

**“CONSTRUCCIÓN DE BATERIAS SANITARIAS EN LA COMUNIDAD DE PUEBLO
VIEJO; EN LA PARROQUIA DE GARCÍA MORENO, CANTON BOLIVAR,
PROVINCIA DEL CARCHI”**

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

DISPOSICIONES GENERALES

Antes de presentar la propuesta, el contratista o constructor deberá conocer el terreno y darse cuenta de todas las características del mismo, su ubicación, condiciones topográficas, geológicas, de resistencia del suelo. Además deberá examinar cuidadosamente los planos, bases, especificaciones generales, técnicas, presupuestos y formularios de la propuesta.

La presentación de la propuesta es evidencia plena de que el proponente ha cumplido con estos requisitos en caso de que existieran observaciones y consultas sobre interpretación, error u omisión que hacer a cualquiera de los documentos, deberá hacerlas con la debida anticipación, durante el plazo para la presentación de las propuestas.

Así mismo, el contratista será el único responsable de la correcta ejecución de la totalidad de las obras, de acuerdo con los documentos técnicos e indicaciones del Fiscalizador, bastará que un rubro cualesquiera conste en uno de los documentos habilitantes del contrato, aunque se encuentre omitido en cualquier otro, para que el contratista esté obligado a realizarlo.

OMISIONES Y CONTRADICCIONES

Si en los documentos técnicos (planos, especificaciones o presupuestos), existieren omisiones, imprecisiones o contradicciones técnicas en todos o cualesquiera de ellos, que no garanticen la estabilidad y calidad de la construcción, tanto el constructor como el fiscalizador deberán advertir o consultar oportunamente al Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de García Moreno previo a la ejecución de la obras en cuestión.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Para los trabajos de albañilería, los materiales serán de primera calidad dentro de su especie, naturaleza y procedencia; El constructor estará obligado a someter los materiales a la aprobación de la Fiscalización respectiva; los materiales se sujetarán a las reglamentaciones del INEN.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CONTRAPISO DE HORMIGON

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de una base compuesta por piedra y material granular, la que será colocada sobre el terreno previamente nivelado y compactado.

El objetivo es la construcción de una base de contrapiso para interiores, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Se construirán contrapisos de hormigón en las áreas interiores. Los mismos tendrán un espesor de 6 centímetros.

MASILLADO Y ALISADO

Una vez fundidos los contrapisos de la planta de acuerdo a los planos, se procederá a masillarlos, se tendrá especial cuidado en dejar las pendientes requeridas o los niveles adecuados para los acabados finales.

MAMPOSTERIA DE LADRILLO

Se construirán las mamposterías de acuerdo a los espesores establecidos en los planos arquitectónicos.

Todas las hiladas serán perfectamente niveladas, trabadas y aplomadas. Las paredes se rematarán hasta el nivel de las vigas superiores, se dejarán los pasos necesarios para las instalaciones sanitarias y eléctricas que luego serán fundidas con la mampostería a fin de obtener un empotramiento uniforme.

Toda la mampostería irá debidamente nivelada a la altura determinada en planos, empleándose un mortero tipo A (1-4), que se batirá hasta obtener una composición homogénea, la argamasa será de 1.00 cm. de espesor tanto horizontal como vertical.

ENLUCIDOS

Las mamposterías al igual que los elementos estructurales, serán enlucidas y se realizarán con mortero tipo A (1-4). Estos enlucidos tendrán como mínimo 1.5 cm. de espesor, siendo su acabado paletado, para recibir el acabado final.

La superficie de las paredes previo a enlucir deberán ser humedecidas convenientemente, luego se colocarán muestras (maestras) para conseguir un espesor uniforme y una correcta verticalidad u horizontalidad.

Antes de aplicar el enlucido se verificará que todas las instalaciones y cualquier otro elemento estén terminados para que la apariencia final sea completamente regular y homogénea.

En las paredes donde se prevea un revestimiento final con azulejo o similar, en el enlucido se tomará en cuenta el espesor, tipo y dimensiones del material a utilizarse.

ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

PARA: REPLANTILLO, PLINTOS, CADENAS INFERIORES, VIGAS o RIOSTRAS, DINTELES Y LOSAS

La estructura principal está constituida por cadenas inferiores y superiores, columnas y dinteles, por tanto para su construcción se tendrá en cuenta las regulaciones del Código Ecuatoriano de la construcción y las normas INEN que correspondan.

El hormigón de cadenas, columnas y vigas tendrá una resistencia a la compresión de $f'c=210$ Kg/cm²; y el acero de refuerzo será del tipo corrugado y tendrá un esfuerzo de fluencia $f_y=4200$ kg/cm²; las dimensiones de los elementos y diámetros del refuerzo se indican en los detalles respectivos.

P A R T E I

CAPITULO I

AGLOMERANTES

AGUA

El agua a usarse, tanto para el lavado de los agregados como para la preparación de las mezclas y curado deberá ser libre de toda sustancia que interfiera con el proceso normal de hidratación del cemento. Se rechazará agua que contenga sustancias nocivas, tales como aceites, ácidos, sales alcalinas, materia orgánica, etc.

Descripción y normas: el agua suministrada será razonablemente limpia y libre de cualquier cantidad de materias orgánicas, álcalis, ácidos, sales, azúcar y otras impurezas que puedan reducir la resistencia y durabilidad u otras cualidades del mortero, hormigón u otro rubro. Se cuidará que el agua no esté contaminada de aceites, grasas o elementos químicos.

Precauciones: De no existir agua permanente en la red, se la tendrá en recipientes limpios y con sistema de cubierta, en cantidad suficiente por lo menos para una jornada de trabajo.

CEMENTO PORTLAND

Descripción y normas: es el producto obtenido de la pulverización de Clinker Portland con la posible adición, durante la molienda, de una o más de las formas de sulfato de calcio en proporciones que no sean nocivas para el comportamiento del producto. Se clasifica en varios tipos: Tipo IB, Tipo I,

Tipo II, Tipo III, Tipo IV, Tipo V. De estos, el tipo I es el que generalmente se utiliza en la obra y que será objeto de nuestro estudio.

CAPITULO II

AGREGADOS

Los agregados deberán reunir los requisitos de buena calidad. El agregado fino puede consistir de arena natural y/o arena manufacturada. El agregado grueso consistirá de grava natural, grava triturada, cantos rodados triturados o de una combinación de ellos.

ARIDO FINO (ARENA)

Descripción y normas: el agregado fino para la elaboración de hormigones y morteros estará formado por arena natural, arena de trituración o una mezcla de ambas y cuyas partículas queden retenidas en el tamiz Inen 0.75 mm.

El árido fino contendrá partículas resistentes, duras, de aristas vivas, ásperas al tacto y libres de materia vegetal, polvo, tierra o partículas de mayor tamaño que perjudique sus características. Los agregados provenientes de diferente mina o fuente no serán almacenados en forma conjunta.

MATERIAL GRANULAR

Descripción y normas: es aquel que proviene del método de trituración o de depósitos naturales de arena y grava. Para cumplir con exigencias de granulometría, el agregado puede ser mezclado con grava de otros bancos, arena natural o material finamente triturado, en la cantidad recomendada.

El lastre contendrá piedra sólida, resistente y durable a fin de que el material conserve sus características. Toda piedra alterada por la acción de la intemperie o meteorizada será rechazada. El agregado estará libre de restos vegetales, tierra, arcillas o sustancias extrañas.

ARIDO GRUESO (RIPIO)

RIPIO TRITURADO

Descripción y normas: es aquel que se obtiene de la trituración de la piedra granítica, grava o similar, limpia de material calcáreo o arcilloso. Se compondrá de partículas o fragmentos resistentes, duros y de cantos vivos, libres de material orgánico y otras sustancias extrañas.

Precauciones: será transportado al granel hasta el sitio de la obra. Es preferible colocarlo en sitio cubierto para evitar la posibilidad de saturación por humedad o lluvia.

PIEDRA BOLA O MOLON

Descripción y normas: estos 2 tipos de piedra son utilizados generalmente para la elaboración de hormigón ciclópeo. La elección de uno u otro tipo dependerá fundamentalmente de su existencia en la zona donde se ejecuta la obra. La piedra provendrá de cantera o banco de recolección como es el caso de la piedra de río o de canto rodado. Será limpia, granítica, arenisca, sólida, resistente, durable, homogénea, de color uniforme y exenta de resquebrajamiento o fisuras (sonido claro al martillazo) u otros defectos que perjudiquen su resistencia. Estará libre de restos vegetales, tierra, arcilla y sustancias extrañas.

Toda piedra alterada por la acción de la intemperie o que se halle meteorizada, será rechazada. El tamaño de las piedras nunca excederá del 25% de la menor dimensión de la estructura en Hormigón Ciclópeo a construir. No se justifica que la humedad disminuya la resistencia, de ahí que el ensayo por piedras porosas debe hacerse por saturación y sin eflorescencias localizadas.

CAPITULO III

MAMPOSTERÍAS

LADRILLO

Descripción y normas: ladrillo es una pieza de arcilla o tierra arcillosa moldeada (a mano o mecánicamente) y cocida en forma de un paralelepípedo o prisma regular. En la elaboración se puede adicionar otros materiales para dar plasticidad y consistencia de modo que en el acabado no presente grietas, nódulos o deformaciones.

Los ladrillos comunes serán de ángulos y aristas rectas, sin manchas ni eflorescencias, quemados o desconchados.

Precauciones: Se cuidará de no maltratar el material durante los procesos de carga, transporte y descarga para ubicarlos en sitios protegidos de la intemperie. Será apilado en hileras hasta una altura que no sobrepase la equivalente de manipuleo de un obrero y siempre verificando que la carga aplicada sea menor que la resistencia del piso.

CAPITULO IV

HIERRO EN GENERAL

ACERO DE REFUERZO

Descripción y normas: el acero que se utilizará como refuerzo para el hormigón armado serán las varillas con resaltes de acero al Carbono laminadas en caliente. Estos resaltes son protuberancias transversales, longitudinales o inclinadas que se presentan en la varilla con el objeto de mejorar la adherencia e impedir el desplazamiento longitudinal de éstas, con respecto al hormigón que lo recubre. Se llamarán varillas corrugadas.

Precauciones: Ninguna varilla podrá ser doblada durante el transporte. El almacenamiento se lo hará separando las varillas por su resistencia y en lo posible por sus diámetros. La carga impuesta sobre el piso durante el bodegaje nunca será mayor que la resistencia del mismo.

PIEZAS DE ACERO ESTRUCTURAL

Descripción y normas: Las piezas de acero estructural pueden ser barras redondas, cuadradas o planas; y perfiles estructurales, de las dimensiones establecidas en los planos.

Todas las piezas estructurales se trabajarán en taller, de la manera especificada en los planos, evitando procesos en caliente. Los planos indicarán también los detalles constructivos tales como traslapes, uniones, pernos o remaches, soldas, etc.

Control de calidad: Todo el acero estructural, para su colocación en obra, deberá estar perfectamente limpio y libre de defectos de fabricación como fisuras, poros, etc.; además no presentará ondulaciones, rajaduras u otros defectos semejantes, que afecten su utilización.

CAPITULO V

CUBIERTAS

LAMINA ONDULADA DE ASBESTO CEMENTO

Descripción y normas: se refiere a un elemento de forma regular y espesor reducido con respecto a sus otras dimensiones, en la que una de las secciones transversales sigue la dirección de una línea ondulada. Se fabricarán utilizando fibras de asbesto y cemento hidráulico, pudiendo contener además pigmentos minerales inertes, rellenos minerales, agentes de curado y revestimiento, bajo presión y fraguado. La especificación de este tipo de material incluye accesorios tales como piezas de cumbre, láminas de drenaje, tapas planas u onduladas, elementos de esquina, etc.

Precauciones: Se cuidará durante los procesos de carga, transporte y descarga de no romper o maltratar las láminas y luego serán ubicadas en un sitio donde no reciban el agua lluvia o la humedad.

Serán apiladas horizontalmente sobre 3 listones del ancho de la plancha perfectamente nivelados y hasta una altura máxima equivalente a 100 láminas. La carga impuesta sobre el piso durante el bodegaje nunca será mayor que la resistencia del mismo.

CAPITULO VI

RECUBRIMIENTO DE PAREDES Y PISO

BALDOSA CERAMICA

Descripción y normas: baldosa es el elemento cerámico moldeado, prensado y cocido a altas temperaturas con un revestimiento vidriado en una de sus caras y principalmente utilizado para la protección de pisos y paredes.

Toda baldosa tendrá formas regulares o simétricas, con las dimensiones nominales fijadas por el fabricante.

Precauciones: Será empacada en cajas que abarquen determinado número de metros cuadrados de material, con los cuidados necesarios para que durante los procesos de carga, transporte y descarga no se produzcan maltratos o roturas.

Se apilarán las cajas hasta una altura equivalente a 5 filas, siempre verificando que el peso aplicado no sea superior a la resistencia del piso.

CAPITULO VII

INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

TUBERIA PVC

Descripción y normas: esta tubería es un cilindro hueco sin costura, abierta en ambos extremos, fabricada a partir de un compuesto de PVC, exento de plastificantes. Su resistencia química evita la formación de incrustaciones en su interior y corrosión en general.

Control de calidad: la toma de muestras para control de calidad se harán en fábrica o en obra, rechazando aquellas que presenten defectos superficiales de aplastamiento o torceduras.

Precauciones: Será almacenada en lugares cubiertos abiertos pero protegida de la exposición solar, clasificándola por sus diámetros y dimensiones formando paquetes. Se colocará protectores plásticos en los extremos roscados para evitar los daños durante el arrastre. Durante el manipuleo de los tubos no se permitirá que estén sujetos a los esfuerzos de flexión, por lo cual es recomendable que la movilización se la haga entre dos personas.

CAPITULO VIII

INSTALACIONES SANITARIAS Y APARATOS

TUBERIA PVC USO SANITARIO

Descripción y normas: este tipo de tubería por su resistencia química impide la formación de incrustaciones en el interior y de la corrosión en general. El Inen las clasifica en 2 tipos: A para sistemas de ventilación y B para sistemas de drenaje, evacuación de aguas residuales, aguas lluvias y aguas negras en el interior de las construcciones y alcantarillado en general.

El material de los tubos y accesorios debe estar compuesto substancialmente de Cloruro de Polivinilo al que se le puede añadir aditivos.

Precauciones: Será almacenada en lugares cubiertos abiertos pero protegida de la exposición solar, clasificándola por sus diámetros y dimensiones formando paquetes. Durante el manipuleo de los tubos no se permitirá que estén sujetos a los esfuerzos de flexión, por lo cual es recomendable que la movilización se la haga entre dos personas.

APARATOS SANITARIOS

Descripción y normas: según el Inen, los aparatos sanitarios se clasifican en: a) inodoro, b) lavabo, c) urinario, d) fregadero, e) bebedero de agua, f) bidet y g) bacinete (para uso en letrinas). Se considerará también como aparato sanitario las rejillas de piso.

Los aparatos sanitarios de acero inoxidable deberán sujetarse a las características y especificaciones del rubro contratado.

Precauciones: los artefactos serán embodegados en sitios con la debida seguridad, libre del contacto con materiales corrosivos y no expuestos a los golpes.

CAPITULO IX

INSTALACIONES ELECTRICAS

CONDUCTOR ELECTRICO TIPO TW

Descripción y normas: se refiere al alambre de cobre recocido, fabricado a partir de trefilación, laminación en frío o ambos procesos combinados, que posee un recubrimiento termoplástico de cloruro de polivinilo (PVC) de 60° C resistente a la humedad y que no propaga la llama.

Los conductores podrán ser sólidos o cableados y son utilizados para instalaciones eléctricas en interiores, conexiones a tableros de control para voltajes < 600 voltios y una temperatura máxima de servicio de 60° C.

Precauciones: el embalaje generalmente se lo hace por rollos de 100 m. Los colores normalizados (según INEN) para cables sólidos son: negro, blanco, rojo, amarillo, celeste y verde y para cableado: negro, rojo y blanco.

Se lo transportará al granel y se lo almacenará protegido de la luz solar.

CAPITULO X

PINTURAS

PINTURA LATEX

Descripción y normas: es una pintura que tiene como base una emulsión pigmentada de resinas sintéticas, de dilución en agua y que seca por evaporación, utilizada tanto para interiores como para exteriores.

Deberá tener buenas características de brochabilidad y nivelación para no dejar huellas de la brocha o del rodillo utilizado al secar la película. No tendrá grumos, natas o cualquier otro contaminante.

Precauciones: la pintura puede ser transportada en envases metálicos o plásticos: galones, litros, canecas y tambores. El apilado no será mayor a la altura de 4 canecas.

PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO

Descripción y normas: esmalte anticorrosivo es un recubrimiento de acabado a base de resina alquídica y pigmentos. Es duro, con buena flexibilidad, adherencia y humectación. Resistente a la intemperie y buena retención del color y brillo. Este material es utilizado para proteger de la corrosión a elementos metálicos.

Deberá tener buenas características de brochabilidad y nivelación para no dejar huellas de la brocha o del rodillo utilizado al secar la película. No tendrá grumos, natas o cualquier otro contaminante.

Por ser un producto inflamable se tomarán las seguridades respectivas en su almacenamiento y que durante el transporte no haya derramamiento del material.

CAPITULO XI

MEZCLAS

HORMIGONES

Descripción y normas: se considera hormigón a la mezcla íntima y uniforme de cemento Portland, árido fino, árido grueso, agua y aditivos (de requerirse). Para la dosificación del hormigón, se debe observar la resistencia, consistencia y tamaño máximo de los agregados, las características técnicas, forma de medición, mezclado, colocado y curado, que son los datos a partir de los cuales se determinan las cantidades de material necesarios para obtener el hormigón de la resistencia especificada.

COLOCACION (VACIADO) DEL HORMIGON

Para la colocación del hormigón en obra, el constructor solicitará la autorización del fiscalizador por lo menos con 24 horas de anticipación. No se ejecutará ningún vaciado sin la previa inspección y aprobación del fiscalizador de los encofrados y elementos embebidos según los planos y estas especificaciones, así como el método a usarse para su colocación.

Se evitará el vaciado de hormigón sobre superficies inundadas a menos que se disponga de equipos adecuados y de la autorización por escrito del fiscalizador. No se permitirá el vaciado de hormigones sobre agua corriente y tampoco la acción de ésta, mientras no se haya alcanzado su endurecimiento. Antes de colocar el hormigón sobre una superficie de fundición, esta deberá estar exenta de agua estancada, lodos, aceites o residuos de cualquier material.

LABORATORIOS

Todos los ensayos que el Fiscalizador juzgue necesarios para efectuar un control de los trabajos con hormigones, serán realizados en los laboratorios, la frecuencia de los ensayos y proporcionará al constructor una copia de todos los resultados de laboratorio obtenidos, los que serán considerados como definitivos y constituirán evidencia suficiente para aprobar o rechazar el material o procedimiento de trabajo.

CURADO DEL HORMIGON

El constructor deberá contar con los medios necesarios para efectuar un control del contenido de humedad, temperatura, curado, etc. del hormigón especialmente durante los primeros días después del vaciado, a fin de garantizar un normal desarrollo del proceso de hidratación del cemento y de la resistencia del hormigón.

MORTEROS

Descripción y normas: Mortero es la mezcla homogénea de cemento, arena y agua en proporciones determinadas. Los componentes de los morteros se medirán por volumen mediante recipientes especiales de capacidad cónica, se mezclará convenientemente hasta que el conjunto resulte homogéneo en color y plasticidad y tenga consistencia normal.

El mortero podrá prepararse a mano o con hormigonera según convenga y de acuerdo al volumen

que se necesite.

En el primer caso la arena y el cemento en las proporciones determinadas, se mezclará en seco hasta que la mezcla adquiera un color uniforme, agregándose después la cantidad de agua necesaria para formar una pasta trabajable. Si el mortero se prepara en la hormigonera, el mezclado tendrá una duración mínima de 1 ½ minutos.

Los morteros se usarán para enlucidos, masillados y como pegamento de mamposterías, variando la dosificación de acuerdo a las necesidades o a lo indicado en los planos.

ADITIVOS

La utilización de cualquier clase de aditivos deberá ser aprobado por el fiscalizador. Ningún aditivo será empleado sin previo ensayo con los materiales que van a utilizarse en la obra.

DOSIFICACION

La dosificación será diseñada al peso o al volumen para aprobación del fiscalizador y mantendrá la calidad del hormigón simple requerido en las distintas estructuras o para afrontar las diferentes condiciones que se encuentren en la construcción. Plintos, cadenas inferiores, vigas superiores, columnas y dinteles. f'c 210 Kg/cm².

P A R T E I I

RUBRO LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL

DESCRIPCIÓN

Se refiere al trabajo de limpieza del área donde se van a levantar las construcciones y consiste de un corte del terreno hasta una profundidad promedio de 20 cm necesaria para retirar la capa vegetal y extirpar completamente todas las cepas, arbustos, raíces y residuos que a juicio del fiscalizador sean convenientes para la ejecución de las obras.

La limpieza se hará un metro más a cada lado del área de construcción.

Los materiales resultantes de la limpieza serán retirados fuera del sitio de la obra hasta un lugar donde no interfiera con la ejecución de la misma. Este material deberá ser desalojado y pagado con el respectivo rubro.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos:

Equipo mínimo Herramienta menor, carretilla. Fiscalización comprobará la ejecución correcta del trabajo.

Mano de obra: Estructura Ocupacional
E2 peón

RUBRO REPLANTEO Y NIVELACIÓN PARA EDIFICACIONES

DESCRIPCIÓN

Se entenderá por replanteo el proceso de trazado y marcado de puntos importantes, trasladando los datos de los planos al terreno y marcarlos adecuadamente, tomando en consideración la base para las medidas (B.M.) y (B.R.) como paso previo a la construcción del proyecto.

Se realizará en el terreno el replanteo de todas las obras de movimientos de tierras, estructura y albañilería señaladas en los planos, así como su nivelación, los que deberán realizarse con aparatos de precisión como niveles, cintas métricas. Se colocará los hitos de ejes, los mismos que no serán removidos durante el proceso de construcción y serán comprobados por Fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Mojones, estacas, clavos, piola.

Equipo mínimo: Nivel, cinta métrica, herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

D2 albañil

RUBRO EXCAVACIÓN MANUAL SUELO DURO

DESCRIPCIÓN

Considera el retiro de suelo donde se cimentaran la base de la estructura, mediante la utilización de herramientas manuales.

El objetivo será el conformar espacios para terrazas, subsuelos, alojar cimentaciones, hormigones y similares, y las zanjas correspondientes a sistemas eléctricos, hidráulicos o sanitarios, según las indicaciones de estudios de suelos, planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones.

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: Puntales, tableros de madera rústica y similar, tablestacas, para apuntalar, entibar en caso de ser necesario y similares que se requieran en el desarrollo del rubro.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional.

E2 peón,

D2 albañil

RUBRO REPLANTILLO DE HORMIGÓN SIMPLE $f'c = 140\text{KG}/\text{CM}^2$

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón simple con determinada resistencia, utilizado como sello de un relleno y área limpia de cimentación y que no requiere el uso de encofrado inferior. El objetivo es la construcción de replantillo de hormigón del espesor especificado en planos y demás documentos del proyecto y disponer de un área para cimentar con características sólidas, que permita recibir una cimentación de estructuras (plintos).

Unidad: Metro cúbico (m³).

Materiales mínimos: Cemento tipo Portland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada:

Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 maestro mayor,

D2 albañil,

RUBRO PLINTOS DE HORMIGÓN SIMPLE $f'c = 210\text{ KG}/\text{CM}^2$

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón simple de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de plintos de hormigón, generalmente expuestos a esfuerzos de carga axial, y que requieren de encofrados mínimo y acero de refuerzo para su fundición.

El objetivo es la construcción de plintos de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro cúbico (m3).

Materiales mínimos: Cemento tipo Pórtland, árido fino, árido grueso, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera, vibrador, andamios.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 maestro mayor,

D2 albañil,

RUBRO RELLENO COMPACTADO MANUAL (SUELO NATURAL)

DESCRIPCIÓN

Se refiere al trabajo necesario para elevar el nivel del terreno hasta la cota determinada en los planos o la indicada por el fiscalizador. Luego de construir los cimientos, plintos o cualquier otro elemento estructural sobre el cual deba existir un relleno, se limpiará el área de desperdicios, basura, elementos orgánicos. No existirá agua sobre el área a rellenar. Se tendrá el material para conformar capas con un espesor no mayor a 0.25 m. humedeciendo con agua el material. La compactación de cada capa se hará desde los bordes hacia el centro del relleno.

Unidad: Metro cúbico (m3).

Materiales mínimos:

Equipo mínimo: Herramienta menor

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional.

E2 peón,

RUBRO HORMIGON 210 KG/CM2 EN CADENAS - VIGAS

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón de resistencia determinada, que conformará los elementos estructurales denominados cadenas, que son parte integrante de la estructura y que requieren de encofrados para su fundición.

El objetivo es la construcción de las cadenas de hormigón, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro cúbico (m3).

Materiales mínimos: Cemento Portland tipo I, Polvo de piedra, ripio triturado, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional.

E2 peón,

C1 Maestro mayor

D2 albañil

RUBRO HORMIGÓN FC=210K/CM2 EN COLUMNAS

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón de determinada resistencia, que conformará los elementos estructurales denominados columnas, que son parte integrante de la estructura y que requieren de acero de refuerzo y encofrados previos para su fundición.

El objetivo es la construcción de columnas de hormigón en forma independiente, especificados en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro cúbico (m3).

Materiales mínimos: Cemento Portland tipo I, ripio triturado, polvo de piedra, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretara, andamios.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 Maestro mayor

D2 albañil

RUBRO CONTRAPISO TIPO e= 6 cm (INCLUYE MASILLADO)

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón simple con determinada resistencia, utilizado como base de piso interior o exterior y que no requiere el uso de encofrado inferior.

El objetivo es la construcción de contrapisos de hormigón del espesor especificados en planos y demás documentos del proyecto y disponer de una base de piso con características sólidas (e impermeables para interiores), que permita recibir un acabado de piso fijado al mismo. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: Cemento Portland tipo I, árido fino, polvo de piedra, ripio triturado, Piedra Medio Cimiento, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 Maestro mayor

D2 albañil

RUBRO HORMIGÓN CICLOPEO

DESCRIPCIÓN

Es el hormigón simple (60%HS-40% P.BOLA) de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de muros soportantes y de contención, generalmente expuestos a esfuerzos de carga y empuje, y que requieren de encofrados para su fundición.

El objetivo es la construcción de muros de h. ciclópeo, especificado en planos estructurales y demás documentos del proyecto. Incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón

Unidad: Metro cúbico (m3).

Materiales mínimos: Cemento tipo Portland, polvo de piedra, Ripio triturado, Piedra de rio, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 Maestro mayor
D2 albañil

RUBRO: ACERO DE REFUERZO FY=4200k/CM2.

DESCRIPCIÓN

Será el acero que se utilizará para refuerzo de hormigón armado serán las "Varillas con resaltes de acero al carbono laminadas en caliente".

Se denomina como una varilla de acero, fabricada para utilizarse con hormigón armado, que dispone del núcleo central circular en cuya superficie existen salientes, que se denominan resaltes.

El objetivo será colocar elementos con estructura de acero que soportaran la construcción. Las varillas con resaltes, de acuerdo con la calidad de acero, se y que se utilizara será de acero grado A 42 a las de fluencia mínima 41,2 de N/mm² (42 kg. /mm²).

Unidad: Kg.

Materiales mínimos: Acero estructural fy4200k/cm², alambre negro recocido #18 que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cizalla.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional.

E2 peón,

C2 herrero.

RUBRO MAMPOSTERIA DE LADRILLO MAMBRON

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la colocación de ladrillos de arcilla común, mambión, jaboncillo o prensado, en hiladas horizontales y ligados artesanalmente mediante mortero (cemento - arena 1:5), para conformar paredes, tabiques divisorios o cerramientos.

Una vez que se han revisado los planos del proyecto, que se cuenta con los resultados de resistencia de las muestras tomadas, que se han colocado las guías de control de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared, que se han colocado ya los chicotes correspondientes en los elementos vecinos, y que se han ubicado el stock de ladrillos en los sitios más convenientes y cercanos, se dará inicio al levantamiento de mamposterías.

Unidad: metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Arena fina, agua, Cemento Portland tipo I, Ladrillo mambión, que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

D2 albañil

RUBRO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LATERAL

DESCRIPCIÓN

Son encofrados las formas volumétricas que se confeccionan para dar la configuración final del concreto, que sea capaz de soportar con toda seguridad las cargas verticales, esfuerzos horizontales y la ejecución de vertido y vibrado del hormigón.

Unidad: metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Clavos, Tabla de encofrado, Tiras de madera, que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional
E2 peón,
D2 albañil

RUBRO: ENLUCIDO VERTICAL PALETEADO (Mortero 1:4)

DESCRIPCIÓN

Antes de realizar los enlucidos de las paredes, se la dejará libres de impurezas y se las remojarán, luego se colocarán "maestras" de espesor 12 mm. Para lograr óptima perpendicularidad; una vez que se han cumplido con la preparación de la mampostería, se colocará el mortero (cemento-arena fina) en una proporción 1:5 (paletteado).

Será responsabilidad del contratista, que los filos de ventanas lleven una exacta perpendicularidad, con ángulos de 90° horizontal y verticalmente, a fin de que en las ventanas, luego de ser colocadas, no queden resquicios que permitan la filtración de aire, polvo o agua.

Unidad: metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Cemento Portland tipo I, arena fina, agua; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamio

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional.
E2 peón,
C1 Maestro mayor
D2 albañil

RUBRO: ENLUCIDO DE FAJAS Y FILOS

DESCRIPCIÓN

El trabajo comprende una capa de mortero-cemento (enlucido) de las paredes en los filos y fajas de hasta 40 cm.

Unidad: metro lineal (ml).

Materiales mínimos: Cemento Portland tipo I, arena fina, agua; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional
E2 peón,
D2 albañil

RUBRO: DINTEL 0.1x0.2x1.0 m (HORMIGON ARMADO 210 KG/CM²)

DESCRIPCIÓN

Se refiere al hormigón de resistencia determinada para formar los elementos llamados vigas, cadenas superiores y dinteles, que son parte integrante de la estructura y que requieren de acero de refuerzo y encofrados para su fundición.

Unidad: metro lineal (ml).

Materiales mínimos: Cemento Portland tipo I, arena fina, agua; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios, fumigadora de agua.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

D2 albañil

RUBRO: MESON 0.50 INCLUYE ACERO DE REFUERZO

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la elaboración de un elemento estructural suspendido en el que incluye el encofrado, acero de refuerzo, vaciado de hormigón simple, enlucido horizontal.

Unidad: metro lineal (ml).

Materiales mínimos: Cemento tipo Portland tipo I, Acero de refuerzo, clavos, Alambre negro recocado # 18, pingos, arena lavada, ripio triturado, agua, Tabla de encofrado, alfajía ; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 Maestro mayor

D2 albañil

RUBRO: PLASTICO POLIETILENO

DESCRIPCIÓN

Se refiere al Polietileno en lámina negra para evitar la humedad al hormigón simple, que se ejecutara en la cimentación del contrapiso, deberá cortarse en piezas midiendo el tamaño del lugar a instalar, manteniendo traslapes de 10 cm en las uniones para evitar la humedad que genera el suelo a los hormigones.

Unidad: metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: Plástico polietileno que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales, herramienta menor.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

RUBRO: ESTRUCTURA METALICA

DESCRIPCIÓN: Las piezas de acero estructural pueden ser barras redondas, cuadradas o planas; y perfiles estructurales, de las dimensiones establecidas en los planos.

Todas las piezas estructurales se trabajarán en taller, de la manera especificada en los planos, evitando procesos en caliente. Los planos indicarán también los detalles constructivos tales como traslapes, uniones, pernos o remaches, sueldas, etc.

Unidad: Kilogramo (Kg)

Materiales mínimos: acero estructural, electrodos 60-10, placas metálicas, pintura esmalte, pintura anticorrosiva, thinner.

Equipo mínimo: herramienta menor (cizalla amoladoras, compresor, soplete.), soldadora eléctrica, escalera, dobladora, bancos de trabajo, equipo de movilización y elevación, andamios,

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional:

C2 técnico soldador,
D2 ayudante del sector metal mecánica.

RUBRO CUBIERTA DE FIBROCEMENTO

DESCRIPCIÓN

Se refiere a un elemento de forma regular y espesor reducido con respecto a sus otras dimensiones, en la que una de las secciones transversales sigue la dirección de una línea ondulada. Se fabricarán utilizando fibras de asbesto y cemento hidráulico, pudiendo contener además pigmentos minerales inertes, rellenos minerales, agentes de curado y revestimiento, bajo presión y fraguado.

Unidad: metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: Ganchos J, Plancha de eternit 2.44 m tipo p7

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios, equipo de seguridad industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

D2 ayudante en albañilería.

D2 instalador

RUBRO: CUMBRERO DE FIBROCEMENTO

DESCRIPCIÓN

Se refiere a un elemento de forma regular y espesor reducido con respecto a sus otras dimensiones, en la que una de las secciones transversales sigue la dirección de una línea ondulada.

Unidad: metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: cumbrero de fibrocemento

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios, equipo de seguridad industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional:

E2 peón,

D2 instalador

RUBRO PINTURA SOBRE CUBIERTA DE ETERNIT

Elaborada con látex acrílico de la más alta calidad que proporciona al producto durabilidad y firmeza a las condiciones climáticas extremas. Que posea aditivos que le confieren propiedades como resistencia al ataque de hongos, hidrorrepelencia, óptima adherencia en muros convencionales, paneles de fibrocemento y preservantes. Las pinturas de cubiertas, son elaboradas con emulsiones 100% acrílicas que proporcionan una alta durabilidad y con aditivos, que proporcionan resistencia al ataque de hongos y a condiciones climáticas extremas.

Unidad: metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: Thinner, pintura para fibrocemento

Equipo mínimo: Herramienta menor, soplete, compresor, equipo de seguridad industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

D2 ayudante en pintura.

D2 pintor

RUBRO PUERTA DE TOOL

DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades necesarias para la fabricación y colocación de la puerta de tool. El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas, que se indiquen en planos del proyecto, detalles constructivos y las indicaciones de la dirección arquitectónica y de fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (M2).

Materiales mínimos: Pintura esmalte, pintura anticorrosiva, thinner, Tool, electrodos 60/10 Tubo cuadrado 11/4 x 1.5 mm, ángulo 11/4"x 2mm, bisagras, lámina galvanizada, varilla cuadrada de 9 mm, sierra grano fino; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, soldadora

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón

D2 ayudante del sector metal mecánica

C2 técnico soldador

RUBRO CERRADURA PRINCIPAL PUERTA METALICA

DESCRIPCIÓN:

Este rubro corresponde a la actividad que requiere para la provisión de cerradura de caja de acuerdo a las especificaciones de planos y las indicaciones de Fiscalización.

El Objetivo es la instalación de las cerraduras de las puertas exteriores de hierro, incluye las llaves de seguridad, ejecutadas de acuerdo a las instrucciones de fiscalización.

Unidad: unidad (u).

Materiales mínimos: cerradura principal, electrodos 60-10

Equipo mínimo: Herramienta menor, soldadora

Mano de obra mínima calificada:

Estructura Ocupacional

C2 técnico soldador,

D2 ayudante del sector metal mecánica.

RUBRO VENTANA DE HIERRO CON PROTECCION

DESCRIPCIÓN:

Se refiere a las operaciones necesarias para cortar, doblar, soldar y pintar perfiles de hierro, cuyas características y dimensiones serán determinadas en los planos de detalle.

Los elementos serán armados siguiendo una secuencia lógica, las ventanas irán perfectamente ancladas con la correspondiente cerrajería en obra y dadas una mano de pintura anticorrosiva para recibir el acabado estipulado en el contrato.

Unidad: metro cuadrado (m2)

Materiales mínimos: Pintura esmalte, pintura anticorrosiva, thinner. Electrodos 60-10, ángulo 11/4x1, 2mm, varilla cuadrada 9 mm, lija, varios

Equipo mínimo: Herramienta menor, soldadora eléctrica, equipo para pintar, cizalla.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

C2 técnico soldador

D2 ayudante del sector metal mecánica

D2 albañil

RUBRO VIDRIO DE 3 mm

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de vidrios planos requeridos tanto en ventanas de aluminio como en ventanas de hierro, los vidrios deberán ser perfectamente planos, claros, de espesor uniforme, libres de toda clase de burbujas, manchas y no deberá distorsionar las figuras cuando se mire a través de ellos.

En las ventanas de hierro se fijarán con bordes de pasta (masilla para vidrios) en la cantidad suficiente para garantizar su estabilidad. La pasta debe aplicarse sobre superficies planas y limpias, fijándose herméticamente los vidrios a las ventanas y deberá endurecerse definitivamente en un tiempo no mayor a ocho días. Para el caso de ventanas de aluminio, los vidrios deberán sujetarse herméticamente a los perfiles con caucho y de acuerdo a recomendaciones de los fabricantes.

Unidad: metro cuadrado (m²)

Materiales mínimos: vidrio de 3 mm, silicón

Equipo mínimo: Herramienta menor

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

C2 instalador

D2 ayudante

RUBRO CERAMICA DE PISO

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico al contrapiso y/o entepiso de una edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante y de tráfico medio.

El objetivo es la construcción de pisos de cerámica antideslizantes, o según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m².)

Materiales mínimos: Cerámica de piso como ordene fiscalización calidad antideslizante, resistencia al desgaste, bondex Estándar, agua, cerámica de piso emporador (porcelana), que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora manual de cerámica, amoladora.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón

C1 maestro mayor

D2 albañil

RUBRO CERAMICA DE PARED

DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión y aplicación de un recubrimiento cerámico a las paredes de la edificación, por lo general utilizada en ambientes expuestos a humedad constante.

El objetivo es la construcción del recubrimiento cerámico, disponiendo de una superficie de protección impermeable y fácil limpieza, según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m².)

Materiales mínimos: Cerámica de pared.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora manual de cerámica, amoladora.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón

C1 maestro mayor

D2 albañil

RUBRO BARREDERA DE CERAMICA

DESCRIPCIÓN

Este rubro se refiere al revestimiento de cerámica en la parte baja de muros y mamposterías, formando un ángulo de 90° entre el piso y las barrederas.

Una vez colocados los pisos de cerámica, se procederá a colocar las barrederas de cerámica sobre el enlucido vertical completamente limpio, pegando con pasta de cemento gris o similar, quedando totalmente niveladas y aplomadas, las barrederas de cerámica serán de 10 cm de alto, luego se emporará con porcelana del color de las barrederas, la superficie acabada será totalmente plana y limpia.

Unidad: Metro lineal

Materiales mínimos: Cerámica de piso.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora manual de cerámica, amoladora.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón

C1 maestro mayor

D2 albañil

RUBRO ESTUCADO VERTICAL

EMPASTE INTERIOR- EXTERIOR.

DESCRIPCIÓN

Es el alisado que se aplica a paredes y cielo rasos interiores, mediante empaste industrial, sobre enlucido de cemento o similar.

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento interior de acabado liso, pulido, terso y uniforme, que proporcione una base de gran calidad, para la posterior aplicación de pintura o similares, de los elementos indicados en planos del proyecto, por la Dirección Arquitectónica o Fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: Empaste para interiores y exteriores (masilla elastomérica), empaste, agua, carbonato tipo "A" los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales

Equipo mínimo: Herramienta menor, guantes de caucho, brocha.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante

D2 albañil (pintor)

RUBRO PINTURA LATEX 2 MANOS

DESCRIPCIÓN

Es una pintura que tiene como base una emulsión pigmentada de resinas sintéticas, de dilución en agua y que seca por evaporación, utilizada tanto para interiores como para exteriores. Deberá tener buenas características brochabilidad y nivelación para no dejar huellas de la brocha o del rodillo utilizado al secar la película. No tendrá grumos, natas o cualquier otro contaminante. La pintura será lavable.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: Pintura látex intervinil, cemento blanco, yeso, lija

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios, guantes de caucho, brocha, equipo de seguridad industrial.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante

D2 pintor

RUBRO INODORO TANQUE BAJO

DESCRIPCION

Un sistema hidrosanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua o piezas sanitarias como es el inodoro. El objetivo será la instalación de los inodoros de tanque bajo y todos sus elementos para su funcionamiento, que se indiquen en los planos y detalles del proyecto, las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Unidad.

Materiales mínimos: Inodoro tanque bajo color blanco línea económica.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante

D2 plomero

RUBRO URINARIO ECONOMICO

DESCRIPCION

Un sistema hidrosanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua y las piezas sanitarias como es el urinario.

Unidad: Unidad

Materiales mínimos: Urinarios línea institucional económica, llave temporizada para urinarios.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante de plomería

D2 plomero

RUBRO LAVAMANOS

DESCRIPCION

Un sistema hidrosanitario se complementa y puede entrar en uso, con la instalación de las llaves de salida de agua y las piezas sanitarias como es el lavamanos.

Unidad: U

Materiales mínimos: Lavamanos color blanco línea económica según fiscalización, con llave temporizada.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante de plomería

D2 albañil

RUBRO ACOMETIDA DE AGUA POTABLE MANGUERA POLIETILENO ½"

DESCRIPCIÓN

La construcción de una red de tuberías para agua potable tiene como objeto terminar en una o más entradas o salidas, en los diámetros establecidos en planos, desde el cual se da servicio a un sistema de toma de agua; el material a utilizarse es PVC roscable.

Unidad: Metros Lineales (m).

Materiales mínimos: Tubería pvc 1/2" 125 PSI, Teflón rollo=10m.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante de plomería

D2 plomero

RUBRO SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC 1/2"

DESCRIPCION

La construcción de una red de tuberías para agua potable tiene como objeto terminar en una o más salidas, conocidas como "Punto de agua" en los diámetros establecidos en planos, desde el cual se da servicio a un artefacto sanitario o toma de agua para diferente uso; el material a utilizarse es PVC presión unión roscable.

Unidad: Punto.

Materiales mínimos: Tubería Plastigama PVC 1/2" X 6 m, unión roscable PVC 1/2", codos PVC 1/2", tees PVC 1/2", universales, teflón 1/2 0.075 mm y más accesorios de conexión, sellantes; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, acanaladora, amoladora, tornillo de banco o prensa, tarraja para tubería de PVC, herramienta menor especializada.

Mano de obra mínima calificada:

Estructura Ocupacional

E2 ayudante de plomería

D2 plomero

RUBRO: CANALIZACION TUBERIA PVC 110mm

DESCRIPCION

El objeto de un punto de desagüe es captar las aguas que se producen en los servicios sanitarios o aguas lluvias de exteriores, para su posterior evacuación. Está conformado por una tubería cuya boca debe estar ubicada en un sitio exacto para acoplarse a un aparato sanitario o sumidero; el material más adecuado es PVC para uso sanitario, E/C unión por cementado solvente.

Unidad: Pto

Materiales mínimos: Accesorios plastigama, Tuberías PVC para uso sanitario en los diámetros establecidos en planos, codos, te, ye y más accesorios de conexión, solvente limpiador y soldadura para PVC rígido; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante de plomería

D2 plomero

RUBRO INSTALACIONES SANITARIAS TUBO PVC 50mm

DESCRIPCION

El objeto de un punto de desagüe es captar las aguas que se producen en los servicios sanitarios o aguas lluvias de exteriores, para su posterior evacuación. Está conformado por una tubería cuya

boca debe estar ubicada en un sitio exacto para acoplarse a un aparato sanitario o sumidero; el material más adecuado es PVC para uso sanitario, E/C unión por cementado solvente.

Unidad: Punto

Materiales mínimos: polipega, accesorios plastigama o similar, Tuberías PVC 50 mm, codo PVC 50 mm, Yee PVC 50 mm , sumidero de piso 50 mm, Plastigama o similar para uso sanitario, en los diámetros establecidos en planos y más accesorios de conexión, solvente limpiador y soldadura para PVC rígido; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada.

Mano de obra mínima calificada:

Estructura Ocupacional
E2 ayudante de plomería
D2 plomero

RUBRO TUBERIA PVC TUBO PVC 150mm

DESCRIPCION

El objeto de un punto de desagüe es captar las aguas que se producen en los servicios sanitarios o aguas lluvias de exteriores, para su posterior evacuación. Está conformado por una tubería cuya boca debe estar ubicada en un sitio exacto para acoplarse a un aparato sanitario o sumidero; el material más adecuado es PVC para uso sanitario, E/C unión por cementado solvente.

Unidad: ml

Materiales mínimos: Accesorios plastigama, polipega, Tuberías PVC para uso sanitario en los diámetros establecidos en planos, codos, te, ye y más accesorios de conexión, solvente limpiador y soldadura para PVC rígido; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante de plomería
D2 plomero

RUBRO CAJA DE REVISION (0.60x0.60 m)

DESCRIPCIÓN

Es la estructura, que conformará los elementos estructurales denominados cajas de revisión, que son parte integrante del sistema de aguas lluvias.

El objetivo es la construcción de una caja de revisión en forma independiente, que reciba las cargas de aguas servidas especificados en planos de instalaciones hidrosanitarias y demás documentos del proyecto.

Unidad: Unidad (u)

Materiales mínimos: ladrillo mambrón, Cemento tipo Portland tipo I, árido lavada, árido grueso triturado, acero de refuerzo, agua; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón
C1 maestro mayor
D2 albañil,

RUBRO LLAVE DE CONTROL d=1/2".

DESCRIPCIÓN

La construcción de una red de tuberías para agua potable tiene como objeto terminar en una o más salidas, conocidas como "Punto de agua" en los diámetros establecidos en planos, desde el cual se da

servicio a un artefacto sanitario o toma de agua para diferente uso; el material a utilizarse es PVC presión unión roscable.

Unidad: (U)

Materiales mínimos: llave de control línea económica

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2, D2, C2.

D2 plomero

RUBRO ILUMINACION CONDUCTOR # 12

DESCRIPCION

Serán todas las actividades para la instalación de tuberías, cajas, conductores y piezas eléctricas como: conmutadores, etc. para dar servicio a una lámpara, un foco o algún tipo de elemento de alumbrado. El objetivo es la ejecución del sistema de alumbrado desde el tablero de control interno conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: Punto (Pto.)

Materiales mínimos: Manguera Polietileno ½ ", Foco ahorrativo económico, Tuberías de PVC pesada, codos, uniones, cajas metálicas rectangulares y octogonales, conductor eléctrico tipo TW o sólido, piezas eléctricas: plafón interruptores, conductor 12 awg cinta aislante, que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, acanaladora eléctrica.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante

D2 técnico eléctrico

RUBRO ACOMETIDA ELECTRICA PRINCIPAL CONDUCTOR AWG 10.

DESCRIPCION

Serán todas las actividades para la instalación de energía eléctrica, etc. para dar servicio a la obra. El objetivo es la ejecución del sistema de acometida eléctrica hasta el tablero de control interno conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: METRO (M)

Materiales mínimos: conductor de cobre sólido TW # 10 AWG cinta aislante, manguera polietileno ½", que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada,

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante

D2 técnico eléctrico

RUBRO TABLERO CONTROL GE 4-8 PUNTOS. BREAKER 1 POLO 15-50

DESCRIPCION

Será la actividad para la instalación de caja de breaker, para dar servicio a una lámpara, un tomacorriente, un foco o algún tipo de elemento de alumbrado. El objetivo es la ejecución del tablero de control interno conforme a los planos de instalaciones eléctricas del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica y la fiscalización.

Unidad: (U)

Materiales mínimos: Tablero control 4 tacos, breakers, cinta aislante, cemento sellante, que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, acanaladora eléctrica.

Mano de obra mínima calificada:

Estructura Ocupacional

E2 ayudante

D2 técnico eléctrico

RUBRO FOCO

DESCRIPCION:

Serán todas las actividades para la instalación de focos fluorescentes económicos que irán suspendidos del techo. El objetivo es la instalación de luminarias en áreas indicadas en los planos, instaladas según verificación del Fiscalizador.

Unidad: Unidad (u).

Materiales mínimos: Foco fluorescente que cumplirá con las especificaciones técnicas de iluminación.

Equipo mínimo: Herramienta general.

Mano de obra mínima calificada: Categoría Ocupacional

E2 peón

C1 maestro mayor

D2 técnico eléctrico

RUBRO ACCESORIOS DE BAÑO

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la instalación o al montaje de accesorios necesarios como toalleras, suministros de papel higiénico y jabón, para su funcionamiento deberán ser provistos por el constructor y aprobados por el fiscalizador. Los aparatos serán de porcelana o metal de fabricación nacional y línea económica.

Unidad: Unidad (U).

Materiales mínimos: Bondex que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, sika boom.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 ayudante

D2 técnico plomero

RUBRO MURO DE HORMIGON CICLOPEO INCLUYE ENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Es la combinación de hormigón simple en la resistencia determinada con piedra bola o molón y del tamaño adecuado para formar elementos estructurales, de carga o soportantes que requieren o no de encofrados para su fundición. El proceso se iniciará con la preparación de hormigón simple y mezclas. Una vez determinado el tamaño de la piedra, su grado de saturación de agua, la estabilidad y humedad del encofrado (de ser el caso) y las instalaciones empotradas que pudiera haber, se iniciará la colocación de capas alternadas de hormigón y piedra, cuidando de guardar una proporción de 60% de hormigón y 40% de piedra del volumen total. La primera capa será de unos 15 cm. De hormigón simple sobre la que se colocará a mano una capa de piedra, sin arrojarlas desde muy alto para evitar daños en el encofrado. Así se continuará hasta llegar a la cota superior del elemento, finalizando con una capa de hormigón. Se cuidará que no queden espacios libres entre el hormigón y la piedra y que esta última quede totalmente cubierta.

Unidad: Metro cúbico (M3).

Materiales mínimos: Se utilizarán los materiales especificados para el hormigón simple, piedra bola o molón de río, encofrados (de ser necesarios), clavos, pingos, polvo de piedra, ripio triturado, gua, cemento portland tipo I, encofrado, alfajías los cuales cumplirán las especificaciones de mezclas, agregados, formas respectivamente.

Equipo mínimo: Herramienta menor, concretera.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 Maestro mayor

D2 albañil

RUBRO SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA H.S. 600 mm

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo y colocación de tubería de concreto simple, con los diámetros, alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto u ordenados por el Supervisor; comprende, además la sujeción a lo largo de la tubería; el suministro de mortero para las juntas de los tubos, las conexiones a cabezales u obras existentes o nuevas y la remoción y disposición del material sobrante.

Unidad: Metro lineal (ML)

Materiales mínimos: Los tubos deberán ser elaborados con una mezcla homogénea de concreto, de calidad tal, que aquellos cumplan los requisitos de resistencia al aplastamiento y absorción. En todo caso, el tamaño máximo nominal del agregado grueso no podrá exceder de 19.0 mm ($\frac{3}{4}$ ") y la mezcla deberá ser de la clase definida y no podrá contener menos de trescientos treinta kilogramos (330 kg) de cemento por metro cúbico (m³) de concreto. Cada tubo deberá tener una longitud de un metro y sus extremos deberán estar diseñados de manera de obtener un encaje adecuado entre ellos, formando un conducto continuo con una superficie interior lisa y uniforme. Todos los materiales a utilizarse deberán estar ubicados de tal forma que no cause incomodidad a los transeúntes y/o vehículos que circulen en los alrededores.

Equipo mínimo: Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 Maestro mayor

D2 albañil

RUBRO EMPEDRADO – SOLO MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en el recubrimiento de la superficie de la vía con una capa de cantos rodados o de piedra partida. El recubrimiento se efectuará sobre la capa de apoyo debidamente terminada y de acuerdo con los requerimientos de los documentos contractuales y las instrucciones del Fiscalizador. Este trabajo incluirá también la formación de una capa de asiento de arena, en la cual se acomodarán los fragmentos de piedra para el empedrado.

Unidad: Metro cuadrado (M2).

Equipo mínimo: El contratista proveerá todas las herramientas y equipo necesario para la ejecución de este trabajo. Se utilizara para esta actividad las siguientes herramientas; Pala, pico.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 Maestro mayor
D2 albañil

RUBRO DESEMPEDRADO

DESCRIPCIÓN

Se refiere al desempedrado de piedras de calzada, de acuerdo y/o detalles indicados en planos aprobados por el fiscalizador.

En lo que respecta al desempedrado esto debe hacerse dejando el suelo natural para luego poder realizar la excavación a nivel de subrasante, debiendo haber rectificación de niveles por medio de estacas.

Esta actividad consiste en la remoción manual del empedrado existente en los tramos que así lo requieran, por donde pasará la red o se ubicarán los pozos.

Se removerá el fraguado que contenga el empedrado por donde pase la red, hasta liberar en sus extremos y luego se removerá auxiliándose de la herramienta necesaria, y se amontonarán a un extremo de forma ordenada

Unidad: Metro cuadrado (M2).

Equipo mínimo: El contratista proveerá todas las herramientas y equipo necesario para la ejecución de este trabajo. Se utilizara para esta actividad las siguientes herramientas; Pala, pico.

Mano de obra mínima calificada: Estructura Ocupacional

E2 peón,

C1 Maestro mayor

D2 albañil