PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA



JULIO 2021

BOGOTÁ, D.C., 2018

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

Es el conjunto de fases, sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar un proyecto de infraestructura, en este caso una biblioteca pública municipal.

A continuación, usted encontrará un diagrama del proceso constructivo básico, teniendo en cuenta que los proyectos podrán tener aspectos propios que significarán realizar otras actividades no planteadas en este diagrama.

Ilustración 1. Proceso constructivo



Fuente: Grupo de estructuración de proyectos

BOGOTÁ, D.C., 2018

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

continuación deberán ser corroborados con el resultado del estudio de suelos del área en donde se va a construir la biblioteca.

Actividades para el desarrollo del proyecto

- Especificaciones generales

Este documento es complementado con los prototipos de diseño, sus especificaciones y presupuestos. En todos los casos los APU deben incluir los rendimientos de las actividades, cubrir los costos de materiales y sus desperdicios comunes, aditivos y los controles de calidad propios para cumplimiento de requisitos (ensayos y topografía), mano de obra, prestaciones sociales, impuestos, tasas y contribuciones decretados por el Gobierno Nacional, departamental o municipal, herramientas, maquinaria o equipos, transportes de materiales, regalías, obras temporales, obra falsa (formaletas), aceros de amarre y soporte, servidumbres y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento del contrato, incluso los gastos de administración imprevistos, y utilidades del constructor.

De igual forma, desde la orden de iniciación y entrega de la zona de las obras al constructor y hasta la entrega definitiva de las obras a la entidad territorial, el constructor está en la obligación de señalizar las áreas correspondientes a lo contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabajará en la obra, de acuerdo con las especificaciones vigentes sobre la materia.

El constructor deberá mantener en los sitios de las obras los equipos adecuados a las características y magnitud de las mismas y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos. El constructor deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir, no será causal que exima al constructor del cumplimiento de sus obligaciones.

La entidad contratante se debe reservar el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del constructor, de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados o ineficientes o que por sus características no se ajusten a los requerimientos de seguridad o sean un obstáculo para el cumplimiento de lo estipulado en los documentos del contrato. Los equipos deberán tener los dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

1. Realizar obras preliminares

Dentro de estas actividades se encuentran aquellas necesarias para empezar

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

la ejecución de la obra, tales como: localización y replanteo, cerramiento, descapotes, excavaciones manuales, rellenos, demoliciones (si se requieren), cargue y retiro de escombros, movimiento de tierras, entre otros.

Localización y replanteo

Comprende la localización, trazado y replanteo, tanto a nivel horizontal como vertical de las áreas a construir del proyecto; las cuales las debe desarrollar el contratista con personal calificado. Este ítem se pagará una sola vez y las demás que apliquen serán asumidas por Administración con la comisión topográfica.

2. Construir la estructura

Dentro de estas actividades se encuentran aquellas necesarias para empezar la ejecución de la obra, tales como: localización y replanteo, cerramiento, descapotes, excavaciones manuales, rellenos, demoliciones (si se requieren), cargue y retiro de escombros, movimiento de tierras, entre otros.

2.1 Cimentación

Excavación mecánica descapote (incluye retiro)

Desplazamiento de VOLÚMENES de excavación y rellenos, necesarios para obtener las cotas de fundación y los espesores de sub-bases de acuerdo con los niveles de pisos contenidos en los Planos Generales. Incluye corte, carga y retiro fuera de la obra del material excavado. El descapote buscara llegar hasta la cota de rasante inferior del relleno de la placa o de acuerdo a lo que indique el estudio de suelos de la zona donde se pretende realizar la construcción de la Biblioteca.

Los sobrantes se depondrán ÚNICAMENTE en los botadores autorizados por la entidad competente del Municipio correspondiente.

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

Conformación del terreno a máquina

Se realizarán los movimientos de tierra necesarios para la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación a máquina. Éstas deberán terminarse

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos estructurales.

Excavación manual (Incluye retiro de sobrantes)

En este ítem se considerarán las excavaciones necesarias para la posterior construcción de diferentes elementos estructurales: vigas de amarre o de fundaciones; éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y dimensiones establecidas en los planos estructurales.

El material proveniente de la excavación de zapatas y vigas de cimentación deberá ser acopiado en un lugar pertinente, para luego ser reutilizado como relleno hasta llegar al nivel de inicio de relleno sobre la cimentación.

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

Perfilado fondo de excavación

Se realizarán los movimientos de tierra necesarios para la adecuación de los niveles previstos para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación a máquina. Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las

líneas y pendientes establecidas en los planos arquitectónicos y estructurales. Igualmente se dispondrá del material del corte llevándolo a los botaderos autorizados.

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

Concreto de limpieza de 105 kg/cm² (1.500 psi) e= 0,05 m

Suministro de concreto de limpieza con bajo contenido de cemento mezclado en obra que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger, emparejar y mantener limpias las superficies del piso de cimentación de cualquier tipo de contaminación o la alteración de las condiciones iniciales del terreno. Este elemento se construye en una capa de concreto de 0,05m de espesor.

Concreto ciclópeo de 210 kg/cm² (3.000 psi)

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Ejecución de cimientos en concreto ciclópeo, formados por una mezcla homogénea de concreto 40% y piedra rajón 60%, en los sitios indicados en los planos estructurales.

Vigas de cimentación en concreto 210 kg/ cm² (3.000 psi)

Esta actividad consiste en la ejecución de los elementos de concreto que sirven de enlace entre zapatas. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos estructurales y la resistencia mínima del concreto premezclado de 210 kg/cm² (3.000 psi). El vaciado de estos elementos deberá ser continuo y no podrá interrumpirse si no en las juntas de construcción. También debe evitarse caídas de la mezcla de alturas mayores a 1 m, ya sea utilizando canales o embudos. El concreto debe vibrarse adecuadamente para asegurar su resistencia, no debe hacerse en exceso para evitar la salida de lechada de cemento. Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

Zapatas concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi)

Esta actividad se refiere al suministro de concreto para zapatas, estos elementos reciben las cargas de las columnas y vigas y su función es transmitirlas directamente sobre el terreno firme, estas se encuentran en la parte inferior de las columnas y sobre la cota del terreno firme indicada por el estudio de suelos y los planos estructurales. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y se construirán en concreto premezclado de
210 kg/cm² (3.000 psi), incluye vibrado, el cual deberá realizarse adecuadamente para asegurar su resistencia y no en exceso para evitar la salida de lechada de cemento y el curado.

También deberá incluirse diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todo lo que se considere necesario para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia del concreto.

No incluye refuerzo.

Placa contrapiso de 0,10 m concreto 210 kg/cm² (3.000 psi)

Esta actividad se refiere a construcción de una placa de contrapiso en concreto de 210 kg/ cm² (3.000 psi) e = 0,10 m como soporte del acabado de piso final donde los planos estructurales y arquitectónicos así lo indiquen. Este se construirá sobre la base granular compactada.

Con anterioridad a su vaciado se fijarán las bases y se determinaran las juntas de construcción y dilatación en paneles cada 2,50 m, y posteriormente se vaciaran alternadamente los recuadros (en

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

tablero de ajedrez), teniendo presente que el acabado se realizara el mismodía cuando se haya iniciado el fraguado en caso de ser en concreto a la vista, puliéndolo con llana o paleta hasta que presente una superficie uniforme y cuidando de orientar las pendientes hacia los DESAGÜES o cunetas para evitar encharcamientos o humedades.

Acero de Refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi)

En esta actividad se realizará el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de 4.200 kg/cm² (60.000 psi) para los elementos estructurales en concreto reforzado SEGÚN las indicaciones que contienen los planos estructurales. Se incluye en esta actividad el alambre de amarrar.

Este refuerzo y su colocación se harán de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente y las normas vigentes.

Malla electrosoldada de 6 mm 15 cm x 15 cm M188

Esta actividad se refiere al suministro, amarre y colocación de malla electrosoldada la cual se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de cargas o retracción de fraguado, en losas de entrepiso y cubierta aligeradas de acuerdo con los diseños. Las mallas son fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electrosoldados perpendicularmente SEGÚN las indicaciones que contienen los planos estructurales. Estas mallas se utilizarán como refuerzo en los sitios en que los planos estructurales lo indiquen. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 231, además de la norma NSR 10.

No incluirá el peso de alambres o cualquier otro dispositivo metálico utilizado para mantener el refuerzo en su lugar o para ejecutar los traslapos, ni el acero adicional resultante de la ejecución de los traslapos, el cual deberá ser tenido en cuenta por el contratista al hacer su propuesta.

Relleno de material, recebo compactado.

En las zonas de fundaciones se deben realizar llenos estructurales con el fin de alcanzar la cota requerida para la instalación del material de acabado final; lo cual se realizará con recebo COMÚN.

Cuando ocurran lluvias, las zonas de trabajo deberán protegerse con plásticos, bordillos, resaltos o llenos para evitar que se inunden, causen derrumbes o alteren propiedades de los materiales reciente colocados. Los llenos se harán sobre superficies limpias y libres de escombros, humedales, raíces o materiales degradables. Las capas se colocarán en orden sucesivo de 0.15 m de espesor

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

máximo y cada una de ellas compactada al porcentaje indicado por el asesor de suelos.

Polietileno (Protección contra humedad placa de contrapiso).

La placa de contrapiso debe ser protegida con polietileno negro, cumpliendo la función de mantener una humedad uniforme que reduzca la evaporación, el secado rápido, el efecto de vientos y de sol directo. Sin embargo, las películas de polietileno no deben cubrir ni los bordes de placa que vayan a quedar a la vista.

2.2 Estructura en concreto reforzado

Columnas en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) a la vista

Esta actividad se refiere a construcción de columnas de sección rectangular en concreto reforzado a la vista, con acabado liso de formaleta, SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y estructurales. El concreto premezclado será de 210 kg/cm² (3.000 psi).

Para su construcción se rectificará la localización y la dimensión de las columnas en cada una de las losas de la estructura para lo cual se replanteará nuevamente el cruce de los ejes.

correspondiente, así como su dimensión en el elemento estructural precedente. La altura de las columnas será la longitud entre el piso y la parte inferior de la placa o viga, sin tener en cuenta el espesor de los acabados.
Las formaletas para esta actividad serán en madera siguiendo las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y apuntaladas. Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

Vigas aéreas en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) a la vista

Esta actividad se refiere a construcción de vigas de amarre de sección rectangular en concreto reforzado a la vista, con acabado liso, SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y estructurales. El concreto premezclado será de 210 kg/cm² (3.000 psi).

Para su construcción se rectificará la localización y la dimensión de las vigas en cada uno de los niveles de la estructura para lo cual se replanteará nuevamente el cruce de los ejes correspondiente, así como su dimensión.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

Las formaletas para esta actividad serán en madera, siguiendo las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y tacadas.

Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

Placa maciza e = 0.10 m incluye impermeabilización 210 kg/cm² (3.000 psi)

Esta actividad se refiere a la construcción de placa maciza en concreto premezclado 210 kg/cm² (3.000 psi) incluye impermeabilización, placa de 0.10 m de espesor, con vigas longitudinales y transversales, las cuales estarán incluidas dentro del respectivo ítem de vigas, esta será fundida SEGÚN indicaciones en los planos estructurales y los planos arquitectónicos. Se replantearán, balancearán y compensarán de acuerdo con los planos específicos de detalle y los acabados previstos. Incluye obra falsa, formaleteado, colocación de concreto, curado, desformaleteada y retiro de obra falsa.

Los acabados para los bordes y corta goteras se construirán conforme a los detalles que se muestran en los planos, y su costo será incluido en el valor por metro cuadrado (m²) de la losa; por lo tanto, no habrá lugar a pago adicional por este concepto.

Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

Acero de Refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi)

En esta actividad se realizará el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de 4.200 kg/cm² (60.000 psi) para los elementos estructurales en concreto reforzado SEGÚN las indicaciones que contienen los planos estructurales. Se incluye en esta actividad el alambre de amarrar.

Este refuerzo y su colocación se harán de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente y las normas vigentes.

2.3 Estructura metálica

Estructura metálica para cubierta.

Esta actividad se refiere a la fabricación, suministro, instalación y pintura de la estructura metálica que servirá de soporte a la cubierta de la biblioteca y baños. De dimensiones y especificaciones SEGÚN calculo estructural y los planos arquitectónicos. Incluye las platinas de anclaje. El contratista deberá presentar losplanos detaller para aprobación.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

3. Instalar redes

Serán las actividades necesarias para la implementación de las redes de agua potable y DESAGÜES (hidrosanitarias) y eléctricas.

3.1 Instalaciones eléctricas

Para la construcción y montaje se aplicarán la Norma ICONTEC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y las recomendaciones de los fabricantes de los equipos a instalar y las recomendaciones indicadas en esta sección del manual. Todos los materiales utilizados para la construcción de las instalaciones eléctricas deben tener y se requiere adjuntar la respectiva certificación y homologación RETIE de materiales.

Salidas instalaciones eléctricas internas

Suministro e instalación de puesta a tierra para tablero de protecciones en 1 varilla de cobre de 2.44 m x 5/8" y cable de cobre desnudo no. 6 awg (SEGÚN planos)

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de la puesta a tierra para los tableros de protecciones en una varilla de cobre de 2,44 m x 5/8" y cable de cobre desnudo, caja de inspección de 0,30 m x 0,30 m, la unión del cable a la varilla de cobre debe realizarse mediante soldadura exotérmica o mediante el uso de un conector apropiado para dicha labor.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de gabinete de medida para una cuenta montaje horizontal, con un medidor trifásico clase 2 de 20(80) a 120/208 v

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de un gabinete para instalar un medidor trifásico de energía. Incluye el suministro e instalación del gabinete, el medidor trifásico, certificado de calibración del medidor y pin de corte de 3x30A.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Suministro e instalación de tablero de protecciones trifásico de 18 circuitos con puerta y espacio para totalizador (incluye interruptores termo magnéticos y totalizador de 3x40a)

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de un tablero trifásico con capacidad para 18 circuitos y con espacio para la instalación de un totalizador de 3x40. Incluye el tablero eléctrico, totalizador de 3x40A, ocho (8) breaker enchufables de 3x15A y un breaker de 1x40A.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de ups de 3kva

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de un sistema ininterrumpido de potencia (UPS) de 3000VA/2700W, Entrada 120V/ Salida120V, Interface Port DB-9 RS-232, topología: Regulada Línea interactiva. Duración típica de reserva: Media carga 13,6 minutos - Carga completa 6,5 minutos.

Suministro e instalación de ductería 1" x 1" pvc en zona verde

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de tubería PVC de 1" enterrada en zona blanda. Incluye la excavación del terreno, instalación de la tubería, relleno y compactación del terreno, cinta de señalización, retiro de escombros, tubería PVC con accesorios.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de acometida parcial en cable de cobre thhn/thwn (3x8 + 1x8+10t) awg

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de acometida parcial en cable 3x8AWG + 1x8AWG +1x10T.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de caja de inspección 60 cm x 60 cm, incluye marco y tapa

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro de cajas de inspección CS274 SEGÚN la norma aplicable por cada una de las empresas de energía del lugar donde se construirá el proyecto tipo.
Todas las cajas de inspección tendrán que cumplir con la norma CODENSA tanto para las dimensiones de fabricación como los materiales:

- Para cajas de inspección para Alumbrado PÚBLICO, norma AP 280 y CS 274.
- Para cajas de inspección de Baja Tensión CS 274.
- Para caja de inspección sencilla para canalización de M.T. y B.T. CS 275.
- Caja de inspección doble para canalización de M.T. y B.T. CS 276.

Ninguna construcción de las cajas anteriormente nombradas será aceptada para zonas vehiculares ni entradas de garajes.

Instalaciones internas

Suministro e instalación de salida para lámpara en alambre de cobre thhn/thwn 2xno 12 awg + 1xno 14 desnudo, ducto pvc 1/2" y caja metálica galvanizada octogonal.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de salida de iluminación en alambre de cobre 1x12AWG + 1x12AWG
+14T en ductería PVC de ½". Incluye el cableado eléctrico, la ductería PVC, caja metálica octogonal galvanizada y terminales tipo resorte.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de salida para tomacorriente en alambre de cobre thhn/ thwn 2xno 12 awg + 1xno 14 desnudo, ducto pvc 1/2"y caja metálica galvanizada ref. 2.400.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de salida para tomacorriente en alambre de cobre 1x12AWG + 1x12AWG +14T en ductería PVC de ½". Incluye el cableado eléctrico, la ductería PVC, caja metálica 2.400, toma doble con polo a tierra y terminales tipo resorte.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de salida para interruptor sencillo en alambre de cobre thhn/thwn 2xno 12 awg + 1xno 14 desnudo, ducto pvc 1/2" y caja metálica galvanizada ref. 5.800, incluye aparato.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de salida para interruptor sencillo en alambre de cobre 1x12AWG + 1x12AWG +14T en ductería PVC de ½". Incluye el cableado eléctrico, la ductería PVC, caja metálica 5.800, interruptor sencillo y terminales tipo resorte.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de salida para interruptor sencillo en alambre de cobre thhn/thwn 2xno 12 awg + 1xno 14 desnudo, ducto pvc 1/2" y caja metálica galvanizada ref. 5.800, incluye aparato.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de salida para interruptor triple en alambre de cobre 1x12AWG + 1x12AWG +14T en ductería PVC de ½". Incluye el cableado eléctrico, la ductería PVC, caja metálica 5.800, interruptor sencillo y terminales tipo resorte.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de tomacorriente con polo a tierra.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación tomacorriente doble con polo a tierra tipo NEMA 5-15.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

BOGOTÁ, D.C., 2018

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Suministro e instalación de tomacorriente con protección de falla a tierra gfci.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación tomacorriente doble con polo a tierra GFCI tipo NEMA 5-15.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de bala de incrustar en techo (incluye bombilla ahorradora de 40w)

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de balas para incrustar en el techo, incluye bala de 0,226 m de diámetro, construida en lámina de acero y aluminio, pintada de blanco, bombillo ahorrador de 40W.

Suministro e instalación de roseta (incluye bombilla ahorradora de 36w)

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de roseta de loza de 4" con tornillería, incluye bombillo ahorrador de 36W.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de luminaria de pared (incluye bombilla ahorradora de 40w)

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de luminaria de pared (aplique) de 0,20 m x 0,20 m en lámina de acero y terminado en zinc, incluye bombillo ahorrador de 40W.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Suministro e instalación de luminaria tipo panel (panel led de 60w)

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de paneles de LED de 0,60 m x 0,60 m luz blanca.

BOGOTÁ, D.C., 2018

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Cableado estructurado

Salida de voz/datos categoría 6, incluye cable utp categoría 6 (aprox. 20 mts por salida), ductería pvc por piso, toma rj-45 categoría 6, faceplate, marcación de cable en ambos extremos, marcación de faceplate y pruebas con equipo con capacidad de realizar pruebas a sistema de categoría 6.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de una salida del sistema de cableado estructurado para uso de voz o datos, compuesta del cable UTP Categoría 6 (aproximadamente 20 metros por salida), una toma RJ-45 Categoría 6, un faceplate sencillo, la ductería de 1 pulgada de PVC instalada por piso, caja 2.400, marquillas en ambos extremos del cable, marcación del faceplate y la prueba de certificación para categoría 6.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Patch panel de 24 puertos rj-45 categoría 6, incluye organizador horizontal de 2,75”

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de un patch panel de 24 puertos RJ-45 categoría 6 armados en su totalidad, es decir que no debe haber puertos desocupados en el herraje del patch panel. El patch panel debe contar con un elemento que permita organizar el cableado tanto en la parte posterior como en el frente y debe quedar perfectamente señalizado de acuerdo a la configuración de la red. El patch panel debe medir 19” de ancho.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Patch cord rj-45/rj45 categoría 6 de 1,0 m

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

e instalación de un patch cord RJ- 45/RJ-45 categoría 6 de 1,0 m, elaborado en fábrica y construido con cable UTP categoría 6 flexible. No puede ser elaborado en campo.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Patch cord rj-45/rj45 categoría 6 de 1,5 m

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de un patch cord RJ- 45/RJ-45 categoría 6 de 1,5 m, elaborado en fábrica y construido con cable UTP categoría 6 flexible. No puede ser elaborado en campo.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Gabinete cerrado de montaje en pared de 19" de ancho ÚTIL, 0,55 m de alto y 0,51 m de fondo

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro e instalación de un gabinete cerrado para montaje en pared en formato de 19" de 11 unidades de rack (RU) y fondo de 51 cms. Debe cumplir con las especificaciones de la norma EIA 310, fabricado en acero laminado en frio, con posibilidad de apertura tanto a la derecha como a la izquierda y debe contar con acabados en pintura electrostática. Debe contar con una multitoma eléctrica de seis servicios NEMA 5-15L.

Para la perfecta ejecución de esta actividad se debe consultar planos de instalaciones eléctricas, consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de empresa de energía local y consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

Caja de 0,30 m x 0,30 m para llegada de servicios de telecomunicaciones incluye marco, tapa, obra de mampostería.

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarias para el suministro de cajas de inspección de 0,30 m x 0,30 m para la llegada de los servicios de comunicaciones, incluye el marco, la tapa y elementos de mampostería necesarios para su construcción. Se debe utilizar para su construcción mortero de 3.000 libras, ladrillo recocido y marco y tapa metálicos.

3.2 Redes hidrosanitarias

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Los tubos y accesorios a que se refiere esta parte del manual son fabricados con compuestos de policloruro de vinilo (PVC) rígido virgen tipo I grado I para la presión de trabajo y relación diámetro espesor (RDE) solicitado en los planos hidrosanitarios, siguiendo las normas ICONTEC 382, 2295 y 2536 y ASTM D2211 para tubería e ICONTEC 1339 para accesorios.

Los fabricantes deberán cumplir con las normas ISO 9000 o ISO 9002 de aseguramiento de calidad. Los tubos deben estar marcados en forma continua y permanente, indicando la presión de trabajo, las dimensiones y el RDE.

Tuberías red agua potable.

Acometida agua potable polietileno 3/4", incluye excavación y relleno
Medidor de agua ¾"

Estos ítem incluyen la conexión en tubería de polietileno desde la red de acueducto hasta el medidor de agua del edificio y el suministro de un medidor de agua de diámetro ¾".

Tubería PVC Ø 1/2" incluye soportes y accesorios.

Tubería PVC Ø 3/4" incluye soportes y accesorios.

Tubería PVC Ø 1" incluye soportes y accesorios.

Tubería PVC Ø 1 1/4" incluye soportes y accesorios.

Tubería PVC Ø 1 1/2" incluye soportes y accesorios.

Tubería PVC Ø 1 1/2" incluye soportes y accesorios.

Registro bola, cuarto de vuelta, bronce cromado 1/2" ASTM B-62 incluye tapa de inspección.

Registro bola, cuarto de vuelta, bronce cromado 3/4" ASTM B-62 incluye tapa de inspección.

Registro bola, cuarto de vuelta, bronce cromado 1" ASTM B-62 incluye tapa de inspección.

Registro bola, cuarto de vuelta, bronce cromado 1 1/2" ASTM B-62 incluye tapa de inspección.

Registro bola, cuarto de vuelta, bronce cromado 2" ASTM B-62 incluye tapa de inspección

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Estos ítem incluyen toda la tubería y accesorios para el suministro de agua potable que se utilizará en la red de distribución desde el tanque de almacenamiento hasta la llegada a cada punto hidráulico. Los registros de control para cada torre serán del tipo red white o similar.

En los baños, cocinas y zonas de servicios en donde se instalen registros de control serán de bronce tipo bola CIM o similar.

3.2.2 Redes sanitarias y aguas lluvias.

Punto AP 1/2" Llave manguera.

Punto AP 1/2" Lavaplatos y/o lavamanos. Punto AP 1/2" Sanitario tanque.

Punto AP 1/2" Orinal llave.

Punto AP 1 1/4" Sanitario discapacitados fluxómetro.

Punto AP 1 1/4" Sanitario fluxómetro.

Estos ítem incluyen la red de distribución para agua potable desde los codos a nivel de piso y/o techo hasta la conexión a los aparatos sanitarios. Además, contempla los tapones de protección de las bocas hidráulicas.

Redes sanitarias y aguas lluvias.

Tubería PVC-S Ø 2" incluye accesorios, excavación y relleno.

Tubería PVC-S Ø 3" incluye accesorios, excavación y relleno.

Tubería PVC-S Ø 4" incluye accesorios, excavación y relleno.

Tubería PVC-S Ø 6" incluye accesorios, excavación y relleno.

Tubería PVC-S Ø 8" incluye accesorios, excavación y relleno.

Tubería PVC-L Ø 2" incluye accesorios, excavación y relleno.

Tubería PVC-L Ø 3" incluye accesorios, excavación y relleno.

Estos ítem incluyen la tubería, excavación manual y relleno con recebo para el manejo de las aguas lluvias y residuales de la parte interior y exterior del proyecto.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Salidas sanitarias.

Salida Sanitaria 2" Sifón. Salida Sanitaria 2" Orinal llave.

Salida Sanitaria 2" Lavaplatos y/o lavamanos.

Salida Sanitaria 3" Sifón.

Salida Sanitaria 4" Sanitario tanque.

Tapón de inspección 3", incluye tapa de inspección 0,20 x 0,20 m.

Estos ítem incluyen desde la descarga de cada aparato, hasta el accesorio a nivel de piso, incluyendo el sosco provisional y las tapas de protección. En el montaje de sanitarios se debe incluir la brida sanitaria, que permite anclar el aparato sanitario con el propósito de mantenerlo perfectamente soportado al piso.

Esta brida debe incluir los cauchos, tornillos y ranuras necesarias para el anclaje.

Sistema aguas lluvias. Tragante CÚPULA aluminio 3" Tragante CÚPULA aluminio 2"

Estos ítem incluyen el suministro e instalación de tragantes para el sistema de aguas lluvias.

Construcciones en mampostería y concreto

Caja de inspección 0,6 m x 0,6 m

Las cajas de inspección serán construidas en ladrillo recocido sobre una placa de fondo de 0,10 m, de espesor de concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi).

Las paredes serán revestidas interiormente de 0,02 m de mortero, en el fondo se hará una cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida, con mortero 1:5 afinado con llana metálica, la profundidad será no menor a los 2/3 del diámetro del tubo de salida.

Conexiones domiciliarias, alcantarillado y aguas lluvias.

Conexión a red PÚBLICA 6", incluye excavación y relleno.

BOGOTÁ, D.C., 2018

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Conexión a red PÚBLICA 8", incluye excavación y relleno.

Incluye la tubería, accesorios, excavación manual y relleno con recebo COMÚN o seleccionado, para la conexión a la red de alcantarillado y aguas lluvias en la red externa hasta el interior del edificio.

Tanque distribución agua potable y/o recuperada.

Tanque 1.000 litros, incluye accesorios de conexión y válvulas

Incluye el suministro de un tanque de almacenamiento de 1.000 litros, con válvulas de corte, cheque, universales, flotador mecánico, tubería de rebose y vaciado en PVC.

4 Realizar acabados. Mampostería.

Mampostería en bloque N°4 (m²).

En esta actividad se realizará la construcción de muros en bloque de concreto Nº4, estos muros estarán ubicados en fachadas o interiores, ambas caras con acabado a la vista, mortero de pega 1:5 color gris y junta estriada. Para una correcta ejecución de la actividad se requiere de excelente calidad del material como de la mano de obra. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

Los muros como elemento no estructural se diseñan con viguetas, dinteles y columnetas especificadas en los planos estructurales, ellas se pagarán en su respectivo ítem.

Elementos no estructurales.

Alfajía en concreto de 0,14 m x 0,05 m de 210 kg/cm² (3.000 psi) para muros

Fabricación, suministro e instalación de alfajía de remate muro, en concreto de 210kg/cm² (3.000 psi) de sección 0,14 m x 0,05 m, SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos estructurales. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" ó +/- 1".

Dintel en concreto de 0,13 m x 0,15 m de 210 kg/cm² (3.000 psi) para muros

Esta actividad se refiere a construcción de viguetas de sección rectangular de 0,13 m x 0,15 m en concreto reforzado, SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

estructurales. El concreto premezclado será de 210g/cm² (3.000 psi).

Para su construcción se rectificará la localización y la dimensión de las viguetas en cada uno de los niveles de la estructura.

Las formaletas para esta actividad serán en madera COMÚN, siguiendo las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y tacadas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.
Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo.

Anclajes con epóxico para columnetas

Ejecución de anclajes epóxicos para instalación por requerimiento antisísmico SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos estructurales.

Columnetas de confinamiento de 210 kg/ cm² (3.000 psi) para muros

Ejecución de columnetas en concreto de 210kg/cm² (3.000 psi), fundidas en sitio para confinamiento de la mampostería en bloque, SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos y planos estructurales.

Viga de confinamiento de 0,25 m x 0,25 m de 210 kg/cm² (3.000 psi)

Ejecución de vigas en concreto de 210g/cm² (3.000 psi), fundidas en sitio para confinamiento en la rampa, SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos estructurales.

Viga cinta de 0,07 m x 0,13 m de 210 kg/ cm² (3.000 psi) para muros

Ejecución de vigas en concreto de 210 kg/ cm² (3.000 psi), fundidas en sitio para confinamiento de la mampostería en bloque, SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos estructurales.

Acero de Refuerzo.

Acero de 4.200 kg/cm² (60.000 psi)

En esta actividad se realizará el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de 4.200 kg/cm² (60.000 psi) para los elementos estructurales en concreto reforzado SEGÚN las indicaciones que contienen los planos estructurales. Se

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

incluye en esta actividad el alambre de amarrar.

Este refuerzo y su colocación se harán de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos y lo indicado en las normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente y las normas vigentes.

Grafiles de acero de 4 mm

Suministro y colocación de alambres corrugados de alta resistencia, para refuerzo en mamposterías. Grafil de acero 350 kg/cm² (5.000 psi).

Pañetes.

Pañete liso interior 1:4 incluye filos y dilataciones (m²)

Pañete liso interior 1:4 incluye filos y dilataciones (m)

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y ejecución de los pañetes lisos con mortero 1:4 de espesor 1-1.5 cm, aplicados sobre muros indicados en los planos arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán los pañetes dejando las ranuras mostradas en los planos ó, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto. En áreas pequeñas se podrán hacer los revoques sin ranuras, pero se ejecutarán en una sola tarea. No se permitirán empates en los revoques en puntos distintos a los extremos o aristas de los muros.

En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias máximas de 2,00 m, con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, aplomados y reglados. Estos deberán ser uniformes. Antes y después de aplicar los revoques se debe verificar, la existencia de grasas o residuos que no permitirán obtener un acabado uniforme y firme, y sólo se aplicará cuando las superficies estén completamente secas, reparadas y resanadas.

Los revoques en interiores se ejecutarán teniendo en cuenta el acabado final de la superficie.

En los patios, exteriores y fachadas se harán de tal calidad en cuanto a tersura y acabado. Las superficies revocadas se verificarán con regla de 1,50 m colocada a 45 grados con la vertical. No se aceptarán depresiones.

Pañete liso exterior impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones (m²)

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Pañete liso exterior impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones (m)

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y ejecución de los pañetes lisos con mortero 1:4 de espesor 1-1.5 cm aproximadamente, aplicados sobre muros indicados en los planos arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán los revoques dejando las ranuras mostradas en los planos ó, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto.

En áreas pequeñas se podrán hacer los revoques sin ranuras, pero se ejecutarán en una sola tarea. No se permitirán empates en los pañetes en puntos distintos a los extremos o aristas de los muros.

En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias máximas de 2,00 m, con el fin de obtener revoques perfectamente hilados, aplomados y reglados. Estos deberán ser uniformes. Antes y después de aplicar los pañetes se debe verificar, la existencia de grasas o residuos que no permitirán obtener un acabado uniforme y firme, y sólo se aplicará cuando las superficies estén completamente secas, reparadas y resanadas.

Los pañetes en interiores se ejecutarán teniendo en cuenta el acabado final de la superficie.

En los patios, exteriores y fachadas se harán de tal calidad en cuanto a tersura y acabado. Las superficies revocadas se verificarán con regla de 1,50 m colocada a 45 grados con la vertical. No se aceptarán depresiones.

Pañete fachadas 1:4 incluye filos y dilataciones (m²)

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y ejecución de los pañetes lisos con mortero 1:4 de espesor 1-1.5 cm Aproximadamente incluido PVA, aplicados sobre muros indicados en los planos arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán los revoques dejando las ranuras mostradas en los planos ó, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto.

En áreas pequeñas se podrán hacer los revoques sin ranuras, pero se ejecutarán en una sola tarea. No se permitirán empates en los pañetes en puntos distintos a los extremos o aristas de los muros.

BOGOTÁ, D.C., 2018

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias máximas de 2,00 m, con el fin de obtener revoques perfectamente hilados, aplomados y reglados. Estos deberán ser uniformes. Antes y después de aplicar los pañetes se debe verificar, la existencia de grasas o residuos que no permitirán obtener un acabado uniforme y firme, y sólo se aplicará cuando las superficies estén completamente secas, reparadas y resanadas.

Los pañetes en interiores se ejecutarán teniendo en cuenta el acabado final de la superficie. En los patios, exteriores y fachadas se harán de tal calidad en cuanto a tersura y acabado. Las superficies revocadas se verificarán con regla de 1,50 m colocada a 45 grados con la vertical.

No se aceptarán depresiones.

Mesón en concreto incluye refuerzo

Se refiere a la construcción de mesones en concreto reforzado de 175 kg/cm² (2.500 psi), en dimensiones de 0,60 m (ancho) x 0,09 m (espesor), se incluirá el suministro, corte, figuración y colocación de la malla electrosoldada m-159, fundidos en el sitio de la obra, con las perforaciones para incrustar los lavamanos, en correspondencia con la ubicación y disposición de los planos arquitectónicos y de detalles. La formaleta a utilizar debe ser de tablero liso aglomerado SÚPER t o formaleta metálica que permita un acabado a la vista, y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla.

Pisos y bases Afinado pisos

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales o placas de contrapiso, en mortero 1:3 de 0.03 m de espesor, para recibir acabados de pisos tales como madera, cerámicas, porcelanato, mármol, granito, alfombras y otros, a los niveles señalados en los planos arquitectónicos.

Afinado pisos impermeabilizado

Nivelación y preparación de superficies irregulares y bruscas de losas estructurales o placas de contrapiso, en mortero 1:3 impermeabilizado de 0,03 m de espesor, para recibir acabados de pisos tales como madera, cerámicas, porcelanato, mármol, granito, alfombras y otros, a los niveles señalados en los planos arquitectónicos.

Acabado Pisos

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Piso en granito pulido 0,30 m x 0,30 m

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de granito pulido de 0,30 m x 0,30 m. Este debe quedar libre de irregularidades y empozamientos de agua.

Capa de mortero 1:3 (cemento y arena de pozo) de adherencia entre el piso y la tableta, su espesor debe estar entre 0,03 m y 0,04 m.

Instalación de la tableta. Se deberá verificar en todo momento los niveles y la localización con la instalación de hilos, para garantizar el encuadrado de las baldosas.

Se extenderá el mortero y se colocará las baldosas con golpes de mazo de madera.

Se sellarán las juntas entre las baldosas con una lechada de cemento.

Existirá una junta entre el piso de granito y el piso de caucho, esto para evitar tropezones entre el cambio de materiales y niveles.

Guardaescoba en granito pulido

Esta actividad se refiere al suministro, transporte e instalación de zócalo recto en baldosa de grano. Para su ejecución se utilizarán los producidos de fábrica en granito pulido 0,33 m x 0,075 m x 0,01 m, fondo blanco grano gris No. 1-2, de primera calidad, con su arista superior redondeada o moldurada. Antes de su colocación se picará y humedecerá convenientemente el revoque, se cortarán debidamente los ángulos y empates en los esquineros y se colocarán los guardaescobas, pegándolos con mortero 1:5, golpeando las baldosas suavemente, observando un alineamiento recto a nivel en la parte superior, y que las baldosas queden ligeramente incrustadas en la superficie del revoque.

En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas se acolillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban las uniones de mortero.

Piso en caucho 3 mm. Incluye pirlán

Piso de caucho con espesor mínimo de 3 mm en rollo sobre piso perfectamente nivelado, sin poros y emparejado con regla y llana metálica. Transcurridos dos semanas y sobre la superficie limpia, seca y libre de polvo se aplicará el pegante, con llana provista de dientes de 2,5 mm, espaciados a 3,2 mm colocado el pegante se instalarán los rollos de caucho de alto tráfico peatonal, acogiéndose a las normas del fabricante respecto al manejo del producto, sus pegantes y adecuada

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

colocación. En la preparación y colocación de estos pisos se utilizará personal especializado.

Guardaescoba vinisol para piso de caucho

Serán colocadas en los lugares indicados en los planos de diseño arquitectónico. Acogiéndose a las instrucciones suministradas por el fabricante en cuanto a los pegantes y forma de aplicación.

Se utilizarán franjas de vinilo con los colores especificados en los planos.

No se permitirán NINGÚN tipo de imperfecciones, rajadura, ralladuras o remiendo. Los cortes entre las uniones deben ser completamente verticales y los empates perfectamente alineados.

Las zonas de muro sobre las cuales se vaya a pegar este tipo de guarda escoba deben estar revocadas, lisas, secas, libres de estuco, grasa o cualquier otro material extraño que debilite la unión o pega entre el guarda escoba y el muro.

Piso cerámico antideslizante blanco con puntos negros de 0,30 m x 0,30 m

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de enchape, color blanco, formato de 0,30 m x 0,30 m, se emboquillará con boquilla fina o equivalente y se construirá en unidades sanitarias, en las dimensiones y colores especificados. Se instalará usando pegante. Incluye plástico negro de protección.

El contratista podrá presentar muestras de enchape y pegante de diferentes fabricantes y de características equivalentes a la referida para ser aprobados.

Las baldosas serán de primera calidad.

Bocapuerta en gravilla lavada

Sobre la capa de concreto se colocará una pasta de cemento gris y gravilla lavada triturada de ½", SEGÚN se indica en los planos arquitectónicos con un espesor de 0,03 m o 0,04 m, preparada en proporción 1:3 o 1:4.

Antes de iniciar los trabajos, se ejecutarán varias muestras con el objeto de seleccionar el tamaño, color de grano y la dosificación de la pasta.

Dicha pasta se apretará con la paleta y cuidando que el grano quede bien compactado.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

Cuando se haya iniciado el fraguado de la pasta, se lavará la superficie con cepillo de cerda suave, para obtener la textura deseada.

Se proveerá juntas de dilatación en bronce o aluminio de 5 mm de ancho, cuyo valor está incluido en este ítem.

Enchapes

Enchape muros para baños blanco 0,30 m x 0,30 m o similar incluye win

Esta actividad se refiere al suministro, transporte y construcción de enchape en muros teniendo en cuenta los requisitos mínimos para la instalación del mismo, se realizará en granilla blanca o similar, en zonas de baños, de 0,30 m x 0,30 m, terminada con perfil en "U" de aluminio y boca caimán metálico natural en los filetes, emboquillado con color blanco, instalados técnicamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Los materiales empleados deberán cumplir con los requerimientos de calidad SEGÚN la norma NTC 919; NTC 1362 y NTC 4381.

Los baldosines serán de primera calidad, revestidos con esmalte resistente del tipo cerámico.

Pinturas

Estuco + Pintura muros internos incluye filos y dilataciones (m^2)

Estuco + Pintura muros internos incluye filos y dilataciones (m)

Esta actividad se refiere a la aplicación de estuco + pintura en muros interiores directamente sobre pañete para las áreas así especificadas en el proyecto, se aplicaran pinturas con base en agua tipo emulsión con resina de polivinil- acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la Norma NTC1335, para el tipo 1, entre otros: viscosidad a 25 grados centígrados de 77 a 95 U.Krebs; finura de dispersión 4 U.Hegman mínimo; resistencia a la abrasión HÚMEDA 700 ciclos mínimo.

Pintura exterior de alta resistencia en la intemperie

Aplicación de pintura exterior de alta resistencia a la intemperie o similar en áreas exteriores en el proyecto, de acuerdo con la localización de los planos arquitectónicos; así mismo el procedimiento para la protección de pintura con vinilo en exterior a tres manos.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Pintura exterior zócalo gris basalto

Aplicación de pintura exterior o similar en zócalo de los dos bloques, de acuerdo con la localización de los planos arquitectónicos; así mismo el procedimiento para la protección de pintura con vinilo en exterior a tres manos.

Aparatos sanitarios

Lavamanos de incrustar blanco

Se refiere al suministro, transporte e instalación de lavamanos color blanco, los cuales se instalarán en los baños, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos. La grifería será para lavamanos individual, el DESAGÜE en sifón tipo botella con rejilla desmontable o inspeccionable. Los lavamanos deberán quedar perfectamente nivelados. La instalación del lavamanos se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.

Sanitario para fluxómetro

Suministro, transporte e instalación de tasa sanitaria con asiento sanitario plástico alongado, se ubicarán de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos. Incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

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

Sanitario infantil blanco

Suministro, transporte e instalación de sanitarios línea institucional infantil con mueble plástico, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento.

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

Orinal para fluxómetro

Se refiere al suministro, transporte e instalación de orinal tipo institucional, color blanco, los cuales se instalarán en las unidades sanitarias, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

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.

Lavamanos para personas en condición de discapacidad

Se refiere al suministro, transporte e instalación de lavamanos color blanco, los cuales se instalarán en los baños, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos. La grifería será para lavamanos individual, el DESAGÜE en sifón tipo botella con rejilla, desmontable o inspeccionable. Los lavamanos deberán quedar perfectamente nivelados. La instalación del lavamanos se hará cumpliendo las instrucciones de la casa fabricante.

Grifería para lavamanos 4”

Suministro e instalación de grifería para lavamanos, de igual calidad o superior, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.

Tabla 1. Grifería

Grifería	Rango de ionamiento	Norma
Grifería lavamanos	20 a 80	NTC 1644

Fuente: Modelo de diseño

Grifería para sanitarios tipo push anti vandálica

Suministro e instalación de grifería para sanitario institucional, compuesta por: válvula anti vandálica para sanitario, alta presión. Botón de accionamiento para válvula de alta descarga, anti vandálico, metálico cromado. Accesorios para sanitario de conexión posterior, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Grifería para orinal tipo push anti vandálica

Suministro e instalación de grifería para orinal, compuesta por: válvula anti vandálica para sanitario, alta presión. Botón de accionamiento para válvula de alta descarga, anti vandálico, metálico cromado. Accesorios para sanitario de conexión posterior, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.

Elementos de seguridad baños para personas en condición de discapacidad

Suministro e instalación de juego de seguridad baños, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.

Tabla 2. Accesorios

Accesorio	Material	Dimensiones (m)
Barra seguridad tipo 1	Acero inoxidable	0,40
Barra seguridad tipo 2	Acero inoxidable	0,76
Secador de manos	Activado por sensor, secado ultra rápido, nivel de ruido 78 dB a 80 dB	
Dispensador toallas	Acero inoxidable	2,82 x 1,02 x 2,60
Dispensador jabón	Acero inoxidable, válvula dosificadora anticorrosiva, capacidad de 1 litro de jabon	

Fuente: Modelo de diseño

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

Rejilla para sifón de baño de 3”

Se define la salida sanitaria como toda boca de la red de DESAGÜES destinada recibir las aguas servidas provenientes de los respectivos aparatos, aseos, sifones de piso o tragantes. Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, limpiador, soldaduras, etc., necesarios para la instalación de salidas sanitarias de sifones de 3”. Se incluye el equivalente a un máximo de 2 m desde la descarga en cada aparato incluyendo el sosco provisional. Las redes o tramo principal se incluyen en el ítem de aguas negras. Las tapas para protección de las bocas se incluyen como unidad adicional.

Llave tipo jardín

Suministro de Llave Terminales manguera ½” para pocetas de aseo y lavamanos corrido, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.

Dispensador de papel higiénico institucional o similar

Suministro e instalación del dispensador de papel del baño con capacidad de 200 a 400 m equipado con cerradura, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.

Secador de manos libres eléctrico

Suministro e instalación de secador, para instalar sobre pared, cuerpo en acero inoxidable satinado, la resistencia se encuentra ubicada en la entrada del ventilador, anti vandálico. Se instalará de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.

Dispensador de jabón

Suministro e instalación de dispensador para jabón líquido, para instalar sobre pared, válvula anticorrosiva, cuerpo en acero inoxidable satinado o similar, capacidad 1.2 litros ventanilla de recarga con llave, nivel de jabón y push central, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos.

Lavamanos corrido

Esta actividad se refiere a la construcción de lavamanos corrido vaciado en sitio con concreto reforzado de 175 kg/cm² (2.500 psi) para acabado en enchape blanco, en dimensiones de 1,30 m x 0,45 m x 0,23 m; incluyendo machones de apoyo en mampostería de 0,09 m,

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

deberá construirse en el lugar donde lo indique los planos arquitectónicos en las formas, dimensiones y acabados indicados. Se deberá tener especial cuidado con el alineamiento. Deberá hacerse un especial control al vaciado del concreto, requisito previo para la aceptación del ítem.

Espejos biselados flotado de 3mm

Espejos en las baterías de baños, se instalarán frente a los lavamanos, en la posición y de las dimensiones que indiquen los planos. Se instalarán espejos de vidrio de 3 mm o similar, de primera calidad, que no presenten NINGÚN tipo de ondulación o imperfección que distorsionen el reflejo.

Los espejos deberán soportarse de tal manera que quede un espacio libre por detrás de ellos no menor de 5 mm, para aislarlos de la humedad del muro, y llevarán por los cuatro bordes una moldura de aluminio no mayor a ¾". El constructor propondrá el sistema de soporte y anclaje.

Carpintería metálica incluye manijas y cerraduras

Esta especificación se refiere a los requisitos exigidos para el suministro e instalación de toda la ventanería, puertas y puertas ventana en aluminio SEGÚN el diseño de los planos.

Tabla 3. Elementos carpintería

Elementos	Dimensiones (m)	Tipo
En clima Frio: Ventana fija en aluminio con vidrio. En clima Cálido: Marco en aluminio con anjeo.	1,35 x 1,00	V – 1
	0,96 x 0,50	V – 2
	1,35 x 0,50	V – 3
	2,28 x 0,50	V – 4
En clima Frio: Puerta en aluminio.	1,65 x 0,50	P – 1 V – 5
	0.80 x 2.00	P – 2
	1.65 x 2.10	P – 4

Fuente: Modelo de diseño

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

PROCESO CONSTRUCTIVO

CONSTRUCCION DE BIBLIOTECA PÍBLICA Y CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE PAICOL-DEPARTAMENTO DEL HUILA

V01 V1.1- V02- V03- V04- V05- V06
Ventana tipo

Esta actividad se refiere a la fabricación, suministro e instalación de ventanas para clima cálido conformadas exclusivamente con marco y cuerpos fijos en aluminio con anjeo en acero galvanizado o similar de mejor calidad, no se aceptará anjeo en fibra de vidrio el cual es susceptible a rasgaduras. O para clima frio fabricadas en aluminio con marco y cuerpos fijos y corridos y vidrio de 5 mm respectivamente como se indica en diseño, dimensiones, distribución y ubicación SEGÚN planos arquitectónicos y de detalle. Se incluye la protección y el sello requeridos SEGÚN procedimientos de obra.

El cristal será de calidad tipo normalizado y su espesor será de 5 mm, garantizando su estabilidad y resistencia. El pisa vidrio será de aluminio fijado con tornillería SEGÚN sea el clima.

Puerta PMT-01 (2,00 m X 2,50 m) Puerta - Marco de aluminio crudo- Incluye Manija

Puerta PMT-02 (2,00 m X 0,92 m) Puerta - Marco de aluminio crudo - Incluye Manija

Puerta PMT-03 (2,00 m x 0,80 m) Puerta - Marco de aluminio crudo - Incluye Manija

Puerta PMT-04 (2,10 m x 1,65 m) Puerta - Marco de aluminio crudo - Incluye Manija

Puerta PMT-05 (2,00 m x 0,60 m) Puerta - Marco de aluminio crudo - Incluye Manija

Comprende la fabricación, suministro, transporte e instalación de puertas para clima cálido en aluminio, P-1 de dimensiones 2,00 m x 2,50 m; dos alas batientes, en persiana en aluminio, marco para muro 15 en aluminio. Se incluye manija metálica y cerradura de sobreponer, también incluye anjeo en acero galvanizado o similar de mejor calidad, no se aceptará anjeo en fibra de vidrio el cual es susceptible a rasgaduras o para clima frio fabricadas en aluminio y lamina de aluminio respectivamente como se indica en diseño, dimensiones, distribución y ubicación SEGÚN planos arquitectónicos y de detalle. Se incluye la protección y el sello requeridos SEGÚN procedimientos de obra.

Divisiones para baño en acero inoxidable calibre 18 incluye suministro, instalación, marco, puertas, chapetas, pasador y platinas

Esta actividad se refiere al suministro, transporte e instalación de los cuerpos fijos que dividen los espacios de las unidades sanitarias como son los parales y tabiques; además de las alas (estándar) en acero inoxidable calibre 18, los materiales deberán cumplir con las especificaciones y referencias previstas en

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

los planos arquitectónicos y de detalles, previa aprobación por parte de la interventoría.

El acero inoxidable con acabado satinado de la línea institucional, elevadas del nivel de piso 0,20 m. Incluye todos los elementos de fijación y accesorios necesarios para su instalación.

Cubierta

Cubierta Teja Termo ACÚSTICA tipo trapezoidal de 2,5 mm de color azul (incluye tornillos autoperforantes, cumbreras, limatesas, flanches y demás elementos necesarios para su buena instalación

Esta actividad se refiere a la construcción de techos con cubiertas en teja termo ACÚSTICA, los cuales serán construidos de conformidad con los diseños, materiales, dimensiones y detalles mostrados en los planos.

Teja trapezoidal de 2,5 mm, color azul.

Para la ejecución de la construcción de la cubierta se tendrán en cuenta, fuera de las normas establecidas, las especificaciones e instrucciones que para cada caso indique el fabricante.

Canal en lámina galvanizada cal. 20 de 0,80 m x 0,60 m con desarrollo >200<=250 cm . incluye soportes y/o anclajes, wash primer, anticorrosivo y 2 manos de pintura de esmalte.

Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 20 en la forma y dimensiones especificadas, de acuerdo a lo señalado en los planos hidrosanitarios. Incluye acabado de pintura a una cara con anticorrosivo y acabado en pintura esmalte sintético base de color blanco equivalente al color del concreto, y debe ser aprobado por la interventoría.

5. Realizar obras exteriores

Serán las actividades que se ejecutan fuera de la estructura, para complementar y mejorar su funcionamiento, y con fines de protección o

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

decoración.

Obras exteriores y urbanismo

Esta especificación del manual contempla los requisitos exigidos para el suministro e instalación de adoquines, la construcción de andenes y cunetas, la colocación de tierra vegetal y grama perfilada SEGÚN medidas y niveles requeridos de acuerdo con los planos arquitectónicos. Además, contempla los requisitos exigidos para los trabajos finales de aseo y limpieza de la obra.

Ítems tenidos en cuenta en esta especificación:

- Adoquinado
- Cuneta y andén
- Empradización y jardinería
- Aseo y limpieza general

Conformación del terreno para plazoleta y anden en adoquín

Durante esta actividad se deberá realizar la preparación del terreno para la nivelación y adecuación de la zona en donde se llevará acabo la plazoleta y andenes de la biblioteca. Consiste en limpiar y despejar toda el área de rastrojo, maleza, bosque, pastos, cultivos, etc. Se deberá incluir la disposición final de estos materiales provenientes de las operaciones de desmonte y limpieza.

En el caso de existir estructuras que no vayan a ser parte del proyecto, se deberán ejecutar las demoliciones indicadas o las que se consideren necesarias para la realización de la obra.

Además, las demoliciones se deben ejecutar de acuerdo con las normas vigentes de seguridad, tomando todas las acciones preventivas necesarias para evitar accidentes a las personas que tengan relación directa con la obra.

Excavación manual (incluye retiro de sobrantes)

Movimiento de tierras en VOLÚMENES pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de obras exteriores y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.

Perfilada fondo de excavación

Se realizarán los movimientos de tierra necesarios para la adecuación de los niveles previstos

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

para la construcción de la obra en los diferentes sectores donde se requiera de nivelación a máquina. Éstas deberán terminarse exactamente de acuerdo con las líneas y pendientes establecidas en los planos arquitectónicos y estructurales. Igualmente se dispondrá del material del corte llevándolo a los botaderos autorizados.

Concreto pobre de limpieza de 105 kg/ cm² (1.500 psi) e= 0,05 m

Suministro, transporte y colocación de concreto de limpieza con bajo contenido de cemento mezclado en obra que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger, emparejar y mantener limpias las superficies del piso de cimentación de cualquier tipo de contaminación ó la alteración de las condiciones iniciales del terreno. Este elemento se construye en una capa de concreto de 0,05 m de espesor.

Relleno con recebo COMÚN compactado al 95% del proctor modificado.

En las zonas de fundaciones se deben realizar llenos estructurales con el fin de alcanzar la cota requerida para la instalación del material de acabado final; lo cual se realizará con recebo compactado al 95% del proctor.

Cuando ocurran lluvias, las zonas de trabajo deberán protegerse con plásticos, bordillos, resaltos o llenos para evitar que se inunden, causen derrumbes o alteren propiedades de los materiales reciente colocados. Los llenos se harán sobre superficies limpias y libres de escombros, humedales, raíces o materiales degradables. Las capas se colocarán en orden sucesivo de 0,10 m de espesor máximo y cada una de ellas compactada al porcentaje indicado por el asesor de suelos.

Adoquín rectangular en arcilla tráfico liviano tráfico liviano de 10 cm x 20 cm x 3,5 cm tono natural

La presente especificación se refiere a la descripción de los materiales, al proceso constructivo y a los criterios de aceptación, para el suministro y colocación de adoquines de arcilla en superficies de tránsito peatonal.

Son ladrillos de arcilla cocida utilizados como material de acabado para la construcción de pisos articulados destinados a soportar tránsito peatonal.

Para tránsito peatonal las unidades están diseñadas para uso en pisos, andenes, plazas, plazoletas, patios, caminos interiores en casas. Los adoquines se fabrican de arcilla, esquisto o sustancias terrosas naturales o similares, sometidas a tratamiento térmico a temperaturas elevadas (cocción). El tratamiento

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

térmico debe desarrollar suficiente cohesión por cocción entre las partículas constituyentes, para cumplir los requisitos de resistencia y durabilidad.

La clasificación, aplicación y requisitos físicos de los adoquines para tránsito peatonal, se hará de acuerdo a la NTC 3829 Ingeniería Civil y Arquitectura - Adoquín de arcilla para tránsito peatonal y vehicular liviano.

Grama para pradización

Esta especificación contempla la colocación de tierra vegetal y grama, perfiladas SEGÚN cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto.

Suministro e instalación de bordillo en concreto 80 cm x 35 cm x 20 cm

Suministro e instalación bordillos en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) de 0,35 m x 0,20 m, destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes. Se construirán en los sitios señalados en los planos arquitectónicos y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

Cañuela en concreto incluye acero de refuerzo y rejilla metálica

Ejecución de cañuelas en concreto de 0,32 m x 0,32 m, fundidas en sitio en concreto con rejillas metálicas, SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos.

Rampa en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi) incluye acero de refuerzo

Esta actividad se refiere a la construcción de rampa en concreto premezclado de 210 kg/ cm² (3.000 psi) color gris claro, esta será fundida SEGÚN indicaciones en los planos estructurales y los planos arquitectónicos, con acabado antideslizante en seco y mojado. Se replantearán, balancearán y compensarán de acuerdo con los planos específicos de detalle y los acabados previstos.

Incluye obra falsa, formaleteado, colocación de concreto, curado, desformaleteada y retiro de obra falsa. El acabado final para planos inferiores y gualderas será el concreto a la vista con bordes chaflanados.

Los acabados para los bordes y corta goteras se construirán conforme a los detalles que se muestran en los planos, y su costo será incluido

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000

en el valor por metro cuadrado (m²) de la losa; por lo tanto, no habrá lugar a pago adicional por este concepto.

Suministro e instalación bancas concreto

Suministro e instalación de banca en concreto prefabricada, SEGÚN localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos.

© DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN
CALLE 26 N° 13-19, BOGOTÁ, COLOMBIA
PBX: 381 5000