUMINARIAS.

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación poste metálico de 4,5 metros galvanizado y pintado al calor, con brazo sencillo espacio para 1 luminarias.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de poste metálico de 4,5 metros galvanizado y pintado al calor, con brazo sencillo espacio para 1 luminarias.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Poste metálico brazo sencillo de 4,5 m
- Herrajes y acoples para su correcto funcionamiento

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





12.7.06. PEDESTAL EN CONCRETO PARA SOPORTAR POSTE METÁLICO DE LUMINARIA SEGÚN ESPECIFICACIONES EN EL PLANO ELÉCTRICO.

Descripción

Este trabajo consiste en la construcción de pedestal en concreto para soportar poste metálico; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de pedestales en concreto.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Curado

Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tuercas de 1/2" galvanizada
- Varilla de 3/8" corrugada
- Varilla roscada de 1/2" galvanizada
- Arandela plana de 1/2" galvanizada
- Arandela presión de 1/2" galvanizada
- Cemento sc=50
- Arena de río
- China de río
- Agua
- Soldadura

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de cimentación de poste en concreto de 3000 psi debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.7.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 3/4" DESDE EL REGISTRO AL PUNTO LUMINICO PARA EL RAMAL DE ILUMINACIÓN. NO INCLUYE CABLE

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación solo de tubería pvc de 3/4" desde el registro al punto lumínico para el ramal de iluminación. No incluye cable.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Las uniones entre sí, con cajas, curvas, etc. deben garantizar la impermeabilidad y resistencia del tubo.
- Toda curva o desviación debe ser realizada con accesorios del mismo tipo de material, no se permitirán codos o curvas ejecutadas en obra.
- La suma de todos los ángulos de un conducto entre dos cajas de conexión no pasará de los 180 grados.
- La distancia máxima entre dos cajas de registro no pasará de 500 diámetros del tubo.
- En un mismo tubo la selección total de los alambres incluyendo su aislamiento, no pasará del 0% de la sección interna del tubo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Tubo pvc conduit pesado de 3/4"
- Curvas conduit pvc de 3/4"
- Soldadura liquida pavco por 1/4 de gal
- Limpiador removedor pvc 760gr / 1/4 de gal
- Estopa

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.7.08. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1 1/4" DESDE EL REGISTRO A REGISTRO NO INCLUYE ACOMETIDA PRINCIPAL.

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería pvc de 1 1/4" desde el registro a registro. No incluye acometida principal.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Las uniones entre sí, con cajas, curvas, etc. deben garantizar la impermeabilidad y resistencia del tubo.
- Toda curva o desviación debe ser realizada con accesorios del mismo tipo de material, no se permitirán codos o curvas ejecutadas en obra.
- La suma de todos los ángulos de un conducto entre dos cajas de conexión no pasará de los 180 grados.
- La distancia máxima entre dos cajas de registro no pasará de 500 diámetros del tubo.
- En un mismo tubo la selección total de los alambres incluyendo su aislamiento, no pasará del 0% de la sección interna del tubo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubo pvc conduit pesado de 1 1/4"





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Curvas conduit pvc de 2"
- Soldadura liquida pavco por 1/4 de gal
- Limpiador removedor pvc 760gr / 1/4 de gal
- Estopa

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.7.09. LUMINARIA SHARK - ZD316 30- 35 WATT O EQUIVALENTE - LUMINARIA LED PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR, CON DISEÑO MODERNO Y ROBUSTO, DRIVER INTEGRADO. MONTAJE EN BRAZO HORIZONTAL. PROYECCIÓN UNIFORME DE LA LUZ , REDUCE LOS COSTOS DE CONSUMO DE ENERGÍA Y DE MANTENIMIENTO.

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de luminaria shark - zd316 30- 35 watt o equivalente - luminaria led para iluminación exterior, con diseño moderno y robusto, driver integrado. Montaje en brazo horizontal. Proyección uniforme de la luz, reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento..

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de luminaria shark - zd316 30- 35 watt o equivalente.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Luminaria LED 30-35W

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.7.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE CONECTORES EN GEL PARA ILUMINACIÓN

Descripción

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de kit de conectores en gel para iluminación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de kit de conectores en gel para iluminación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Conector en gel para conexión de luminaria

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



12.7.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPONTECIALIZACION DE POSTE METÁLICO EN CABLE # 14 LS-HF

Descripción

Este ítem abarca la instalación de equipontECIALIZACION de poste metálico en cable # 14 ls-hf.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los conductores se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- La instalación debe cumplir RETIE y RETILAP

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- Cable CU libre halógeno 600V N°14 FR LS

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA CON DIVISIÓN DE 15X7X240CM

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de canaleta metálica con división de 15x7x240cm.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Las uniones entre sí deben garantizar la impermeabilidad y resistencia.
- Toda desviación debe ser realizada con accesorios del mismo tipo de material.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Canaleta metálica con división de 15x7x240 cm
- Accesorios de fijación varios
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA METÁLICA CON DIVISIÓN DE 15X5X240CM

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de canaleta metálica con división de 15x5x240cm.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Las uniones entre sí deben garantizar la impermeabilidad y resistencia.
- Toda desviación debe ser realizada con accesorios del mismo tipo de material.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Canaleta metálica con división de 15x5x240 cm
- Accesorios de fijación varios
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.03. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA METÁLICA CON DIVISIÓN DE 12X5X240CM

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de canaleta metálica con división de 12x5x240cm.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Las uniones entre sí deben garantizar la impermeabilidad y resistencia.
- Toda desviación debe ser realizada con accesorios del mismo tipo de material.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Canaleta metálica con división de 12x5x240 cm
- Accesorios de fijación varios
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLEADO CATEGORÍA 7A

Descripción

Este ítem abarca la instalación de cableado categoría 7a.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los cables se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MATERIALES

- Cableado UTP categoría 7A, CU
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLEADO CATEGORÍA 6A

Descripción

Este ítem abarca la instalación de cableado categoría 6a.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los cables se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MATERIALES

- Cableado UTP categoría 6A, CU
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA EMT 3/4": INCLUYE ACCESORIOS, UNIONES, CAJAS DE EMPALME, CURVAS, ETC

Descripción

Este ítem abarca el suministro, transporte e instalación de tubería EMT diámetro 3/4" incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería.

Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar.

Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vayan en tierra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit EMT, de acuerdo con las especificaciones de los planos.

Se utilizarán adaptadores de caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida. En la tubería de 2" de diámetro o mayor se utilizarán terminales tipo campana en cajas de inspección y terminales con tuerca y contratuerca en cajas metálicas.

La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería EMT 3/4"
- Curva EMT 3/4"
- Unión EMT 3/4"
- Adaptador EMT de 3/4"
- Caja de empalme 15x15x10 cm
- Herraje de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA EMT 1": INCLUYE ACCESORIOS, UNIONES, CAJAS DE EMPALME, CURVAS, ETC

Descripción

Este ítem abarca el suministro, transporte e instalación de tubería EMT diámetro 1" incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería.

Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar.

Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vayan en tierra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit EMT, de acuerdo con las especificaciones de los planos.

Se utilizarán adaptadores de caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida. En la tubería de 2" de diámetro o mayor se utilizarán terminales tipo campana en cajas de inspección y terminales con tuerca y contratuerca en cajas metálicas.

La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería EMT 1"
- Curva EMT 1"
- Unión EMT 1"
- Adaptador EMT de 1"
- Caja de empalme 15x15x10 cm
- Herraje de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.08. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA EMT 1 1/4": INCLUYE ACCESORIOS, UNIONES, CAJAS DE EMPALME, CURVAS, ETC

Descripción

Este ítem abarca el suministro, transporte e instalación de tubería EMT diámetro 1 1/4" incluye accesorios, uniones, cajas de empalme, curvas, etc.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución de los trabajos se utilizará tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería.

Además, deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevará impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar.

Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vayan en tierra.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.

Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit EMT, de acuerdo con las especificaciones de los planos.

Se utilizarán adaptadores de caja en todos los extremos que lleguen a cajas de salida. En la tubería de 2" de diámetro o mayor se utilizarán terminales tipo campana en cajas de inspección y terminales con tuerca y contratuerca en cajas metálicas.

La tubería suspendida en techo o soporte de estructura metálica a la vista llevará grapas conduit del tipo estructural, debidamente soportadas al canal estructural y este a la





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



estructura a través de Anclajes adecuados, suspendidos en longitudes de 1.50 m, máximo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tubería EMT 1 1/4"
- Curva EMT 1 1/4"
- Unión EMT 1 1/4"
- Adaptador EMT de 1 1/4"
- Caja de empalme 15x15x10 cm
- Herraje de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.09. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJA RAWEL

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de caja rawel.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de caja rawel.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Caja radwelt de 2x4" con salidas de 3/4"
- Accesorios de fijación varios
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





13.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TROQUEL CANALETA METALICA 15X5

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de canaleta metálica con división de 15x5.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Las uniones entre sí deben garantizar la impermeabilidad y resistencia.
- Toda desviación debe ser realizada con accesorios del mismo tipo de material.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Canaleta metálica 15x10

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN OUTLET TERA CAT 7A

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de outlet tera cat 7a.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de outlet tera cat 7a.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Outlet tera categoría 7a
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PLUG TERA CAT 7A

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de plug tera cat 7a.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de plug tera cat 7a.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Plug tera categoría 7a
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.13. SUMINISTRO E INSTALACIÓN Z PLUG

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de z plug.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de z plug..

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Conector terminal z plug categoría 7a
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN OUTLET JACK CAT 6A

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de outlet Jack cat 6A.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de outlet Jack cat 6A.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Outlet Jack cat 6A
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.15. SUMINISTRO E INSTALACIÓN FACE PLATE DOBLE/SENCILLO

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de fase plate doble/sencillo.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje fase plate doble/sencillo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Fase plate doble/sencillo
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADAPTADOR CT ANGULAR

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de adaptador CT angular.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de adaptador CT angular.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Adaptador CT angular para placa de pared

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





13.17. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PATCH CORD CAT 7A 3FT AZUL (RACK)

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de patch cord CAT 7A 3FT azul (rack).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de patch cord CAT 7A 3FT azul (rack).

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Patch cord CAT 7^a 3FT azul (rack)
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





13.18. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PATCH CORD CAT 7A 6FT AZUL (PUESTO DE TRABAJO)

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de patch cord CAT 7A 6FT azul (puesto de trabajo).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de patch cord CAT 7A 6FT azul (puesto de trabajo).

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Patch cord CAT 7A 6FT azul (puesto de trabajo)
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





13.19. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PATCH CORD CAT 7A 10FT AZUL (PUESTO DE TRABAJO)

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de patch cord CAT 7A 10FT azul (puesto de trabajo).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de patch cord CAT 7A 10FT azul (puesto de trabajo).

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Patch cord CAT 7A 10FT azul (puesto de trabajo)
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.20. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJA ZONAL

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de caja zonal.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de caja zonal.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Caja zonal

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.21. PRUEBAS GENERALES DE DATOS Y CERTIFICACIÓN DE PUNTOS

Descripción

Este ítem comprenden las pruebas generales de datos y certificación de los puntos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Pruebas generales de datos.
- Certificación de puntos

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- N.A.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.22. MARCACIÓN DE CABLEADO DE DATOS (CABLE UTP PUNTO A PUNTO, PATCH CORD, FACE PLATE) Y DE ENERGÍA. FACE PLATE MARCADO CON SHARPMARK PL36U Y CABLE UTP CON SHARPMARK SLLI0LU. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL, LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE CADA UNA DE LAS MARQUILLAS CON ENVÍO DE ARCHIVO DE TEXTO DIGITAL DE CORRESPONDENCIA.

Descripción

Este ítem comprende la marcación de cableado de datos y de energía.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Marcación de cableado de datos y energía.

ALCANCE

- Herramientas.
- Materiales
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Papel de rotuladora

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.23. SUMINISTRO E INSTALACIÓN BREAKER MONOPOLAR ENCHUFABLE 1X20A LUMINEX

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de breaker monopolar enchufable de 1x20A luminex.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de breaker monopolar enchufable de 1x20A luminex.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Breaker Monopolar Enchufable 1x20a Luminex

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.24. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE TRENADO 3 COLORES PARA CABLEADO REGULADO

Descripción

Este ítem abarca la instalación de cable trenzado 3 colores para cableado regulado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de los cables se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- En cualquier caso, las fuerzas de tendido no deberán superar los kilogramos-fuerza 197-G-ET-001-5 recomendados por EL FABRICANTE / PROVEEDOR del conductor.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial de los conduits.
- Si se requiere el uso de poleas para cambio de dirección de la fuerza de halado, estas serán de un radio igual o mayor al radio de curvatura requerido del conductor tendrán una superficie suave para evitar daños en el aislamiento de los conductores.
- Durante la instalación de los conductores se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación de los conduits.
- No será permitido utilizar los soportes del sistema de bandejas porta cables y de conduits como medio de anclaje para las máquinas de halado.
- El halado se hará con manilas o sogas,

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



N.A.

MATERIALES

- Cable Trenzado 3 Colores Para Cableado Regulado

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.25. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJA DE PASO METALICA CON TAPA 10X10X7

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de caja de paso metálica con tapa 10x10x7.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de caja de paso metálica con tapa 10x10x7.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Caja De Paso Metálica Con Tapa 10x10x7

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.26. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TERMINAL DE COBRE ELECTROLITICO PONCHABLE #6

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de terminal de cobre electrolítico ponchable #6.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de terminal de cobre electrolítico ponchable #6.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Terminal de cobre electrolítico ponchable #6

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.27. SUMINISTRO E INSTALACIÓN MANGUERA LIQUOD TYPE DE 1 1/4"

Descripción

Este ítem abarca la instalación de manguera liquod tipo de 1 1/4".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- El halado de la manguera se hará a mano hasta donde sea posible.
- En el caso de requerir halado mecánico se utilizará la máquina de halado con dinamómetro especialmente diseñada para este propósito.
- La fuerza de halado se hará en sentido axial.
- Durante la instalación se evitará la formación de bucles y curvas de radios pequeños o dobleces agudos en las boquillas de terminación.
- El halado se hará con manilas o sogas.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Manguera Liquod Type De 1 1/4"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.28. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONECTOR LIQUID TYPE DE 1 1/4"

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de conector liquid type de 1 1/4".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de terminal de conector liquid type de 1 1/4".

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Conector liquid type de 1 1/4"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.29. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONDULETAS A 90° CON SALIDA 1 1/4"

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de conduletas a 90° con salida 1 1/4".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de terminal de conduletas a 90° con salida 1 1/4".

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Conduletas a 90° con salida 1 1/4"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.30. FIBRA OPTICA CERTIFICADA MONOMODO 12H

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de fibra óptica certificada monomodo 12H.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de terminal de fibra óptica certificada monomodo 12H.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Fibra óptica Certificada Monomodo 12h

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.31. PCORD FO LC/LC 2M LS0H

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de Pcord Fo Lc/lc 2m Ls0h.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de Pcord Fo Lc/lc 2m Ls0h.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Pcord Fo Lc/lc 2m Ls0h

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.32. BANDEJA DE F.O DESLIZABLE 1U (CON CAPACIDAD PARA 3 MODULOS)

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de bandeja De F.o Deslizable 1u (con Capacidad Para 3 Módulos).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de Bandeja De F.o Deslizable 1u (con Capacidad Para 3 Módulos).

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Bandeja De F.o Deslizable 1u (con capacidad para 3 módulos)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.33. ADAPTADOR MULTIMODO LC 24H AQU (OPCION MULTIMODO)

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de adaptador multimodo Lc 24h Aqu (opción Multimodo).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de adaptador multimodo Lc 24h Aqu (opción Multimodo).

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Adaptador multimodo Lc 24h Aqu (opción Multimodo)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.34. MINI-LIU DE PARED PARA FIBRA

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de mini-liu de pared para fibra.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de mini-liu de pared para fibra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Mini-liu De Pared Para Fibra

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.35. BANDEJA FUSION C/PROTEC FO 24

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de bandeja fusión C/protec Fo 24.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de bandeja fusión C/protec Fo 24.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Bandeja fusión C/protec Fo 24

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.36. CONECTOR LC OM4 PREPULIDO

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de conector LC OM4 prepulido.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de conector LC OM4 prepulido.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Conector LC OM4 prepulido

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.37. PROTECTORES DE FUSIÓN

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de protectores de fusión.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de protectores de fusión.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Protectores de fusión

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.38. CONECTORIZACIÓN DE FIBRA

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de conectorización de fibra.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de conectorización de fibra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Conectorización de fibra

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.39. FUSIÓN DE FIBRA

Descripción

Este ítem comprende el suministro e instalación de fusión de fibra.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Instalación y montaje de fusión de fibra.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Fusión de fibra

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Grúa asilada
- Grúa asilada canasta

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.40. CERTIFICACIÓN DE FIBRA ÓPTICA

Descripción

Este ítem comprende la certificación de fibra óptica.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Certificación de fibra óptica

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- N.A.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.41. BASIC SIP PHONE (3-LINE BACKLIT LCD, 2 FF KEYS, 2 ETHER PORT, POE) -- KX-HDV130XB

Descripción

Este ítem comprende Basic SIP Phone (3-line backlit LCD, 2 FF keys, 2 Ether port, PoE) -- KX-HDV130XB.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Basic SIP Phone (3-line backlit LCD, 2 FF keys, 2 Ether port, PoE) -- KX-HDV130XB

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Basic SIP Phone.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.42. ATTENDANTE CONSOLE, MID SIP PHONE (4-LINE BACKLIT LCD,12 FF KEYS X2, 2 GIGA ETHER PORT, POE) -- KX_HDV230

Descripción

Este ítem comprende attendante console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD,12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) -- KX_HDV230.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Attendante console, Mid SIP Phone (4-line backlit LCD,12 FF keys x2, 2 Giga Ether port, PoE) -- KX_HDV230.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Consola mid sip phone.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.43. STANDARD IP PHONE (3-LINE BACKLIT LCD, 24 FF KEYS, 2-ETHER PORTS 1GB, EHS, POE, XML(*))

Descripción

Este ítem comprende Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML(*)).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Standard IP Phone (3-line backlit LCD, 24 FF keys, 2-Ether ports 1GB, EHS, PoE, XML(*)).

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Phone IP.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.44. ACTIVATE 10 IP-PT OR SIP-MLT -- KX-NSM510X

Descripción

Este ítem comprende Activate 10 IP-PT or SIP-MLT -- KX-NSM510X.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Activate 10 IP-PT or SIP-MLT -- KX-NSM510X.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Activate 10 IP-PT or SIP-MLT -- KX-NSM510X

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.45. PATCH CORD CAT 6A 6FT AZUL (RACK)

Descripción

Este ítem comprende Patch Cord CAT 6A 6FT azul (rack).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Patch Cord CAT 6A 6FT azul (rack).

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Patch cord cat 6

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.46. "RACK DE COMUNICACIONES CERRADO CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

- TENER DIMENSIONES GENERALES DE 1000MM DE PROFUNDIDAD, 800 MM (30") DE ANCHO Y 42 RU DE ALTO.
- ESTAR DISPONIBLE CON PATRÓN DE PERFORACIÓN CÓMO MÍNIMO EL 70% EN PUERTAS FRONTALES Y TRASERAS PARA MAXIMIZAR LA EFICIENCIA EN EL FLUJO DE AIRE.
- TENER DISPONIBLES PUERTAS DIVIDIDAS CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS DE PERFORACIÓN
- TENER 42 UR CON PERFORACIONES DE MONTAJE CEA-310E.
- ESTAR CONSTRUIDOS EN ACERO CON UNA CAPACIDAD DE CARGA ESTÁTICA DE (3000 LBS).
- ESTAR CONSTRUIDOS EN ACERO CON UNA CAPACIDAD DE CARGA DINÁMICA DE (2250 LBS).
- TENER UNA TAPA SUPERIOR QUE OFREZCA MÚLTIPLES PUNTOS DE ENTRADA DE CABLE, DE MONTAJE PARA EXTRACTORES DE AIRE Y PROTECTORES TIPO CEPILLO.
- TENER UN ACCESO DE PISO TOTALMENTE ABIERTO QUE FACILITE EL INGRESO DE CABLEADO.
- DEBEN PODER ALOJAR KIT DE TIERRAS PARA SOPORTAR TODAS LAS CONEXIONES DE TIERRAS REQUERIDAS PARA UN GABINETE SENCILLO."

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de rack de comunicaciones cerrado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Rack de comunicaciones cerrado con las siguientes características:
 - Tener dimensiones generales de 1000mm de profundidad, 800 mm (30") de ancho y 42 RU de alto.
 - Estar disponible con patrón de perforación cómo mínimo el 70% en puertas frontales y traseras para maximizar la eficiencia en el flujo de aire.
 - Tener disponibles puertas divididas con las mismas características de perforación
 - Tener 42 UR con perforaciones de montaje CEA-310E.
 - Estar contruidos en acero con una capacidad de carga estática de (3000 lbs).





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Estar contruidos en acero con una capacidad de carga dinámica de (2250 lbs).
- Tener una tapa superior que ofrezca múltiples puntos de entrada de cable, de montaje para extractores de aire y protectores tipo cepillo.
- Tener un acceso de piso totalmente abierto que facilite el ingreso de cableado.
- Deben poder alojar kit de tierras para soportar todas las conexiones de tierras requeridas para un gabinete sencillo.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Rack 1000x800x30"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.47. HERRAJE DE PATCH PANEL CAT 7A DE 24P

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de herraje de patch panel Cat 7a De 24p.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Herraje De Patch Panel Cat 7a De 24p.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Accesorios y herrajes para un buen funcionamiento

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.48. ORGANIZADOR DE CABLE VERTICAL 2M 2U

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de organizador de cable vertical 2m 2u.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Organizador De Cable Vertical 2m 2u.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- organizador de 2 m

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.49. SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT DE TIERRA PARA RACK

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de kit de tierra para rack.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Kit de tierra para rack.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Varilla de puesta a tierra de 5/8"x2.4 m, en cobre
- Cable de Cu No 2/0 AWG- desnudo (1 conductor)
- Carga soldadura exotérmica de 150 gr
- Terminal de ojo ponchable, cable No 2/0 awg

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.50. PDU PARA RACK HORIZONTAL

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de kit PDU para rack horizontal.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Kit PDU para rack horizontal.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- PDU para rack
- Accesorios de fijación varios
- Elementos de marcación para salidas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





13.51. CONTROL DE ACCESO BIOMETRICO HUELLA, TARJETA Y FACIAL PARA ACCESO A CUARTO DE COMUNICACIONES

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de control de acceso biométrico huella, tarjeta y facial para acceso a cuarto de comunicaciones.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Control de acceso biométrico huella, tarjeta y facial para acceso a cuarto de comunicaciones.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Kit de sistema biométrico

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.52. UPS DE 50KVA UPS ON LINE / 16 KW, TRIFASICA, 208/208/120, FACTOR DE POTENCIA DE ENTRADA DE 0.99 Y FACTOR DE POTENCIA DE SALIDA DE 0,8. THD DE ENTRADA -5%, PUERTO SERIAL RS-232. CON BATERIAS SELLADAS LIBRES DE MANTENIMIENTO PARA UN TIEMPO DE SOPORTE DE 5 MINUTOS A PLENA CARGA, INCLUYE TRANSPORTE E INSTALACIÓN A CERO METROS A MONTERÍA.

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de UPS de 50KVA UPS on line / 16 KW, trifásica, 208/208/120, factor de potencia de entrada de 0.99 y factor de potencia de salida de 0,8. THD de entrada -5%, Puerto Serial RS-232. Con baterías selladas libres de mantenimiento para un tiempo de soporte de 5 minutos a plena carga, incluye transporte e instalación a cero metros a Montería.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- UPS de 50KVA UPS on line / 16 KW, trifásica, 208/208/120, factor de potencia de entrada de 0.99 y factor de potencia de salida de 0,8. THD de entrada -5%, Puerto Serial RS-232. Con baterías selladas libres de mantenimiento para un tiempo de soporte de 5 minutos a plena carga.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- UPS de 50 KVA trifásica 208/120

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.53. CATALYST 2960-X 48 GIGE POE 740W, 2 X 10G SFP+, LAN BASE

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de catalyst 2960-x 48 Gige Poe 740w, 2 X 10g Sfp+, Lan Base.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Catalyst 2960-x 48 Gige Poe 740w, 2 X 10g Sfp+, Lan Base.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- CATALYS 29060

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.54. SNTC-8X5XNBD CATALYST 2960-X 48 G POE

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de Sntc-8x5xnbdc Catalyst 2960-x 48 G Poe.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Sntc-8x5xnbdc Catalyst 2960-x 48 G Poe.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Sntc-8x5xnbdc Catalyst 2960-x 48 G Poe

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.55. CATALYST 2960-X 48 GIGE, 2 X 10G SFP+, LAN BASE

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de catalyst 2960-x 48 Gige, 2 X 10g Sfp+, Lan Base.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Catalyst 2960-x 48 Gige, 2 X 10g Sfp+, Lan Base.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Catalyst 2960-x 48 Gige, 2 X 10g Sfp+, Lan Base

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.56. SNTC-8X5XNBD CATALYST 2960-X 48 G

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de sntc-8x5xnbdcatalyst 2960-x 48 G.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Sntc-8x5xnbdcatalyst 2960-x 48 G.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Sntc-8x5xnbdcatalyst 2960-x 48 G

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





13.57. CATALYST 2960-X FLEXSTACK PLUS STACKING MODULE OPTIONAL

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de catalyst 2960-x flexstack plus stacking module optional.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- catalyst 2960-x flexstack plus stacking module optional.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Catalyst 2960-x flexstack plus stacking module optional.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.58. 10GBASE-SR SFP MODULE

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de 10gbase-sr Sfp Module.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- 10gbase-sr Sfp Module.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- 10gbase-sr Sfp Module.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



13.59. AP RUKUS: 610 ZONE FLEX R610 DUAL-BAND 802,11 ABGN/AC (802.11AC WAVE 2) WIRELESS ACCESS POINT, 3*3:3 STREAMS, MU-MIMO, BEAMFLEX +, DUAL PORTS, 802. 3AF / AT POE SUPPORT. INCLUDE POWER ADAPTER OR POE INJECTOR. INCLUDES LIMITED LIFETIME WARRANTY

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de AP RUKUS: 610 Zone Flex R610 dual-band 802,11 abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3*3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex +, dual ports, 802. 3af / at PoE support. Include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- AP RUKUS: 610 Zone Flex R610 dual-band 802,11 abgn/ac (802.11ac Wave 2) Wireless Access Point, 3*3:3 streams, MU-MIMO, BeamFlex +, dual ports, 802. 3af / at PoE support. Include power adapter or PoE injector. Includes Limited Lifetime Warranty.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Adaptador para acces point
- Accesorios de fijación varios
- Elementos de marcación para salidas





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.01. EQUIPO TIPO PAQUETE DE 10 TR ENFRIADO POR AIRE, SISTEMA DE ALIMENTACIÓN TRIFÁSICO, DOBLE CIRCUITO, CON REFRIGERANTE R-410, TRANSMISIÓN DIRECTA A 220V, DESCARGA DE AIRE HORIZONTAL, MARCA STAR

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de equipo tipo paquete de 10 TR enfriado por aire, sistema de alimentación trifásico, doble circuito, con refrigerante R-410, transmisión directa a 220V, descarga de aire.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Equipo tipo paquete de 10 TR enfriado por aire, sistema de alimentación trifásico, doble circuito, con refrigerante R-410, transmisión directa a 220V, descarga de aire.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Equipo tipo paquete 10TR

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.02. EQUIPO CENTRAL DE 10 TR, MARCA STARLIGTH DOBLE CIRCUITO, REFRIGERANTE R410A, FUENTE DE ALIMENTACIÓN 220V/3PH/60HZ Y MANEJADORA DE AIRE ACONDICIONADO DE 10 TR CENTRAL CON CAPACIDAD TOTAL DE 119.062 BTU/HR, PARA R-410A, 2 CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN. FUENTE DE ALIMENTACIÓN – 220V/3PH/60HZ. TRANSMISIÓN DIRECTA.

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de equipo central de 10 TR, marca starlighth doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 10 TR central con capacidad total de 119.062 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Equipo central de 10 TR, marca starlighth doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 10 TR central con capacidad total de 119.062 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Equipo tipo paquete 10TR marca starlight

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.03. EQUIPO DE AIRE TIPO MINI SPLIT INVERTER DE 12000 BTU PARA ÁREA TÉCNICA

Descripción

El alcance de este ítem es el suministro de un equipo nuevo y de primera calidad, su instalación completa y a satisfacción para ser operado por el propietario del proyecto, que incluya sin limitarse a: adquisición, transporte, impuestos, ubicación y transporte interno (horizontal y/o vertical) hasta el sitio indicado en los planos, conexión de instalaciones de aire, eléctricas, hidráulicas, soportes y bases y acoples anti vibratorias, accesorios exigidos para su operación, balanceo y pruebas para lograr las condiciones descritas en el diseño. Todo de acuerdo a las condiciones generales del proyecto y/o los documentos emitidos por el propietario o sus representantes para la cotización y/o concurso. Se discriminará entre el suministro que se entiende cumplido al llegar el equipo a la obra y el montaje que se entiende cumplido al realizarse las pruebas y balanceo y ser recibido por el cliente o su representante, al aprobar hoja de protocolo de pruebas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Equipo de aire tipo mini split INVERTER de 12000 BTU para área técnica.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Equipo de aire tipo mini split inverter de 12000 BTU.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.04. EQUIPO CENTRAL DE 5 TR, MARCA STARLIGTH, REFRIGERANTE R410A, FUENTE DE ALIMENTACIÓN 220V/3PH/60HZ Y MANEJADORA DE AIRE ACONDICIONADO DE 5 TR CENTRAL CON CAPACIDAD TOTAL DE 60.000 BTU/HR, PARA R-410A, 2 CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN. FUENTE DE ALIMENTACIÓN –

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de equipo central de 5 TR, marca starligh, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 5 TR central con capacidad total de 60.000 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Equipo central de 5 TR, marca starligh, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 5 TR central con capacidad total de 60.000 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Equipo tipo paquete 5 TR marca starligh.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.05. EQUIPO CENTRAL DE 15 TR, MARCA STARLIGTH DOBLE CIRCUITO, REFRIGERANTE R410A, FUENTE DE ALIMENTACIÓN 220V/3PH/60HZ Y MANEJADORA DE AIRE ACONDICIONADO DE 15 TR CENTRAL CON CAPACIDAD TOTAL DE 169.856 BTU/HR, PARA R-410A, 2 CIRCUITOS DE REFRIGERACIÓN. FUENTE DE ALIMENTACIÓN – 220V/3PH/60HZ. TRANSMISIÓN DIRECTA

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de equipo central de 15 TR, marca starlighth doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 15 TR central con capacidad total de 169.856 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Equipo central de 15 TR, marca starlighth doble circuito, refrigerante R410a, fuente de alimentación 220V/3Ph/60Hz y MANEJADORA de aire acondicionado de 15 TR central con capacidad total de 169.856 BTU/hr, para R-410A, 2 circuitos de refrigeración. Fuente de alimentación – 220V/3Ph/60hz. Transmisión directa.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Equipo tipo paquete 15 TR marca starlighth.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





14.06. DUCTERÍA EN LÁMINA GALVANIZADA DOBLE

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de ductería en lámina galvanizada doble.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos un sistema de conductos de aire manguera flexible aislada con fibra de vidrio, de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares y circulares.
- Los conductos no sobrepasarán la velocidad de 2000 fpm en su interior ni tendrán una presión estática superior a 2 inwg.
- Se considera incluido dentro del alcance de los conductos de aire en lámina galvanizada, los elementos unitarios que se listan a continuación:
- Materiales: Manguera ducto flexible, conexiones flexibles a equipos, refuerzos, soportes, anclas, colgantes, tiros, tornillos, platinas, empaques, sellantes, entre otros.
- Mano de obra: Fabricación, instalación.
- Equipos y herramientas requeridos para fabricación e instalación.
- Transporte y trasiego en obra.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Lámina galvanizada de 1,2 mm de espesor
- Herrajes de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.07. AISLAMIENTO EN YUMBOLON PARA DUCTO EXTERIOR

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de aislamiento en yumbolon para ducto exterior.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Aislamiento en yumbolon para ducto exterior.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Yumbolon aislante térmico 3mm 1.22X10M 12.2M2 una cara metalizada

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m2) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.08. DUCTERÍA EN LAMINA PIRALU

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de ductería en lamina PIRALU.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Ductería en lamina PIRALU.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Paneles rígidos de lámina de aluminio gogrado con aislamiento de espuma PIR. PIR-ALU 35 (3000 x 1200 x 20mm)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.09. ANCLAJES Y SOPORTES PARA DUCTERÍA SEGÚN DIÁMETRO

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de los anclajes y soportes para ductería según diámetro.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Anclajes y soportes para ductería según diámetro.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Riel chanel perforado 4cmx4cmx 3mts
- Herrajes de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





14.10. DUCTERÍA EN DUCTO FLEXIBLE PARA CONEXIÓN DE REJILLAS

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de ductería en ducto flexible para conexión de rejillas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos un sistema de conductos de aire manguera flexible aislada con fibra de vidrio, de acuerdo a lo establecido en las normas SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning National Association) para conductos rectangulares y circulares.
- Los conductos no sobrepasarán la velocidad de 2000 fpm en su interior ni tendrán una presión estática superior a 2 inwg.
- Materiales: Se utilizarán mangueras de conductos flexibles cuyo ducto interior será del tipo polietileno, con alma en alambre de acero en espiral de 1mm. El aislamiento térmico será del tipo lana de fibra de vidrio aglutinada de espesor 1-1/2", con barrera de vapor exterior en foil de aluminio.
- Análisis de precios unitarios: se considera incluido dentro del alcance de los conductos de aire en lámina galvanizada, los elementos unitarios que se listan a continuación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Ducto flexible para conexión de rejillas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.11. REJILLA DE SUMINISTRO DE 10 CM X 10 CM CON DÁMPER

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de rejilla de suministro de 10 cm x 10 cm con dámper.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos un conjunto de rejillas, retorno, extracción y/o toma de aire exterior, acopladas al sistema de conductos de aire, de acuerdo con las características indicadas.
- Rejillas de extracción / ventilación: Las rejillas de extracción serán del tipo aleta fija, fabricadas en aluminio extruido, con compuerta reguladora interior graduable (damper por ranura), iguales o similares al modelo L-RA fabricado por Laminaire. Las rejillas serán de color blanco.
- Rejillas de desfogue / toma de aire exterior: Las rejillas de toma de aire exterior serán del tipo aleta fija deflectora con orientación descendente para atenuación de intemperie, fabricadas en aluminio

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Rejilla de suministro de 10 cm x 10 cm con damper.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.12. REJILLA DE RETORNO DE 12 CM X 12 CM CON DÁMPER

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de rejilla de retorno de 12 cm x 12 cm con dámper.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos un conjunto de rejillas, retorno, extracción y/o toma de aire exterior, acopladas al sistema de conductos de aire, de acuerdo con las características indicadas.
- Rejillas de extracción / ventilación: Las rejillas de extracción serán del tipo aleta fija, fabricadas en aluminio extruido, con compuerta reguladora interior graduable (damper por ranura), iguales o similares al modelo L-RA fabricado por Laminaire. Las rejillas serán de color blanco.
- Rejillas de desfogue / toma de aire exterior: Las rejillas de toma de aire exterior serán del tipo aleta fija deflectora con orientación descendente para atenuación de intemperie, fabricadas en aluminio

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Rejilla de suministro de 12 cm x 12 cm con damper.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.13. REJILLA DE RETORNO DE 16 CM X 16 CM CON DÁMPER

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de rejilla de retorno de 16 cm x 16 cm con dámper.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos un conjunto de rejillas, retorno, extracción y/o toma de aire exterior, acopladas al sistema de conductos de aire, de acuerdo con las características indicadas.
- Rejillas de extracción / ventilación: Las rejillas de extracción serán del tipo aleta fija, fabricadas en aluminio extruido, con compuerta reguladora interior graduable (damper por ranura), iguales o similares al modelo L-RA fabricado por Laminaire. Las rejillas serán de color blanco.
- Rejillas de desfogue / toma de aire exterior: Las rejillas de toma de aire exterior serán del tipo aleta fija deflectora con orientación descendente para atenuación de intemperie, fabricadas en aluminio

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Rejilla de retorno de 16 cm x 16 cm con dámper





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





14.14. TUBO DE COBRE RÍGIDO TIPO L, CON DIÁMETRO DE 1" INCLUYE SOLDADURA Y ACETILENO

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de tubo de cobre rígido tipo L, con diámetro de 1" incluye soldadura y acetileno.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizadas. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión.

Materiales: Los tubos a utilizar serán de cobre tipo L, deshidratados y sellados, libres de contaminantes. La soldadura será soldadura de plata igual o similar a la HARRIS-5 (5% Ag) para uniones cobre-cobre y HARRIS-15 (15% Ag) Para uniones Cobre-Bronce. Las derivaciones (Y) o cabezales de multitubos, serán los suministrados por el fabricante de los equipos.

Procedimiento de soldadura: Una vez tendido y cortado el material, se hace pasar un flujo de nitrógeno a través de la tubería con una presión de 2-4 psig, para evitar oxidación y escoria interna durante la soldadura dada con equipo de oxiacetileno u oxipropano.

Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónico sensible al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realiza nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Evacuación y deshidratación del sistema: Se reduce la presión de la tubería a 1 psig y se evacua con bomba de alto vacío hasta una presión de 1500 micrones. Se rompe el vacío con refrigerante hasta 1 psig y se repite la evacuación a 1500 micrones, se vuelve a cargar con refrigerante hasta 1 psig y se realiza el vacío profundo hasta llegar la presión absoluta a 250 micrones. Una vez se logre, se rompe con refrigerante hasta una presión de 2 psig.

Carga refrigerante: Se debe calcular el peso de refrigerante necesario para el correcto funcionamiento del sistema y con báscula electrónica se debe introducir la cantidad de refrigerante con el sistema prendido. Una vez se complete la carga se tomarán medidas del superheat en la TXV y subcooling de la unidad condensadora, para por medio de estos métodos verificar el óptimo funcionamiento del sistema.

Aislamiento Térmico: Las líneas de líquido y succión se debe aislar con una manguera de Flexible de celdas cerradas igual o similar aprobado al RUBATEX, de mínimo 1/2" de espesor e instalado según las recomendaciones del fabricante. Se acepta El aislamiento con cañuelas de Poliuretano de 35 Kg/m³, forrado con foil de aluminio como barrera de vapor y recubierto de lámina de aluminio de 0.4 mm como chaqueta de protección mecánica. En este caso no se deben usar tornillos ni remaches sino bandas de aluminio.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Tubo de cobre flexible tipo L, con diámetro de 1" incluye soldadura y acetileno.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





14.15. TUBO DE COBRE FLEXIBLE TIPO L, CON DIÁMETRO DE 1/2" INCLUYE SOLDADURA Y ACETILENO

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de tubo de cobre flexible tipo L, con diámetro de 1/2" incluye soldadura y acetileno

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se suministrarán e instalarán donde lo indiquen los planos una red de tubería de cobre tipo L, con sus accesorios, para interconectar las unidades condensadoras y unidades Fancoil. La tubería se debe dimensionar de acuerdo a la capacidad del sistema, distancia y refrigerante a utilizar, teniendo en cuenta las mejores prácticas para minimizar la caída de presión, garantizar el retorno de aceite y permitir la absorción de vibraciones. Las líneas de succión deben aislarse y todo el conjunto se debe soportar en rieles con abrazaderas galvanizadas. Las líneas de suministro de refrigerante líquido se aislarán en su totalidad por separado, por el mismo método descrito en esta especificación para la línea de succión.

Materiales: Los tubos a utilizar serán de cobre tipo L, deshidratados y sellados, libres de contaminantes. La soldadura será soldadura de plata igual o similar a la HARRIS-5 (5% Ag) para uniones cobre-cobre y HARRIS-15 (15% Ag) Para uniones Cobre-Bronce. Las derivaciones (Y) o cabezales de multitubos, serán los suministrados por el fabricante de los equipos.

Procedimiento de soldadura: Una vez tendido y cortado el material, se hace pasar un flujo de nitrógeno a través de la tubería con una presión de 2-4 psig, para evitar oxidación y escoria interna durante la soldadura dada con equipo de oxiacetileno u oxipropano.

Prueba de Fugas: Terminada la soldadura se realiza un barrido con Nitrógeno, y se cierra el sistema para realizar prueba de fugas a hasta 450psig mediante mezcla de Nitrógeno y refrigerante, en este momento se inspecciona con detector de fugas electrónico sensible al refrigerante, con agua-jabón u otro método confiable. Una vez terminado y reparadas las fugas encontradas se realiza nuevamente la prueba y se deja a 150 psig, durante 12 horas mínimo. La tubería se puede dejar presurizada hasta el momento de realizar el vacío y carga del sistema.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Evacuación y deshidratación del sistema: Se reduce la presión de la tubería a 1 psig y se evacua con bomba de alto vacío hasta una presión de 1500 micrones. Se rompe el vacío con refrigerante hasta 1 psig y se repite la evacuación a 1500 micrones, se vuelve a cargar con refrigerante hasta 1 psig y se realiza el vacío profundo hasta llegar la presión absoluta a 250 micrones. Una vez se logre, se rompe con refrigerante hasta una presión de 2 psig.

Carga refrigerante: Se debe calcular el peso de refrigerante necesario para el correcto funcionamiento del sistema y con báscula electrónica se debe introducir la cantidad de refrigerante con el sistema prendido. Una vez se complete la carga se tomarán medidas del superheat en la TXV y subcooling de la unidad condensadora, para por medio de estos métodos verificar el óptimo funcionamiento del sistema.

Aislamiento Térmico: Las líneas de líquido y succión se debe aislar con una manguera de Flexible de celdas cerradas igual o similar aprobado al RUBATEX, de mínimo 1/2" de espesor e instalado según las recomendaciones del fabricante. Se acepta El aislamiento con cañuelas de Poliuretano de 35 Kg/m³, forrado con foil de aluminio como barrera de vapor y recubierto de lámina de aluminio de 0.4 mm como chaqueta de protección mecánica. En este caso no se deben usar tornillos ni remaches sino bandas de aluminio.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Tubo de cobre flexible tipo L, con diámetro de 1/2" incluye soldadura y acetileno.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.16. TUBO DE AISLANTE TÉRMICO RUBATEX DE 1 1/8" PARA TUBERÍA DE COBRE

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de tubo de aislante térmico RUBATEX de 1 1/8" para tubería de cobre.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán tubo de aislante térmico RUBATEX de 1 1/8" para tubería de cobre.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Rubatex 1-1/8.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.17. ROLLO DE CINTA DE VINILO PARA PROTECCIÓN DE AISLANTE TÉRMICO

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de rollo de cinta de vinilo para protección de aislante térmico.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán rollo de cinta de vinilo para protección de aislante térmico.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Cinta de vinilo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.18. FILTRO SECADOR DE 1/2" CONVENCIONAL ROSCADO CON TUERCA

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de filtro secador de 1/2" convencional roscado con tuerca.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán filtro secador de 1/2" convencional roscado con tuerca.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Filtro secador de 1/2.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.19. GAS REFRIGERANTE R-410A PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de gas refrigerante R-410a para equipos de aire acondicionado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán gas refrigerante R-410a para equipos de aire acondicionado.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Gas refrigerante R-410a para equipos de aire acondicionado.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por kilogramo (kg) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.20. TERMOSTATO DIGITAL PARA CONTROL DE TEMPERATURA

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de termostato digital para control de temperatura.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán termostato digital para control de temperatura.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Termostato digital regulador de temperatura

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.21. FABRICACIÓN DE CAJA PORTA FILTROS CON FILTROS HEPA PARA FILTRACIÓN DE AIRE CONTAMINADO EXTRAÍDO POR EL SISTEMA DE EXTRACCIÓN MECÁNICA

Descripción

Este ítem comprende suministro y fabricación de caja porta filtros con filtros HEPA para filtración de aire contaminado extraído por el sistema de extracción mecánica.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán caja porta filtros con filtros HEPA para filtración de aire contaminado extraído por el sistema de extracción mecánica.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Caja portafiltros de acero galvanizado
- Brida circuales con junta de estanqueidad
- Tapa
- Filtros

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





14.22. EQUIPO DE EXTRACCIÓN MECÁNICA

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de Equipo de extracción mecánica.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán de equipo de extracción mecánica.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Campanas de extracción
- Ventiladores centrífugos
- Ventilador axiales
- Ventilador helico centrífugos
- Extractor tipo hongo

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.23. VIGILADOR DE VOLTAJE TRIFÁSICOS

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de vigilador de voltaje trifásicos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán vigilador de voltaje trifásicos.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Vigilante de tensión trifásico

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.24. VIGILADOR DE VOLTAJE MONOFÁSICO

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de vigilador de voltaje monofásico.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán vigilador de voltaje monofásico.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Vigilante de tensión monofásico

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.25. ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de accesorios de instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán accesorios de instalación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Tornillería
- Arandelas
- Tuercas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



14.26. BASE METÁLICAS PARA EQUIPOS

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de base metálicas para equipos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Se suministrarán e instalarán bases metálicas para equipos.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Base para condensadora en ángulo de acero de 1 1/2" x 1/8". Incluye accesorios de anclaje.
- Accesorios de fijación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.01. PUERTA DOBLE AUTOMÁTICA CON SENSOR EN VIDRIO TEMPLADO DE SEGURIDAD. DIMENSIONES= 2.00M ANCHO X 2.70M ALTURA. SON 2 PUERTAS DE VIDRIO DE SEGURIDAD TEMPLADO MÓVILES Y 2 CUERPOS EN VIDRIO DE SEGURIDAD TEMPLADO FIJOS Y BANDA ADHESIVA DE ADVERTENCIA DE 0.20 M DE ANCHO SEGÚN NORMA. PUERTA TIPO P-1

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta doble automática con sensor en vidrio templado de seguridad, con dimensiones de 2.0m de ancho por 2.7 m de alto, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MATERIALES

- Puerta doble automática con sensor en vidrio Templado. Dimensiones= 2.00m ancho x 2.70m altura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.02. PUERTA DOBLE EN ALUMINIO CON VIDRIO DE 5MM. DIMENSIONES = 1.50 ANCHO X 2.20 ALTURA. PUERTA TIPO P-2

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta doble en aluminio con vidrio de 5mm, con dimensiones de 1.5m de ancho por 2.2m de alto, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
 - Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
 - Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
 - Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
 - Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Puerta doble en aluminio con vidrio de 5mm. Dimensiones = 1.50 ancho x 2.20 altura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





15.03. PUERTA SENCILLA EN ALUMINIO CON VIDRIO 5MM. DIMENSIONES = 1.20 ANCHO X 2.20 ALTURA. PUERTA TIPO P-3

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta sencilla en aluminio con vidrio de 5mm, con dimensiones de 1.2m de ancho por 2.2m de alto, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
 - Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
 - Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
 - Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
 - Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
 - Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Puerta sencilla en Aluminio con vidrio 5mm. Dimensiones = 1.20 ancho x 2.20 altura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.04. PUERTA SENCILLA EN ALUMINIO. DIMENSIONES = 1.00 ANCHO X 2.20 ALTURA. ANCHO LIBRE= .90 SEGÚN NORMA. PUERTA TIPO P-4

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta sencilla en aluminio, con dimensiones de 1.0m de ancho por 2.2m de alto, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Puerta sencilla en Aluminio. Dimensiones = 1.00 ancho x 2.20 altura. Ancho libre= .90.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.05. PUERTA SENCILLA EN ACERO INOXIDABLE. DIMENSIONES = 1.30 ANCHO X 2.20 ALTURA. PUERTA TIPO P-5

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta sencilla en acero inoxidable, con dimensiones de 1.3m de ancho por 2.2m de alto, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
 - Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
 - Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
 - Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
 - Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
 - Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Puerta sencilla en acero inoxidable. Dimensiones = 1.30 ancho x 2.20 altura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.06. PUERTA SENCILLA PISO-TECHO EN ACERO INOXIDABLE. DIMENSIONES = 1.30 ANCHO X 2.20 ALTURA. PUERTA TIPO P-6

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta sencilla piso-techo en acero inoxidable, con dimensiones de 1.3m de ancho por 2.2m de alto, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
 - Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
 - Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
 - Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
 - Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
 - Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Puerta sencilla piso-techo en acero inoxidable. Dimensiones = 1.30 ancho x 2.20 altura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.07. PUERTA SENCILLA EN ACERO INOXIDABLE. DIMENSIONES = 1.00 ANCHO X 2.20 ALTURA. PUERTA TIPO P-7

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta sencilla en acero inoxidable, con dimensiones de 1.0m de ancho por 2.2m de alto, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
 - Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
 - Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
 - Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
 - Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
 - Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Puerta sencilla en acero inoxidable. Dimensiones = 1.00 ancho x 2.20 altura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.08. PUERTA DOBLE AUTOMÁTICA CON SENSOR EN VIDRIO DE SEGURIDAD TEMPLADO. DIMENSIONES: 4.00M X 2.70M DE ALTO. DIMENSIONES =4.00M ANCHO X 2.70M ALTURA X 10MM ESPESOR. SON 2 PUERTAS DE VIDRIO DE SEGURIDAD TEMPLADO MÓVILES Y 2 CUERPOS EN VIDRIO TEMPLADO FIJOS Y BANDA ADHESIVA DE ADVERTENCIA DE 0.20 M DE ANCHO SEGÚN NORMA. PUERTA TIPO P-8

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta doble automática con sensor en vidrio templado de seguridad, con dimensiones de 4.0m de ancho por 2.7 m de alto, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- N.A.

MATERIALES

- Puerta doble automática con sensor en vidrio templado. Dimensiones: 4.00m x 2.70m de alto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





15.09. PUERTA SENCILLA EN ALUMINIO CON VIDRIO 5MM. DIMENSIONES = 1.00 ANCHO X 2.20 ALTURA. PUERTA TIPO P-9

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta sencilla en aluminio con vidrio 5mm, con dimensiones de 1.0m de ancho por 2.2m de alto, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
 - Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
 - Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
 - Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
 - Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
 - Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Puerta sencilla en Aluminio con vidrio 5mm. Dimensiones = 1.00 ancho x 2.20 altura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





15.10. PUERTA CORTA-FUEGO CORREDIZA RF 60 DE 1.50 X 2.20 SISTEMA DE CIERRE DINÁMICO CUMPLIENDO LA NORMA NFP80 Y NSR10 SISMORRESISTENTE, HOJA DE TIPO CORREDIZA CON REFUERZO INTERNO EN ACERO GALVANIZADO CALIBRE 18 AFELPADO INTERNO CON AISLANTE TÉRMICO TIPO MANTA CERÁMICA O LANA DE ROCA, RECIBIDOR TIPO U EN ACERO GALVANIZADO CALIBRE 16, SELLO PERIMETRAL INTUMESCENTE, CERRADURA TIPO PICO DE LORO, ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA. PUERTA TIPO P-10

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta corta-fuego RF 60, con dimensiones de 1.5m de ancho por 2.2m de alto, con cierre dinámico cumpliendo la norma NFP80 y NSR-10 con hoja de tipo corrediza con refuerzo interno en acero galvanizado calibre 18 afelpado interno con aislante térmico tipo manta cerámica o lana de roca, recibidor tipo u en acero galvanizado calibre 16, sello perimetral intumescente, cerradura tipo pico de loro, acabado en pintura electrostática, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de las tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Puerta corrediza doble en aluminio. Dimensiones = 1.50 ancho x 2.20 altura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.11. PUERTA CORTA-FUEGO RF60 SEGÚN NORMA NFPA 80 Y NSR 10 SISMORRESISTENTE, DE 1 HOJA CON SEMIFIJO, MEDIDAS 1.50 X 2.20, FABRICACIÓN DE HOJA EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 18, MARCO TIPO CORTAFUEGO ANCHO DE 10 CM CALIBRE 16; EMPAQUE DE CIERRE HERMÉTICO TIPO SELLO CORTA FUEGO PERIMETRAL, AISLANTE TÉRMICO INTERNO LANA DE ROCA; CERRADURA ANTIPÁNICO TIPO PUSH BAR EN PUNTO DE CIERRE, BRAZO HIDRÁULICO NO. 3 PARA CIERRE AUTOMÁTICO, PINTURA ELECTROESTÁTICA, VISOR DE VIDRIO DE 0.30M X0.60M. PUERTA TIPO P-11

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de puerta corta-fuego RF 60, con dimensiones de 1.5m de ancho por 2.2m de alto, de 1 hoja con semifijo, con empaque de cierre hermético tipo sello corta fuego perimetral, aislante térmico interno lana roca, cerradura antipánico tipo push bar en punto de cierre, brazo hidráulico no. 3 para cierre automático, pintura electroestática, visor de vidrio de 0.3m por 0.6m, cumpliendo la norma NFPA80 y NSR-10, en los vanos dispuestos en la construcción de muros, esto con el fin de cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco y hoja de la puerta.
- Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco y la puerta no estén completamente estructurados y terminados se debe realizar lo siguiente:
- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los planos.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empataados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación, mediante masillas fabricadas por proveedores especializados.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Puerta doble batiente, apertura 180°, revestida en material aislante térmico certificado. Dimensiones = 1.50 ancho x 2.20 altura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA TIPO FACHADA FLOTANTE. FACHADA POSTERIOR DE 3,00 X 0.6 CON MONTANTES PARTE SUPERIOR E INFERIOR VIDRIO INCOLORO DE 7.0MM. TIPO V1

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de ventanería tipo fachada flotante para fachada posterior con módulos de 3m por 0.6m con montantes parte superior e inferior de vidrio incoloro de 7mm, en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

ALCANCE





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- El mecanismo de rodamiento de las ventanas corredizas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruido y al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Ventanería tipo fachada flotante Ref. fachada posterior de 3,00 x 0.6 con montantes parte superior e inferior vidrio incoloro de 7.0mm. Tipo V1.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.13. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA FIJA EN ALUMINIO SENCILLA CON VIDRIO DE SEGURIDAD TIPO L 7MM Y MONTANTES PARTE INFERIOR Y SUPERIOR. DIMENSIONES = 1.75M ANCHO X 2.40M ALTO, CON PELÍCULA CONTROL SOLAR UV99 AL90% Y BANDA ADHESIVA DE ADVERTENCIA DE 0.20 M DE ANCHO SEGÚN NORMA. TIPO V-2

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de ventanería fija en aluminio sencilla con vidrio de seguridad tipo L 7mm y montantes parte inferior y superior, con dimensiones de 1.75m de ancho por 2.4m de alto con película de control solar UV99 al 90% y banda adhesiva de advertencia de 0.2m de ancho según la norma, en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Verificar que la ventana quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- El mecanismo de rodamiento de las ventanas corredizas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruido y al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Ventana fija en aluminio sencilla con vidrio de 7mm y montantes parte inferior y superior. Dimensiones = 1.75m ancho x 2.40m alto, con Película control solar uv99 al 90%. Tipo V-2.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA TIPO FACHADA FLOTANTE CON MONTANTES PARTE SUPERIOR E INFERIOR VIDRIO INCOLORO DE SEGURIDAD 7MM LAMINADO CON PELÍCULA CONTROL SOLAR UV99 AL90% Y BANDA ADHESIVA DE ADVERTENCIA DE 0.20 M DE ANCHO SEGÚN NORMA. TIPO V3

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de ventanería tipo fachada flotante con montantes parte superior e inferior vidrio incoloro de seguridad 7mm laminado con película control solar UV99 al 90% con banda adhesiva de advertencia de 0.2m de ancho según la norma, en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Verificar que la ventana quede perfectamente instalada para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- El mecanismo de rodamiento de las ventanas corredizas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruido y al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Ventanería tipo fachada flotante Ref. con montantes parte superior e inferior vidrio incoloro de 7.0 mm con película control solar uv99 al 90%. Tipo V3.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m2) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





15.15. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO SENCILLA CON VIDRIO 7MM. DIMENSIONES 3,00M X 0,80M. TIPO V4

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de ventana corrediza en aluminio sencilla con vidrio 7mm y con dimensiones de 3m por 0.8m, en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- El mecanismo de rodamiento de las ventanas corredizas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruido y al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Suministro e instalación de Ventana sala de juntas y docentes cocineta de 3,00 x 0,80 Tipo V4.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO NATURAL 2 HOJAS CORREDIZAS DE 1,0X0,80M. TIPO V5

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de ventana en aluminio natural de 2 hojas corredizas con dimensiones de 1m por 0.8m, en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- El mecanismo de rodamiento de las ventanas corredizas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruido y al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Suministro e instalación de Ventana baños p. aluminio natural 2 hojas corredizas seguro de 1,0x0,80 Tipo V5 .

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





15.17. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA FIJA EN ALUMINIO SENCILLA CON VIDRIO 7MM. DIMENSIONES 1,00M X 2,60M. TIPO V6

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de ventana fija en aluminio sencilla con vidrio 7mm, con dimensiones de 1.0m por 2.6m, en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- El mecanismo de rodamiento de las ventanas corredizas debe asegurar un deslizamiento suave, silencioso y que garantice un óptimo funcionamiento, con doble felpa perimetral que ofrezca hermeticidad al ruido y al aire y que evite el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Ventana fija en aluminio sencilla con vidrio 7mm. Dimensiones 1,00m x 2,60m. Tipo V6.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.18. DIVISIONES LATERALES EN MADERA CON ANCLAJES PARA CUBÍCULOS DE LECTURA

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de divisiones laterales en madera con anclajes para cubículos de lectura.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Superficies

Suministro e instalación de superficies en aglomerado de madera de mínimo 25 mm de espesor, en teka, cedro, guayacán o similar, con medidas según diseño especificado en los planos de detalle y el cuadro de cantidades de obra anexo. Cada unidad debe incluir sus respectivos herrajes y anclajes correspondientes, que garanticen una buena instalación, estabilidad y el ensamble a las divisiones.

Se debe incluir en los costos de las superficies, las medidas especiales, originadas por los acomodamientos a las características del espacio, ya sean en sus diagonales o cortes en falsa escuadra. La longitud de las superficies debe coincidir con la modulación de la madera.

Herrajes metálicos: Estructura metálica. Todos los elementos metálicos de soporte serán de acero laminado en frío. Se aceptarán pilares de aluminio extruido. Los soportes tendrán mecanismos de seguridad que eviten la caída o desensamble en forma accidental. Se aceptarán herrajes de otros materiales de igual o mejores características estructurales y de duración a las del acero

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Divisiones laterales en madera con anclajes para cubículos de lectura.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.19. ENREDADERA TIPO QUINCEAÑERA O SEBASTIANA PARA MURO VERDE FACHADA PRINCIPAL

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de enredadera tipo quinceañera o sebastiana para muro verde de la fachada principal.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se procederá a instalar las enredaderas. Entre las especies que se pueden plantar serán determinadas en su debida oportunidad de acuerdo a la interventoría.

Las plantas se localizarán de acuerdo con los planos del proyecto.

Las plantas deberán ser regadas y podadas hasta el recibo final de las obras objeto del contrato.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Enredadera tipo quinceañera o sebastiana para muro verde fachada principal.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



15.20. BARANDA EN ACERO INOXIDABLE DE 1 M DE ALTO CON PARAL EN PLATINA METÁLICA DE 1/2", PASAMANO EN TUBO DE 2" Y ELEMENTOS HORIZONTALES EN TUBERÍA DE 3/4"

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de baranda en acero inoxidable de 1m de alto con paral en platina metálica de 1/2", pasamano en tubo de 2" y elementos horizontales en tubería de 3/4".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Una vez colocadas las barandas en el sitio, debidamente alineadas, niveladas y aplomadas, se deben fijar al concreto del muro o la estructura existente de acuerdo con los detalles de los planos, manteniéndolas niveladas. Cuando se trate de elementos en lámina de acero, estos deben llegar a la obra con una capa de pintura anticorrosiva aplicada en el taller.

Se debe seguir las recomendaciones descritas en los planos para las actividades de soldadura y fijación para la instalación de las barandas nuevas.

La fijación de pasamanos o de barandas de seguridad en pisos, sobre muros u otras estructuras de concreto existentes debe hacerse de acuerdo con lo indicado en los planos de diseño del proyecto.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Baranda en acero inoxidable de 1 m de alto con Paral en platina metálica de 1/2" , pasamano en tubo de 2" y elementos Horizontales en tubería de 3/4".

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



16.1. CIELO RASO METÁLICO TIPO HOUNTER DOUGLAR O SIMILAR (COMPUESTO POR BANDEJAS METÁLICAS SOPORTADAS SOBRE UN CONJUNTO DE PERFILES DE SUSPENSIÓN, YA SEA DE ENSAMBLE AUTOMÁTICO DE 9/16" (14MM) O PERFILERÍA EN ALUMINIO EXTRAÍDO, CORTADO Y ARMADO EN OBRA MANUALMENTE. INCLUYE ADEMÁS TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)

Descripción

Este ítem comprende suministro e instalación de cielo raso metálico tipo hounter douglar o similar (compuesto por bandejas metálicas soportadas sobre un conjunto de perfiles de suspensión, ya sea de ensamble automático de 9/16" (14mm) o perfilería en aluminio extraído, cortado y armado en obra manualmente. incluye además todo lo necesario para su correcta instalación).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.

Colgaderas

- Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 16 con anclas, clavos de ojo o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. en el eje longitudinal del cielo raso y 0.60m en el transversal entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización del cielo raso.
- Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.

Instalación

- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
- Trazar los niveles en los muros del perímetro del espacio en donde se va a instalar el cieloraso a la altura correspondiente.
- Instalar los perfiles de remate en U sobre el muro del espacio con clavos de acero 3/4" en el nivel correspondiente.
- Colgar perfiles principales de 1.20mts cada 0.60mts de las colgaderas de alambre galvanizado y encajándolos en los perfiles de remate. Enrollar la





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



colgadera tres veces en sí misma para asegurarla y unir los perfiles con Unión cell para darles continuidad.

- Encajar los perfiles secundarios en los perfiles principales dando continuidad entre ellos.
- Colocar las láminas de fiba de vidrio Black Theater sobre el cielo raso insertándolas por entre la rejilla conformada por los perfiles secundarios.
- Encajar el resto de los perfiles principales dándoles continuidad entre ellos.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Cielo Raso Metálico tipo Hunter Douglas O Similar (compuesto por bandejas metálicas soportadas sobre un conjunto de perfiles de suspensión, ya sea de ensamble automático de 9/16" (14mm) o perfilera en aluminio extraído, cortado y armado en obra manualmente. incluye además todo lo necesario para su correcta instalación)

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m2) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.01. SANITARIO INSTITUCIONAL, COLOR BLANCO, QUE CUMPLA CON REQUERIMIENTOS ADA PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, CUANDO EN SU INSTALACIÓN ASÍ SE REQUIERA. (INCLUYE TAZA, GRIFERÍA ANTIVANDÁLICA, ASIENTO, VÁLVULA, GRIFLEX Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de aparato sanitario institucional color blanco que cumpla con requerimientos ADA para personas con movilidad reducida, incluyendo accesorios, tanques de agua, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de sanitarios se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.
- Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario.
- Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.
- Colocar una bola de papel o espuma provisional en el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este.
- Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.
- Retirar el sanitario para verificar que esté, este quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso.
- Retirar la bola de papel o espuma del desagüe.
- Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe.
- Nivelar el sanitario con un nivel de mano.
- Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2”.
- Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario.
- Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Sanitario institucional, color blanco, requerimientos ADA para personas con movilidad reducida.
- Válvula push de empotrar taza
- Estopa
- Cemento Blanco
- Limpiador PVC 1/4 galón
- Soldadura PVC 1/4 galón

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.02. SANITARIO INSTITUCIONAL PARA MINUSVÁLIDO, COLOR BLANCO, QUE CUMPLA CON REQUERIMIENTOS ADA PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA. (INCLUYE TAZA, GRIFERÍA ANTIVANDÁLICA, ASIENTO, VÁLVULA, GRIFLEX Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación de aparato sanitario institucional para minusválido color blanco que cumpla con requerimientos ADA para personas con movilidad reducida, incluyendo accesorios, tanques de agua, tuberías de conexión y desagüe. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de sanitarios se hará con acoflex de doble tuerca y con válvula de regulación rosca hembra de 1/2”.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados.
- Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario.
- Medir 30,5 centímetros de la pared al punto medio del desagüe para la instalación del sanitario.
- Verificar antes de colocar el mortero sobre el contorno del desagüe que este quede en el punto adecuado del desagüe y el tanque del sanitario no pegue en su totalidad contra la pared.
- Colocar una bola de papel o espuma provisional en el desagüe para evitar que cuando el mortero se coloque sobre la boquilla del tubo del desagüe no caiga residuos a este.
- Colocar el sanitario sobre el mortero y verificar que este esté a nivel con un nivel de mano.
- Retirar el sanitario para verificar que esté, este quedando en el lugar adecuado y limpiar o retirar el mortero que este en exceso.
- Retirar la bola de papel o espuma del desagüe.
- Colocar de nuevo el sanitario sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe.
- Nivelar el sanitario con un nivel de mano.
- Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2”.
- Colocar el acoflex en el la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario.
- Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Sanitario institucional, color blanco, requerimientos ADA para personas con movilidad reducida.
- Válvula push de empotrar taza
- Estopa
- Cemento Blanco
- Limpiador PVC 1/4 galón
- Soldadura PVC 1/4 galón

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.03. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL ECOLÓGICO EN SECO CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS ANTIVANDÁLICOS

Descripción

Se refiere al suministro, transporte e instalación de orinal ecológico en seco, con válvula de descarga Antivandálica, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos. Esta actividad incluye desagüe en sifón Tipo Botella con rejilla desmontable o inspeccionable. La instalación del orinal se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Cemento Blanco





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Orinal sin agua incluye grifería con sistema de valvula push antivandálica
- Limpiador PVC 1/4 galón
- Soldadura PVC 1/4 galón
- Tornillo fijador
- Chapetas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.04. DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO DE SOBREPONER EN LA PARED, REF. 8-AA-845, EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO, CIERRE CON LLAVE, CAPACIDAD 200-400M.

Descripción

Suministro, transporte e instalación del dispensador de papel del baño en acero inoxidable con capacidad de 400 m equipado con cerradura, uno por cada baterías sanitarias de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Dispensador de papel en acero inoxidable





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.05. DISPENSADOR PARA JABÓN LÍQUIDO PARA INSTALAR EN PARED CON TORNILLOS ESCONDIDOS, VÁLVULA ANTICORROSIVA, CUERPO EN ACERO INOXIDABLE SATINADO, CAPACIDAD 1.2 LITROS, VENTANILLA DE RECARGA SUPERIOR CON LLAVE, NIVEL DE JABÓN, PUSH FRONTAL, REF. 8-AA-640

Descripción

Suministro, transporte e instalación de dispensador jabón líquido en acero inoxidable con capacidad de 1,2 lt para incrustar en la pared, en las baterías sanitarias de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. El dispensador para jabón líquido se debe instalar a la pared con tornillos escondidos, válvula anticorrosiva, cuerpo en acero inoxidable satinado, capacidad 1.2 litros, ventanilla de recarga superior con llave, nivel de jabón, push frontal.
- Dejar perfectamente emboquillado con lechada de cemento blanco ó blanco de zinc.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Dispensador de jabón en acero inoxidable de empotrar

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.06. CANECA ACERO INOXIDABLE PARA FIJAR EN LA PARED, REF. 9-AA-340

Descripción

Suministro, transporte e instalación de caneca acero inoxidable para fijar en la pared, Ref. 9-AA-340.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. La caneca en acero inoxidable se debe instalar a la pared con tornillos escondidos.
- Dejar perfectamente emboquillado con lechada de cemento blanco ó blanco de zinc.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Caneca acero inoxidable para fijar en pared

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.07. GABINETE PARA TOALLAS DE PAPEL DE SOBREPONER A LA PARED, EN ACERO INOXIDABLE SATINADO 304, CAPACIDAD 300 TOALLAS REF. 8-AA-725, CERRADURA CON LLAVE

Descripción

Suministro e instalación del dispensador de toallas de papel, en las baterías sanitarias de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Dispensador toallas para manos en acero inoxidable

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.08. PERCHA EN ACERO INOXIDABLE

Descripción

Suministro e instalación de percha en acero inoxidable.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Perchero baño

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.09. BARRA DE APOYO RETRÁCTIL PARA DISCAPACITADOS EN ACERO INOXIDABLE.

Descripción

Suministro e instalación de barra de apoyo retráctil para discapacitados en acero inoxidable.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Barra de seguridad para discapacitados en acero inoxidable

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.10. SECADOR DE MANOS EN ACERO INOXIDABLE CON SENSOR ANTIVANDÁLICO QUE SE APAGA A LOS 30 - 60SEG DE USO, CON SISTEMA QUE NO PERMITE EL CRECIMIENTO DE BACTERIAS, HONGOS, MOHO Y CERTIFICADO CONTRA INGRESO DE AGUA O SUSTANCIAS LIQUIDAS QUE PUEDAN AFECTAR SU USO. CORONA O EQUIVALENTE.

Descripción

Suministro e instalación de secador de manos en acero inoxidable con sensor antivandálico que se apaga a los 30 - 60 s de uso, con sistema que no permite el crecimiento de bacterias, hongos, moho y certificado contra ingreso de agua o sustancias líquidas que puedan afectar su uso. Corona o equivalente.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Secador de manos Smart, voltaje 110v -120v en acero inoxidable con sensor antivandálico que se apaga a los 30 - 60 seg de uso, con sistema que no permite el crecimiento de bacterias, hongos, moho y certificado contra ingreso de agua o sustancias líquidas que puedan afectar su uso.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.11. ESPEJO CRISTAL BISELADO DE 5 MM

Descripción

Suministro e instalación de espejo cristal biselado de 5mm.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.
- Dejar perfectamente nivelado.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Espejo cristal biselado 5mm.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



17.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE SOBREPONER (INCLUYE GRIFERÍA INSTITUCIONAL DE MESA TIPO PUSH PARA LAVAMANOS)

Descripción

Suministro e instalación de lavamanos de sobreponer (incluye grifería institucional de mesa tipo push para lavamanos).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar lavamanos con grifería, con los elementos de fijación y anclaje especificados por el fabricante.
- Ejecutar desagüe con sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Lavamanos institucional de sobreponer
- Acople lavamanos
- Abasto lavamanos
- Llave individual lavamanos
- Sifón en P lavamanos





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Cemento blanco.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



18.1. PINTURA VINILO TIPO 1 (TRES MANOS) COLOR BLANCO. (PISO 1)

Descripción

Este ítem se refiere a la aplicación de un acabado en pintura sobre la superficie, para dar una mejor terminación y apariencia a los muros, que se requieren para la ejecución de las obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el pañete este afinado y en buenas condiciones.
- Aplicar sobre el contorno de la pared con brocha vinilo del color deseado, a lo cual se le conoce como recortar.
- Aplicar la primera mano de vinilo con rodillo de arriba hacia abajo del área de la pared.
- Dejar secar la primera mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la segunda mano de pintura.
- Dejar secar la segunda mano de vinilo para luego recortar de nuevo y aplicar la tercera mano de pintura.
- En caso de que alguna parte de la pared quede traslucida se debe despachar con brocha y vinilo la parte afectada.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Pintura tipo 1
- Brocha de cerda 4
- Rodillo de felpa

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m2) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





19.1. IMPERMEABILIZACIÓN PLACAS EN CONCRETO DE CUBIERTA CON POLIURETANO

Descripción

Este ítem se refiere al suministro e instalación de impermeabilización cubierta para evitar filtraciones de agua a través de ésta, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas y en manejo de sopletes, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Localizar la dimensión de la cubierta para calcular el manto necesario para cubrirla.
- Asegurarse que se tenga acceso a la cubierta plana donde debe realizarse la impermeabilización.
- Revisar los planos de la cubierta para conocer la inclinación o pendiente que está tiene.
- Subirse sobre la cubierta teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba a la cubierta debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
- Revisar la inclinación de la cubierta.
- Identificar los desagües sobre la cubierta para tener cuidado de no cubrirlos con el manto.
- Limpiar la superficie de la cubierta plana, retirando cualquier clase de mugre o grasa que pueden estar adherida a ésta.
- Rectificar que la superficie este totalmente plana, que no tenga huecos ni protuberancias de ser así deben ser niveladas retirando la protuberancia y rellanado los huecos.
- Rectificar que la cubierta tenga la inclinación hacia los desagües y bajantes.
- Previamente a la colocación del manto, se debe aplicar con rodillo sobre la superficie una emulsión asfáltica para sellar los poros del concreto y así permitir una mayor adherencia del manto a la superficie de la cubierta.
- Dejar secar la emulsión asfáltica sobre la superficie de la cubierta por 12 horas.
- Cortar el manto según las longitudes de la cubierta plana





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Colocar sobre la cubierta el manto, aplicando sobre está una llama a gas de 10° a 60° centígrados con el soplete y luego colocar el manto con una poco de presión sobre la superficie de la cubierta.
- Colocar una tira o franja del manto sobre otra con un solape de 10 cm como mínimo.
- Repesar cada solape de las franjas o tiras del manto, colocando sobre este la llama del soplete y esparciendo el manto con un palustre, para así fijar o unir un tira de manto a la otra.
- Alrededor de los desagües se debe colocar manto teniendo en cuenta las medidas de la tubería sin tapar el orificio de esta. (La impermeabilización debe iniciarse por el desagüe hacia lo extremos).
- Luego de tener el manto totalmente adherido a la superficie si se desea se puede aplicar una pintura bituminosa sobre el manto.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Sikalastic 612
- Sikafelt FV - 225
- Sikadur 501
- Rodillo de felpa

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m2) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





20.1. RECUBRIMIENTO CEMENTOSO IMPERMEABLE A COLUMNAS EXTERNAS E INTERNAS Y A VIGAS PERIMETRALES (A DOS CAPAS)

Descripción

Corresponde al suministro y aplicación de recubrimiento cementoso impermeable, instalado sobre las superficies de piso y muros de tanques de almacenamiento de agua.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Preparar la superficie a impermeabilizar y saturar previamente (sin generar empozamientos).
- Colocar la primera capa conservando una superficie general uniforme rematando contra las caras laterales mediante la conformación de mediacaña cuando se requiera. La aplicación se debe realizar en un solo sentido vertical o transversalmente.
- Colocar la segunda capa. La aplicación se debe realizar en un sentido contrario al de la aplicación de la primera capa.
- Proteger el mortero y garantizar un adecuado curado.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Recubrimiento uniforme

MATERIALES

- Sika - 1 mortero gris
- Agua
- Brocha de cerda 4





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Rodillo de felpa

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



22.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PREPULIDA COLOR GRIS, 40 X 40. ESPESOR 6 CM. TIPO INDURAL O SIMILAR (INCLUYE RELLENO DE ARENA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)

Descripción

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas de concreto reforzado, con dimensiones de 40x40x6 centímetros, sobre subbases compactadas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar la instalación de las losetas se deberán ejecutar las obras necesarias para confinamiento y se preverá el drenaje superficial indispensable para dichos pisos. Las pendientes mínimas en tales casos serán del 2%. La rodadura estará conformada siempre por una capa de arena, las plaquetas y el sello de mortero.

La instalación de plaquetas se iniciará extendiendo una capa de arena suelta gruesa limpia y de humedad uniforme, de las normalmente utilizadas para elaboración de morteros de pega de ladrillo; la que no debe sufrir ningún proceso de compactación hasta la instalación de las plaquetas, el espesor de esta capa será tal que una vez compactado el piso resulte alrededor de 3 cm.

La instalación de plaquetas seguirá un patrón uniforme, controlado con ayuda de hilos, asegurando sus alineamientos. Las plaquetas se colocarán directamente sobre la capa de arena ya enrasada al tope de boquilleras laterales generando juntas que no excedan los 5mm. Nunca se nivelarán individualmente.

La compactación se realizará con máquinas vibrocompactadoras, y se completará de acuerdo a la magnitud del área con un cilindro pequeño, a juicio del interventor. Finalmente, el piso se sellará con mortero de arena de peña en proporción de 1:4 de manera que pueda penetrar dentro de las juntas.

Confinamientos para losetas:

El confinamiento deberá impedir el desplazamiento lateral de la capa de plaquetas debido a los empujes del tráfico, ó exclusivamente confinar el pavimento si no existiera esa posibilidad.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



El límite mínimo para el confinamiento será de 10cm por debajo de la capa de arena, y nunca podrá estar a menos de 3cm del nivel de acabado del piso fino. El confinamiento para zonas peatonales se elaborará con bordillos de acuerdo con planos arquitectónicos. Se podrá usar ladrillo tolete o se prefabricarán o fundirán en el sitio en concreto de 3000psi.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Apariencia según NTC 4109.
- Resistencia.

MATERIALES

- Loseta tipo adoquín 40 x 40 x 6cm.
- Arena

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m2) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



22.02. BORDILLO DE SECCIÓN 20 X 20 CM EN CONCRETO REFORZADO ARQUITECTÓNICO COLOR GRIS CLARO A LA VISTA F'C=3.000 PSI

Descripción

Estas especificaciones tratan de la construcción de sardineles o bordillos destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes.

Los sardineles estarán contruidos por una masa homogénea e íntimamente mezclada de agregados, agua y cemento Portland.

Se construirán en los sitios señalados por los planos o por la Interventoría y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

En caso de no estar detallada la geometría y modulación de los sardineles, sus dimensiones serán las siguientes: 40 cms. de altura; 17 cms. de ancho de la base; 15 cms. de ancho en la cara superior. La cara adyacente al andén será vertical y la cara adyacente a la calzada será inclinada. La arista externa superior se deberá redondear con un radio de 2.5 cms. Los sardineles se seccionarán por medio de láminas de acero para formar bloques de 1.50 a 1.80 m. de longitud.

Los sardineles se colocarán sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.

Los bloques de 1.50 a 1.80 mm. de longitud se separarán por juntas constituidas por laminas de ¼" de espesor máximo, el material que forma la junta deberá ser aprobado por la Interventoría. Dicho material podrá ser pintura asfáltica. Antes de colocar el hormigón, la base se deberá humedecer ligeramente.

Se exige el uso de formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. Las formaletas serán colocadas sobre la base apisonada y se comprobará su correcto alineamiento y cotas de la corona por medio de tránsito y de nivel de precisión.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Para la preparación del concreto se tendrá en cuenta, en lo pertinente la especificación de Concreto para Estructuras.

Una vez atracadas y fijas las formaletas metálicas en sus correctos alineamientos y noveles, se colocará el concreto dentro de ellas y se apisonará con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.

Las formaletas se retirarán antes de que el hormigón haya fraguado completamente y las caras superior y adyacente a la cuneta se afinarán con una llana o palustre, para la curva de arista se aplicará una llana especial sobre el concreto fresco. No se permitirá cortar los sardineles.

Para el extremo de los tramos se emplearan bloques de longitud apropiada. Los sardineles de esquina serán en curva o en chaflán según se indique en los planos respectivos. Los sardineles en curva llevaran en su borde superior externo, si expresamente se especificare en el respectivo contrato de construcción, un guardasardinel de acero embebido en su parte superior.

En los puntos de tangencia entre sardinel en curva y en recta, se colocarán dos varillas de $\frac{1}{2}$ " de diámetro y 60 cms de longitud, embebidas dentro del concreto. Estas varillas se colocarán a 7 y 22 cms. de distancia a la corona del sardinel y penetraran a 30 cms. a lado y lado de la junta que va en el punto de tangencia.

Sardinel cuneta

Estos sardineles tendrán las dimensiones establecidas en el respectivo contrato o diseño. En su construcción podrán emplearse formaletas de madera a juicio de la Interventoría.

Curado

Al terminar de moldear los sardineles se colocará papel húmedo sobre la corona. Al retirar las formaletas todo el sardinel será rodeado de arena o de tierra húmeda para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días.

Al nivelar la corona del sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Concreto colocado en sitio.
- Ensayo de compresión 1 x cada 25 M3 o 1 por día de vaciado.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- Apariencia según NTC 4109.
- Cumplimiento de Requisitos dimensionales según NTC 4109.
- Resistencia.
- Linealidad de las cintas ya que el adoquín refleja las protuberancias de la cinta.

MATERIALES

- Concreto 3000 PSI, Mano de obra incluida
- Acero 60000 psi
- Piedra China
- Formaleta

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



22.03. CANECA EN ACERO INOXIDABLE, SEGÚN DETALLE ESPECIFICO. PREFABRICADA O FUNDIDA EN SITIO. INCLUYE FORMALETA, CONCRETO, ACERO, O SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYESUMINISTRO E INSTALACIÓN

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro de caneca en acero inoxidable.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Limpiar la zona donde se instalará el basurero.
- Preparar la mezcla de concreto de 3000 psi.
- Ubicar el basurero y vaciar el concreto para anclaje.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Caneca M-121
- Concreto 3000 PSI, Mano de obra incluida

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



22.04. BANCA EN CONCRETO CON ESPALDAR EN MALLA EXPANDIDA, SEGÚN DETALLE ESPECIFICO. PREFABRICADA O FUNDIDA EN SITIO. INCLUYE FORMALETA, CONCRETO, ACERO, O SUMINISTRO E INSTALACIÓN. NO INCLUYE BASES

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro de banca en concreto con espaldar en malla expandida, según detalle específico. Prefabricada o fundida en sitio, incluye formaleta, concreto, acero, o suministro e instalación. No incluye bases.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Limpiar la zona donde se instalará la banca.
- Preparar la mezcla de concreto de 2500 psi.
- Ubicar la banca y vaciar el concreto para anclaje

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Banca tipo M-30
- Concreto 3000 PSI, Mano de obra incluida

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



22.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOPE LLANTAS PREFABRICADOS EN CONCRETO VISTO, F´C DE 3000 PSI, DE MEDIDAS 15 X 20 X 50

Descripción

Estas especificaciones tratan de la construcción de tope llantas destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los tope llantas estarán contruidos por una masa homogénea e íntimamente mezclada de agregados, agua y cemento Portland.

Se construirán en los sitios señalados por los planos o por la Interventoría y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Concreto colocado en sitio.
- Ensayo de compresión 1 x cada 25 M3 o 1 por día de vaciado.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Tope llantas de 0.15x0.20x0.50 incluye pintura tráfico amarilla y varilla de 1/2 para anclaje
- Concreto 2000 PSI, Mano de obra incluida
- Acero 60000 psi





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Sika anchorfix 4 de 0.9 kg

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



22.06. SIEMBRA DE GRAMA. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN, NO INCLUYE TIERRA

Descripción

Esta actividad consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento de las semillas para grama natural, de conformidad con los alineamientos indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Preparación de la superficie existente
- Transporte, almacenamiento y colocación de material.
- Extensión del material
- Humedecimiento de la zona
- Terminado.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- Tomar medidas para determinar la correcta dispersión de las semillas sobre el área.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Grama soicia japónica





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



22.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN PERFIL IPE 120 PARA CUBIERTA DE PARQUEADEROS, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, SOLDADURA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro, fabricación, transporte, montaje y fijación de la estructura en perfil IPE 120, que servirá de apoyo a la cubierta del parqueadero, construida según los diseños y planos.

Los errores u omisiones que pudieren tener los planos o las presentes especificaciones, o la descripción incompleta o inexacta de detalles de fabricación o montaje que se pudieren presentar, deberán ser manifestados y corregidos por el Contratista, sin que ello implique la modificación de los precios y/o plazos contractuales ni el aminoramiento o extinción de las obligaciones del Contratista.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las prácticas de fabricación y montaje de las estructuras y elementos deberán ajustarse a la versión vigente de la Norma NSR en su versión vigente, correspondiendo todo el suministro y montaje a estructuras de acero arquitectónico a la vista. La soldadura en acero se efectuará de acuerdo con las normas de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS), DI.I-2000 y la fabricación de acuerdo con el Código de práctica Estándar AISC-92.

Para la fabricación y soldadura de elementos sólo se utilizará personal experto y calificado y equipo y herramienta adecuados, con previa aprobación de la Interventoría.

Las partes que van embebidas en concreto, deberán instalarse en el momento de efectuar los vaciados, para lograr la precisión necesaria a menos que los planos o el INTERVENTOR determinen que se dejen cajas para hacer la instalación posterior con relleno de concreto secundario. "Para lo cual deberá usarse un pegante entre concretos o un SIKAGROUT". Deberán fijarse firmemente para evitar cualquier desplazamiento, deformación o movimiento.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los elementos en acero estructural deberán ser fabricados y ensamblados en taller, en secciones tan grandes como sea posible, pero que permitan su manejo y transporte. Los ensambles y las partes que la forman deberán probarse en el taller para comprobar el ajuste correcto y deberán marcarse claramente para su instalación. Cuando en los planos no aparezcan detalles de uniones. Estas serán diseñadas por el CONTRATISTA y sometidas a la aprobación de la Interventoría.

La fabricación de las estructuras y elementos metálicos deberá hacerse como se indica en los planos.

Todas las estructuras y elementos metálicos deberán embalarse y transportarse en una forma tal que evite daño a los mismos o a su terminado.

Todas las estructuras y elementos fabricados podrán ser sometidos a la inspección y pruebas por la Interventoría, sin que esto implique un costo adicional para EL CONTRATANTE. Todos los costos de las inspecciones y ensayos serán a cargo exclusivo del Contratista y estarán incluidos en los respectivos costos unitarios del Contrato, por lo que el Contratista acepta sin salvedades que estos costos no serán objeto de pago adicional o por separado.

El CONTRATISTA deberá proveer todas las facilidades, asistencia y seguridades necesarias para la Interventoría durante el cumplimiento de sus obligaciones.

En caso de que cualquier estructura o elemento fabricado resulte defectuoso, debido a la mala calidad de la materia prima, la mano de obra, o de que por cualquier motivo no esté conforme con los requisitos de las especificaciones o de los planos, EL CONTRATANTE tendrá pleno derecho a rechazarlo y a exigir su corrección. Las estructuras o elementos que hayan sido rechazados o que requieran corrección, deberán ser cambiados o corregidos por cuenta exclusiva del CONTRATISTA, tal como lo exija la Interventoría.

La inspección, ensayo y aprobación de cualquier estructura o elemento dada por la Interventoría, no aminora ni extingue la responsabilidad del CONTRATISTA de cumplir con todas sus obligaciones contractuales.

Mano de obra y fabricación

Previo a la iniciación de las labores de fabricación de la Estructura, El CONTRATISTA deberá presentar para aprobación de la Interventoría, el Plan general de suministro, fabricación, transporte y fijación de la estructura, el cual además deberá incluir, entre otros, procedimientos, protocolos de control de calidad, personal propuesto, cronograma, planos de taller y demás documentos que soliciten la Interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Se reitera que la aprobación que imparta la Interventoría de este Plan de Ejecución, no aminora ni extingue la responsabilidad del Contratista de cumplir con todas sus obligaciones contractuales.

Toda la mano de obra requerida para la fabricación de la estructura deberá ser de primera clase en su especie.

Construcciones soldadas

Las piezas en acero que se vayan a unir por medio de soldadura deberán cortarse con precisión y deberán tener las aristas biseladas por medio de soplete, de escalpelo neumático o por maquinado, de acuerdo con el tipo de unión requerido para permitir la penetración total de la soldadura. Las superficies cortadas deberán quedar libres de defectos, imperfecciones o vacíos, causados por la operación de corte, y de cualquier defecto perjudicial y herrumbres, grasas, polvo o materias extrañas a todo lo largo de los bordes preparados para la soldadura en toda la extensión de la penetración total. Los filetes terminados deberán tener buena apariencia y uniformidad y quedar libres de cavidades, poros, escamas, superficies salientes o cualquier otra irregularidad.

Todas las soldaduras defectuosas o imperfectas deberán destruirse por medios mecánico hasta descubrir completamente el metal original y deberán realizarse nuevamente cumpliendo con todos los requisitos exigidos, a satisfacción de la Interventoría.

Para realizar las soldaduras de los elementos, solo se utilizará personal experto calificado, equipo y herramientas adecuadas, previamente aprobadas por la Interventoría. El CONTRATISTA suministrará los respectivos certificados de calificación de procedimientos y soldadores de acuerdo con los requerimientos de normas AWS D. 1.1- 96. El CONTRATISTA deberá reemplazar toda persona que no cumpla las pruebas de calificación.

Conexiones atornilladas y pernadas

Todos los pernos, tuercas y arandelas deberán ser galvanizados en caliente y de fabricación normalizada, producidos por un fabricante de reconocida experiencia. El grado de los materiales deberá estar marcado visiblemente en las cabezas de los pernos y los tornillos. Todos los tornillos, tuercas y arandelas utilizados para unión de partes y piezas expuestas a vibraciones o a variación frecuente de la carga de trabajo, deberán proveerse con elementos de seguridad que los mantengan en su posición, evitando su aflojamiento. Los pernos de anclaje serán galvanizados en caliente, con varillas que cumplan la norma ICONTEC NTC161.

Las superficies de presión de las cabezas de los pernos deberán ser perpendiculares al eje de roscado y no podrán tener protuberancias, escamas ni irregularidades de ninguna especie. La longitud del perno deberá ser tal que sobresalga por lo menos 5 mm por fuera de la tuerca.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Los pernos de un mismo diámetro deberán tener su cabeza y tuerca de iguales dimensiones, con el fin de poder utilizar la misma herramienta para apretarlos.

En los planos de montaje de las estructuras deberán indicarse claramente para cada unión o conexión, la dimensión, longitud, cantidad y localización de los pernos y el espesor de las arandelas y rellenos que sean necesarios, así como el par de apriete requerido para cada uno de los pernos o vuelta de tuerca especificada.

Marcas

Para facilitar la identificación durante el montaje, individualmente todos los perfiles, platinas y piezas de las estructuras deberán estar marcadas con los respectivos números de posición indicados en los planos de montaje. Las marcas deberán tener una dimensión de 2 centímetros de alto y además deberán quedar claramente legibles.

Las piezas que tengan una longitud mayor de 3.50 m, deberán marcarse en cada uno de sus extremos, en las caras exteriores del perfil y de manera alternada. Los planos de montaje que suministre el CONTRATISTA deberán ser claros y precisos, y en ellos deberá estar indicado el número de posición de cada pieza, el número y diámetro de los pernos y/o el tipo de soldadura de campo que se requiera para las conexiones.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Para elementos rolados en frío:

Los aceros deben cumplir con los requisitos mecánicos y químicos de cualquiera de las especificaciones mencionadas anteriormente, u otra especificación publicada.

- Las propiedades mecánicas y químicas serán determinadas por el productor, el proveedor, o el vendedor, de acuerdo con las siguientes normas: para láminas recubiertas, NTC 3940; para acero laminado en caliente, en frío, en rollos y láminas, NTC 73; para placas y barras, ASTM A6/A6M; para secciones estructurales huecas, los ensayos deben realizarse en concordancia con los requerimientos de la NTC 4526 (para acero al carbón) o ASTM A847 (para acero de alta resistencia baja aleación, HSLA).





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Las propiedades del recubrimiento en los aceros se deben determinar por el productor, el proveedor el vendedor de acuerdo con lo establecido en NTC 3940.
- Si el acero va a ser soldado, su idoneidad para el proceso destinado de soldadura debe ser establecido por el productor, proveedor o vendedor de acuerdo a las normas AWS D1.1 ó D1.3 (American Welding Society), según sea el caso.

Otros elementos:

- NTC 5832 Código de Prácticas Estandar para Estructuras de Acero.
- ASTM Internacional Varía dependiendo del material y conexiones de la estructura
- NTC 3341, Métodos para verificar la carga aplicada por máquinas de ensayo (ASTM E4).
- NTC 3353, Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos de productos de acero (ASTM A370).
- NSR 10 Título F– Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica – AIS)

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las tolerancias normales quedan recogidas en las tablas de este Capítulo. Debe entenderse que se trata de requisitos para la aceptación final de la estructura; por lo tanto, los componentes prefabricados que se montan en obra tienen sus tolerancias de fabricación subordinadas a la comprobación final de la estructura ejecutada.

Si se superan los límites de desviación permitida (el valor de la tolerancia), se dará lugar a una no-conformidad a tratar según los Capítulos XIX a XXII, del Título 8º Control de esta Instrucción.

Se admite la justificación de una desviación no corregida de tolerancias esenciales mediante recálculo de la estructura incluyendo explícitamente el valor de la desviación.

Las tolerancias sobre medidas o dimensiones y sobre la forma de productos planos de acero obtenidos por conformación en frío se indican en UNE-EN 10131:2007.

Las desviaciones permitidas para las secciones rectas de los componentes estructurales acabados en caliente serán las que se especifican en las normas siguientes UNE-EN 10024, UNE-EN 10034, UNE-EN 10051, UNE-EN 10056-2, UNE-EN 10079, UNEEN 10279, UNE 36559, UNE-EN 10210-2.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las desviaciones permitidas para las secciones rectas de los componentes estructurales conformados en frío serán las que se especifican en la norma UNE-EN 10219-2.

Tolerancias normales. Fabricación

Cuando se añaden productos estándar a un componente se aplican las tolerancias más estrictas al conjunto. Cada producto individualmente debe cumplir con su propia norma aplicable:

- a) En el caso de secciones armadas soldando perfiles laminados, las propias del perfil.
- b) En perfiles conformados en frío es la norma UNE-EN 10162. Para fabricación en prensa aplica lo recogido en la tabla 80.2.a.
- c) Componentes fabricados, en las tablas 80.2.b y 80.2.c.
- d) Las láminas de revolución de acuerdo con las clases de ejecución específicas para este tipo de estructuras según EN 1993-1-6, tienen tolerancias que se indican en el anejo D de EN 1090-2.
- e) Para la posición de agujeros para tornillos, tanto individualmente como en grupo, la desviación admisible es de 2 mm.
- f) Para chapas nervadas conformadas en frío, en la tabla 80.2.d.

Tolerancias normales. Montaje

Las desviaciones de elementos montados deben medirse con relación a una red de puntos fijos previamente establecidos.

Para el centro de un grupo de pernos de anclaje u otro tipo de base de soporte no se permite una desviación superior a ± 6 mm.

El centro de un pilar o columna no puede desviarse más de ± 5 mm de su posición teórica en planta.

Es aconsejable disponer los agujeros para pernos en la placa base con suficiente holgura (rasgados o de mayor diámetro) para facilitar el cumplimiento de ese requisito. En ese caso, se deben usar arandelas mayores.

El nivel de las placas base no puede desviarse más de ± 5 mm.

Las tolerancias de montaje de pilares se dan en las tablas 80.3.a y 80.3.b.

La media aritmética de 6 pilares contiguos en un edificio de varias plantas debe cumplir lo recogido en la tabla 80.3.b en ambas direcciones (pórticos ortogonales).

En un grupo de 6 pilares que cumplan esa tolerancia se puede admitir una desviación individual de $h/100$.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



La desviación entre líneas de pilares adyacentes estará dentro de la tolerancia de ± 5 mm de dimensión teórica.

Ese emparrillado teórico se replanteará antes de que se inicie el montaje.

Cuando esté previsto que los grupos de pernos vayan desplazados o desalineados de las líneas teóricas, la desviación de ± 6 mm se aplica a los desplazamientos con respecto a la cuadrícula de pilares establecida.

La longitud que sobresale de un perno de anclaje (en su posición de ajuste óptimo si es regulable) estará vertical hasta dentro de 1 mm en 20 mm. Un requisito similar se aplicará a un conjunto de pernos horizontales y a otros ángulos.

Los agujeros de las placas de asiento y de las placas de fijación se dimensionarán considerando holguras coherentes con las desviaciones admitidas para los pernos. Los pilares adyacentes a los fosos de ascensores pueden requerir tolerancias especiales.

MATERIALES

- Accesorios de anclajes metálicos
- Platina para placa base de estructura metálica
- Perfil IPE 120 según diseño
- Disco abrasivo corte acero 4-1/2 pulgadas
- Anticorrosivo gris (Esmalte bifuncional: anticorrosivo y acabado)
- Soldadura 60.13
- Soldadura 70.18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



22.08. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA MASTER 1000 CALIBRE 28 (INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN).

Descripción

Suministro e instalación de cubierta en teja master 1000 calibre 28. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación. Según localización y especificación de los Planos Arquitectónicos y de detalle. Incluye elementos de remate y accesorios de fijación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.
- Verificar planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 10.
- Suministrar muestra para aprobación de la dirección arquitectónica y la interventoría
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapes sobre canales.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos,
- paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones : pendiente mínima requerida y distancia entre correas.
- Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
- Rolar las bandejas ó cubiertas si así está especificado.
- Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina ó cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje ó clips tipo sándwich “C” diseñados por el fabricante.
- Utilizar tornillos zincados de cabeza estrella ó hexagonal de $\frac{3}{4}$ ” de largo en estructuras metálicas.
- Utilizar tornillos autoroscantes en estructuras de madera.
- Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
- Colocar clips en primera y última correas, trazar posición de clips restantes con ayuda de un hilo.
- Atornillar la primera hilada de clips, enganchar el primer módulo y dejar caer sobre la correa.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Colocar siguiente hilera de clips montándolos sobre módulo anterior y atornillar a las correas.
- Enganchar el nuevo módulo al anterior y dejar caer sobre la correa.
- Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación.
- Seguir instrucciones de pendientes mínimas, traslapos y métodos de remate contra mampostería, canales ó cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.
- Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Teja Master 1000
- Tornillo teja Master 1000
- Remate frontal teja tipo sandwich de 3mts x 0.26 m
- Sikaflex 1A blanco

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



22.09. SUMINISTRO Y EXTENSIÓN DE TRITURADO PARA PARQUEADEROS 3/4" - 1 1/2"

Descripción

Esta actividad consiste en el suministro de triturado para parqueaderos 3/4" - 1 1/2".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Preparación de la superficie existente
- Transporte, almacenamiento y colocación de material.
- Extensión y conformación del material
- Compactación.
- Terminado.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Ensayos para verificar la conservación de las propiedades de los agregados

ENSAYO	NORMA DE ENSAYO INV
Granulometría	E-123
Límite líquido	E-125
Índice de plasticidad	E-125 Y E-126
Equivalente de arena	E-133

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



MATERIALES

- Triturado 3/4" - 1 1/2"

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cúbico (m³) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





22.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro, fabricación, transporte, montaje y fijación de las correas en perfil C, que servirá de apoyo a la cubierta del parqueadero, construida según los diseños y planos.

Los errores u omisiones que pudieren tener los planos o las presentes especificaciones, o la descripción incompleta o inexacta de detalles de fabricación o montaje que se pudieren presentar, deberán ser manifestados y corregidos por el Contratista, sin que ello implique la modificación de los precios y/o plazos contractuales ni el aminoramiento o extinción de las obligaciones del Contratista.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las prácticas de fabricación y montaje de las estructuras y elementos deberán ajustarse a la versión vigente de la Norma NSR en su versión vigente, correspondiendo todo el suministro y montaje a estructuras de acero arquitectónico a la vista. La soldadura en acero se efectuará de acuerdo con las normas de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS), D1.1-2000 y la fabricación de acuerdo con el Código de práctica Estándar AISC-92.

Para la fabricación y soldadura de elementos sólo se utilizará personal experto y calificado y equipo y herramienta adecuados, con previa aprobación de la Interventoría.

Las partes que van embebidas en concreto, deberán instalarse en el momento de efectuar los vaciados, para lograr la precisión necesaria a menos que los planos o el INTERVENTOR determinen que se dejen cajas para hacer la instalación posterior con relleno de concreto secundario. "Para lo cual deberá usarse un pegante entre concretos o un SIKAGROUT". Deberán fijarse firmemente para evitar cualquier desplazamiento, deformación o movimiento.

Los elementos en acero estructural deberán ser fabricados y ensamblados en taller, en secciones tan grandes como sea posible, pero que permitan su manejo y transporte. Los



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ensambles y las partes que la forman deberán probarse en el taller para comprobar el ajuste correcto y deberán marcarse claramente para su instalación. Cuando en los planos no aparezcan detalles de uniones. Estas serán diseñadas por el CONTRATISTA y sometidas a la aprobación de la Interventoría.

La fabricación de las estructuras y elementos metálicos deberá hacerse como se indica en los planos.

Todas las estructuras y elementos metálicos deberán embalarse y transportarse en una forma tal que evite daño a los mismos o a su terminado.

Todas las estructuras y elementos fabricados podrán ser sometidos a la inspección y pruebas por la Interventoría, sin que esto implique un costo adicional para EL CONTRATANTE. Todos los costos de las inspecciones y ensayos serán a cargo exclusivo del Contratista y estarán incluidos en los respectivos costos unitarios del Contrato, por lo que el Contratista acepta sin salvedades que estos costos no serán objeto de pago adicional o por separado.

El CONTRATISTA deberá proveer todas las facilidades, asistencia y seguridades necesarias para la Interventoría durante el cumplimiento de sus obligaciones.

En caso de que cualquier estructura o elemento fabricado resulte defectuoso, debido a la mala calidad de la materia prima, la mano de obra, o de que por cualquier motivo no esté conforme con los requisitos de las especificaciones o de los planos, EL CONTRATANTE tendrá pleno derecho a rechazarlo y a exigir su corrección. Las estructuras o elementos que hayan sido rechazados o que requieran corrección, deberán ser cambiados o corregidos por cuenta exclusiva del CONTRATISTA, tal como lo exija la Interventoría.

La inspección, ensayo y aprobación de cualquier estructura o elemento dada por la Interventoría, no aminora ni extingue la responsabilidad del CONTRATISTA de cumplir con todas sus obligaciones contractuales.

Mano de obra y fabricación

Previo a la iniciación de las labores de fabricación de la Estructura, El CONTRATISTA deberá presentar para aprobación de la Interventoría, el Plan general de suministro, fabricación, transporte y fijación de la estructura, el cual además deberá incluir, entre otros, procedimientos, protocolos de control de calidad, personal propuesto, cronograma, planos de taller y demás documentos que soliciten la Interventoría.

Se reitera que la aprobación que imparta la Interventoría de este Plan de Ejecución, no aminora ni extingue la responsabilidad del Contratista de cumplir con todas sus obligaciones contractuales.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Toda la mano de obra requerida para la fabricación de la estructura deberá ser de primera clase en su especie.

Construcciones soldadas

Las piezas en acero que se vayan a unir por medio de soldadura deberán cortarse con precisión y deberán tener las aristas biseladas por medio de soplete, de escalpelo neumático o por maquinado, de acuerdo con el tipo de unión requerido para permitir la penetración total de la soldadura. Las superficies cortadas deberán quedar libres de defectos, imperfecciones o vacíos, causados por la operación de corte, y de cualquier defecto perjudicial y herrumbres, grasas, polvo o materias extrañas a todo lo largo de los bordes preparados para la soldadura en toda la extensión de la penetración total. Los filetes terminados deberán tener buena apariencia y uniformidad y quedar libres de cavidades, poros, escamas, superficies salientes o cualquier otra irregularidad.

Todas las soldaduras defectuosas o imperfectas deberán destruirse por medios mecánico hasta descubrir completamente el metal original y deberán realizarse nuevamente cumpliendo con todos los requisitos exigidos, a satisfacción de la Interventoría.

Para realizar las soldaduras de los elementos, solo se utilizará personal experto calificado, equipo y herramientas adecuadas, previamente aprobadas por la Interventoría. El CONTRATISTA suministrará los respectivos certificados de calificación de procedimientos y soldadores de acuerdo con los requerimientos de normas AWS D. 1.1- 96. El CONTRATISTA deberá reemplazar toda persona que no cumpla las pruebas de calificación.

Conexiones atornilladas y pernadas

Todos los pernos, tuercas y arandelas deberán ser galvanizados en caliente y de fabricación normalizada, producidos por un fabricante de reconocida experiencia. El grado de los materiales deberá estar marcado visiblemente en las cabezas de los pernos y los tornillos. Todos los tornillos, tuercas y arandelas utilizados para unión de partes y piezas expuestas a vibraciones o a variación frecuente de la carga de trabajo, deberán proveerse con elementos de seguridad que los mantengan en su posición, evitando su aflojamiento. Los pernos de anclaje serán galvanizados en caliente, con varillas que cumplan la norma ICONTEC NTC161.

Las superficies de presión de las cabezas de los pernos deberán ser perpendiculares al eje de roscado y no podrán tener protuberancias, escamas ni irregularidades de ninguna especie. La longitud del perno deberá ser tal que sobresalga por lo menos 5 mm por fuera de la tuerca.

Los pernos de un mismo diámetro deberán tener su cabeza y tuerca de iguales dimensiones, con el fin de poder utilizar la misma herramienta para apretarlos.

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

Carrera 6ª. No. 77-305 Montería NIT. 891080031-3 - Teléfono: 7860300 - 7860920 www.unicordoba.edu.co





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En los planos de montaje de las estructuras deberán indicarse claramente para cada unión o conexión, la dimensión, longitud, cantidad y localización de los pernos y el espesor de las arandelas y rellenos que sean necesarios, así como el par de apriete requerido para cada uno de los pernos o vuelta de tuerca especificada.

Marcas

Para facilitar la identificación durante el montaje, individualmente todos los perfiles, platinas y piezas de las estructuras deberán estar marcadas con los respectivos números de posición indicados en los planos de montaje. Las marcas deberán tener una dimensión de 2 centímetros de alto y además deberán quedar claramente legibles.

Las piezas que tengan una longitud mayor de 3.50 m, deberán marcarse en cada uno de sus extremos, en las caras exteriores del perfil y de manera alternada. Los planos de montaje que suministre el CONTRATISTA deberán ser claros y precisos, y en ellos deberá estar indicado el número de posición de cada pieza, el número y diámetro de los pernos y/o el tipo de soldadura de campo que se requiera para las conexiones.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Para elementos rolados en frío:

Los aceros deben cumplir con los requisitos mecánicos y químicos de cualquiera de las especificaciones mencionadas anteriormente, u otra especificación publicada.

- Las propiedades mecánicas y químicas serán determinadas por el productor, el proveedor, o el vendedor, de acuerdo con las siguientes normas: para láminas recubiertas, NTC 3940; para acero laminado en caliente, en frío, en rollos y láminas, NTC 73; para placas y barras, ASTM A6/A6M; para secciones estructurales huecas, los ensayos deben realizarse en concordancia con los requerimientos de la NTC 4526 (para acero al carbón) o ASTM A847 (para acero de alta resistencia baja aleación, HSLA).
- Las propiedades del recubrimiento en los aceros se deben determinar por el productor, el proveedor el vendedor de acuerdo con lo establecido en NTC 3940.
- Si el acero va a ser soldado, su idoneidad para el proceso destinado de soldadura debe ser establecido por el productor, proveedor o vendedor de acuerdo a las normas AWS D1.1 ó D1.3 (American Welding Society), según sea el caso.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Otros elementos:

- NTC 5832 Código de Prácticas Estandar para Estructuras de Acero.
- ASTM Internacional Varía dependiendo del material y conexiones de la estructura
- NTC 3341, Métodos para verificar la carga aplicada por máquinas de ensayo (ASTM E4).
- NTC 3353, Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos de productos de acero (ASTM A370).
- NSR 10 Título F– Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica – AIS)

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las tolerancias normales quedan recogidas en las tablas de este Capítulo. Debe entenderse que se trata de requisitos para la aceptación final de la estructura; por lo tanto, los componentes prefabricados que se montan en obra tienen sus tolerancias de fabricación subordinadas a la comprobación final de la estructura ejecutada.

Si se superan los límites de desviación permitida (el valor de la tolerancia), se dará lugar a una no-conformidad a tratar según los Capítulos XIX a XXII, del Título 8º Control de esta Instrucción.

Se admite la justificación de una desviación no corregida de tolerancias esenciales mediante recálculo de la estructura incluyendo explícitamente el valor de la desviación.

Las tolerancias sobre medidas o dimensiones y sobre la forma de productos planos de acero obtenidos por conformación en frío se indican en UNE-EN 10131:2007.

Las desviaciones permitidas para las secciones rectas de los componentes estructurales acabados en caliente serán las que se especifican en las normas siguientes UNE-EN 10024, UNE-EN 10034, UNE-EN 10051, UNE-EN 10056-2, UNE-EN 10079, UNEEN 10279, UNE 36559, UNE-EN 10210-2.

Las desviaciones permitidas para las secciones rectas de los componentes estructurales conformados en frío serán las que se especifican en la norma UNE-EN 10219-2.

Tolerancias normales. Fabricación

Cuando se añaden productos estándar a un componente se aplican las tolerancias más estrictas al conjunto. Cada producto individualmente debe cumplir con su propia norma aplicable:





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- a) En el caso de secciones armadas soldando perfiles laminados, las propias del perfil.
- b) En perfiles conformados en frío es la norma UNE-EN 10162. Para fabricación en prensa aplica lo recogido en la tabla 80.2.a.
- c) Componentes fabricados, en las tablas 80.2.b y 80.2.c.
- d) Las láminas de revolución de acuerdo con las clases de ejecución específicas para este tipo de estructuras según EN 1993-1-6, tienen tolerancias que se indican en el anejo D de EN 1090-2.
- e) Para la posición de agujeros para tornillos, tanto individualmente como en grupo, la desviación admisible es de 2 mm.
- f) Para chapas nervadas conformadas en frío, en la tabla 80.2.d.

Tolerancias normales. Montaje

Las desviaciones de elementos montados deben medirse con relación a una red de puntos fijos previamente establecidos.

Para el centro de un grupo de pernos de anclaje u otro tipo de base de soporte no se permite una desviación superior a ± 6 mm.

El centro de un pilar o columna no puede desviarse más de ± 5 mm de su posición teórica en planta.

Es aconsejable disponer los agujeros para pernos en la placa base con suficiente holgura (rasgados o de mayor diámetro) para facilitar el cumplimiento de ese requisito. En ese caso, se deben usar arandelas mayores.

El nivel de las placas base no puede desviarse más de ± 5 mm.

Las tolerancias de montaje de pilares se dan en las tablas 80.3.a y 80.3.b.

La media aritmética de 6 pilares contiguos en un edificio de varias plantas debe cumplir lo recogido en la tabla 80.3.b en ambas direcciones (pórticos ortogonales).

En un grupo de 6 pilares que cumplan esa tolerancia se puede admitir una desviación individual de $h/100$.

La desviación entre líneas de pilares adyacentes estará dentro de la tolerancia de ± 5 mm de dimensión teórica.

Ese emparrillado teórico se replanteará antes de que se inicie el montaje.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Cuando esté previsto que los grupos de pernos vayan desplazados o desalineados de las líneas teóricas, la desviación de ± 6 mm se aplica a los desplazamientos con respecto a la cuadrícula de pilares establecida.

La longitud que sobresale de un perno de anclaje (en su posición de ajuste óptimo si es regulable) estará vertical hasta dentro de 1 mm en 20 mm. Un requisito similar se aplicará a un conjunto de pernos horizontales y a otros ángulos.

Los agujeros de las placas de asiento y de las placas de fijación se dimensionarán considerando holguras coherentes con las desviaciones admitidas para los pernos. Los pilares adyacentes a los fosos de ascensores pueden requerir tolerancias especiales.

MATERIALES

- Accesorios de anclajes metálicos
- Platina para placa base de estructura metálica
- Perfil IPE 120 según diseño
- Disco abrasivo corte acero 4-1/2 pulgadas
- Anticorrosivo gris (Esmalte bifuncional: anticorrosivo y acabado)
- Soldadura 60.13
- Soldadura 70.18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro lineal (ml) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





22.11. PEDESTAL EN CONCRETO PARA SOPORTAR ESTRUCTURA DE CUBIERTA DEL PARQUEADERO. INCLUYE EXCAVACIÓN, ACERO DE REFUERZO, Y FORMALETA.

Descripción

Este trabajo consiste en la construcción de pedestal en concreto para soportar la estructura de cubierta del parqueadero; comprende el suministro y transporte de materiales, equipos, elementos varios, mano de obra, así como el suministro, transporte y colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas acabado y curado del concreto. Los cuales deben ejecutarse conforme a las normas, procedimientos y especificaciones prescritas en el código Colombiano de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR-10).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Este ítem se refiere a la construcción de pedestales en concreto.

La mezcla deberá colocarse antes de que termine el tiempo inicial de fraguado. Toda mezcla que no cumpla con los requisitos no podrá ser incorporada en la obra y se dispondrá a satisfacción del Interventor.

Los procedimientos de colocación no deben producir segregación de los agregados, ni desplazamientos del acero de refuerzo o de las formaletas, No será permitido dejar caer la mezcla libremente de altura mayores de dos (2) metros. Cuando el concreto se coloca bajo agua, ésta no podrá estar en movimiento y la mezcla será seca.

Vibrado

Todo concreto deberá ser compactado mediante vibración, con la posible excepción de estructuras pequeñas sometidas a bajos esfuerzos o si así lo autoriza el Interventor.

Curado



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Las superficies del concreto terminado se deberán curar, con agua o mediante el recubrimiento con productos químicos adecuados, durante un período mínimo de siete (7) días.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

La consistencia de la mezcla de concreto suministrada para la construcción de las obras será controlada según la norma MOP-E 108-62, con un ensayo de asentamiento (slump) por cada mezclada o cochada.

Durante las operaciones de vaciado, el CONTRATISTA deberá suministrar un mínimo de tres (3) moldes para cilindro de concreto por cada obra y jornada de vaciado, adicionalmente los que determine el Interventor de acuerdo al volumen a depositarse. La muestra se tomará de diferentes cochadas y de acuerdo con la norma MOP-E -100-62; los moldes se deberán cumplir con lo especificado en la norma MOP -E-106-62.

Los ensayos de núcleos se ejecutarán de acuerdo con la norma NTC 550 o MOP-E-107-62, su costo será a cargo del CONTRATISTA.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

N.A.

MATERIALES

- Concreto 3000 PSI, Mano de obra incluida
- Acero 60000 psi
- Formaleta
- Alambre negro N°18

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Planos
- Diseño de mezcla

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará en unidad (und) de pedestal en concreto debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





22.12. ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA DE RAMPA EN PERFIL TUBULAR ESTRUCTURAL

Descripción

Esta actividad se refiere al suministro, fabricación, transporte, montaje y fijación de la estructura metálica para cubierta de rampa en perfil tubular estructural, que servirá de apoyo a la cubierta, construida según los diseños y planos.

Los errores u omisiones que pudieren tener los planos o las presentes especificaciones, o la descripción incompleta o inexacta de detalles de fabricación o montaje que se pudieren presentar, deberán ser manifestados y corregidos por el Contratista, sin que ello implique la modificación de los precios y/o plazos contractuales ni el aminoramiento o extinción de las obligaciones del Contratista.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.
- Revisión de planos.
- Verificación de los materiales.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las prácticas de fabricación y montaje de las estructuras y elementos deberán ajustarse a la versión vigente de la Norma NSR en su versión vigente, correspondiendo todo el suministro y montaje a estructuras de acero arquitectónico a la vista. La soldadura en acero se efectuará de acuerdo con las normas de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS), D1.1-2000 y la fabricación de acuerdo con el Código de práctica Estándar AISC-92.

Para la fabricación y soldadura de elementos sólo se utilizará personal experto y calificado y equipo y herramienta adecuados, con previa aprobación de la Interventoría.

Las partes que van embebidas en concreto, deberán instalarse en el momento de efectuar los vaciados, para lograr la precisión necesaria a menos que los planos o el INTERVENTOR determinen que se dejen cajas para hacer la instalación posterior con relleno de concreto secundario. "Para lo cual deberá usarse un pegante entre concretos o un SIKAGROUT". Deberán fijarse firmemente para evitar cualquier desplazamiento, deformación o movimiento.

Los elementos en acero estructural deberán ser fabricados y ensamblados en taller, en secciones tan grandes como sea posible, pero que permitan su manejo y transporte. Los



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



ensambles y las partes que la forman deberán probarse en el taller para comprobar el ajuste correcto y deberán marcarse claramente para su instalación. Cuando en los planos no aparezcan detalles de uniones. Estas serán diseñadas por el CONTRATISTA y sometidas a la aprobación de la Interventoría.

La fabricación de las estructuras y elementos metálicos deberá hacerse como se indica en los planos.

Todas las estructuras y elementos metálicos deberán embalarse y transportarse en una forma tal que evite daño a los mismos o a su terminado.

Todas las estructuras y elementos fabricados podrán ser sometidos a la inspección y pruebas por la Interventoría, sin que esto implique un costo adicional para EL CONTRATANTE. Todos los costos de las inspecciones y ensayos serán a cargo exclusivo del Contratista y estarán incluidos en los respectivos costos unitarios del Contrato, por lo que el Contratista acepta sin salvedades que estos costos no serán objeto de pago adicional o por separado.

El CONTRATISTA deberá proveer todas las facilidades, asistencia y seguridades necesarias para la Interventoría durante el cumplimiento de sus obligaciones.

En caso de que cualquier estructura o elemento fabricado resulte defectuoso, debido a la mala calidad de la materia prima, la mano de obra, o de que por cualquier motivo no esté conforme con los requisitos de las especificaciones o de los planos, EL CONTRATANTE tendrá pleno derecho a rechazarlo y a exigir su corrección. Las estructuras o elementos que hayan sido rechazados o que requieran corrección, deberán ser cambiados o corregidos por cuenta exclusiva del CONTRATISTA, tal como lo exija la Interventoría.

La inspección, ensayo y aprobación de cualquier estructura o elemento dada por la Interventoría, no aminora ni extingue la responsabilidad del CONTRATISTA de cumplir con todas sus obligaciones contractuales.

Mano de obra y fabricación

Previo a la iniciación de las labores de fabricación de la Estructura, El CONTRATISTA deberá presentar para aprobación de la Interventoría, el Plan general de suministro, fabricación, transporte y fijación de la estructura, el cual además deberá incluir, entre otros, procedimientos, protocolos de control de calidad, personal propuesto, cronograma, planos de taller y demás documentos que soliciten la Interventoría.

Se reitera que la aprobación que imparta la Interventoría de este Plan de Ejecución, no aminora ni extingue la responsabilidad del Contratista de cumplir con todas sus obligaciones contractuales.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Toda la mano de obra requerida para la fabricación de la estructura deberá ser de primera clase en su especie.

Construcciones soldadas

Las piezas en acero que se vayan a unir por medio de soldadura deberán cortarse con precisión y deberán tener las aristas biseladas por medio de soplete, de escalpelo neumático o por maquinado, de acuerdo con el tipo de unión requerido para permitir la penetración total de la soldadura. Las superficies cortadas deberán quedar libres de defectos, imperfecciones o vacíos, causados por la operación de corte, y de cualquier defecto perjudicial y herrumbres, grasas, polvo o materias extrañas a todo lo largo de los bordes preparados para la soldadura en toda la extensión de la penetración total. Los filetes terminados deberán tener buena apariencia y uniformidad y quedar libres de cavidades, poros, escamas, superficies salientes o cualquier otra irregularidad.

Todas las soldaduras defectuosas o imperfectas deberán destruirse por medios mecánico hasta descubrir completamente el metal original y deberán realizarse nuevamente cumpliendo con todos los requisitos exigidos, a satisfacción de la Interventoría.

Para realizar las soldaduras de los elementos, solo se utilizará personal experto calificado, equipo y herramientas adecuadas, previamente aprobadas por la Interventoría. El CONTRATISTA suministrará los respectivos certificados de calificación de procedimientos y soldadores de acuerdo con los requerimientos de normas AWS D. 1.1- 96. El CONTRATISTA deberá reemplazar toda persona que no cumpla las pruebas de calificación.

Conexiones atornilladas y pernadas

Todos los pernos, tuercas y arandelas deberán ser galvanizados en caliente y de fabricación normalizada, producidos por un fabricante de reconocida experiencia. El grado de los materiales deberá estar marcado visiblemente en las cabezas de los pernos y los tornillos. Todos los tornillos, tuercas y arandelas utilizados para unión de partes y piezas expuestas a vibraciones o a variación frecuente de la carga de trabajo, deberán proveerse con elementos de seguridad que los mantengan en su posición, evitando su aflojamiento. Los pernos de anclaje serán galvanizados en caliente, con varillas que cumplan la norma ICONTEC NTC161.

Las superficies de presión de las cabezas de los pernos deberán ser perpendiculares al eje de roscado y no podrán tener protuberancias, escamas ni irregularidades de ninguna especie. La longitud del perno deberá ser tal que sobresalga por lo menos 5 mm por fuera de la tuerca.

Los pernos de un mismo diámetro deberán tener su cabeza y tuerca de iguales dimensiones, con el fin de poder utilizar la misma herramienta para apretarlos.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En los planos de montaje de las estructuras deberán indicarse claramente para cada unión o conexión, la dimensión, longitud, cantidad y localización de los pernos y el espesor de las arandelas y rellenos que sean necesarios, así como el par de apriete requerido para cada uno de los pernos o vuelta de tuerca especificada.

Marcas

Para facilitar la identificación durante el montaje, individualmente todos los perfiles, platinas y piezas de las estructuras deberán estar marcadas con los respectivos números de posición indicados en los planos de montaje. Las marcas deberán tener una dimensión de 2 centímetros de alto y además deberán quedar claramente legibles.

Las piezas que tengan una longitud mayor de 3.50 m, deberán marcarse en cada uno de sus extremos, en las caras exteriores del perfil y de manera alternada. Los planos de montaje que suministre el CONTRATISTA deberán ser claros y precisos, y en ellos deberá estar indicado el número de posición de cada pieza, el número y diámetro de los pernos y/o el tipo de soldadura de campo que se requiera para las conexiones.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

Para elementos rolados en frío:

Los aceros deben cumplir con los requisitos mecánicos y químicos de cualquiera de las especificaciones mencionadas anteriormente, u otra especificación publicada.

- Las propiedades mecánicas y químicas serán determinadas por el productor, el proveedor, o el vendedor, de acuerdo con las siguientes normas: para láminas recubiertas, NTC 3940; para acero laminado en caliente, en frío, en rollos y láminas, NTC 73; para placas y barras, ASTM A6/A6M; para secciones estructurales huecas, los ensayos deben realizarse en concordancia con los requerimientos de la NTC 4526 (para acero al carbón) o ASTM A847 (para acero de alta resistencia baja aleación, HSLA).
- Las propiedades del recubrimiento en los aceros se deben determinar por el productor, el proveedor el vendedor de acuerdo con lo establecido en NTC 3940.
- Si el acero va a ser soldado, su idoneidad para el proceso destinado de soldadura debe ser establecido por el productor, proveedor o vendedor de





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



acuerdo a las normas AWS D1.1 ó D1.3 (American Welding Society), según sea el caso.

Otros elementos:

- NTC 5832 Código de Prácticas Estandar para Estructuras de Acero.
- ASTM Internacional Varía dependiendo del material y conexiones de la estructura
- NTC 3341, Métodos para verificar la carga aplicada por máquinas de ensayo (ASTM E4).
- NTC 3353, Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos de productos de acero (ASTM A370).
- NSR 10 Título F– Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica – AIS)

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

Las tolerancias normales quedan recogidas en las tablas de este Capítulo. Debe entenderse que se trata de requisitos para la aceptación final de la estructura; por lo tanto, los componentes prefabricados que se montan en obra tienen sus tolerancias de fabricación subordinadas a la comprobación final de la estructura ejecutada.

Si se superan los límites de desviación permitida (el valor de la tolerancia), se dará lugar a una no-conformidad a tratar según los Capítulos XIX a XXII, del Título 8º Control de esta Instrucción.

Se admite la justificación de una desviación no corregida de tolerancias esenciales mediante recálculo de la estructura incluyendo explícitamente el valor de la desviación.

Las tolerancias sobre medidas o dimensiones y sobre la forma de productos planos de acero obtenidos por conformación en frío se indican en UNE-EN 10131:2007.

Las desviaciones permitidas para las secciones rectas de los componentes estructurales acabados en caliente serán las que se especifican en las normas siguientes UNE-EN 10024, UNE-EN 10034, UNE-EN 10051, UNE-EN 10056-2, UNE-EN 10079, UNEEN 10279, UNE 36559, UNE-EN 10210-2.

Las desviaciones permitidas para las secciones rectas de los componentes estructurales conformados en frío serán las que se especifican en la norma UNE-EN 10219-2.

Tolerancias normales. Fabricación





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Cuando se añaden productos estándar a un componente se aplican las tolerancias más estrictas al conjunto. Cada producto individualmente debe cumplir con su propia norma aplicable:

- a) En el caso de secciones armadas soldando perfiles laminados, las propias del perfil.
- b) En perfiles conformados en frío es la norma UNE-EN 10162. Para fabricación en prensa aplica lo recogido en la tabla 80.2.a.
- c) Componentes fabricados, en las tablas 80.2.b y 80.2.c.
- d) Las láminas de revolución de acuerdo con las clases de ejecución específicas para este tipo de estructuras según EN 1993-1-6, tienen tolerancias que se indican en el anejo D de EN 1090-2.
- e) Para la posición de agujeros para tornillos, tanto individualmente como en grupo, la desviación admisible es de 2 mm.
- f) Para chapas nervadas conformadas en frío, en la tabla 80.2.d.

Tolerancias normales. Montaje

Las desviaciones de elementos montados deben medirse con relación a una red de puntos fijos previamente establecidos.

Para el centro de un grupo de pernos de anclaje u otro tipo de base de soporte no se permite una desviación superior a ± 6 mm.

El centro de un pilar o columna no puede desviarse más de ± 5 mm de su posición teórica en planta.

Es aconsejable disponer los agujeros para pernos en la placa base con suficiente holgura (rasgados o de mayor diámetro) para facilitar el cumplimiento de ese requisito. En ese caso, se deben usar arandelas mayores.

El nivel de las placas base no puede desviarse más de ± 5 mm.

Las tolerancias de montaje de pilares se dan en las tablas 80.3.a y 80.3.b.

La media aritmética de 6 pilares contiguos en un edificio de varias plantas debe cumplir lo recogido en la tabla 80.3.b en ambas direcciones (pórticos ortogonales).

En un grupo de 6 pilares que cumplan esa tolerancia se puede admitir una desviación individual de $h/100$.

La desviación entre líneas de pilares adyacentes estará dentro de la tolerancia de ± 5 mm de dimensión teórica.

Ese emparrillado teórico se replanteará antes de que se inicie el montaje.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



Cuando esté previsto que los grupos de pernos vayan desplazados o desalineados de las líneas teóricas, la desviación de ± 6 mm se aplica a los desplazamientos con respecto a la cuadrícula de pilares establecida.

La longitud que sobresale de un perno de anclaje (en su posición de ajuste óptimo si es regulable) estará vertical hasta dentro de 1 mm en 20 mm. Un requisito similar se aplicará a un conjunto de pernos horizontales y a otros ángulos.

Los agujeros de las placas de asiento y de las placas de fijación se dimensionarán considerando holguras coherentes con las desviaciones admitidas para los pernos. Los pilares adyacentes a los fosos de ascensores pueden requerir tolerancias especiales.

MATERIALES

- Perfil tubular estructural 4x4"
- Soldadura x5kg
- Pintura esmalte
- Anticorrosivo

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por kilogramo (kg) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



23.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ASCENSOR 2000 KG, ESTRUCTURA METÁLICA, PLATAFORMA COMPLETA ANTIDESLIZANTE, PUERTAS SEGÚN LA NECESIDAD DEL PROYECTO, SEGURO MECÁNICO, MOTOR Y TABLERO ELÉCTRICO INDEPENDIENTE, BOTONERAS INTERIORES Y EXTERIORES, SENSORES ELECTRÓNICOS MODIFICABLE A LAS NECESIDADES DEL CLIENTE. DE PISO 1 A 5

Descripción

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de ascensor 2000KG, estructura metálica, plataforma completa antideslizante, puertas según la necesidad del proyecto, seguro mecánico, motor y tablero eléctrico independiente, botoneras interiores y exteriores, sensores electrónicos modificable a las necesidades del cliente. de piso 1 a 5.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Preparación de la superficie existente, y conexiones eléctricas.
- Transporte de los insumos a la obra y dentro de la obra.
- Instalación del ascensor con personal especializado.
- Realización de pruebas.
- Entrega del ascensor y de la información básica de manuales y documentos.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Subcontrato de suministro e instalación de ascensor 2000 Kg, estructura metálica, plataforma completa antideslizante, puertas según la necesidad del proyecto, seguro mecánico, motor y tablero eléctrico independiente, botoneras interiores y exteriores, sensores electrónicos modificable a las necesidades del cliente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por unidad(und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



24.1. LIMPIEZA DE FACHADAS

Descripción

Esta actividad consiste en la limpieza de fachadas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Hacer limpieza preliminar de la superficie por medios manuales como cepillo de cerdas duras, escoba, espátula, etc.
- La superficie debe estar seca, libre de grasas, partículas sueltas, residuos de mortero, vegetación, tierra o cualquier sustancia contaminante.
- En caso de ser necesario emplear agua, la superficie antes de utilizar el producto (rinse o limpiador) debe estar seca.
- Proteger con plástico o cartón los elementos que se puedan afectar con la limpieza, como son: vidrios, ventanas, puertas y pisos.
- Para aplicar el producto (rinse o limpiador) se debe utilizar cepillo o esponjilla plástica, sobre la superficie seca y frotar para remover suciedades, manchas o grafitis.
- No utilizar ácido muriático para lavar o desmanchar ladrillo.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Acido, agua y detergente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Andamios certificado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





24.2. HIDROFUGO PARA FACHADA

Descripción

Esta actividad consiste hidrofugo de fachadas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los hidrófugos son siliconas que repelen el agua sin sellar la superficie dejando abiertos los poros de la fachada lo cual permite eliminar humedades interiores, repelen el agua obligándola a rodar sobre la superficie.

Una vez terminada la actividad de lavado y estando completamente seca la superficie, se procede a la protección de este mediante la aplicación de un hidrófugo con ingredientes garantizando la preservación y buen aspecto de la fachada entre 3 y 10 años; siempre que se use en la dosificación recomendada.

- Nunca aplicar productos que contengan sellantes o lacas que impiden que el muro respire. Con estos productos se consigue camuflar problemas de manchas pero con el tiempo de (6 meses a dos años por lo general o menos si hay marcados cambios térmicos). Estos productos se desprenden y ocasionan severos problemas estéticos y comprometen la integridad físico-química de la superficie.
- Selle fisuras o grietas activas en perfilería, en caso de presentarse grietas en las uniones de la perfilería metálica contra los muros, sellas con un sello elastomérico de poliuretano o polímero híbrido que como VULKEM 116 o ILLBRUCK SP 523, respectivamente. Este tipo de sellantes se ajustan a los movimientos entre diferentes materiales, garantizando una mayor durabilidad de los sellos. Deberá revisarse igualmente posibles filtraciones en uniones de perfiles entre sí.
- El rendimiento de los hidrófugos depende de la porosidad del sustrato sobre el que se aplica y la profundidad y saturación de la aplicación, es decir el número de manos que se pidan.
- Es requisito para que las fachadas sean estancas frente a la lluvia exterior que las juntas de pega sean muy sanas, de baja permeabilidad y que no haya fisuras en la interfase mortero ladrillo.
- Antes de aplicar el hidrófugo se debe revisar su ficha técnica y hacer cumplir sus especificaciones de aplicación.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- No se debe permitir la aplicación con aspersor cuando está venteando.
- No permitir la aplicación en muros húmedos.
- Suspender la aplicación cuando lleve.
- Hacer una aplicación homogénea del hidrófugo, si es necesario aplicar dos manos.
- Colocar una mano de refuerzo adicional en zonas críticas, como muros superiores, zócalos y alfajías.
- No permita que le hagan maquillajes al ladrillo con miel de purga, ACPM, aceite quemado u otras sustancias.
- Se recomienda concentrar las actividades de LAVADO e HIDROFUGADO, bajo la responsabilidad de un mismo contratista o personaje. Puesto que estas dos actividades están estrechamente relacionadas en la obtención de una excelente presentación de fachadas, tanto a nivel estético cómo de impermeabilidad.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Sika Transparente 7w Co.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m²) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





24.3. LIMPIEZA GENERAL

Descripción

Este ítem se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para hacer la limpieza de todas las áreas que fueron intervenidas en la construcción de la obra.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo de construcción.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Se deberá tener especial cuidado en no dañar algún elemento de la construcción en el momento de ejecutar la actividad.
- Lavar los pisos en concreto y los ladrillos con ácido muriático. Teniendo cuidado de no salpicar sobre la piel.

ALCANCE

- Materiales, equipos y herramientas.
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



- Acido, agua y detergente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Andamios certificado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro cuadrado (m2) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.

NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.01. SEÑAL RUTA DE EVACUACIÓN

Descripción

Suministro e instalación de señal ruta de evacuación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de señal ruta de evacuación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Señal ruta de evacuación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.02. SEÑAL ESCALERA DE EVACUACIÓN

Descripción

Suministro e instalación de señal escalera de evacuación.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de señal escalera de evacuación.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Señal escalera de evacuación

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.03. SEÑAL EXTINTOR POLVO SECO 6KG 21A 113B

Descripción

Suministro e instalación de señal extintor polvo seco 6kg 21A 113B.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de señal extintor polvo seco 6kg 21A 113B.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Señal extintor

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.04. SEÑAL PULSADOR ALARMA

Descripción

Suministro e instalación de señal pulsador alarma.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de señal pulsador alarma.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Señal pulsador alarma

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.05. SEÑAL CAMILLA

Descripción

Suministro e instalación de señal camilla.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de señal camilla.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Señal camilla

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.06. SEÑAL GABINETE CONTRA INCENDIOS

Descripción

Suministro e instalación de señal gabinete contra incendios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de señal gabinete contra incendios.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Señal gabinete contra incendios

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.07. SEÑAL BOTIQUÍN

Descripción

Suministro e instalación de señal botiquín.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de señal botiquín.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Señal botiquín

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.08. SEÑAL RIESGO ELÉCTRICO

Descripción

Suministro e instalación de señal riesgo eléctrico.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de señal riesgo eléctrico.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Señal riesgo eléctrico

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.09. CAMILLA

Descripción

Suministro e instalación de camilla para primeros auxilios.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de camilla para primeros auxilios.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Camilla

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



25.10. BOTIQUÍN

Descripción

Suministro e instalación de botiquín.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

- Consultar los planos.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El procedimiento de ejecución de esta actividad se realizará de la siguiente forma:

- Suministro e instalación de botiquín.

ALCANCE

- Herramientas.
- Mano de obra

CONTROL Y ENSAYOS A REALIZAR

- N.A.

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN

- N.A.

MATERIALES

- Botiquín
- Suministros de botiquín

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medición y pago del ítem será por metro unidad (und) previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, aprobadas debidamente por la residencia de interventoría.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO



NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.





UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

UNIDAD DE PLANEACION Y DESARROLLO

