



ESPECIFICACIONES TECNICAS

01. ESTRUCTURA

01.01. OBRAS PROVISIONALES

01.01.01. TRASPORTE DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción

Comprende el transporte local de los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de la obra, así como su posterior regreso al término de los trabajos.

Los equipos y herramientas que se empleen en la construcción deberán ser transportados adecuadamente al lugar de la obra.

Sistema de control

El supervisor deberá inspeccionar y aprobar el equipo llevado a la obra, verificando se encuentre en buenas condiciones y debiendo rechazar el que no encuentre satisfactorio para la función a cumplir, teniendo en cuenta que cumplan con los rendimientos mínimos exigidos en la obra.

Método de medición

La medición de esta partida se realizara contabilizado los equipos y materiales desplazados a la obra, siendo su estimación en forma global (Glb) de los trabajos ejecutados y aprobados por el supervisor.

Forma de pago

El pago se hará hasta el 50% del monto ofertado por esta partida, y se hará efectivo en forma gradual cuando el total del equipo mínimo se encuentre disponible y operativo en la obra. El 50% restante se pagar al concluir la obra cuando los equipos sean retirados de la obra al termino de los trabajos, con la debida autorización del supervisor.

01.01.02. ALMACÉN, OFICINA Y CASETA DE GUARDIANÍA

Descripción

Estas obras serán de carácter transitorio, y se refiere a la construcción de oficinas, almacenes de Materiales, depósito de herramientas y caseta de guardianía para la obra.

Estos ambientes estarán ubicados dentro de la zona en la que se ejecutara la obra de tal forma que la distancia a recorrer tanto del personal como de los materiales, sean los más cortos posibles y no interfieran con el normal desarrollo de los trabajos.

Materiales y equipos

La construcción de estas estructuras se realizara con material liviano de fácil montaje y desmontaje el mismo que deberá contar con la aprobación del supervisor de obra.

Método constructivo

El contratista deberá presentar los planos de las instalaciones y su forma de ejecución a la supervisión para su aprobación.

El contratista será responsable de la seguridad de las construcciones provisionales y de cualquier daño que pueda resultar de su falla durante la construcción, mantenimiento u operación.

Las construcciones provisionales se deberán retirar a finalizar los trabajos de la obra, dejando el terreno como se encontraba inicialmente o mejor.



Sistema de control

Las construcciones provisionales serán aprobadas siempre y cuando cumpla con las condiciones de habitabilidad ad, seguridad y estabilidad, verificadas por el supervisor.

Método de medición

La medida de esta partida será en por metro cuadrado estimando el avance de los trabajos realizados y aprobados por el supervisor en las valorizaciones respectivas.

Forma de pago

La forma de pago de esta partida se realizara por metro cuadrado, y será aprobada por el supervisor de obra, se entiende que el precio que figura en el presupuesto contempla el gasto de mano de obra, materiales, herramientas, maquinarias y otros, necesarios para la ejecución de esta partida.

01.01.03. CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA DE 7.20 X 4.80 M.

Descripción

Se contempla la instalación de un cartel donde se indique la Entidad Contratante, Nombre del Proyecto, Presupuesto de Obra, etc., de acuerdo a los requerimientos del FINVER CAÑETE.

El marco y los postes serán de madera, empotrados en bloques de concreto ciclópeo $f_c=100$ Kg./cm².

La ubicación será designada por el supervisor de la obra al inicio de la obra en coordinación con la entidad.

2.- Materiales y equipos

Gigantografía impreso de dimensiones de 7.20 x 4.80 m, con calidad de impresión alta, full color. La madera será capirona, cuyo contenido de humedad garantice que esta mantendrá sus dimensiones y secciones sin deformaciones. Verificar la longitud de los parantes, porque no se permite traslapes.

Proceso constructivo

Se construirá un bastidor (marco) de madera capirona, conformado por listones de madera con cuatro (parantes) verticales.

En el bastidor elaborado se colocara la gigantografía impresa a color el cual será fijado fuertemente con los accesorios adecuados. Se debe evitar el riesgo de fisuración al momento de colocar los accesorios de fijación.

a).- Sistema de control

El plazo máximo de colocación del cartel de obra es a partir de la fecha de entrega de terreno, será de 6 días, de no cumplir la entidad procederá a instalarlo a costo del contratista, siendo deducido en la valorización correspondiente.

En la gigantografía se verificara la calidad de impresión y de materiales, traslapes, dimensiones, perforaciones, contenido y colores con solventes de garantía de 3 años de conservación de color. Para cumplir con este requisito el fabricante deberá entregar un certificado de garantía, en el cual se deberá consignar el nombre del fabricante, RUC, Dirección, calidad de la impresión.

Durante la construcción del bastidor con los parantes se verificara que cada unión este perfectamente estable, y que no exista traslapes en los parantes.

4.- Método de medición



La medición de esta partida se realizara por (unidad) de panel debidamente fabricado y colocado de acuerdo a estas especificaciones, en el lugar señalado por el supervisor de obra.

5.- Forma de pago

El pago se efectuara al precio unitario de acuerdo al análisis de costo unitario. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y otros necesarios para la ejecución de estos trabajos.

01.01.04. CERCO PROVISIONAL DE ESTERAS

Descripción

Se contempla la instalación de un cerco provisional de esteras en donde quede total mente aislada para lo cual prevenir accidentes.

La ubicación será vista por el supervisor de la obra al inicio de la obra en coordinación con la entidad.

Materiales y equipos

Se usara estera de 2.00*3.0m, palos de eucalipto de 2''*3.0m, carrizo de 5m paquete 12 unid.

Método constructivo

Se plantara los palos de eucalipto dejándolos estables para asi seguir colocando las esteras asegurando con alambre y clavos.

a).- Sistema de control

El plazo máximo de colocación del cerco provisional de esteras es a partir de la fecha de entrega de terreno, de no cumplir la entidad procederá a instalarlo a costo del contratista, siendo deducido en la valorización correspondiente.

Durante la construcción del cerco provisional se verificara que cada unión este perfectamente estable.

Método de medición

La medición de esta partida se realizara por (m) de panel debidamente fabricado y colocado de acuerdo a estas especificaciones, en el lugar señalado por el supervisor de obra.

Forma de pago

El pago se efectuara al precio de acuerdo al análisis de costo unitario. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y otros necesarios para la ejecución de estos trabajos.

Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

01.01.05. SERVICIOS HIGIENICOS PORTATIL

Descripción

Se contempla la instalación de servicios higiénicos provisional teniendo número suficiente para satisfacer las necesidades del personal de obra, y guardianía en concordancia con las ordenanzas sanitarias locales.

Materiales y equipos

Duchas, inodoros, vestidores, tanque elevado, sistema biodigestor.



Proceso constructivo

Se colocara el equipo en lugares estratégicos.

a).- Sistema de control

El plazo máximo de colocación lo servicios higiénicos es a partir de la fecha de entrega de terreno, de no cumplir la entidad procederá a instalarlo a costo del contratista, siendo deducido en la valorización correspondiente.

Método de medición

La medición de esta partida se realizara por (mes) debidamente fabricado y colocado de acuerdo a estas especificaciones, en el lugar señalado por el supervisor de obra.

Forma de pago

El pago se efectuara al precio de acuerdo al análisis de costo unitario. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y otros necesarios para la ejecución de estos trabajos.

Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

01.01.06. VESTIDORES PROVISIONAL

Descripción

Se contempla la instalación de vestidores provisionales teniendo número suficiente para satisfacer las necesidades del personal de obra, y guardíanía

Materiales y equipos

- Clavos
- Cerradura de sobreponer 02 vueltas
- Vidrios , pestillos, pintura, etc
- Madera tornillo
- Triplay de 4'x8'x4mm
- Instalaciones eléctricas (estimada)

Método de medición

La medición de esta partida se realizara por (m2) debidamente fabricado y colocado de acuerdo a estas especificaciones, en el lugar señalado por el supervisor de obra.

Forma de pago

El pago se efectuara al precio de acuerdo al análisis de costo unitario. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y otros necesarios para la ejecución de estos trabajos.

Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

01.01.07. ALMACENAMIENTO AGUA P/CONSTRUCCION

Descripción

Se contempla el suministro de dotación de agua a los requerimientos de la obra.



a).- Sistema de control

El plazo máximo de construcción de la poza de almacenamiento es a partir de la fecha de entrega de terreno, de no cumplir la entidad procederá a instalarlo a costo del contratista, siendo deducido en la valorización correspondiente.

Método de medición

La medición de esta partida se realizara por (glb) debidamente fabricado y colocado de acuerdo a estas especificaciones, en el lugar señalado por el supervisor de obra.

Forma de pago

El pago se efectuara al precio de acuerdo al análisis de costo unitario. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y otros necesarios para la ejecución de estos trabajos.

Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

01.01.08. ENERGIA PARA LA CONSTRUCCION

Descripción

Se contempla la instalación del suministro de energía eléctrica, compatibles a los requerimientos de la obra.

Materiales y equipos

Suministro e instalación de energía

Proceso constructivo

Se realizara la instalación de un suministro de energía para la obra.

a).- Sistema de control

El plazo máximo de instalación del suministro de energía es a partir de la fecha de entrega de terreno, de no cumplir la entidad procederá a instalarlo a costo del contratista, siendo deducido en la valorización correspondiente.

Método de medición

La medición de esta partida se realizara por (mes) debidamente colocado de acuerdo a estas especificaciones, en el lugar señalado por el supervisor de obra.

Forma de pago

El pago se efectuara al precio de acuerdo al análisis de costo unitario. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y otros necesarios para la ejecución de estos trabajos.

Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

01.02. TRABAJOS PRELIMINARES

01.02.01. TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO.

Descripción



Comprende el replanteo de los planos en el terreno y nivelado, fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación.

Se marcarán los ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las cimentaciones en armonía con los planos de Arquitectura y Estructuras, estos ejes deberán ser aprobados por el Supervisor, antes que se inicien con las excavaciones.

Materiales y equipos

Equipos de medición, teodolito, mira, etc.

Madera para estacas, varillas.

pintura, esmalta sintético, tiza.

Clavos para madera con cabeza 3"

Procedimiento Constructivo

El contratista deberá replantear los ejes del proyecto en el terreno estacando cada 10m, en los extremos y en todos los puntos que sean necesarios de acuerdo a las obras comprendidas dentro del proyecto.

Los puntos serán debidamente fijados con el objetivo de poder replantear la obra en cualquier momento, debiendo materializarse sobre el terreno en forma segura y permanente, mediante cerchas, estacas o varillas de fierro en base de concreto fijado al terreno.

a).- Sistema de control

Los puntos de control deberán estar sobre estructuras estables, en forma exacta, precisa y clara debidamente fijados con el objetivo de poder replantear la obra en cualquier momento, debiendo materializarse sobre el terreno en forma segura y permanente. Mediante cerchas, estacas o varillas de fierro en base de concreto fijado al terreno.

Se verificara la ubicación y dimensiones de los trazos, debiendo tener la aprobación de la supervisión y en caso sea mesetario con la intervención del proyectista.

La tolerancia para los trabajos de trazos y replanteo en el trazado de puntos y niveles es de +/- 10 mm horizontal y verticalmente.

Método de Medición

Esta partida será cuantificada por el área del terreno donde se ejecutara la obra, su unidad de medida será el m², el precio unitario de esta partida incluye todos los materiales, equipos, insumos, etc. Para la ejecución de los trabajos.

Forma de pago

El pago se efectuar al precio unitario especificado en el presupuesto de obra, el cual contempla el pago de mano de obra, materiales, equipos y herramientas.

01.02.02. NIVELACION DEL TERRENO

Descripción

Comprende el nivelado del terreno con una maquinaria pesada.

El terreno estará correctamente nivelado para seguir con la partida de la excavación ya que el terreno varia demasiado en los niveles y es por eso que se utilizara una maquinaria pesada para su mayor comprensión y afirmado.

Materiales De Construcción:

Yeso de 28kg

Método Constructivo



La forma de realizar esta partida es con la maquinaria apisonando y nivelando de forma sucesiva en el terreno para que no quede ningún desnivel muy exagerado para dejar listo a la próxima partida de excavación con el yeso trazar la cimentación y las partidas para
Excavar

Método De Medición

Esta partida se medirá en metros cuadrados (m2)

Forma De Pago:

El pago de estos trabajos se hará por m2, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación

01.03. SEGURIDAD Y SALUD

01.03.01. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

DESCRIPCION

Esta partida se refiere al cuidado individual que se debe tener por proteger la integridad física cada trabajador de la obra (obrero) dotándoles de implementos de seguridad, en la ejecución de la obra.

Método De Medición

Esta partida se medirá en Global (Glb)

Forma de pago

El pago se efectuar al precio unitario especificado en el presupuesto de obra.

01.03.02. SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación es aplicable a los trabajos necesarios para la señalización de las áreas de trabajo durante la construcción de las mismas. La señalización durante la construcción consiste en el aislamiento del área de trabajo mediante la colocación de elementos de señalización informativos y preventivos, tales como: cinta delimitadora amarilla de 75 mm (Cinta de precaución) y señalizador tubular o delineador tubular o tabiques de madera, para cercar y aislar el perímetro en el sitio de la obra, e impedir que se transporte y se disponga tierra, residuos de construcción o cualquier material a las zonas adyacentes a las de trabajo, para garantizar la seguridad de las personas y vehículos que transitan por el lugar.

Método De Medición

Esta partida se medirá en Global (Glb)

Forma de pago

El pago se efectuar al precio unitario especificado en el presupuesto de obra.

01.03.03. CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD

DESCRIPCIÓN:

Se realizara capacitación para los trabajadores en lo que seguridad se refiere para proteger su integridad y salubridad en general.

Método De Medición

Esta partida se medirá en Global (Glb)

Forma de pago

El pago se efectuar al precio unitario especificado en el presupuesto de obra.

01.04. DEMOLICIONES



- 01.04.01. DEMOLICION DE ZAPATAS**
- 01.04.02. DEMOLICION DE CIMIENTOS**
- 01.04.03. DEMOLICION DE SOBRECIMENTOS**
- 01.04.04. DEMOLICION DE COLUMNAS**
- 01.04.05. DEMOLICION DE VIGAS**
- 01.04.06. DEMOLICION DE LOSAS ALIGERADAS**
- 01.04.07. DEMOLICION DE ESCALERA**

Descripción

Comprende la demolición de concreto existente, la cual se encuentra deteriorada, este se realizará a pulso, el material excedente será acarreado para su posterior eliminación.

Materiales y Herramientas

Martillo-cinzel para corte –demolición
Martillo neumático de 25 kg
Compresora neumática 87hp 250-30 PCM

Método de Construcción

Las actividades de demolición será ejecutadas de acuerdo a un plan de Trabajo aprobado por la interventoría. Antes de iniciar con la ejecución de las actividades deberán de tomarse las medidas de seguridad necesarias con el fin de evitar los daños a la edificación y accidentes.

Debe tenerse en cuenta el grado de estabilidad de cada elemento a demoler con el fin de evitar peligro a los operarios, en caso de ejecutar las labores manualmente. No deberán dejarse partes inestables que puedan desprenderse por acción del viento o vibraciones.

Método de medición

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de material obtenido por la demolición en su posición original por volumen ejecutado, verificado por la Supervisión.

Forma de Pago

El precio unitario comprende todos los costos de mano de Obra con beneficios sociales, herramientas y otros necesarios para realizar dicho trabajo

01.04.08. DEMOLICIÓN DE VEREDAS DE 0.10 M

Descripción

Se considera en esta partida todos los trabajos de demolición de veredas y elementos Adyacentes necesarios para la liberación de las zonas a intervenir. Incluye la Recolección y acarreo de los escombros hasta el lugar designado para su posterior Eliminación. El Constructor deberá retirar, cambiar, restaurar o proteger contra Cualquier daño, las conducciones de servicios públicos o privados existentes.

Comprende la demolición de veredas de concreto existentes de e= 0.10 cm, la cual se encuentra deteriorada, este se realizará a pulso, el material excedente será acarreado para su posterior eliminación.

Materiales y Herramientas

Martillo-cinzel para corte –demolición
Martillo neumático de 25 kg
Compresora neumática 87hp 250-30 PCM

Método de Construcción

Las actividades de demolición será ejecutadas de acuerdo a un plan de



Trabajo aprobado por la interventoría. Antes de iniciar con la ejecución de las actividades deberán de tomarse las medidas de seguridad necesarias con el fin de evitar los daños a la edificación y accidentes.

Debe tenerse en cuenta el grado de estabilidad de cada elemento a demoler con el fin de evitar peligro a los operarios, en caso de ejecutar las labores manualmente. No deberán dejarse partes inestables que puedan desprenderse por acción del viento o vibraciones.

Método de medición

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de material obtenido por la demolición en su posición original por volumen ejecutado, verificado por la Supervisión.

Forma de Pago

El precio unitario comprende todos los costos de mano de Obra con beneficios sociales, herramientas y otros necesarios para realizar dicho trabajo

01.04.09. DEMOLICION DE MURO DE SOGA

01.04.10. DEMOLICION DE MURO DE CABEZA

Descripción

Comprende la demolición de columnas de concreto existente, la cual se encuentra deteriorada, este se realizará a pulso , el material excedente será acarreado para su posterior eliminación.

Materiales y Herramientas

Martillo-cinzel para corte –demolición

Martillo neumático de 25 kg

Compresora neumática 87hp 250-30 PCM

Método de Construcción

Las actividades de demolición será ejecutadas de acuerdo a un plan de

Trabajo aprobado por la interventoría. Antes de iniciar con la ejecución de las actividades deberán de tomarse las medidas de seguridad necesarias con el fin de evitar los daños a la edificación y accidentes.

Debe tenerse en cuenta el grado de estabilidad de cada elemento a demoler con el fin de evitar peligro a los operarios, en caso de ejecutar las labores manualmente. No deberán dejarse partes inestables que puedan desprenderse por acción del viento o vibraciones. Si el contratista demuele más de los elementos que corresponden estos serán

Reconstruidos a costo del contratista, sin que se le reconozca pago alguno por dicho error.

Método de medición

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de material obtenido por la demolición en su posición original por volumen ejecutado, verificado por la Supervisión.

Forma de Pago

El precio unitario comprende todos los costos de mano de Obra con beneficios sociales, herramientas y otros necesarios para realizar dicho trabajo

01.04.11. DESMONTAJE DE PUERTAS

01.04.12. DESMONTAJE DE VENTANAS



Descripción

En todos los trabajos de desmontaje se tendrá el cuidado de no dañar las piezas de madera y piezas metálicas, en caso de que los elementos desmontados fueren a reutilizarse o no, se deberán proteger y resguardar en un lugar seguro de la bodega.

Método de Construcción

El desmontaje de madera y metálicas; se deberá efectuar con personal calificado y con las herramientas y equipos adecuados, manteniendo el cuidado de no dañar las piezas y accesorios, todos estos elementos formaran parte del inventario.

Método de medición

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de material obtenido el desmontaje en su posición original por lo ejecutado, verificado por la Supervisión.

Forma de Pago

El precio unitario comprende todos los costos de mano de Obra con beneficios sociales, herramientas y otros necesarios para realizar dicho trabajo

01.04.13. ACARREO INTERNO DE MATERIAL PROC. DE EXC.OBSTRUCCIONES Y DEMOLICIONES

01.04.13.01. PROCEDENTE DE DEMOLICIONES

Descripción

Comprende la ejecución de trabajos de eliminación del material excedente, proveniente de la nivelación del terreno y excavaciones, así como la eliminación de desperdicios de obra como son residuos de mezclas, ladrillos y basura, etc., producidos durante la ejecución de la construcción.

Método de Construcción

La eliminación de desmontes será periódica no permitiéndose que el desmonte permanezca dentro de la obra más de un mes, salvo el material a emplearse en rellenos.

Método de medición

La unidad de medida será el metro cubico (m³) de material obtenido el desmontaje en su posición original por lo ejecutado, verificado por la Supervisión.

Forma de Pago

El precio unitario comprende todos los costos de mano de Obra con beneficios sociales, herramientas y otros necesarios para realizar dicho trabajo

01.04.14. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (MANUAL O CON VOLQUETE) DISTANCIA 10 Km

01.04.14.01. PROCEDENTE DE DEMOLICION DE ESTRUCTURA

Descripción

El contratista, una vez terminada la obra deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que interfieran los trabajos de jardinería u otras obras. La eliminación de material excedente deberá ser periódica, no permitiendo que se acumule y permanezca en obra más de un mes, salvo el material que se usará en rellenos.

El material excedente se depositará solamente en los lugares permitidos por la autoridad municipal.



Materiales y equipos

Herramientas manuales

Camión volquete 10 m³

Cargador sobre llantas 125-155hp3yd3

Método Constructivo

Método De Medición

La unidad de medida para esta partida será en m³.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m³, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El supervisor velará porque esta partida se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.05. MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.05.01. EXCAVACIÓN MANUAL DE TERRENO NORMAL HASTA 2.00M PROF.

Descripción

Las excavaciones del palacio municipal de cerro azul serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras. Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación.

El nivel de terreno para el trazado de aulas debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo.

Materiales y Equipos

Herramientas Manuales

Procedimiento Constructivo

Una vez colocados los puntos de la nivelación indicados en los planos, se procederá a la excavación del cimienta en material rocoso, la misma que deberá ejecutarse usando herramientas adecuadas. Toda sobre-excavación que haga el Contratista, correrá por su cuenta y la Supervisión podrá suspenderla si lo estima necesario.

El Contratista no podrá disponer de los materiales provenientes de las excavaciones ni retirarlos para fines distintos del Contrato sin autorización previa de la Supervisión.

Se deberá verificar la existencia de instalaciones subterráneas y en caso de producirse daño a instalaciones de terceros, el contratista deberá reparar y/o resarcir a su costo dichos daños.

a).- Sistema de Control

Durante la ejecución de los trabajos, la Supervisión efectuará los siguientes controles:

El trabajo de corte a nivel de subrasante en material rocoso se dará por terminado y aceptado cuando el alineamiento y perfil de la sección estén de acuerdo con los planos del proyecto, estas especificaciones y la aprobación de la Supervisión.

La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar más de diez milímetros (10 mm) con respecto a la cota proyectada.

Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser corregidas por el Contratista, a su costo y con la conformidad de la Supervisión.



En caso que se encuentren terrenos con resistencias o carga admisible o condiciones menores que las especificadas en los planos, el Contratista notificará a la Supervisión para tomar las providencias que el caso requiera.

Método de Medición

La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de material excavado en su posición original por volumen ejecutado, verificado por la Supervisión antes y después de ejecutarse el trabajo de excavación.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipo, ensayos de control de calidad, herramientas e imprevistos y todos los gastos que demande el cumplimiento del trabajo.

01.05.02. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO INC. MAQUINARIA.

Descripción

Antes de ejecutar el relleno de una zona se limpiará la superficie del terreno eliminando las plantas, raíces u otras materias orgánicas. El material del relleno estará libre de material orgánico y de cualquier otro material comprimible.

Podrá emplearse el material de préstamo, los que se harán en capas sucesivas no mayores de 20 cm. de espesor, debiendo ser bien compactadas y regadas en forma homogénea, a humedad óptima, para que el material empleado alcance su máxima densidad seca.

El Contratista deberá tener muy en cuenta que el proceso de compactación incluida con la máquina eficiente garantiza un correcto trabajo de los elementos de cimentación y que una deficiente compactación repercutirá en el total de elementos estructurales.

Materiales y equipos

Material de préstamo.

Agua potable.

Compactador vibratorio tipo plancha de 4hp.

Herramientas manuales

Método de medición

El método de medición de esta partida será por metro cúbico (m³) de material relleno y compactado en las áreas indicadas en los planos del proyecto. Y serán verificados por el supervisor de la obra.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

01.05.03. NIVELACION INTERIOR APISONADO FINAL DEL TERENO PREVIO AL PISO

Descripción

Se realizarán los trabajos de nivelación y apisonado de toda el área del proyecto, teniendo en cuenta los niveles del proyecto.

Materiales y equipos



Herramientas manuales
Agua potable.

Procedimiento constructivo

Se realizara una nivelación en los ambientes interiores de las aulas y servicios higiénicos a construir para poder dejar los niveles señalados en los planos del proyecto.
Para que la nivelación sea más exacta se apisonara manualmente y humedeciéndola con agua.
Un adecuado apisonado permitirá que al realizar el vaciado del falso piso se mantenga una adecuada nivelación.

Sistema de control

El supervisor de la obra será el encargado de velar la correcta nivelación y apisonado de la superficie indicada en los planos.

Método de medición

La medición de esta partida se realizara por metro cuadrado de área nivelada y apisonada, el cual será verificado por el supervisor de la obra.

Forma de pago

El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

01.05.04. BASE DE AFIRMADO E = 4"

Descripción

Esta partida consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de material afirmado, conforme a las características requeridas.

Materiales y equipos

Herramientas manuales
Compactador vibratorio tipo plancha de 5.8Hp.

Procedimiento constructivo

Antes de ejecutar la colocación del afirmado de una zona se limpiará la superficie del terreno eliminando las plantas, raíces u otras materias orgánicas. El material del relleno estará libre de material orgánico y de cualquier otro material comprimible.
Podrá emplearse el material excedente de las excavaciones siempre que cumpla con los requisitos indicados. El hormigón que se extraiga se empleará preferentemente para los rellenos en capas sucesivas no mayores de 10 m, de espesor debiendo ser bien compactadas y regadas en forma homogénea a humedad óptima, para que el material empleado alcance su máxima densidad seca.
El contratista deberá tener muy en cuenta que el proceso de compactación eficiente garantiza un correcto trabajo de los elementos de cimentación y que una deficiente compactación repercutirá en el total de los elementos estructurales.

a).- Sistema de Control

El control de esta partida la realizara el supervisor de la obra el cual verificara que el material afirmado que se transporta a la obra sea el adecuado para realizar un eficiente relleno.
El supervisor está autorizado en rechazar el material de afirmado si no cumple con las exigencias requeridas.



Método de medición

Para esta partida la unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de afirmado colocado en las zonas indicadas en los planos, y será verificado y controlado por el supervisor de la obra.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará de acuerdo a los precios unitarios que se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

01.05.05. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE ,DIST=10 KM

Descripción

El contratista, una vez terminada la obra deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que interfieran los trabajos de jardinería u otras obras. La eliminación de material excedente deberá ser periódica, no permitiendo que se acumule y permanezca en obra más de un mes, salvo el material que se usará en rellenos.

El material excedente se depositará solamente en los lugares permitidos por la autoridad municipal.

Materiales y equipos

Herramientas manuales

Camión volquete 10 m³

Cargador sobre llantas 125-155hp3yd3

Método De Medición

La unidad de medida para esta partida será en m³.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m³, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El supervisor velará porque esta partida se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.06. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

01.06.01. CIMIENTOS

01.06.01.01. CIMENTACION CORRIDA C: H, 1:10 +30% P.G.

Descripción

Consiste en el vaciado de concreto ciclópeo en las cimentaciones excavadas anteriormente.

Materiales y equipos

PiedrÑa grande 8"

Hormigón (puesta en obra)

Cemento Portland Tipo V

Agua

Mezcladora de concreto 11p³

Proceso constructivo

Concreto ciclópeo: 1:10 (Cemento-Hormigón), con 30 % de piedra grande, dosificación que deberá respetarse asumiendo el dimensionamiento propuesto.

Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud de la excavación, como producto de un correcto replanteo, el batido de éstos materiales se hará utilizando mezcladora



mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo durante 1 minuto por carga. Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto; se humedecerá las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocará las piedras sin antes haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm. de espesor. Las piedras deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se tome los extremos. Se prescindirá de encofrado cuando el terreno lo permita, es decir que no se produzca derrumbes.

a).- Sistema de control

El control de esta partida se hará verificando la calidad de los materiales usados en la, como son el cemento, hormigón piedra grande y el agua.

El encargado de verificar la calidad de los materiales y la calidad del concreto para ser vaciado será el supervisor de la obra el cual indicara al contratista si existiera alguna dificultad.

El vaciado del concreto será respetando las dimensiones excavadas, además respetándose los niveles indicados en los planos estructurales.

Método de medición

La forma de medición de esta paridad será por m3 de cimiento corrido vaciado según como lo indican los planos.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará con los precios unitarios que se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará porque ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

01.06.02. SOBRECIMIENTO

01.06.02.01. CONCRETO $f'c=140kg/cm^2$ PARA SOBRECIMIENTOS

Definición

Viene hacer la parte de la cimentación que se construye encima de los cimientos corridos y que sobresale de la superficie del terreno natural para recibir los muros de albañilería, además sirven de protección de la parte inferior de los muros y lo aísla de la humedad o de cualquier otro agente externo.

Descripción de la Partida

El sobre cimiento se construye encima del cimiento corrido. Los cimientos corridos, llevarán sobre cimientos en todos los muros del primer nivel siendo sus dimensiones las indicadas en los planos correspondientes.

Materiales de construcción

Cemento: Todo cemento a usarse debe ser cemento Pórtland tipo V de marca acreditada y conforme a las pruebas AST-C-150; y deberá almacenarse y manipularse de manera que se proteja en todo momento contra la humedad cual fuera su origen y debe ser accesible para su inspección e identificación.

Agregado Grueso: Deberá ser grava o piedra chancada de grano duro y compacto. La piedra deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro, en general deberá estar de acuerdo a la norma ASTM-C-33. Además el ingeniero puede efectuar pruebas establecidas en las normas ASTM-C-131, ASTM-C-88, ASTM-C-127.

Agua: Deberá ser fresca y limpia aprueba en caso de ser necesaria se efectuará de acuerdo a las normas ASTM-C-109, ASTM-C-70.

Método Constructivo



Los sobrecimientos serán construidos con concreto simple de 140 Kg/cm² diferenciando los diversos tipos de sobrecimientos. De acuerdo a su ancho y altura, ubicarlos en la planta de cimentación. Determinar en el plano de cimentación – planta, la longitud de cada tipo de sobrecimiento (descontar vanos, placas, columnas, etc.)

El encofrado podrá sacarse a los 4 días de haberse llenado el sobrecimiento, luego del fraguado inicial se curará este por medio de constantes baños de agua durante 3 días como mínimo. La cara superior del sobrecimiento deberá ser lo más nivelada posible, lo cual garantizará el regular acomodo de los adobes, ladrillos, bloquetas, etc.

Método de medición

Se mide por la Unidad de Metro Cúbico (m³) con aproximación de 02 decimales es decir por área (longitud x ancho x altura), la medición será el metrado realmente ejecutado con la conformidad del ingeniero residente. El volumen total del concreto se calcula sumando los volúmenes parciales.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m³) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector

01.06.02.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA SOBRECIMIENTO HASTA 0.60M.

Definición

Viene a ser una estructura temporal, construida para contener, sirve para dar forma a la masa de concreto en su etapa de endurecimiento, dará forma al sobre cimientado que permitirá proteger la parte inferior del muro de la humedad y de otros agentes a fin de evitar su pronto deterioro.

Descripción de la Partida

Se habilita la madera de acuerdo a las medidas estipuladas en los planos y se procede a armarlas y amarrarlas con alambre negro y clavo, para el posterior vaciado de concreto.

Materiales a utilizar en la Partida

Los materiales a utilizar serán alambre negro, clavos, madera tornillo.

Método Constructivo

Se ejecutara con madera corriente, uniéndose una madera a la otra con alambre y clavos de a los listones que van en forma transversal al sentido de las maderas, en el encofrado de sobre cimientados se usan dos juegos de encofrados que vayan paralelos y a plomada; para tal efecto se determinara el desarrollo de la superficie de contacto directo entre el molde o encofrado y el concreto.

Controles

CONTROLES TÉCNICOS.

El Residente de obra verificara que la madera a utilizarse este en buen estado y que no presente fracturas, roturas, desgastes y que no sea maderas que haya sido utilizadas en otras obras.

CONTROLES DE EJECUCIÓN.

El Residente de obra durante el proceso de ejecución de los trabajos, verificará el estricto cumplimiento del expediente técnico aprobado, esta partida debe tener las características indicadas en los planos.



Aceptación de los Trabajos

BASADOS EN EL CONTROL TÉCNICO.

Antes de la ejecución de esta partida el inspector aprobará y autorizará el inicio de los trabajos, verificando que exista concordancia con lo establecido en el proyecto.

BASADOS EN LA EJECUCIÓN.

El inspector otorgará la conformidad a los trabajos realizados y su aceptación; esto es requisito indispensable y obligatorio para solicitar el pago correspondiente.

Equipo

Se utilizaran en su esencia herramientas manuales.

Método de medición

Se mide por la Unidad de Metro cuadrado (m²) con aproximación de 02 decimales es decir por área (largo x ancho), la medición será el metrado realmente ejecutado con la conformidad del ingeniero residente. Como norma general, los encofrados se miden por el área de contacto entre el concreto y la madera.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro cuadrado(m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.06.03. FALSO PISO

01.06.03.01. FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:6

Descripción

Consiste en el vaciado de concreto ciclópeo en las cimentaciones excavadas anteriormente.

Materiales y equipos

Hormigón (puestos en obra)

Cemento Portland Tipo V

Agua

Mezcladora de concreto 11p3

Método Constructivo

Concreto ciclópeo: 1:6 (Cemento-Hormigón), dosificación que deberá respetarse asumiendo el dimensionamiento propuesto.

Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud de la excavación, como producto de un correcto replanteo, el batido de éstos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo durante 1 minuto por carga. Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto; se humedecerá las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocará las piedras sin antes haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm. de espesor. Las piedras deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se tome los extremos.

a).- Sistema de control



El control de esta partida se hará verificando la calidad de los materiales usados en la, como son el cemento, hormigón y el agua.

El encargado de verificar la calidad de los materiales y la calidad del concreto para ser vaciado será el supervisor de la obra el cual indicara al contratista si existiera alguna dificultad.

El vaciado del concreto será respetando las dimensiones indicadas en los planos, además respetándose los niveles indicados en los planos estructurales.

Método de medición

La forma de medición de esta paridad será por m² de falso piso vaciado según como lo indican los planos.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará con los precios unitarios que se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará porque ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

01.06.04. SOLADO

01.06.04.01. SOLADO PARA ZAPATAS, E=2" MEZCLA C: H 1:10

Descripción

Servirán de base a la armadura de la zapata, para brindar una superficie plana y rugosa asegurando con ello que la zapata transmita los esfuerzos al suelo en forma homogénea, será de concreto simple, con una proporción de 1:10 cemento hormigón

Materiales de construcción

Cemento portland tipo I

Hormigón (puesto en obra)

Agua

Regla madera

Método constructivo

El concreto será preparado en mezcladora y de acuerdo a lo especificado, luego el concreto es transportado a la excavación de la zapata vaciado se le acomoda con una paleta hasta conseguir una superficie plana y rugosa y del espesor indicado. Todos los materiales que se emplean en la fabricación de concreto simple deberán cumplir con los mismos requisitos exigidos para el concreto armado.

Método de medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (M²)

Forma de pago

El pago se efectuará multiplicando la cantidad ejecutada por el precio unitario establecido, tomando como unidad el (M²).

01.06.05. VEREDAS

01.06.05.01. CONCRETO F'C=175 KG/CM² E= 4" PARA VEREDAS

Descripción

La vereda será de concreto Premezclado con una resistencia a la compresión a los 28 días de $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$, El vaciado será en paños, cuyo espesor será $e = 4"$.



El Contratista se ceñirá estrictamente a la norma ACI 301 última edición, a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes respectivamente.

Materiales de concreto:

Cemento Portland *Todo el concreto que se usará es cemento Portland normal, conforme con las especificaciones C-150, tipo v, de la Sociedad Americana para la prueba de materiales (ASTM) a menos que se especifique otro tipo.*

El cemento a usarse deberá estar en buenas condiciones, no se permitirá el uso de cemento que se torne aglutinado o que forme terrones o que se haya deteriorado de alguna otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en el almacenamiento para evitar que sea afectado del medio ambiente u otro agente ajeno.

Agregado Fino.-

El agregado fino será una arena lavada artificial, limpia que tenga granos resistentes, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrenos, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, ácidos, materia orgánica, greda u otra sustancia dañinas. Deberá ser graduada.

Agregado Grueso.-

El agregado grueso deberá ser grava o piedra calizada triturada o rota de grano compacto y de calidad dura.

Debe ser limpio, libre de polvo, materia orgánica, greda u otras sustancias perjudiciales y no contendrá piedra desintegrada, mica o calibre. El tamaño máximo será de 1/2".

Almacenaje de los agregados.-

Todos los agregados deberán ser almacenados en forma tal que se impida que los diferentes tamaños se mezclen unos a otros, o que se mezclen con tierra y otras sustancias extrañas.

Agua para la mezcla

El agua a emplearse en la preparación del concreto en principio debe de ser potable, fresca, limpia, libre de sustancias perjudiciales como aceites, ácidos, álcalis, sales minerales, materias orgánicas, partículas de humus, fibras vegetales, etc.

Curado y protección.-

El Contratista tomará todas las medidas para proteger las porciones terminadas de concreto contra daños que puedan resultar de la construcción posterior de los otros elementos.

El Contratista será responsable de que las partes terminadas se mantengan en condiciones satisfactorias hasta la aceptación final de la obra.

Curado todo el concreto deberá protegerse por un período de siete (07) días a fin de evitar pérdidas de humedad de la superficie.

La prevención de pérdidas de humedad de las superficies se efectuará mediante uno de los siguientes métodos:

Por procedimientos de riego por membrana.

Regando continuamente con agua las superficies expuestas.



Método de medición:

La medición de la presente partida es por metro cuadrado (M2).

Forma de pago:

El pago se efectuará en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios del valor referencial, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad. El subtotal así obtenido se multiplicará por el factor de relación calculado hasta la última cifra decimal y luego se le agregará el impuesto general a las ventas.

01.06.05.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS

Definición

Viene a ser una estructura temporal, construida para contener, sirve para dar forma a la masa de concreto en su etapa de endurecimiento, dará forma a la vereda.

Descripción de la Partida

Se habilita la madera de acuerdo a las medidas estipuladas en los planos y se procede a armarlas y amarrarlas con alambre negro y clavo, para el posterior vaciado de concreto.

Materiales a utilizar en la Partida

Los materiales a utilizar serán alambre negro, clavos, madera tornillo.

Equipo

Se utilizarán en su esencia herramientas manuales.

Método de medición

Se mide por la Unidad de Metro cuadrado (m²) con aproximación de 02 decimales es decir por área (largo x ancho), la medición será el metrados realmente ejecutado con la conformidad del ingeniero residente. Como norma general, los encofrados se miden por el área de contacto entre el concreto y la madera.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro cuadrado(m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.06.05.03. SARDINELES DE CONCRETO PARA VEREDA F'C = 175 kg/cm²

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende los trabajos de fabricación, transporte, vaceado y compactado de sardinel de concreto simple F'c = 175 Kg/cm², Se ejecutarán en los lugares indicados en los planos. Los sardineles serán de concreto cuya resistencia será F'c = 175 kg/cm² y tendrán acabado frotachado.

Materiales De Construcción:

Piedra chancada de ½"

Arena gruesa

Cemento portland tipo V

Agua

Madera tornillo incluye corte para encofrado

Método de medición

El trabajo ejecutado será medido en metro lineal (Ml).



Forma de pago

El pago se efectuará por Ml y cargado a la partida antes mencionadas para Sardineles. El precio unitario esta compensado con la mano de obra, materiales y equipo necesario para cumplir esta partida.

01.06.05.04. . ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SARDINELES

Definición

Viene a ser una estructura temporal, construida para contener, sirve para dar forma a la masa de concreto en su etapa de endurecimiento, dará forma a los sardineles.

Descripción de la Partida

Se habilita la madera de acuerdo a las medidas estipuladas en los planos y se procede a armarlas y amarrarlas con alambre negro y clavo, para el posterior vaciado de concreto.

Materiales a utilizar en la Partida

Los materiales a utilizar serán alambre negro, clavos, madera tornillo.

Equipo

Se utilizaran en su esencia herramientas manuales.

Método de medición

Se mide por la Unidad de Metro cuadrado (m²) con aproximación de 02 decimales es decir por área (largo x ancho), la medición será el metrados realmente ejecutado con la conformidad del ingeniero residente. Como norma general, los encofrados se miden por el área de contacto entre el concreto y la madera.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro cuadrado(m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.07. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

01.07.01. ZAPATAS

01.07.01.01. CONCRETO PARA ZAPATAS F'C=210 KG/CM2

Descripción

La zapata es un elemento estructural que se construye después del solado y en la que nacerán las estructuras muy importantes que sirven como base de edificación. Para el presente proyecto se considera un suelo de fundación de tipo GM por el contenido de gravas limosas, del resultado de la mezcla de arena y limo , en suelos de granos gruesos , tópicos de la zona , teniendo un rango de capacidad portante entre 5.54 a 8.30 kg/cm².Segun el sistema de clasificación unificado del suelos SUCS.

Descripción de la Partida

La zapata será con un concreto de $f_c=210$ kg/cm².(cemento, arena y piedra partida).

Método Constructivo

La cara deberá ser lo mas nivelado posible , lo cual garantizara los trabajos a realizar.

a.- Controles

CONTROLES TÉCNICOS.

El residente de obra realizara en el momento oportuno el control de calidad de diseño de mezcla para poder obtener un concreto de 210kg/cm² según lo especificado en los planos.



CONTROLES DE EJECUCIÓN.

El Residente de obra durante el proceso de ejecución de los trabajos, verificará el estricto cumplimiento del expediente técnico aprobado, esta partida debe tener las características indicadas en los planos.

C) CONTROLES GEOMÉTRICOS Y DETERMINADOS (según fuese el caso)

Aceptación de los Trabajos

BASADOS EN EL CONTROL TÉCNICO.

Antes de la ejecución de esta partida el inspector aprobará y autorizará el inicio de los trabajos, verificando que exista concordancia con lo establecido en el proyecto.

BASADOS EN LA EJECUCIÓN.

El inspector otorgará la conformidad a los trabajos realizados y su aceptación; esto es requisito indispensable y obligatorio para solicitar el pago correspondiente.

Equipo

Se utilizaran herramientas manuales, mezcladora de concreto tambor 11 p3-22hp. Y vibrador de concreto $\frac{3}{4}$ "-2" 4.

Método de medición

La medición se hará por metro cubico (m3).

Forma de pago

Los pagos se realizaran de acuerdo a precios unitarios por metro cúbicos (m3).La valorización se efectuara según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.07.01.02. ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

Descripción

Esta partida comprende la colocación de la armadura de acero en el elemento estructural: zapata.

Descripción de la Partida

Se habilita el acero de refuerzo de la zapata con las medidas estipuladas en el plano de cimentaciones y se procede a armar las parrillas y colocarlas en la base de la zapata.

Materiales a utilizar en la Partida

Los materiales a utilizar serán alambre negro y acero..

Método Constructivo:

El refuerzo metálico deberá cumplir con las siguientes especificaciones.

-El limite de influencia será $f_y=4,200$ kg/cm2.

-deberá cumplir con las normas del ASTM-A-675 , ASTM-A-616 , ASTM-A-61, NOP-1158.

Será en un lugar seco, aislado del suelo y protegido de la humedad, libre de tierra, suciedad, aceite o grasa. Antes de su instalación el acero se limpiara quitándole las escamas laminadas, oxido o cualquier sustancia extraña.

Controles

CONTROLES TÉCNICOS.

El residente verificara que el acero al ser utilizado en la obra no presente signos de oxidación y que cumpla con las especificaciones de calidad según lo especificado por las normas del R.N.C.

CONTROLES DE EJECUCIÓN.



El Residente de obra durante el proceso de ejecución de los trabajos, verificará el estricto cumplimiento del expediente técnico aprobado, esta partida debe tener las características indicadas en los planos.

Aceptación de los Trabajos

BASADOS EN EL CONTROL TÉCNICO.

Antes de la ejecución de esta partida el inspector aprobará y autorizará el inicio de los trabajos, verificando que exista concordancia con lo establecido en el proyecto.

BASADOS EN LA EJECUCIÓN.

El inspector otorgará la conformidad a los trabajos realizados y su aceptación; esto es requisito indispensable y obligatorio para solicitar el pago correspondiente.

Equipo

Se utilizaran en su ausencia las herramientas manuales para la ejecución de esta partida.

Método De Medición

Esta partida de acero, se medirá por la unidad del kilogramo (kg)

Forma de pago:

El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto por kilogramo(kg)entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida .La valorización se efectuara según los avances de la obra ,previa verificación del ingeniero inspector.

01.07.02. SOBRECIMIENTO ARMADO

01.07.02.01. CONCRETO F`c = 210 kg/cm2 PARA SOBRECIMIENTOS ARMADO

Descripción

Viene hacer la parte de la cimentación que se construye encima de los cimientos corridos y que sobresale de la superficie del terreno natural para recibir los muros de albañilería, además sirven de protección de la parte inferior de los muros y lo aísla de la humedad o de cualquier otro agente externo.

Descripción de la Partida

El sobre cimiento se construye encima de los cimiento corridos, con un concreto.

Los cimientos corridos, llevarán sobre cimientos en todos los muros del primer nivel siendo sus dimensiones las indicadas en los planos correspondientes.

Materiales De Construcción:

Cemento: Todo cemento a usarse debe ser cemento Portland tipo V de marca acreditada; y deberá almacenarse y manipularse de manera que se proteja en todo momento contra la humedad cual fuera su origen y debe ser accesible para su inspección e identificación.

Agregado Fino: Deberá ser limpia, silicosa y lavada de partículas duras, fuertes, resistentes y lustroso libres de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves con tamaño máximo de 3/16" y cumplir normas establecidas en la especificación de ASTM C-136, cuyo módulo de finesa estará comprendido entre 2.50 y 2.90.

Agregado Grueso: Deberá ser grava o piedra chancada de grano duro y compacto. La piedra deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro, en general deberá estar de acuerdo a la



norma ASTM-C-33. Además el ingeniero puede efectuar pruebas establecidas en las normas ASTM-C-131, ASTM-C-88, ASTM-C-127.

Hormigón: Será un material de río o de cantera compuesto de partículas duras, resistentes y limpias, libre de sustancias perjudiciales. El hormigón será sometido a una prueba de control semanal para verificar granulometría uniforme entre las mallas de las especificaciones indicadas.

Agua: Deberá ser fresca y limpia aprueba en caso de ser necesaria se efectuará de acuerdo a las normas ASTM-C-109, ASTM-C-70.

Método Constructivo

Los sobrecimientos serán construidos con concreto simple de 210 Kg/cm² diferenciando los diversos tipos de sobrecimientos. De acuerdo a su ancho y altura, ubicarlos en la planta de cimentación. Determinar en el plano de cimentación – planta, la longitud de cada tipo de sobrecimiento (descontar vanos, placas, columnas, etc.) . Los materiales utilizados se describen.

El encofrado podrá sacarse a los 4 días de haberse llenado el sobrecimiento, luego del fraguado inicial se curará este por medio de constantes baños de agua durante 3 días como mínimo. La cara superior del sobrecimiento deberá ser lo más nivelada posible, lo cual garantizará el regular acomodo de los adobes, ladrillos, bloquetas, etc.

metodo de medición:

Se mide por la Unidad de Metro Cúbico (m³)

Forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m³) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector

01.07.02.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTO

Descripción:

Viene a ser una estructura temporal, construida para contener, sirve para dar forma a la masa de concreto en su etapa de endurecimiento, dará forma al sobre cimiento que permitirá proteger la parte inferior del muro de la humedad y de otros agentes a fin de evitar su pronto deterioro.

Descripción de la Partida

Se habilita la madera de acuerdo a las medidas estipuladas en los planos y se procede a armarlas y amarrarlas con alambre negro y clavo, para el posterior vaciado de concreto.

Materiales a utilizar en la Partida

Los materiales a utilizar serán alambre negro, clavos, madera tornillo.

Método Constructivo:

Se ejecutara con madera corriente, uniéndose una madera a la otra con alambre y clavos de 3" a los listones que van en forma transversal al sentido de las maderas, en el encofrado de sobre cimientos se usan dos juegos de encofrados que vayan paralelos y a plomada; para tal efecto se determinara el desarrollo de la superficie de contacto directo entre el molde o encofrado y el concreto.

Controles

CONTROLES TÉCNICOS.

El Residente de obra verificara que la madera a utilizarse este en buen estado y que no presente fracturas, roturas, desgastes y que no sea maderas que haya sido utilizada en otras obras.



CONTROLES DE EJECUCIÓN.

El Residente de obra durante el proceso de ejecución de los trabajos, verificará el estricto cumplimiento del expediente técnico aprobado, esta partida debe tener las características indicadas en los planos.

Equipo

Se utilizaran en su esencia herramientas manuales.

Medición y forma de pago

Se mide por la Unidad de Metro cuadrado (m²)

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro cuadrado(m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.07.02.03. ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO

Generalidades:

Comprende en la colocación del acero de refuerzo en sobrecimiento armado de acuerdo a medidas establecidas en los planos de cimentación

Método Constructivo

Se colocará el acero en sobrecimiento armado, teniendo en cuenta los diámetros indicados en los planos, y también con las recomendaciones ya anteriormente especificadas.

Método de medición

Se medirá por kilogramo (Kg.) de acero colocado en sobrecimiento armado, de acuerdo a medidas especificadas en los planos.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario por kilogramo (Kg.) de acero colocado y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.

01.07.03. VIGA DE CIMENTACION

01.07.03.01. CONCRETO FC=210KG/CM2 PARA VIGA DE CIMENTACION

Descripcion

Consiste en el preparado y vaciado del concreto de las vigas de cimentación generalmente se diseñan para conectar a las zapatas de manera que trabajen en conjunto, pudiendo actuar como cimiento; las vigas de cimentación irán amarradas a las columnas.

Método De Construcción

El procedimiento de construcción, será idéntico al empleado en una viga aérea o conformante al pórtico.

El f'c usado en las vigas de cimentación será de f'c 210 kg/cm², según se especifique en los planos.

Método De Medición

El trabajo efectuado se medirá por metro cubico (m³).

Forma de pago:



El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m³) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector

01.07.03.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGAS

Descripcion

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y herramientas para construir, colocar y retirar las estructuras para confinar el concreto de las vigas de cimentación.

Los encofrados tendrán por función confinar el concreto, los encofrados serán de madera, el proyecto y ejecución de los encofrados deberá permitir que el montaje y desencofrado se realice fácil y gradualmente.

El retiro de los encofrados se iniciara tan pronto como el concreto sea lo suficientemente para no sufrir daños.

Método De Medicion

El trabajo efectuado se medirá por metro cuadrado (m²)

Forma de medicion:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro cuadrado(m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.07.03.03. ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

Descripcion

Esta partida consiste en la habilitación, armado y colocación de los esfuerzos de acero en las vigas de cimentación. $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Método De Construcción

Las armaduras se cortaran, doblaran y habilitaran estrictamente según las especificaciones indicadas en los planos.

Dentro de las tolerancias mínimas especificadas durante el proceso de colocación de la armadura deberá ser debidamente asegurada para evitar desplazamientos.

Método de medición

Se medirá por kilogramo (Kg.) de acero colocado en sobrecimiento armado, de acuerdo a medidas especificadas en los planos.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario por kilogramo (Kg.) de acero colocado y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.

01.07.04. COLUMNAS Y PLACAS

01.07.04.01. CONCRETO $F^c = 210 \text{ kg/cm}^2$ PARA COLUMNAS Y PLACAS

Descripción:

Comprende la mezcla a utilizar en la construcción de las columnas. El concreto será una mezcla de agua, cemento., arena gruesa y piedra de $\frac{1}{2}$, utilizando necesariamente una máquina mezcladora y de acuerdo al diseño de mezclas para la resistencia de 210 Kg/Cm^2 . Se usará cemento



PORTLAND Tipo v en buenas condiciones, fresco y sin grumos. La arena será de grano grueso y resistente, el agregado grueso será piedra de $\frac{1}{2}$ proveniente de rocas duras con superficie libre de películas de arcilla.

La dosificación para un concreto $f'c = 210$ Kg/Cm² preferentemente será al peso, sin embargo es permisible que la medida en campo sea convertida cuidadosamente en proporciones volumétricas para materiales a utilizarse plenamente identificados, que obligatoriamente contarán con la autorización y control del Inspector Residente, quien verificará los resultados a través de la toma de muestras y ensayos de laboratorio en forma continua como establece las normas de control para el concreto y pueda introducirse correcciones inmediatas y oportunas. El agua de mezcla es un ingrediente muy importante que debe utilizarse en la medida autorizada, la adición descontrolada pueda alterar la relación agua/cemento y aumento del Slump. El traslado de la mezcla será en carretillas de llanta neumática y la colocación en el lugar de vaciado será preferentemente a nivel o poca altura.

Los vaciados se harán de tal manera que no haya deformación en los encofrados, el espesor de las capas y la ubicación de las juntas de construcción deberá ser aprobada por el Inspector, antes del llenado.

La suspensión del vaciado coincidirá con las juntas de construcción. Se deberá tener especial cuidado de que se lleve a cabo una unión perfecta entre las juntas de construcción, a fin de evitar infiltraciones a través de ellas; antes del vaciado se limpiará las superficies y se colocará lechada de cemento; asimismo se deberá tomar las previsiones y medidas para que el concreto sea vaciado sin la presencia de agua.

El trabajo de preparado, vaciado y curado del concreto, será el fiel cumplimiento de las dimensiones en planos del proyecto, la medida es en volumen y la unidad de medida es el m³, para reconocer mayores volúmenes de mezclas colocada, debe sustentarse con plano aprobado que contenga las mayores dimensiones otorgadas a determinada estructura y una autorización escrita del ingeniero responsable de la obra; para la colocación de volúmenes de mezcla menores a lo que indica el proyecto, deberá contarse previamente la autorización expresa del Ingeniero Inspector.

Materiales De Construcción:

"Piedra chanchada de $\frac{1}{2}$ "

Arena gruesa

Cemento Portland tipo v

Agua

Método De Construcción

El procedimiento de construcción, será idéntico al empleado en una viga aérea o conformante al pórtico.

El $f'c$ usado en las vigas de cimentación será de $f'c 210$ kg/cm², según se especifique en los planos.

Método De Medición

El trabajo efectuado se medirá por metro cúbico (m³).

Forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m³) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector

01.07.04.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS Y PLACAS

Definición



Esta partida comprende el suministro, ejecución y colocación de las formas de madera necesarias para el vaciado del concreto de columnas y vigas. Los alambres que se emplean para amarrar los encofrados no deberán atravesar las caras del concreto que quedan expuestas en la obra terminada.

Descripción de la Partida

Se habilita la madera de acuerdo a las medidas estipuladas en los planos y se procede a armarlas y amarrarlas con alambres negros y clavos, para el posterior vaciado de concreto.

Modo de Ejecución De La Partida

ENCOFRADOS.

El inspector deberá realizar el correcto y seguro diseño de los encofrados, tanto de sus espesores como en el apuntalamiento, de manera que no existan deflexiones que causen desalineamientos, elementos desnivelados y de peligro en el momento del vaciado del concreto.

Los encofrados deberán ceñirse a la forma de dimensiones indicadas en los planos y serán lo suficientemente herméticos como para evitar la pérdida del concreto, no se permitirá cargas de diseño, ni se permitirá que ningún elemento de las estructuras en construcción sea cargado ni removido en sus puntales al no ser que dicho elemento tenga la suficiente resistencia para conservar su peso propio y la sobrecarga de servicio. Esta resistencia debe demostrarse por medio de ensayos de probetas y un análisis estructural.

DESENCOFRADO

La operación de desencofrado se hará gradualmente, quedando totalmente prohibido golpear, forzar o causar trepitación. Se debe considerar el siguiente tiempo mínimo para desencofrar la columna en concreto normal.

Columnas.

Muros, costados de vigas y zapatas.

Controles

CONTROLES TÉCNICOS.

El residente de obra verificará que la madera a utilizarse en el encofrado este en buen estado que no presente fracturas, roturas o que no sea madera que haya sido utilizada en otras obras.

CONTROLES DE EJECUCIÓN.

El Residente de obra durante el proceso de ejecución de los trabajos, verificará el estricto cumplimiento del expediente técnico aprobado, esta partida debe tener las características indicadas en los planos. La valorización se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector.

Aceptación de los Trabajos

BASADOS EN EL CONTROL TÉCNICO.

Antes de la ejecución de esta partida el inspector aprobará y autorizará el inicio de los trabajos, verificando que exista concordancia con lo establecido en el proyecto.

BASADOS EN LA EJECUCIÓN.

El inspector otorgará la conformidad a los trabajos realizados y su aceptación; esto es requisito indispensable y obligatorio para solicitar el pago correspondiente.

Método De Medición

Se mide por la unidad de metro cuadrado (m²)

Forma de medición:



El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valorización se efectuara según los avances de la obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.07.04.03. ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS Y PLACAS

Descripción:

Armadura de acero en el elemento estructural: Columna.

Descripción de la Partida

Esta partida comprende la colocación de la armadura de acero en el elemento estructural: Columna.

Materiales a utilizar en la Partida

Los materiales a utilizar serán alambre negro y acero.

Equipo

Se utilizaran en su esencia las herramientas manuales, para la ejecución de esta partida.

Método constructivo:

El refuerzo metálico deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

Deberá cumplir con las normas del ASTM-A-675, ASTM-A-616, ASTM-A-61, NOP-1158.

Se utilizaran

Será en un lugar seco, aislado del suelo y protegido de la humedad, libre de tierra, suciedad, aceite o grasa. Antes de su instalación el acero se limpiará quitándole las escamas laminadas, óxido o cualquier sustancia extraña.

GANCHOS Y DOBLECES.

Se doblaran en frío, no se doblaran en la obra ninguna barra parcialmente en bebida en concreto excepto que esté indicado en los planos.

ESPACIAMIENTOS DE BARRAS.

Seguirán las siguientes especificaciones:

La separación libre entre varillas paralelas (excepto columnas y capas múltiples en vigas) no será mayor que el diámetro nominal de la varilla y 1 1/3 veces el tamaño máximo del agregado grueso o 2.5cm.

En columnas con estribos o zunchada, la distancia libre entre las barras longitudinales no será menor a 1.5 veces el diámetro de las barras y 1.5 veces el tamaño máximo del agregado grueso o 4 cm.

Método De Construcción

Las armaduras se cortaran, doblaran y habilitaran estrictamente según las especificaciones indicadas en los planos.

Dentro de las tolerancias mínimas especificadas durante el proceso de colocación de la armadura deberá ser debidamente asegurada para evitar desplazamientos.

Método de medición

Se medirá por kilogramo (Kg.) de acero colocado en sobrecimiento armado, de acuerdo a medidas especificadas en los planos.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario por kilogramo (Kg.) de acero colocado y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.



01.07.05. VIGAS

01.07.05.01. CONCRETO $f'c=210$ kg/cm² PARA VIGAS

Descripción:

Comprende la mezcla a utilizar en la construcción de las columnas. El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena gruesa y piedra de $\frac{1}{2}$, utilizando necesariamente una máquina mezcladora y de acuerdo al diseño de mezclas para la resistencia de 210 Kg/Cm². Se usará cemento PORTLAND Tipo V en buenas condiciones, fresco y sin grumos. La arena será de grano grueso y resistente, el agregado grueso será piedra de $\frac{1}{2}$ proveniente de rocas duras con superficie libre de películas de arcilla.

La dosificación para un concreto $f'c = 210$ Kg/Cm² preferentemente será al peso, sin embargo es permisible que la medida en campo sea convertida cuidadosamente en proporciones volumétricas para materiales a utilizarse plenamente identificados, que obligatoriamente contarán con la autorización y control del Inspector Residente, quien verificará los resultados a través de la toma de muestras y ensayos de laboratorio en forma continua como establece las normas de control para el concreto y pueda introducirse correcciones inmediatas y oportunas. El agua de mezcla es un ingrediente muy importante que debe utilizarse en la medida autorizada, la adición descontrolada pueda alterar la relación agua/cemento y aumento del Slump. El traslado de la mezcla será en carretillas de llanta neumática y la colocación en el lugar de vaciado será preferentemente a nivel o poca altura.

Método De Construcción

El procedimiento de construcción, será idéntico al empleado en una viga aérea o conformante al pórtico.

El $f'c$ usado en las vigas de cimentación será de $f'c$ 210 kg/cm², según se especifique en los planos.

Método De Medición

El trabajo efectuado se medirá por metro cúbico (m³).

Forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m³) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector

01.07.05.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGAS

Definición

Esta partida comprende el suministro, ejecución y colocación de las formas de madera necesarias para el vaciado del concreto de columnas y vigas. Los alambres que se emplean para amarrar los encofrados no deberán atravesar las caras del concreto que quedan expuestas en la obra terminada.

Descripción de la Partida

Se habilita la madera de acuerdo a las medidas estipuladas en los planos y se procede a armarlas y amarrarlas con alambres negros y clavos, para el posterior vaciado de concreto.

Materiales a utilizar en la Partida

Los materiales a utilizar serán alambre negro, clavos para madera c/c 3", madera tornillo para encofrado.



Equipo

Se utilizaran herramientas manuales, para la realización de esta partida.

Método De Construcción

ENCOFRADOS.

El inspector deberá realizar el correcto y seguro diseño de los encofrados, tanto de sus espesores como en el apuntalamiento, de manera que no existan deflexiones que causen desalineamientos, elementos desnivelados y de peligro en el momento del vaciado del concreto.

Los encofrados deberán ceñirse a la forma de dimensiones indicadas en los planos y serán lo suficientemente herméticos como para evitar la pérdida del concreto, no se permitirá cargas de diseño, ni se permitirá que ningún elemento de las estructuras en construcción sea cargado ni removido en sus puntales al no ser que dicho elemento tenga la suficiente resistencia para conservar su peso propio y la sobrecarga de servicio. Esta resistencia debe demostrarse por medio de ensayos de probetas y un análisis estructural.

DESENCOFRADO

La operación de desencofrado se hará gradualmente, quedando totalmente prohibido golpear, forzar o causar trepidación. Se debe considerar el siguiente tiempo mínimo para desencofrar la columna en concreto normal.

Columnas.

Muros, costados de vigas y zapatas.

Controles

CONTROLES TÉCNICOS.

El residente de obra verificará que la madera a utilizarse en el encofrado este en buen estado que no presente fracturas, roturas o que no sea madera que haya sido utilizada en otras obras.

CONTROLES DE EJECUCIÓN.

El Residente de obra durante el proceso de ejecución de los trabajos, verificará el estricto cumplimiento del expediente técnico aprobado, esta partida debe tener las características indicadas en los planos. La valorización se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector.

Aceptación de los Trabajos

BASADOS EN EL CONTROL TÉCNICO.

Antes de la ejecución de esta partida el inspector aprobará y autorizará el inicio de los trabajos, verificando que exista concordancia con lo establecido en el proyecto.

BASADOS EN LA EJECUCIÓN.

El inspector otorgará la conformidad a los trabajos realizados y su aceptación; esto es requisito indispensable y obligatorio para solicitar el pago correspondiente.

Método De Medición

Se mide por la unidad de metro cuadrado (m²)

Forma de medición:

El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valorización se efectuara según los avances de la obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.07.05.03.

ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS



Descripcion

Esta partida consiste en la habilitación, armado y colocación de los esfuerzos de acero en las vigas de cimentación. $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Método De Construcción

Las armaduras se cortaran, doblaran y habilitaran estrictamente según las especificaciones indicadas en los planos.

Dentro de las tolerancias mínimas especificadas durante el proceso de colocación de la armadura deberá ser debidamente asegurada para evitar desplazamientos.

Método de medición

Se medirá por kilogramo (Kg.) de acero colocado en sobrecimiento armado, de acuerdo a medidas especificadas en los planos.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario por kilogramo (Kg.) de acero colocado y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.

01.07.06. LOSAS ALIGERADAS

01.07.06.01. CONCRETO $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ PARA LOSAS ALIGERADAS

Descripción.-

Las presentes especificaciones se refieren a las obras de concreto armado que figuran en el proyecto de la referencia.

Completando estas especificaciones las notas y detalles que aparecen en los planos estructurales así como en el Reglamento de Construcción de concreto reforzado (A. C. I-318-77)

Materiales de construcción:

Cemento:

El cemento a usarse será Portland tipo V y podrá usarse envasado o a granel.

El cemento debe almacenarse de manera que siempre este protegido de la humedad y sea posible su utilización según el orden de llegada a la obra, la identificación e inspección debe poder efectuarse fácilmente, no deberá usarse cemento que haya sido aterronado, compactados o deteriorados de alguna forma.

Los agregados:

Los agregados que se usarán son: Agregados finos o arena y el agregado grueso (piedra zarandeada) o grava.

Los agregados finos y gruesos deberán ser considerados como ingredientes separados y cumplirán con las normas ASTM-C-33.

Agregado fino:

Deberá ser limpia, silicosa y lavada, de granos duros, fuertes, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves o escamosas, o pizarra, álcalis y material orgánicos con tamaño máxima de partículas de $2/16''$ y cumplir con las normas establecidas en las especificaciones ASTM-C-330.

El módulo de la fineza de la arena estará en los valores de 2.50 a 2.90, sin embargo, la variación del módulo de fineza no excederá a 0.30.



El ingeniero podrá someter la arena utilizada en la mezcla de concreto de las pruebas determinadas por el ASTM-C-88, que considere necesario.

Agregado grueso:

Deberá ser piedra, grava o roca zarandeada, de grano duro y compacto, la piedra deberá limpia de polvo, material o barro, margas u otra sustancia de carácter deletéreo en general, deberá estar de acuerdo con la norma ASTM-C-33.

En caso de que no fueran obtenidas las resistencias requeridas se tendrá que ajustar la mezcla de agregados hasta que los valores requeridos sean obtenidos.

En agregado grueso para concreto será grava natural, limpia, piedra partida o combinada, la forma de las partículas de agregados deberá ser dentro de lo posible redonda cúbica.

Los agregados gruesos deberán cumplir los requisitos de las pruebas siguientes que puedan ser efectuadas por el ingeniero cuando lo considere necesario, ASTM-C-131, ASTM-C-88, ASTM-C-127.

CONCRETO:

Dosificación:

El concreto para todas las partes de la obra, debe ser de calidad especificada en los planos, capaz de ser colocadas sin segregación excesiva, y cuando se endurece debe desarrollar todas las características requeridas para estas especificaciones.

Esfuerzo:

El esfuerzo de comprensión especificada del concreto $f'c$ para cada porción de la estructura, indicada en los planos, estará basada en la fuerza o comprensión alcanzada a los 28 días, a menos que se indique otro tiempo diferente.

Se llama prueba al promedio del resultado de la resistencia de tres testigos del mismo concreto, probados en la misma oportunidad.

Mezclado

El mezclado del concreto se efectuara utilizando mezcladora de 9 a 11 pie³ y se realizara en obra, y cuya dosificación será de acuerdo a la calidad del concreto especificado en los planos, para cada tipo de estructura. El agua para el mezclado se echara en cantidades adecuadas de acuerdo a la consistencia de la mezcla deseada.

Vaciado:

El concreto debe ser vaciado continuamente, o en capas de un solo espesor que ningún concreto sea depositado sobre una capa endurecida lo suficiente que pueda causar la formación de costuras o planos de debilidad dentro de la sección.

En caso de una sección no puede llenarse en una sola operación se ubicarán juntas de construcción de acuerdo a lo indicado en los planos, o de acuerdo a las presentes calificaciones, siempre y cuando sean aprobados por el ingeniero.

Elementos embebidos en el concreto:

Todos los manguitos, anclajes, tuberías, etc. Que deben dejarse en el concreto serán colocados y fijados firmemente en su posición definitiva antes de iniciarse el llenado.

Curado:

El curado del concreto debe iniciarse tan pronto sea posible, el concreto debe ser protegido de secamiento prematuro a temperaturas excesivas calientes o frías, esfuerzos mecánicos y debe ser



mantenido con la menor pérdida de humedad o una temperatura relativamente constante por el periodo necesario para hidratación del cemento y endurecimiento del concreto.

Conservación de la humedad:

El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo ya que sea por medio de frecuentes riegos, o cubriéndolo con una capa suficiente de arena u otro material para superficies de concreto que no están en contacto con las formas de las estructuras, uno de los procedimientos siguientes deben ser aplicados inmediatamente después de complementado el vaciado y acabado:

Rociado continuo.

Aplicación de esteras absorbentes mantenidas continuamente húmedas.

Aplicación de arena mantenida continuamente húmeda.

Continua aplicación de vapor (no excedente de 66°C) o spray nebulosa.

Aplicación de impermeabilizantes, conforme a ASTM-C-309.

Aplicación de películas impermeables, el compuesto será aprobado por el ingeniero y deberá satisfacer lo siguiente:

No reaccionar de manera perjudicial con el concreto.

Se endurecerá dentro de los 30 días

Su índice de retención de humedad (ASTM-156) no deberá ser menor de 90.

Deberá tener color claro para controlar su distinción uniforme.

El color deberá desaparecer al cabo de 4 horas.

La pérdida de humedad de las superficies puestas contra las formas de madera o formas de metal expuestas al calor del sol, deben ser minimizadas por medio del mantenimiento de la humedad de las formas hasta que se pueda desencofrar.

Después de desencofrado, el concreto debe ser curado hasta el término del tiempo prescrito en la sección según el método empleado.

El curado de acuerdo a la sección debe ser continuo por lo menos durante 07 (siete) días en el caso de todos los concretos con excepción de concretos de lenta resistencia inicial o fraguado rápido ASTM-C-10, Tipo III, para el cual el período será por lo menos de 03 días.

Método De Construcción

El procedimiento de construcción, será idéntico al empleado en una viga aérea o conformante al pórtico.

El f_c usado en las vigas de cimentación será de f_c 210 kg/cm², según se especifique en los planos.

Método De Medición

El trabajo efectuado se medirá por metro cúbico (m³).

Forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m³) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector

01.07.06.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSAS ALIGERADAS

Descripción:

Se habilita la madera de acuerdo a las medidas estipuladas en los planos y se procede a armarlas y amarrarlas con alambres negros y clavos, para el posterior vaciado de concreto.

Equipo



Se utilizaran herramientas manuales, para la realización de esta partida.

Método De Construcción

Encofrado:

El responsable de obra deberá realizar el correcto diseño de los encofrados tanto en su espesor como en su apuntalamiento, de manera que no exista deflexiones ni cause desalineamiento, desnivelado y peligro en el momento del vaciado del concreto.

Los encofrados deberán ceñirse a la forma, límites y dimensiones indicadas en los planos, y serán lo suficientemente estables para evitar la pérdida del concreto. No se permitirán sobrecarga de diseño y que ningún elemento de la estructura en construcción se sobrecargue y/o remueva, a no ser que se demuestre lo contrario y contando con la aprobación del Inspector ò Supervisor. A sola solicitud del Inspector ò Supervisor y en caso de dudas se efectuará una demostración de la resistencia de los diversos encofrados a emplearse.

Desencofrado:

La operación de desencofrado se hará gradualmente teniendo en cuenta el porcentaje de resistencia obtenido quedando totalmente prohibido golpear, forzar o causar trepidación. Se debe considerar los siguientes términos mínimos para desencofrar en condiciones normales.

Columnas, muros, costados de vigas, viguetas y zapatas 2 días

Fondo de losas de luces cortas 3 días

Fondo de vigas de luces cortas 16 días (coordinadas con el inspector ò Supervisor)

Fondo de vigas de gran luz y losas sin vigas 21 días (coordinadas con el Inspector ò Supervisor)

Ménsulas o voladizos pequeños 21 días

Método De Medición

Se mide por la unidad de metro cuadrado (m²)

Forma de medición:

El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valorización se efectuara según los avances de la obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.07.06.03. ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS

Descripción

El acero está especificado en los planos sobre la base de su carga de fluencia $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ debiendo satisfacer las siguientes condiciones:

Para hacer de refuerzo obteniendo directamente de acería.

Almacenaje y limpieza:

Las varillas de fierro se almacenarán fuera del contacto con el suelo, preferiblemente cubiertos y se mantendrán libre de tierras y suciedad, aceites, grasas y oxidación sucesiva. Antes de su colocación en las estructuras, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, óxido y cualquier capa que pueda reducir su adherencia.

Cuando haya demora en el vaciado del concreto, el refuerzo se re inspeccionará y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

Enderezamiento y redoblado:



No se permitirá desdoblado ni enderezamiento en el acero obtenido sobre la base de un torsionado u otra forma semejante de trabajo frío.

En el acero convencional, las barras no deben enderezarse o doblar en forma tal que el material sea dañado.

El calentamiento del refuerzo se permitirá solamente cuando toda la operación sea aprobada por el ingeniero inspector. No se doblará ningún refuerzo parcialmente embebido con el concreto endurecido.

Colocación de refuerzo:

La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará cualquier desplazamiento por medio de alambre de hierro retorcido o clips adecuados en las intersecciones. El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

Método De Construcción

Las armaduras se cortaran, doblaran y habilitaran estrictamente según las especificaciones indicadas en los planos.

Dentro de las tolerancias mínimas especificadas durante el proceso de colocación de la armadura deberá ser debidamente asegurada para evitar desplazamientos.

Método de medición

Se medirá por kilogramo (Kg.) de acero colocado en sobrecimiento armado, de acuerdo a medidas especificadas en los planos.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario por kilogramo (Kg.) de acero colocado y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.

01.07.06.04. LADRILLO DE ARCILLA HUECO 15*30*30 cm PROVEIDO Y COLOCADO

Definición

Estos ladrillos de arcilla 15x30x30 CM. son los que formaran parte del aligerado.

Descripción de la Partida

Esta partida se refiere a la ejecución de puesta de ladrillos huecos para el techo.

Materiales a utilizar en la Partida

El material a utilizar será en principal ladrillos para techo 15x30x30 cm.

Equipo

Se utilizaran para este efecto los diversos equipos que sean necesarios para la realización de las partidas.

Método De Construcción:

Los ladrillos serán de arcilla bien cocidos de la mejor calidad comercial que se consigue en plaza.

El inspector rechazará aquellos que presenten fracturas, grietas, porosidad excesiva o que contengan material orgánico o materiales extrañas, como conchuelas y otras que hagan presumir la presencia de salitre en su composición; sus aristas deberán ser vivas, sus caras planas, deben tener un sonido metálico.

a.- Controles

CONTROLES TÉCNICOS.



El residente de obra verificará que los ladrillos a utilizarse estén en buen estado que no presente signos de roturas, desgastes y que tengan la consistencia necesaria según lo que especifica las normas del R.N.C.

CONTROLES DE EJECUCIÓN.

El Residente de obra durante el proceso de ejecución de los trabajos, verificará el estricto cumplimiento del expediente técnico aprobado, esta partida debe tener las características indicadas en los planos.

b.- Aceptación de los Trabajos

BASADOS EN EL CONTROL TÉCNICO.

Antes de la ejecución de esta partida el inspector aprobará y autorizará el inicio de los trabajos, verificando que exista concordancia con lo establecido en el proyecto.

BASADOS EN LA EJECUCIÓN.

El inspector otorgará la conformidad a los trabajos realizados y su aceptación; esto es requisito indispensable y obligatorio para solicitar el pago correspondiente.

Método de medición:

La unidad de medida será por Unidad (Und).

Forma de pago

El pago es la unidad colocada (Und). Y controlado el estado del ladrillo y la valorización deberá ser efectuada según los avances reales de la obra previa inspección del ingeniero inspector.

01.07.07. CISTERNA SUBTERRANEA

01.07.07.01. CONCRETO F'C = 210 KG/CM2 PARA CISTERNA SUBTERRANEA

Descripción

Esta sección contiene las prescripciones técnicas requeridas para todas las construcciones de concreto incorporadas a la obra.

Diseño y proporción de Mezcla

El contenido de cemento requerido y las proporciones más adecuadas desagregado fino y grueso para la mezcla, con el fin de lograr la resistencia, impermeabilidad

Curado

El concreto recién colocado, será protegido de un secado prematuro y de temperaturas excesivamente calientes, debiendo observarse una pérdida mínima de humedad a una temperatura relativamente constante durante el período requerido para su hidratación y endurecimiento. El inicio del curado debe seguir inmediatamente al vaciado, por un período continuo mínimo de 7 días, con especial cuidado en las primeras 48 horas.

Materiales

Cemento Será tipo Portland, despachado en sacos o bolsas selladas de marca. Localidad del cemento será equivalente a las Especificaciones ASTM C-150 AASHTO M-85, el cual será aceptado solamente con aprobación expresa del Supervisor, basado en los certificados de ensayo emanados de Laboratorios reconocidos.

Método De Medición

El trabajo efectuado se medirá por metro cubico (m³).

-forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m³) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo,



herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector

01.07.07.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Descripción

Esta sección comprende el suministro y colocación de las formas necesarias para permitir el vaciado del concreto y el retiro de la madera.

Se utilizara madera de buena calidad. Los encofrados serán construidos de manera tal que permitan obtener superficies expuestas de concreto, contextura uniforme, libre de aletas, salientes u otras irregularidades y defectos que se consideren impropios para este tipo de trabajo. El Residente, proporcionará planos de detalle de todos los encofrados al Supervisor, para su aprobación con la debida anticipación antes de efectuar los vaciados .Los encofrados deberán ser adecuadamente fuertes, rígidos y durables, para soportar todos los esfuerzos que se impongan y permitir todas las operaciones de vaciado y compactación del concreto sin sufrir ninguna deformación, flexión o daños que pudiera afectar la calidad del trabajo del concreto.

Materiales a utilizar en la Partida

Los materiales a utilizar serán alambre negro , clavos para madera c/c 3", madera tornillo para encofrado.

Equipo

Se utilizaran herramientas manuales, para la realización de esta partida.

Método De Construcción

Encofrado:

El responsable de obra deberá realizar el correcto diseño de los encofrados tanto en su espesor como en su apuntalamiento, de manera que no exista deflexiones ni cause desalineamiento, desnivelado y peligro en el momento del vaciado del concreto.

Los encofrados deberán ceñirse a la forma, límites y dimensiones indicadas en los planos, y serán lo suficientemente estables para evitar la pérdida del concreto. No se permitirán sobrecarga de diseño y que ningún elemento de la estructura en construcción se sobrecargue y/o remueva, a no ser que se demuestre lo contrario y contando con la aprobación del Inspector ò Supervisor. A sola solicitud del Inspector ò Supervisor y en caso de dudas se efectuará una demostración de la resistencia de los diversos encofrados a emplearse.

Desencofrado:

*La operación de desencofrado se hará gradualmente teniendo en cuenta el porcentaje de resistencia obtenido quedando totalmente prohibido golpear, forzar o causar trepidación. **Método De Medición***

Se mide por la unidad de metro cuadrado (m2)

Forma de medición:

El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m2) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valorización se efectuara según los avances de la obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.07.07.03. ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO

Descripción



El acero está especificado en los planos sobre la base de su carga de fluencia $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ debiendo satisfacer las siguientes condiciones:

Para hacer de refuerzo obteniendo directamente de acería.

Almacenaje y limpieza:

Las varillas de fierro se almacenarán fuera del contacto con el suelo, preferiblemente cubiertos y se mantendrán libre de tierras y suciedad, aceites, grasas y oxidación sucesiva. Antes de su colocación en las estructuras, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, óxido y cualquier capa que pueda reducir su adherencia.

Cuando haya demora en el vaciado del concreto, el refuerzo se re inspeccionará y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

Enderezamiento y redoblado:

No se permitirá desdoblado ni enderezamiento en el acero obtenido sobre la base de un torsionado u otra forma semejante de trabajo frío.

En el acero convencional, las barras no deben enderezarse o doblar en forma tal que el material sea dañado.

El calentamiento del refuerzo se permitirá solamente cuando toda la operación sea aprobada por el ingeniero inspector. No se doblará ningún refuerzo parcialmente embebido con el concreto endurecido.

Colocación de refuerzo:

La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará cualquier desplazamiento por medio de alambre de hierro retorcido o clips adecuados en las intersecciones. El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

Método De Construcción

Las armaduras se cortaran, doblaran y habilitaran estrictamente según las especificaciones indicadas en los planos.

Dentro de las tolerancias mínimas especificadas durante el proceso de colocación de la armadura deberá ser debidamente asegurada para evitar desplazamientos.

Método de medición

Se medirá por kilogramo (Kg.) de acero colocado en sobrecimiento armado, de acuerdo a medidas especificadas en los planos.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario por kilogramo (Kg.) de acero colocado y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.

01.07.08. ESCALERAS

01.07.08.01. CONCRETO EN ESCALERA $FC=210\text{KG}/\text{CM}^2$

Descripción:

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, Colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

El concreto para las estructuras y otras construcciones de concreto armado consistirá de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos, agua y aditivos. Estos



últimos se emplearán cuando lo solicite la Supervisión. El concreto será mezclado, transportado y colocado según las especificaciones, indicadas en el plano estructural. Todos los elementos de concreto se construirán en concordancia con la versión más reciente de la Norma de Construcciones en Concreto Estructural del American Concrete Institute (ACI 318).

Materiales De Construcción:

Piedra chanchada de ½”
Arena gruesa
Cemento Portland tipov
Agua

Método de ejecución:

Dadas las condiciones de ubicación urbana del proyecto, el Contratista podrá adquirir concreto prefabricado de un fabricante reconocido. Para ello deberá, previamente, notificar al Supervisor de la procedencia del concreto a emplear conjuntamente con los certificados de calidad y especificaciones correspondientes del producto.

En general, los materiales e indicaciones deberán cumplir las siguientes condiciones:

Cemento

El cemento utilizado será Portland Tipo V.

El cemento utilizado en obra deberá ser del mismo tipo y marca que el empleado para la selección de las proporciones de la mezcla de concreto (diseño de mezcla).

El cemento deberá almacenarse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad del medio o por cualquier agente externo.

En caso de utilizarse cemento en bolsa, no se aceptará que la envoltura esté deteriorada o perforada. Se almacenará en lugar techado, fresco, libre de humedad, sin contacto con el suelo, cubriéndose con material plástico u otro medio de protección.

Agregado fino

Se considera como tal, a la fracción que pase la malla de 4.75 mm (N° 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas o gravas. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino.

El Equivalente de Arena, medido según la Norma MTC E 114, será sesenta por ciento (65%) mínimo para concretos de $f'c < 210 \text{ kg/cm}^2$ y para resistencias mayores setenta y cinco por ciento (75%) como mínimo.

El agregado fino no podrá presentar reactividad potencial con los álcalis del cemento.

Se considera que el agregado es potencialmente reactivo, si al determinar su concentración de SiO₂ y la reducción de alcalinidad R, mediante la norma ASTM C84.

La arena será revisada cada vez que se pida suministro de esta y deberá contar con

El porcentaje total de arena en la mezcla puede variar entre 30 % y 45%, de tal manera que se consiga la consistencia deseada del concreto. El criterio general para determinar la consistencia será el emplear concreto tan consistente como se pueda, sin que deje de ser fácilmente trabajable dentro de las condiciones de llenado.

La arena será obtenida de depósitos naturales, o procesados en el sitio de la obra, o una combinación de ambos, y cumplirá con lo especificado en la Norma ASTM C 33.

Los agregados deberán provenir de las mismas canteras consideradas al hacer los diseños de mezcla. Sólo se podrán usar agregados de otras fuentes cuando se haya demostrado por medio de ensayos que producen concreto con resistencia y durabilidad adecuada y siempre que la Supervisión autorice su uso.

Método De Medición

El trabajo efectuado se medirá por metro cubico (m³).



Forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro Cúbico (m³) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector

01.07.08.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Descripción:

Los "Encofrados", tendrán por función contener el concreto plástico a fin de obtener elementos estructurales con el perfil, niveles, alineamiento y dimensiones especificados en los planos. Los encofrados serán de madera lo suficientemente rígida –excepto para encofrados curvos donde se usarán bastidores a base de triplay y madera-, de modo que reúna las condiciones necesarias para su mayor eficiencia. El "Desencofrado", viene a ser el retiro de los elementos de contención del concreto fresco (encofrados) y se lleva a cabo cuando éste se encuentra lo suficientemente resistente para no sufrir daños, sobre todo porque hay riesgo de perjudicar su adherencia con el acero al momento de la remoción, de modo que hay que tomar las mayores precauciones para garantizar la completa seguridad de las estructuras.

Materiales a utilizar en la Partida

Los materiales a utilizar serán alambre negro, clavos para madera c/c 3", madera tornillo para encofrado.

Método Constructivo:

Encofrados

El proyecto y ejecución de los encofrados deberán permitir que el montaje y desencofrado se realicen fácil y gradualmente; sin golpes, vibraciones ni sacudidas; y sin recurrir a herramientas o elementos que pudieran perjudicar la superficie de la estructura; deberá poderse efectuar desencofrados parciales.

La Supervisión deberá aprobar el diseño y proceso constructivo de los encofrados. La revisión y aprobación de los planos de encofrados no libera al Contratista de su responsabilidad de realizar una adecuada construcción y mantenimiento de los mismos, así como de que funcionen adecuadamente. El sistema de los encofrados deberá estar arriostrado a los elementos de soporte a fin de evitar desplazamientos laterales durante la colocación del concreto.

Las cargas originadas por el proceso de colocación del concreto no deberán exceder a las de diseño, ni deberán actuar sobre secciones de la estructura que estén sin apuntalamiento.

Los encofrados de las superficies visibles de muros, columnas, vigas hechos de madera laminada, planchas duras de fibra prensada, madera machihembrada, aparejada y cepillada o metal, de modo de obtener acabado caravista con las bruñas indicadas en los planos de arquitectura. Las juntas de unión deberán ser calafateadas de modo de no permitir la fuga de la pasta. En la superficie en contacto con el concreto, las juntas deberán ser cubiertas con cintas, aprobadas por la Supervisión, para evitar la formación de rebabas. Dichas cintas deberán estar convenientemente sujetas para evitar su desprendimiento durante el llenado.

Tolerancias Constructivas.



Desencofrados

Disposiciones Generales:

La Supervisión autorizará la remoción de los encofrados únicamente cuando la resistencia del concreto alcance un valor doble del que sea necesario para soportar las tensiones que aparecen en el elemento estructural a desencofrar. Las probetas de concreto utilizadas, para determinar dicha resistencia deberán recibir la misma protección y curado, bajo similares condiciones de exposición, temperatura y humedad, que el concreto al cual ellas representan.

El desencofrado se realizará en forma progresiva, debiéndose verificar antes de aflojar los encofrados si el concreto ha endurecido lo necesario. La remoción de los encofrados se efectuará procurando no dañar el concreto; se evitarán los golpes, sacudidas o vibraciones, igualmente se evitará la rotura de aristas, vértices, salientes y la formación de grietas.

Los elementos o partes de la estructura que, al momento de desencofrar, queden sometidas a un porcentaje significativo de la carga de cálculo, deberán ser tratados con precauciones especiales. No se aplicarán cargas sobre una estructura recién vaciada, ni se retirará ningún puntal hasta que ella, conjuntamente con el sistema de encofrados, tenga la resistencia requerida para soportar su propio peso y las cargas colocadas sobre ella.

Método De Medición

Se mide por la unidad de metro cuadrado (m²)

Forma de medición:

El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valorización se efectuara según los avances de la obra, previa verificación del ingeniero inspector.

01.07.08.03. ACERO ESTRUCTURAL FY=4200 Kg/cm²

Descripción

El acero está especificado en los planos sobre la base de su carga de fluencia $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ debiendo satisfacer las siguientes condiciones:

Para hacer de refuerzo obteniendo directamente de acería.

Colocación de refuerzo:

La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará cualquier desplazamiento por medio de alambre de hierro retorcido o clips adecuados en las intersecciones. El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

Método De Construcción

Las armaduras se cortaran, doblaran y habilitaran estrictamente según las especificaciones indicadas en los planos.

Dentro de las tolerancias mínimas especificadas durante el proceso de colocación de la armadura deberá ser debidamente asegurada para evitar desplazamientos.

Método de medición

Se medirá por kilogramo (Kg.) de acero colocado en sobrecimiento armado, de acuerdo a medidas especificadas en los planos.



Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario por kilogramo (Kg.) de acero colocado y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.

01.07.09. VARIOS

01.07.09.01. DISEÑO DE MEZCLA

Descripción

El diseño de mezclas es un proceso que consiste de pasos dependientes entre sí:

- a) Selección de los ingredientes convenientes (cemento, agregados, aguay aditivos).
- b) Determinación de sus cantidades relativas "proporciona miento" para producir un, tan económico como sea posible, un concreto de trabajabilidad, resistencia a compresión y durabilidad apropiada.

Método De Construcción

Consideraciones Básicas De Diseño

Economía

El costo del concreto es la suma del costo de los materiales, de la mano de obra empleada y el equipamiento. Sin embargo excepto para algunos concretos especiales, el costo de la mano de obra y el equipamiento son muy independientes del tipo y calidad del concreto producido. Por lo tanto los costos de los materiales son los más importantes y los que se deben tomar en cuenta para comparar mezclas diferentes. Debido a que el cemento es más costoso que los agregados, es claro que minimizar el contenido del cemento en el concreto es el factor más importante para reducir el costo del concreto. En general, esto puede ser echo del siguiente modo:

- Utilizando el menor slump que permita una adecuada colocación
- Utilizando el mayor tamaño máximo del agregado
- Utilizando una relación óptima del agregado grueso al agregado fino.
- Y cuando sea necesario utilizando un aditivo conveniente

.Es necesario además señalar que en adición al costo, hay otros beneficios relacionados con un bajo contenido de cemento. En general, las contracciones serán reducidas y habrá menor calor de hidratación. Por otra parte un muy bajo contenido de cemento, disminuirá la resistencia temprana del concreto y la uniformidad del concreto será una consideración crítica.

Trabajabilidad

Claramente un concreto apropiadamente diseñado debe permitir ser colocado y compactado apropiadamente con el equipamiento disponible. El acabado que permite el concreto debe ser el requerido y la segregación y sangrado deben ser minimizados. Como regla general el concreto debe ser suministrado con la trabajabilidad mínima que permita una adecuada colocación. La cantidad de agua requerida por trabajabilidad dependerá principalmente de las características de los agregados en lugar de las características del cemento. Cuando la trabajabilidad debe ser mejorada, el rediseño de la mezcla debe consistir en incrementar la cantidad de mortero en lugar de incrementar simplemente el agua y los finos (cemento). Debido a esto es esencial una cooperación entre el diseñador y el constructor para asegurar una buena mezcla de concreto. En algunos casos una menos mezcla económica podría ser la mejor solución. Y se deben prestar oídos sordos al frecuente pedido, en obra, de más agua.

Resistencia y durabilidad



En general las especificaciones del concreto requerirán una resistencia mínima a compresión. Estas especificaciones también podrían imponer limitaciones en la máxima relación agua/cemento (a/c) y el contenido mínimo de cemento. Es importante asegurar que estos requisitos no sean mutuamente incompatibles. Como veremos en otros capítulos, no necesariamente la resistencia a compresión a 28 días será la más importante, debido a esto la resistencia a otras edades podría controlar el diseño.

Las especificaciones también podrían requerir que el concreto cumpla ciertos requisitos de durabilidad, tales como resistencia al congelamiento y deshielo ó ataque químico. Estas consideraciones podrían establecer limitaciones adicionales en la relación agua cemento(a/c), el contenido de cemento y en adición podría requerir el uso de aditivos.

INFORMACION REQUERIDA PARA EL DISEÑO DE MEZCLAS

- *Análisis granulométrico de los agregados*
- *Peso unitario compactado de lo agregados (fino y grueso)*
- *Peso específico de los agregados (fino y grueso)*
- *Contenido de humedad y porcentaje de absorción de los agregados (fino y grueso)*
- *Perfil y textura de los agregados*
- *Tipo y marca del cemento*
- *Peso específico del cemento*
- *Relaciones entre resistencia y la relación agua/cemento, para*
- *Combinaciones posibles de cemento y agregados*

Método de medición

Esta partida será medid en Global (Glb). Y el supervisor de la obra sera el que verifique dicho avance.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por Global (Glb)., de acuerdo a los precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

01.07.09.02. ROTURA DE PROBETAS

Descripción

El ensayo consiste en la rotura de probetas cilíndricas de hormigón a solicitud de compresión utilizando los medios y la metodología que se indica seguidamente.

Método De Construcción

Para poder llevar a cabo el ensayo hay que disponer de una máquina dotada de regulación de cargas que permita aumentarlas de forma continua y sin saltos bruscos.

Además la máquina dispondrá de dos platos de acero, planos y rectificadas, con una dureza, en el plano de contacto, no inferior a 55 HRC. La dimensión de los platos será, como mínimo, superior en un 3 % al diámetro de la probeta a ensayar. Los platos contendrán marcas, guía acanalada, de forma que permitan el correcto centrado de la probeta.

Los platos tendrán un espesor suficiente para garantizar que no se deformen durante el ensayo.

El espesor mínimo se establece en 25 mm.

El plato superior estará sobre una rótula esférica que permita efectuar giros de al menos 4º en el entorno del eje vertical y de cualquier valor en el eje horizontal. El centro de la esfera de la rótula



ha de coincidir con el centro de la superficie de apoyo del plato superior sobre la probeta y, a la vez, coincidir con el centro del plato inferior.

La lectura de cargas hay que realizarse con una precisión mínima del 1% del resultado del ensayo. El sistema de lectura tiene que disponer de un indicador de la carga máxima a la que se ha llegado. La máquina estará calibrada e identificada como clase 1 cuando la precisión sea mayor del 1%, entre el 10 y el 90% de la escala de medida utilizada, o clase 2, cuando la precisión sea mayor del 2%.

Se ensayaran probetas debidamente refrentadas.

Las probetas que hayan estado curadas en cámara húmeda o sumergidas en agua, tienen que perder humedad antes de su rotura. El tiempo máximo transcurrido de su extracción de la cámara de conservación, no será superior a 3 horas.

La probeta se coloca de forma muy cuidadosa en el plato inferior centrándola con ayuda de las marcas de referencia.

Acto seguido se aproximan los platos de la prensa de forma que el superior se coloque perfectamente en la cara superior de la probeta sin atribuirle carga a ésta.

A continuación se aplicará la carga de forma continua y sin choques bruscos, de manera que el aumento de tensión medio sobre la probeta sea de $5 \pm 2 \text{ kgf/cm}^2/\text{s}$. En estas condiciones se sigue aplicando carga hasta que la probeta deforme rápidamente. Se anotará la carga máxima obtenida en el momento de rotura.

Método de medición

Esta partida será mediada en Global (Glb). Y el supervisor de la obra será el que verifique dicho avance.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por Global (Glb), de acuerdo a los precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

02. ARQUITECTURA

02.01. ALBAÑILERIA

02.01.01. MUROS DE SOGA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO ARENA

Descripción

La obra de albañilería comprende la construcción de muros, tabiques y parapetos en mampostería de ladrillo de arcilla, de concreto o sílico calcáreo, según consta en los planos.

De usarse ladrillos de arcilla el muro deberá ser caravista barnizado o tarrajado pintado según detalle de planos.

Materiales de construcción

Ladrillo

Mortero de cemento y arena fina

Herramientas manuales

Método Constructivo

a.- Unidad de Albañilería:

La unidad de albañilería no tendrá materias extrañas en sus superficies o en su interior.

La unidad de albañilería de arcillas deberá ser elaborada a máquina, en piezas enteras y sin defectos físicos de presentación, cocido uniforme, acabado y dimensiones exactas, tendrá un color uniforme y no presentará vitrificaciones. Al ser golpeada con un martillo u objeto similar producirá un sonido metálico.

La unidad de albañilería no tendrá resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas u otros defectos similares que degraden su durabilidad y/o resistencia.



La unidad de albañilería no tendrá manchas o vetas blanquecinas de origen salitroso o de otro tipo.

En el caso de unidades de albañilería de concreto éstas tendrán una edad mínima de 28 días antes de poder ser asentadas.

La unidad de albañilería deberá tener las siguientes características:

Dimensiones : 18 huecos 0.24 x 0.12 x 0.09 m en promedio.
Resistencia : Mínima a la compresión 130 kg/cm² (f^b).
Sección : Sólido o macizo con perforaciones máximo 30%.
Superficie : Homogéneo de grano uniforme con superficie

Sistema de control (ver)

Para poder controlar esta partida se realizara con el control de los materiales usados como son el del ladrillo, cemento, agregado fino, etc.

El supervisor de la obra será el que verifique la calidad de los materiales que serán usados en estas partidas.

Método de medición

Esta partida será medid en m² de muro de ladrillo levantado. Y el supervisor de la obra era el que verifique dicho avance.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m² de muro de ladrillo, de acuerdo a los precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

02.01.02. MUROS DE CABEZA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO - ARENA

Definición

Esta partida se refiere a la ejecución de los muros, divisorios interiores, aquellos que dividen entre sí a las aulas, los cuales son formados en general, por paredes de ladrillo macizo tipo kk de arcilla, en aparejo de cabeza, según los espesores que se indican en los planos de arquitectura. Estos muros requieren tarrajeo por ambas caras.

Descripción de la partida

Las paredes de ladrillo macizo tipo kk de arcilla, en aparejo de soga, se colocan según los espesores que se indican en los planos de arquitectura. Estos muros requieren tarrajeo por ambas caras.

Estos son muros de ladrillo 18 huecos 0.24 x 0.12 x 0.09 . Esta partida se refiere a la ejecución de los muros, divisorios interiores, aquellos que dividen entre sí a las aulas, los cuales son formados en general, por paredes de ladrillo macizo tipo kk, de arcilla, en aparejo de cabeza, según los espesores que se indican en los planos de arquitectura. Estos muros requieren tarrajeo por ambas caras.

Equipo

Se utilizará herramientas manuales en su esencia para la ejecución de la partida.

Modo de ejecución de la partida

Los ladrillos serán de arcilla bien cocidos de la mejor calidad comercial que se consiga en plaza. El inspector rechazará aquellos que presenten fracturas, grietas, porosidad excesiva o que contengan material orgánico o materias extrañas como conchuelas y otras que hagan presumir la



presencia de salitre en su composición; sus aristas deberán ser vivas, sus caras planas, deben tener un sonido metálico de percusión, igualdad de color y no ser frágiles.

El cemento debe ser portland ms, conforme señala el reglamento nacional de construcciones; la arena áspera, silícea, limpia, de granos duros y resistentes, libre de álcalis y de materias dañinas, deberá tener una granulometría conforme a las especificaciones astm-114, el agua para la mezcla será dulce y limpia.

Método De Medición

Se mide por la unidad de metro cuadrado (m²)

Forma de medición:

El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valorización se efectuara según los avances de la obra, previa verificación del ingeniero inspector.

02.01.03. TABIQUERIA DRYWALL, DOBLE PLACA GYPLAC ST. 5/8" PERFIL=12.75CM

Definición:

Se utilizará tabiquería Drywall para los cerramientos interiores no estructurales, tal como se indica en los planos del proyecto, específicamente para cerrar vanos en muros bajos.

Esta partida comprende la confección de cerramientos de vanos definidos por la sobre altura de los mismos, por medio de una estructura contraplacada de planchas de yeso del tipo DRYWALL exterior utilizando para el efecto una estructura de madera interna que asegure la estabilidad y seguridad de la misma.

Finalmente el acabado de estas superficies construidas será el mismo empleado para los paramentos de albañilería, es decir se tarrajeará y pintará.

Equipo

Se utilizará herramientas manuales en su esencia para la ejecución de la partida.

Modo de ejecución de la partida

Replanteo y Trazo. *Esto permite determinar el número de placas de yeso a usar, así como los diferentes tipos de cortes a realizar en las placas, parantes y rieles. Se utilizan para esta labor, herramientas tradicionales de construcción tales como: nivel de mano, hilo marcador, escuadra, lápiz, escalera, etc.*

Instalación de Rieles y Parantes:

Los rieles se instalan en las bases de vigas y en las losas, fijándolas con clavos de ¾" de longitud, lanzados con una pistola de fulminantes; los espaciamientos entre clavos a 30 cm.

Corte de la Placa.

El corte se hace apoyando la placa sobre una superficie plana, y con la ayuda de una cuchilla se corta el papel. Luego se presiona ligeramente la placa, produciendo la fractura de la misma. Las aristas cortadas se suavizan con una lija.

Método de medición:

Se medirá en metros cuadrados (m²) de muro cerramiento DRYWALL realmente colocado y aprobados por el Supervisor.



Forma de pago:

El cómputo total de muro cerramiento DRYWALL con marco de madera, será metrando el área del vano en metros cuadrados. El área en mención es igual al producto del ancho por la longitud efectiva y se afectará al costo unitario de la partida. El costo comprende todo concepto hasta su ejecución y aprobación final.

02.02. REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS

02.02.01. TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5

DESCRIPCIÓN:

Comprende el trabajo efectuado sobre el paramento en bruto y se considera para aquella área a ser enchapada con cerámicos y mayólicas.

Modo de ejecución de la partida:

Previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicará la mezcla se limpiará y humedecerá, recibiendo un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo, teniendo un acabado final rayado para recibir el acabado final como mayólicas, cerámicos, etc...

Materiales a utilizar en la partida

Los materiales a utilizar serán cemento portland tipo V, arena fina, madera pino (reglas)

Equipo

Se utilizarán para este efecto los andamios metálicos.

Unidad de medida:

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m²).

Forma De Pago:

Los tarrajeos en interiores y exteriores, se pagarán de acuerdo al área en m² realmente ejecutada y aprobada por el Supervisor. Dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas necesarias para completar satisfactoriamente el trabajo.

02.02.02. TARRAJEO EN INTERIORES Y EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO –ARENA

Descripción:

Previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicara la mezcla se limpiará y humedecerán, recibirán un tarrajeo frotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena. El espesor máximo será de 1.5 cm.

Deberá procurarse que las áreas que van a ser tarrajeadas, tengan la superficie áspera para que exista adherencia del mortero. Todos los ambiente que llevan tarrajeo como acabado, deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura.

Materiales a utilizar en la partida

Los materiales a utilizar serán: cemento portland tipo V, arena fina, regla de madera, madera tornillo para andamios.

Equipo

Se utilizarán para este efecto los diversos equipos que sean necesarios para la realización de la partida.

Modo de ejecución de la partida



El Residente cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesario hasta la entrega de la obra.

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

Antes de iniciar los trabajos se humedecerá convenientemente la superficie que va a recibir el revoque y llenar todos los vacíos, evitando asimismo la absorción del agua de la mezcla.

Con el fin de obtener una óptima verticalidad en el acabado del tarrajeo, se trabajará con cintas de referencia de mortero 1:8, corridas verticalmente a lo largo del muro. Las cintas convenientemente aplanadas, sobresaldrán de la superficie del muro el espesor exacto del tarrajeo y tendrán un espaciamiento de 1.50 m. arrancando lo más cerca posible de la esquina del paramento.

El espesor de los revoques no será mayor de 1.5 cm., salvo en los casos de contrazócalos que recibirán un tarrajeo especial, de acuerdo a los detalles especificados en los planos.

En el presente proyecto se considera el tarrajeo de interiores y exteriores en una misma partida debido a que, en ambos se va a requerir el uso de andamiaje para cubrir las importantes alturas.

Unidad de medida:

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2).

Forma De Pago:

Los tarrajes en interiores y exteriores, se pagarán de acuerdo al área en m2 realmente ejecutada y aprobada por el Supervisor. Dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas necesarias para completar satisfactoriamente el trabajo.

02.02.03. TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-ARENA

Definición

Comprende los trabajos de acabados factibles de realizarse en columnas con proporciones definidas de mezcla con el objeto de presentar una superficie de protección, impermeabilización y tener un mejor aspecto de los mismos, debiendo quedar listos para recibir la pintura. Es importante perfilar bien los bordes.

Descripción de la partida

Son los trabajos de acabados en las columnas con cemento, arena fina y agua.

Materiales a utilizar en la partida

Los materiales a utilizar serán: cemento portland tipo V, arena fina, regla de madera, madera tornillo para andamios.

Equipo

Se utilizarán para este efecto los diversos equipos que sean necesarios para la realización de la partida.

Modo de ejecución de la partida

Los puntos de nivel se aplomarán y sobresaldrán en el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciados a cada metro. Luego del relleno del espacio entre los puntos de nivel se picarán estos y en su lugar se rellenará con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo. Los puntos de nivel no deben formar parte del tarrajeo.

Los encuentros de muros deben ser en ángulo recto perfectamente perfilados. Las bruñas deben de ejecutarse con toda nitidez y los ángulos deben ser perfilados y presentar sus aristas vivas.

Unidad de medida:

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2).



Forma De Pago:

Los tarrajeos en interiores y exteriores, se pagarán de acuerdo al área en m² realmente ejecutada y aprobada por el Supervisor. Dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas necesarias para completar satisfactoriamente el trabajo.

02.02.04. TARRAJEO DE SUPERFICIE DE VIGAS CON CEMENTO-ARENA

Definición

Comprende los trabajos de acabados factibles de realizarse en vigas con proporciones definidas de mezcla con el objeto de presentar una superficie de protección, impermeabilización y tener un mejor aspecto de los mismos, debiendo quedar listos para recibir la pintura. Es importante perfilar bien los bordes.

Descripción de la partida

Son los trabajos de acabados en las columnas con cemento, arena fina y agua.

Materiales a utilizar en la partida

Los materiales a utilizar serán: cemento portland tipo V, arena fina, regla de madera, madera tornillo para andamios.

Equipo

Se utilizarán para este efecto los diversos equipos que sean necesarios para la realización de la partida.

Modo de ejecución de la partida

Los puntos de nivel se aplomarán y sobresaldrán en el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciados a cada metro. Luego del relleno del espacio entre los puntos de nivel se picarán estos y en su lugar se rellenará con mezcla un poco más fuerte que la usada en el tarrajeo. Los puntos de nivel no deben formar parte del tarrajeo.

Los encuentros de muros deben ser en ángulo recto perfectamente perfilados. Las bruñas deben de ejecutarse con toda nitidez y los ángulos deben ser perfilados y presentar sus aristas vivas.

Unidad de medida:

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m²).

Forma De Pago:

Los tarrajeos en interiores y exteriores, se pagarán de acuerdo al área en m² realmente ejecutada y aprobada por el Supervisor. Dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas necesarias para completar satisfactoriamente el trabajo.

02.03. CIELORRASOS.

02.03.01. CIELORRASOS CON MEZCLA DE CEMENTO –ARENA

Descripción

Es la colocación de mortero de cemento arena fina en la superficie del techo de los ambientes construidos.

Materiales y equipos

Mortero de cemento y arena fina

Herramientas manuales

Procedimiento constructivo

El tratamiento del cielorraso será de dos clases.



En las áreas exteriores voladizos de aligerado se aplicará una mezcla, cemento: arena, igualmente en las áreas interiores, con el sistema de cintas.

*En caso que se produzcan encuentros con otros planos ya sean estructurales o de albañilería con el cielorraso, se colocarán bruñas de 1 * 1 cm, esta bruña se ejecutará con "palo de corte" que corra apoyándose sobre reglas.*

Con el fin de evitar ondulaciones será preciso aplicar pasta de inmejorables condiciones de trabajabilidad.

Sistema de control

El ing. supervisor será el encargado de aprobar las áreas de techo tarrajeadas indicadas según los planos arquitectónicos, si hubiera algún cambio comunicara al contratista para su cambio respectivo.

Unidad de medida:

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2).

Forma De Pago:

Los tarrajes en interiores y exteriores, se pagarán de acuerdo al área en m2 realmente ejecutada y aprobada por el Supervisor. Dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas necesarias para completar satisfactoriamente el trabajo.

02.04. PISOS Y PAVIMENTOS

02.04.01. CONTRAPISOS E=35MM MEZCLA C:A 1:4

Descripción

Corresponde al contrapiso a vaciarse sobre las losas de concreto. La altura del contrapiso y el acabado será de 35mm, se vaciara dividido en dos capas. La primera de mortero cemento-arena en proporción 1:4 de 35mm .

Se dejará acabado llano necesario para recibir el piso cerámico. El curado será durante los siete días consecutivos posteriores al vaciado.

Materiales De Construcción:

ARENA GRUESA

CEMENTO PORTLAND TIPO V

AGUA

MADERA TORNILLO

Unidad de medida:

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2).

Forma De Pago:

Los tarrajes en interiores y exteriores, se pagarán de acuerdo al área en m2 realmente ejecutada y aprobada por el Supervisor. Dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas necesarias para completar satisfactoriamente el trabajo.

02.04.02. PISO DE CERAMICO 40 X 40 CM DE PRIMERA

Descripción

Se utilizará loseta para piso tipo antideslizante de 40cm x 40cm de primera calidad, colocada perfectamente alineada y nivelada, con pegamento para cerámica, fraguado y presentado.

Materiales De Construcción



fragua de color
pegamento para cerámico/porcelana bols.25kg
agua
cerámico antideslizante 40 x 40cm

Unidad de medida

La unidad de medida será el m².

Forma de pago

La cantidad de m² especificada en el presupuesto será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la inspección.

02.04.03. PISO PORCELANATO DE COLOR 60*60 cm

02.04.04. PISO PORCELANATO DE COLOR PARA ESCALERAS

Descripción

Es el elemento de cerámica vitrificada con una superficie no absorbente. En el cuadro de acabados se muestran los ambientes que llevan estos pisos.

Materiales De Construcción

Baldosa Es el elemento de baldosas de porcelanato con un cuerpo no absorbente, destinados a pisos, sometida a un proceso de moldeo y cocción.

Las piezas presentarán una superficie lisa y perfectamente plana. Se devolverán las piezas que no cumplan con estos requisitos. No se admitirán fallas de escuadría ni defectos de cuarteado, grietas, rajaduras, manchas, burbujas ni protuberancias. Muestras: Las muestras finales que cumplan con las especificaciones establecidas deberán ser sometidas a la aprobación del Supervisor. No se aceptarán en la Obra piezas diferentes a las de las muestras aprobadas.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

La superficie sobre la cual se colocará el piso se preparará limpiando y removiendo todo material extraño y dejándola barrida a escoba. Se lavará luego con agua de cemento.

Se colocarán reglas en las posiciones de niveles y escuadras que hayan sido determinados. Se colocarán baldosas asentadas con pegamento que servirán como niveles de referencia. Se humedecerá la superficie sin empaparla y se espolvoreará cemento seco sobre ella. Se extenderá la capa de pegamento de asentamiento sobre la base. Se asentarán asegurándose que no queden vacíos entre estas y el mortero. Serán colocadas paralelas a los muros. El procedimiento se seguirá para cada una de las piezas tratando de que el espacio entre baldosa y baldosa sea el mínimo posible.

Unidad de medida

Se efectuará la medición en m² de piso con baldosa de porcelanato.

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados por metro cuadrado de baldosa de porcelanato instalado. El precio unitario incluye el pago por el material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena colocación.

02.05. CONTRAZOCALOS

02.05.01. CONTRAZÓCALO DE PORCELANATO DE COLOR H=20CM

Descripción

La altura del contrapiso y el acabado será de 0.20 cm, se vaciara dividido en dos capas. La primera de mortero cemento-arena en proporción 1:4 .

Se dejará acabado llano necesario para recibir el piso cerámico. El curado será durante los siete días consecutivos posteriores al vaciado.



Unidad de medida

La unidad de medida será el m².

Forma de pago

La cantidad de m² especificada en el presupuesto será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la inspección.

02.06. ZOCALOS

02.06.01. ZOCALO DE MAYOLICA DE 40X40CM

Descripción:

Se correrá nivelación para que la altura del zócalo sea perfecta y constante. Los revestimientos serán de mayólica nacional de primera de 0.40 x 0.40m. de color entero, se utilizará color blanco y según el diseño que figura en los planos.

Materiales De Construcción:

Fragua de color

Rodoplast para borde de mayólica

Pegamento para cerámico/porcelanato

Agua

Cerámico de 40x40cm

Unidad de medida

La unidad de medida será el m².

Forma de pago

La cantidad de m² especificada en el presupuesto será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la inspección.

02.07. CARPINTERIA DE MADERA

02.07.01. PUERTA DE MADERA CONTRAPLACADAS DE MADERA DE CEDRO

Descripción

Este acápite se refiere a la preparación, ejecución y colocación de todos los elementos de carpintería como puertas en aulas, servicios higiénicos, área administrativa.

Herramientas y equipos

Madera cedro

Triplay

Lija para madera

Cola sintética para madera

Clavos 1"

Herramientas manuales

Procedimiento constructivo

Madera

Se utilizara exclusivamente cedro nacional, primera calidad, seca, tratada y habilitada sin nudos, rajaduras o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia. En ningún caso se aceptará madera húmeda.

En las planchas de madera terciada (triplay) de las puertas laminadas, será enchapada en cedro de y solo se admitirá un máximo de 6 nudos por hoja.



Preservación

Toda la madera será preservada teniendo mucho cuidado de que la pintura no se extienda en la superficie que va a tener acabado natural, igualmente en el momento de corte y en la fabricación de un elemento en el taller recibirá una o dos manos de linaza, salvo la madera empleada como auxiliar.

Secado

Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

Elaboración

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas indicados en los planos, entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

a).- Sistema de control

El ing. supervisor será el encargado de aprobar las áreas de puertas elaboradas y colocadas en los lugares indicados por los planos del proyecto

Método de medición

Esta partida se medirá en metros cuadrados, el supervisor será el que verifique su ejecución y aprobación.

Forma de pago

El pago por este concepto será por metro cuadrado ejecutado y será pagado al precio unitario del contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.

02.07.02. PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO MDE 10MM

Descripción

Se instalara la puerta en vidrio templado de e 8 mm FELPA , zócalo en aluminio anonizado plateado DE 2" X 1 ½", tanto superior como inferior dos (2) cerraduras tipo yale o similar para los zócalos superior e inferior .

Materiales de construcción:

Felpa

Zócalo de aluminio de 2"x1/2"

Vidrio templado e=8mm

Método de medición

La unidad de medida será por Metro Cuadrado (m2) de puerta instalada

Forma de pago

Recibida a satisfacción por la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pagos se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar

02.07.03. MESADAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

Descripción.



Todos los muebles de madera como closets, roperos, alacenas, estanterías, cajones, bancas, mostradores, particiones, desvestideros, cocinetas y en general los trabajos de ebanistería que se encuentren incluidos en los planos, se construirán en maderas de primera calidad, a juicio del Interventor, acabados perfectos y siguiendo estrictamente las dimensiones, detalles y accesorios anotados en los proyectos.

Materiales de construcción:

Mesa melamine e=15mm, alto=0.90m

Método de medición

La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del Interventor (GLB)

Forma de pago

los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución, Incluye igualmente los costos por pintura completa y los demás costos directos e indirectos.

02.08. CERRAJERIA

02.08.01. BISAGRA CAPUCHINA DE 3 1/2" X 3 1/2"

Descripción

Se instalara la puerta las bisagras capuchina sea correspondiente a los planos en cada puerta para su buen funcionamiento del movimiento .

materiales de construcción:

Bisagra capuchina ploma 3 1/2"x3 1/2"

Método de medición

La unidad de medición es por pieza (Pza) instalada, contándose el número de piezas iguales en dimensiones y características, comprendidas en la partida.

Forma de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior, de acuerdo a la unidad de medida y costo del precio unitario considerado en el presupuesto.

02.08.02. CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL PESADA

Descripción.-

Las cerradura materia presente especificación, serán de embutir para instalar en un hueco redondo en los frentes y bordes de las puertas.

Materiales de construcción:

Cerradura para puerta principal

Método de medición.-

Será por la cantidad de pza.

Forma de pago.-



Se multiplicara la cantidad de Pieza (Pza). Por el precio unitario indicado en los costos unitarios que incluyen los materiales, la mano de obra y las herramientas necesarias para ejecutar el trabajo.

**02.08.03. CERRADURA PUERTA BAÑO SEGURO INTERNO PERILLA MANIJA CERRADURA
GOAL 42NP BAÑO**

Descripción

Las cerraduras son para instalar en un hueco redondo en los frentes y bordes de las puertas. Su forma es cilíndrica tipo perilla, con mecanismos de acero, sistema de cinco pines y dos perillas.

La cerradura para los baños son de forma es cilíndrica tipo perilla, con mecanismos de acero, sistema de cinco pines y dos perillas, con llave y seguro interior.

Materiales de construcción:

Cerradura de perilla epoleg baño

Método de Construcción

El Inspector se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de cerradura. Se ha indicado los modelos de la marca Yale, sin embargo se pueden utilizar otras de similar característica y calidad.

Método de medición

Norma de Medición: La unidad de medición es por pieza (Pza) instalada, contándose el número de piezas iguales en dimensiones y características, comprendidas en la partida.

Forma de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, de acuerdo a la unidad de medida y costo del precio unitario considerado en el presupuesto

02.08.04. BARANDA DE TUBO FIERO GALVANIZADO PASAMANO 1 1/2"

Descripción

Los bordes contendrá baranda de tubo fiero galvanizado pasamano 1 1/2" - con intermedias de tub. F°G° de 02". Según se indican los planos del proyecto.

Método de medición

La baranda y los pasamanos se pagarán por metro (M)

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades Medidas, de acuerdo a la unidad de medida y costo del precio unitario considerado en el presupuesto

02.08.05. CANTONERAS DE ALUMINIO

Descripción



En los bordes de los pasos se colocara cantoneras de aluminio, para darle un mejor acabado y seguridad.

Comprende la colocación de cantoneras de aluminio en los bordes de las gradas.

Unidad de medida

La unidad de medida será por metro lineal (ml)

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por Metro lineal (ml) entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida. La valoración se efectuará según los avances de obra, previa verificación del ingeniero inspector

02.09. VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES.

02.09.01. VENTANA VIDRIO TEMPLADO DE 8MM

02.09.02. VENTANA SISTEMA DIRECTO

Descripción

Se prevén colocar vidrios y cristales de los espesores indicados; los que serán simples o dobles vidriados; transparentes, translúcidos o tonalizados, según se indique o corresponda y en la forma que se detalle. Se tendrá especialmente en cuenta el tipo de carpintería sobre la cual se colocarán de modo tal de adoptar los burletes, selladores y otros accesorios y técnicas correctas, para lo cual se observarán además las indicaciones impartidas en los planos y detalles correspondientes, las presentes especificaciones y las recomendaciones de los fabricantes de productos o insumos que se prevén utilizar, que en conjunto aseguren una correcta realización de los trabajos.-

Materiales de construcción:

Masilla para vidrio

Vidrio doble

Método de Construcción

Para la colocación de vidrios laminados deberán tenerse en cuenta las siguientes indicaciones: - En todos los casos estarán apoyados sobre dos tacos de apoyo, situados a $\frac{1}{4}$ de la longitud del borde apoyado. El material de los tacos deberá tener una dureza Shore 80 y serán imputrescibles. - No se colocará ningún paño que presente escallas o defectos en sus bordes. - El juego perimetral que debe tener el vidrio respecto a la estructura portante está determinado por los distintos coeficientes de dilatación de los materiales de uso común. - Además se tendrán en cuenta las diferencias de temperatura existentes entre el centro y los bordes del vidrio doble laminado. Debido a esto deberá existir un juego de 5 mm en todo su perímetro cuando una de sus dimensiones es superior a 75 cm y de 3,3 mm cuando es menor de 75 cm. y debe mantenerse sobre tacos de madera, neoprene o similar, aislado de la carpintería en todo su perímetro.

Método de medición

La baranda y los pasamanos se pagarán por pie cuadrado (p2)

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, de acuerdo a la unidad de medida y costo del precio unitario considerado en el presupuesto



02.10. PINTURA

02.10.01. PINTURA EN CIELO RASO AL LATEX 2 MANOS

Definición

Son los trabajos de acabados con pintura látex del cielo raso.

Descripción de la partida

Antes de comenzar con los trabajos de pintura, será necesario efectuar resanes y lijados de todas las superficies.

Materiales de construcción:

Lija para madera

Pintura latex suermate

Pintura imprimante para muros

Equipo

Se utilizarán para esta partida herramientas manuales en su principal uso.

Modo de ejecución de la partida

Posteriormente se aplicara en la superficie indicada en los planos respectivos una mano de imprimación y 2 manos de pintura látex como mínimo. Luego se aplicara la primera mano de pintura se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

a.- Controles

Controles técnicos

El residente de obra realizara en el momento oportuno las pruebas de calidad contempladas en el proyecto.

Controles de ejecución

el residente de obra durante el proceso de ejecución de los trabajos verificará, el estricto cumplimiento del expediente técnico aprobado, esta partida debe tener las características indicadas en los planos.

Aceptación de los trabajos

Basados en el control técnico

Antes de la ejecución de esta partida el supervisor aprobará y autorizará el inicio de los trabajos, verificando que exista concordancia con lo establecido en el proyecto.

Basados en la ejecución

El supervisor otorgará la conformidad a los trabajos realizados y su aceptación; esto es requisito indispensable y obligatorio para solicitar el pago correspondiente.

Unidad de medida

La unidad de medición es el metro cuadrado (m²)

Forma de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior, de acuerdo a la unidad de medida y costo del precio unitario considerado en el presupuesto.

02.10.02. PINTURA EN SUPERFICIE AL LATEX EN 2 MANOS

Descripción

Esta partida comprende el pintado de los muros interiores, exteriores, derrames, vigas, llevará 2 manos de pintura látex sobre una mano de imprimante.

Antes de comenzar la pintura se procederá a la reparación de todas las superficies, las cuales llevaran una imprimación, se aplicaran dos manos de pintura sobre la aplicación de la primera mano se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.



Todas las superficies a las que se deba aplicar pintura, deberán de estar secas y deberá dejarse el tiempo necesario entre manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente

Materiales de construcción:

*Lija para madera
Pintura latex suermate
Pintura imprimante para muros*

Unidad de medida

La unidad de medición es el metro cuadrado (m²)

Forma de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior, de acuerdo a la unidad de medida y costo del precio unitario considerado en el presupuesto.

02.10.03. EMPASTADO EN SUPERFICIE

02.10.04. EMPASTADO DE CIELO RASO

Descripción

Empaste Interior Se contempla el empaste de todos los muros interiores y exteriores a excepción de las superficies que serán de cerámica, en general todos los muros de un mismo recinto deberán quedar a un plomo único.

Materiales de construcción:

Material de empastado o relleno que permite obtener superficies con acabado liso. Mejora la apariencia de las pinturas satinadas y brillantes.

PREPARACION DE LA SUPERFICIE

Superficies nuevas Esperar 30 días después del tarrajeo, antes de pintar. Eliminar residuos con lija al agua. Aplicar el Imprimante y luego la Pasta Fina para Muros hasta alisar. Superficies con pequeñas imperfecciones Eliminar polvo, grasa, u otro contaminante. Resanar con Pasta Fina para Muros.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

- 1. La superficie a pintar debe estar libre de sales, suciedad, grasa, aceite, pintura suelta, humedad y cualquier otro material extraño*
- 2. La espátula o plancha a usar para la aplicación de la Pasta Fina para Muros se deben encontrar en buen estado.*
- 3. Destape el envase de la pasta y mediante una paleta agítela hasta homogenizarla.*
- 4. Aplique capas delgadas y uniformes, no recargar demasiado.*
- 5. Uniformizar la superficie gradualmente con lijas #180- #320. El lijado entre capas se puede efectuar a las 2 horas como mínimo, pero el lijado final se realizará antes de las 24 horas. Eliminar completamente el polvillo producido*

Unidad de medida

La unidad de medición es el metro cuadrado (m²)

Forma de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior, de acuerdo a la unidad de medida y costo del precio unitario considerado en el presupuesto.



03. INSTALACIONES SANITARIAS

03.01. SISTEMA DE DESAGUE

03.01.01. SALIDA DE DESAGUE EN PVC 2"

Descripción

Las tuberías y accesorios para desagüe en todos los casos será de plástico PVC_SAL peso normal, las uniones se harán con pegamento líquido para plástico y accesorios tipo PVC_SAL unión simple presión. Todos los tramos de la instalación del desagüe deben permanecer llenos de agua apenas se termina su instalación y debe taponarse conforme avanza el trabajo con Tapones cónicos de madera. Instalaciones bajo tierra: La tubería de PVC para desagüe que debe ir fuera del área con edificación o que atraviese patios, veredas o jardines. Tendrán que enterrarse en el fondo de las zanjas. Queda terminantemente prohibido el picar los muros para la instalación de esta clase de tubería.

Materiales y herramientas

Se utilizara pegamento para pvc agua forduit, tubería pvc sal para desagüe de 2" y ramal tee simple pvc sal de 2"

Método de Construcción

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de desagüe y ventilación, desde el lugar donde entran a una habitación, hasta llegar a los colectores, además comprende los canales en la albañilería, la excavación y relleno de zanjas y la mano de obra para la sujeción de los tubos.

Método de medición

La unidad de medida es por punto (pto) de material instalada.

Forma de Pago

El pago se hará al respectivo precio unitario del Contrato para toda la obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción de la Supervisión. Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo

03.01.02. SALIDA DE DESAGUE EN PVC 4"

Descripción

Las tuberías y accesorios para desagüe en todos los casos será de plástico PVC_SAL peso normal, las uniones se harán con pegamento líquido para plástico y accesorios tipo PVC_SAL unión simple presión. Todos los tramos de la instalación del desagüe deben permanecer llenos de agua apenas se termina su instalación y debe taponarse conforme avanza el trabajo con Tapones cónicos de madera. Instalaciones bajo tierra: La tubería de PVC para desagüe que debe ir fuera del área con edificación o que atraviese patios, veredas o jardines. Tendrán que enterrarse en el fondo de las zanjas. Queda terminantemente prohibido el picar los muros para la instalación de esta clase de tubería.

Materiales y herramientas

Se utilizara pegamento para pvc agua forduit, tubería pvc sal para desagüe de 4" y ramal tee simple pvc sal de 4"



Método de Construcción

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de desagüe y ventilación, desde el lugar donde entran a una habitación, hasta llegar a los colectores, además comprende los canales en la albañilería, la excavación y relleno de zanjas y la mano de obra para la sujeción de los tubos.

Método de medición

La unidad de medida es por punto (pto) de material instalada.

Forma de Pago

El pago se hará al respectivo precio unitario del Contrato para toda la obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción de la Supervisión. Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo

03.02. RED DE DISTRIBUCION DE DESAGUE

03.02.01. RED DE DERIVACIÓN PVC SAL PARA DESAGÜE DE 2"

Descripción

La tubería a emplearse en la red general será de tubería de PVC SAL de media presión, los tubos que se encuentran defectuosos en obra serán rechazados, el rechazo sólo recaerá sobre cada unidad.

Materiales y Herramientas

Pegamento para pvc agua forduit
tubería pvc sal para desagüe de 2"

Método de Construcción

Método Constructivo: En la instalación de tuberías de plástico PVC bajo tierra deberá tenerse especial cuidado del apoyo de la tubería sobre terreno firme y en su relleno compactado por capas, regado de modo que se asegure la estabilidad de la superficie.

Método de medición

Será medido por metro (m), de tubería tendida, respetando las dimensiones de los planos aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Forma de Pago

El pago se hará por metro de tubería (m), previa aprobación del Supervisor quién velará por su instalación en obra.

03.02.02. RED DE DERIVACIÓN PVC SAL PARA DESAGÜE DE 4"

Descripción

La red de desagüe será con tubería PVC-SAL de desagüe. No se admitirán Diámetros inferiores a 4". La unión de tuberías se hará utilizando pegamento para PVC.

Materiales y Herramientas

Pegamento para pvc agua forduit
tubería pvc sal para desagüe de 4"

Método de Construcción



Pisos: En el primer piso la tubería de desagüe se tenderá bajo el falso piso de concreto, y dentro del contra piso o losa en los pisos altos, de las edificaciones.

Muros: Para instalar tubería de desagüe de Ø 4" en muros de ladrillo, se deberá

Picar una canaleta tal que, con el tarrajeo posterior quede la tubería convenientemente oculta.

Método de medición

Será medido por metro (m), de tubería tendida, respetando las dimensiones de los planos aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Forma de Pago

El pago se hará por metro de tubería (m), previa aprobación del Supervisor quién velará por su instalación en obra.

03.03. ACCESORIOS DE REDES

03.03.01. CODO PVC SAL 2" * 90°

03.03.02. CODO PVC SAL 4" * 90°

03.03.03. CODO PVC SAL 2" 45°

03.03.04. CODO PVC SAL 4" * 45°

03.03.05. CODO PVC SAL VENT 4"*2"

03.03.06. YEE PVC SAL 4"

03.03.07. YEE DE PVC SAL CON REDUCCION DE 4" *2 "

03.03.08. TEE PVC SAL 4" * 4"

03.03.09. TEE PVC SAL 2" * 2"

03.03.10. TEE PVC SAL CON REDUCCION DE 4"* 2"

03.03.11. UNION PVC SAL DE 2"

03.03.12. UNION PVC SAL DE 4"

Descripción

Comprende el suministro y colocación de accesorios en las líneas recolectoras de desagüe

Materiales y Herramientas

*Codo pvc sal 2" * 90°*

*codo pvc sal 4" * 90°*

codo pvc sal 2" 45°

*codo pvc sal 4" * 45°*

*codo pvc sal vent 4"*2"*

yee pvc sal 4"

*yee de pvc sal con reduccion de 4" *2 "*

*tee pvc sal 4" * 4"*

*tee pvc sal 2" * 2"*

tee pvc sal con reduccion de 4" 2"*

union pvc sal de 2"

union pvc sal de 4"

Método de Construcción

Para la instalación de estos accesorios se debe proceder a limpiar el accesorio y la tubería al cual se debe insertar el accesorio, esta se debe realizar con un paño para extraer el polvo que se encuentra impregnado. Colocar el pegamento uniformemente en todo lo ancho de la boca de la tubería, para luego realizar la unión del accesorio con la tubería



Método de medición

La Unidad de medición es por pieza (Pza.) de cada conjunto completo e instalado

Forma de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo e imprevistos necesarios para completar la partida

03.03.13. REGISTRÓ DE BRONCE DE 2"

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de los registros de bronce según el diámetro correspondiente, incluyendo todos los accesorios necesarios.

Materiales y Herramientas

Registró de bronce de 2"

Método de Construcción

En los lugares señalados por los planos, se colocaran registros para la inspección de la tubería de desagüe

Método de medición

El método de medición será por PIEZA (pza), según lo indicado en los planos y aceptado por la supervisión.

Forma de Pago

El pago se hará al respectivo precio unitario del Contrato, por pieza, para toda la obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción de la Supervisión.

03.03.14. SOMBREROS PARA VENTILACION DE PVC 2"

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de los registros de bronce según el diámetro correspondiente, incluyendo todos los accesorios necesarios.

Materiales y Herramientas

Sombreros para ventilación de pvc 2"

Método de Construcción

En los lugares señalados por los planos, se colocara el sombrero de ventilación se prolongara como terminal sin disminución de su diámetro.

Método de medición

El método de medición será por unidad (UND), según lo indicado en los planos y aceptado por la supervisión.

Forma de Pago

El pago se hará al respectivo precio unitario del Contrato, por pieza, para toda la obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción de la Supervisión.

03.04. CAMARA DE INSPECCION

03.04.01. CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 30"*60"



Descripción

Serán construidas en los lugares indicados en los planos,

Materiales y Herramientas

Arena fina

-Cemento portland tipo v

-Marco y tapa de concreto

-Hormigón

-Agua

Método de Construcción

Serán de concreto simple o albañilería, serán tarrajeados con mortero. El fondo será pulido. Las dimensiones de las cajas serán las que se indican en los planos respectivos.

Método de medición

Serán medidos por pieza

Forma de Pago

El pago se efectuara por pieza

03.05. SALIDA DE AGUA FRIA

03.05.01. SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC-SAP 1/2"

Descripción

En este trabajo se incluyen las redes de agua fría desde el punto de abastecimiento o conexión domiciliaria hasta los puntos de salida de aparatos u otros aditamentos.

Herramientas y equipos

Se utilizara pegamento para pvc agua forduit, tubería pvc sap presión para agua c-10.1/2".

Método de Construcción

Este trabajo comprende el suministro y colocación de tuberías dentro de una habitación y partir del ramal de distribución incluyendo los accesorios y materiales necesarios para la unión de los tubos hasta llegar a la boca de salida donde se conectará posteriormente el aparato sanitario.

Método de medición

La forma de medición será mediante el número de puntos (PTO) ejecutados cumpliendo con las especificaciones señaladas y en los análisis de precios unitarios.

Forma de Pago

El pago se hará al respectivo precio unitario del Contrato para toda la obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción de la Supervisión. Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo

03.06. REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA

03.06.01. RED DE DISTRIBUCION TUBERIA DE 1/2" PVC- SAP

Descripción

Los accesorios para la instalación de las redes serán de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones.



Método de Construcción

Los accesorios para la instalación de las redes serán de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones. La mano de obra correspondiente está incluida en el rendimiento de la instalación de las redes de agua.

Método de medición

La forma de medición será mediante metro (m) Ejecutadas cumpliendo con las Especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

Forma de Pago

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo

- 03.07. ACCESORIOS DE REDES DE AGUA**
- 03.07.01. CODO PVC SAP ½"**
- 03.07.02. TEE PVC SAP DE ½"**
- 03.07.03. ADAPTADOR PVC SAP DE ½"**
- 03.07.04. UNION PVC SAP DE ½"**
- 03.07.05. CODO GALVANIZADO ½" * 90°**

Descripción

Los accesorios para la instalación de las redes serán de la misma calidad que los materiales de las tuberías o similares, es decir que soportaran las mismas presiones

Materiales y Herramientas

Codo pvc sap ¾"
Codo pvc sap ½"
Tee pvc sap de ½"

Método de Construcción

La mano de obra correspondiente está incluida en el rendimiento de la instalación de las redes de agua

Método de medición

La forma de medición será mediante el número de piezas (Pza.) Ejecutadas cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y en los análisis de precios unitarios.

Forma de Pago

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

- 03.07.06. VÁLVULA COMPUERTA DE BRONCE DE UNION ROSCADA DE ½"**

Descripción

Las válvulas serán del tipo de compuerta de bronce pesada, para unión roscada de presión de trabajo.

Materiales y Herramientas



Válvula compuerta de bronce de unión roscada de 1/2"

Método de Construcción

En general, las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los baños, servicios generales; en todos los lugares de acuerdo con los planos.

Método de medición

Será medido por unidad (und), de instalación, respetando las dimensiones de los planos aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Forma de Pago

El pago se hará por unidad de válvula (und), previa aprobación del Supervisor quién velará por su instalación en obra.

03.07.07. VALVULA CHECK DE BRONCE DE 1/2"

03.07.08. VALVULA DE PIE C/REJILLA A 1/4"

Descripción

Las Válvulas son elementos que permiten efectuar control en la dirección del flujo, de tal forma que se oriente en un solo sentido, su uso está condicionado para sistema de bombeo, con el fin de evitar el flujo inverso hacia la fuente de abastecimiento cuando las Electrobomba se paralice. Necesariamente su instalación irá acompañada de una Válvula de Alivio, para el caso de la línea de Conducción.

Materiales y Herramientas

Cinta teflón

*Niple de hierro galvanizado de 1/4 * 1"*

Válvula check de bronce de 1"

Valvula de globo de 1 1/4"

Método de Construcción

Las válvulas habrán sido limpiadas y granalladas según la Norma Internacional ISO 8501-1 Grade SA 2.5 El producto seleccionado para el revestimiento no debe afectar la calidad del agua en las condiciones de uso. Serán instaladas y colocadas correctamente contando con la supervisión y el personal requerido.

Método de medición

La forma de medición será mediante las unidades según los costos unitarios y ejecutados cumpliendo con las especificaciones técnicas señaladas y los análisis de precios unitarios

Forma de Pago

Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, herramientas, mano de obra, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

03.08. APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

03.08.01. INODORO DE LOSA DE TANQUE BAJO INC. ACCESORIOS

Descripción

Inodoro de losa, tanque bajo, de color blanco, y acción sifónica y descarga silenciosa, trampa incorporada.

y descarga por acción de la palanca del destanque.



Materiales y Herramientas

Inodoro losa blanco tanque bajo inc. accesorios

Método de medición

El método de medición se efectuará por cantidad de piezas (pza)

Forma de Pago

La unidad de medida para efectos del pago es por Pieza (Pza.) de acuerdo al precio unitario

03.08.02. LAVATORIO DE PARED BLANCO 1 LLAVE

Descripción

Lavatorio con poza rectangular, borde contra salpicaduras, rebose oculto, El lavatorio será de color blanco según especifique en el proyecto, toda las partes metálicas visibles tendrán acabado cromado.

Materiales y Herramientas

Ducha cromada incluye grifería 1 llave.

Método de Construcción

Se colocara en todos los baños en la ubicación indicada en los planos.

Método de medición

Se medirá esta partida por Pieza (Pza), considerando por unidad de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

Forma de Pago

El pago será de acuerdo al metrado avanzado para esta partida.

03.08.03. URINARIOS PICO DE LORO DE LOSA DE COLOR INC. LLAVE.

Descripción

El urinario corrido está incorporado al módulo de varones.

Materiales y Herramientas

Urinarios pico de color

Método de Construcción

Consta con una canaleta ancha de 0.40m construida a nivel del piso con una pendiente mínima de 5% dirigida hacia los sumideros, lo que facilita el escurrimiento de la orina y su recolección. Tanto la canaleta como la pared deben presentar un recubrimiento de mayólica de 1.20m de altura para facilitar su limpieza. La "tubería flauta" de ingreso debe ser de ¾" de diámetro, instalada a 1.00m delata sobre el nivel del piso, con orificios de 2 a 3 mm. De diámetro separados cada 10cm. Se colocara a unos 20 cm por debajo del nivel de la tubería del lavamanos para que ingrese el agua por gravedad a la canaleta del urinario.

Método de medición

Se medirá esta partida por pieza (pza), considerando por unidad de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total

Forma de Pago



El pago será de acuerdo al metrado avanzado para esta partida

03.09. COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

03.09.01. COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS

Descripción

Todos los accesorios sanitarios serán de primera calidad y previamente aprobados por el supervisor de obra, los cuales deben estar de acuerdo a las especificaciones de los planos y demás documentos que complementan este proyecto.

Método de Construcción

Se colocarán todos los accesorios y demás accesorios en general a emplearse en los servicios higiénicos, que figuran en los planos aprobados. Estos accesorios deben ser elaborados de material impermeable y de buena calidad, y para su uso debe contar con la aprobación de la SUPERVISIÓN.

Método de medición

El método de medición será por pieza (pza), según lo indicado en los planos y aceptado por la supervisión.

Forma de Pago

El pago se hará al respectivo precio unitario del Contrato, por pieza, para toda la obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción de la Supervisión. Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

03.10. ALMACENAMIENTO DE AGUA Y OTRAS INSTALACIONES

03.10.01. TANQUE ELEVADO DE POLIETILENO DE 1500 LT

Descripción

Los tanques elevados de agua son estructuras hidráulicas, constituyen un elemento fundamental en una red de abastecimiento de agua potable, para compensar las variaciones horarias de la demanda de agua potable.

Materiales y Herramientas

Tanque elevado polietileno de 1500 LT

Método de Construcción

La superficie donde se instalará el tanque elevado debe ser plana para evitar que este se quiebre con el agua. Utiliza uniones universales que faciliten la desinstalación de las conexiones para la reparación y mantenimiento. Por lo general las conexiones se hacen con medida de 1/2" pero también se puede instalar 3/4 o 1", tenerlo en cuenta al momento de comprar las conexiones

Método de medición

El método de medición será por pieza (pza), según lo indicado en los planos y aceptado por la supervisión.

Forma de Pago

El pago se hará al respectivo precio unitario del Contrato, por unidad, para toda la obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción de la Supervisión. Este precio



incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo

03.10.02. ELECTRO BOMBA MONOFASICA DE 1HP

Descripción

La electrobomba es un equipo de bombeo compacto y de gran versatilidad. tiene un mínimo de componentes, y una construcción simple y robusta garantiza un servicio eficiente.

Materiales y Herramientas

Electro bomba monofásica de 1hp inc accesorios

Método de Construcción

Esta partida consiste en el suministro e instalación de las bombas para agua desde la cisterna hacia el sistema de agua contra incendio. De acuerdo a las características y especificaciones señaladas en los planos.

Método de medición

El método de medición será por Unidad (und.), según lo indicado en los planos y aceptado por la supervisión.

Forma de Pago

Se hará al respectivo precio unitario del Contrato, por unidad, para toda la obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción de la Supervisión. Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.

03.11. CONEXIONES A RED EXTERNA

03.11.01. CONEXIÓN DOMICILIARIA DN 15 MM

Descripción

Esta parte de las Especificaciones cubre los requerimientos para el suministro, instalación y prueba de las conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado. En el caso de las conexiones de agua potable consta de trabajos externos a la respectiva propiedad, comprendidos entre la tubería matriz de agua y la caja del medidor,

Método de Construcción

La conexión domiciliaria de alcantarillado comprende trabajos externos hasta la caja de registro inclusive. En lo posible su instalación se hará de manera perpendicular a los lotes.

Método de medición

El método de medición será por metro (m), según lo indicado en los planos y aceptado por la supervisión.

Forma de Pago

Se hará al respectivo precio unitario del Contrato, por unidad, para toda la obra ejecutada de acuerdo con la respectiva especificación y aceptada a satisfacción de la Supervisión. Este precio incluirá compensación total por todo el trabajo especificado en esta partida, materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte e imprevistos necesarios para completar el trabajo.



04. INSTALACIONES ELECTRICAS

04.01. SALIDAS

04.01.01. SALIDAD DE TECHO CON CABLE AWG TW 25 mm (14)+D PVC SEL 16 mm (5/8)

Descripción

El trabajo comprende la colocación de los puntos de centro de luz, para lo cual se utilizarán tuberías y accesorios PVC-SEL, cajas rectangulares y octogonales galvanizadas, cables, placas de salida y otros accesorios de acuerdo a las medidas y dimensiones indicadas en los planos respectivos.

Método de construcción

Para estas salidas de electricidad rigen las previsiones establecidas según las especificaciones indicadas en los planos y el presupuesto.

Debe evitar en lo posible aproximaciones a 15 cm. de otras tuberías no eléctricas. No se permite más de tres curvas de 90 entre caja y caja.

Método de medición

Esta partida se medirá por puntos, el supervisor será el que verifique su ejecución y aprobación.

Forma de pago

El pago por este concepto será por puntos ejecutados y será pagado al precio unitario del contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.

04.01.02. SALIDAD DE PARED PARA INTERRUPTORES DE ALUMBRADO (SIMPLE)

04.01.03. SALIDAD DE PARED PARA INTERRUPTORES DE ALUMBRADO (DOBLE)

04.01.04. SALIDAD DE PARED PARA INTERRUPTORES DE ALUMBRADO (TRIPLE)

Descripción

Se denomina salida para interruptores al dispositivo, que sirve para la toma de energía eléctrica de alumbrado a fin de proporcionar luz o fuerza.

Estas salidas se colocarán antes del tarrajeo y pintado.

Método de construcción

Estas salidas se colocarán antes del tarrajeo y pintado. .

Método de medición

Esta partida se medirá por la unidad de punto (pto) según indicado en los planos y aceptados en la

Supervisión.

Forma de pago

El pago por este concepto será por puntos ejecutados y será pagado al precio unitario del contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión

04.01.05. SALIDA TOMACORRIENTE CON CABLE AWG TW 25 mm (14) + D PVC SEL 16 mm (5/8)

Descripción

Se denomina salida para tomacorriente con cable, que sirve para la toma de energía eléctrica de alumbrado a fin de proporcionar luz o fuerza. Estas salidas se colocarán antes del tarrajeo y pintado.



Método de construcción

. Estas salidas se colocarán antes del tarajeo y pintado.

Método de medición

Esta partida se medirá por la unidad de punto (pto) según indicado en los planos y aceptados en la Supervisión.

Forma de pago

El pago por este concepto será por puntos ejecutados y será pagado al precio unitario del contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión

04.02. CANALIZACIONES Y/O TUBERIAS

04.02.01. TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) D= 1 "

Descripción

Consiste en instalar tuberías para los circuitos eléctricos.

Método de construcción

Las tuberías deben ser instaladas de acuerdo con los planos, correspondiendo a estas partidas Todas, Los tramos, horizontales de piso y de techo. Los tramos verticales están comprendidos en Las salidas eléctricas.

Método de medición

La unidad de medida estará dada por metro (m)

Forma de pago

El pago por este concepto será por metros ejecutados y será pagado al precio unitario del Contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.

04.02.02. TUBERIAS PVC SAP (ELECTRICAS) D= 3/4 "

Descripción

Consiste en instalar tuberías para los circuitos eléctricos

Método de medición

La unidad de medida estará dada por metro (m)

Forma de pago

El pago por este concepto será por metro ejecutados y será pagado al precio unitario del Contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.

04.03. CONDUCTORES Y/O CABLES

04.03.01. CABLE ELECTRICO TW AWG #14

04.03.02. CABLE ELECTRICO TW AWG #12

Descripción

Los materiales que se utilizan serán: CABLE TW # 14 AWG 2.5 mm², cinta aislante.



El equipo a utilizar en su principal uso serán las herramientas manuales.

Método de medición

La unidad de medida estará dada por metro (m)

Forma de pago

El pago por este concepto será por metro ejecutados y será pagado al precio unitario del Contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.

04.04. TABLERO Y CUHILLAS

04.04.01. TABLERO ELECTRICO METALICO 12 POLOS.

Descripción

*Los materiales que se utilizan serán: tablero electrónico metal – 3 circuitos
El equipo a utilizar en su principal uso serán las herramientas manuales.*

Método de medición

La unidad de medida estará dada por unidad (und.)

Forma de pago

El pago por este concepto será por unidad ejecutada y será pagado al precio unitario del Contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.

04.04.02. INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Los interruptores irán en los rieles existentes en los tableros, y se verificará su correcto funcionamiento.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados. El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será por pieza (Pza).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades instalados y aprobados por el Supervisor.

CONDICIÓN DE PAGO:

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por la correcta ejecución de la partida, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

04.05. ARTEFACTOS

04.05.01. PANEL LED CUADRANGULAR 20W 400X400 MM INC. EQUIPO Y PANTALLA



04.05.02. LAMPARA DE EMERGENCIA 20 WATS

Descripción

Los materiales que se utilizan serán: panel led cuadrangular 20w 400x400 mm inc. equipo y pantalla, lámpara de emergencia 20 wats.

El equipo a utilizar en su principal uso serán las herramientas manuales.

Método de medición

La unidad de medida estará dada por unidad (und.)

Forma de pago

El pago por este concepto será por unidad ejecutados y será pagado al precio unitario del Contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.

04.06. ADITAMENTOS VARIOS

04.06.01. CIRCUITO PARA TELECOMUNICACIONES

Descripción

Los materiales que se utilizan serán: caja rectangular galvanizada liviana de 4"×21/8", placa de Salida de televisión y teléfono. Tubería PVC sel para instalaciones eléctricas de 5/8"3m, curva PVC sel para instalaciones eléctricas 5/8 ". El equipo a utilizar en su principal uso serán las Herramientas manuales.

Método de medición

Esta partida se medirá por la unidad de punto (pto) según indicado en los planos y aceptados En la Supervisión.

Forma de pago

El pago por este concepto será por puntos ejecutados y será pagado al precio unitario del Contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.

04.07. PRUEBAS ELECTRICAS Y PUESTA A TIERRA

04.07.01. POZO A TIERRA

Descripción

Los materiales que se utilizan serán: tierra de chacra o vegetal, piedra chancada de 3/4" Arena gruesa, cable tw # 2 awg – 35 mm 2, cemento portland tipo i (42.5 kg), varilla de cobre De 1/ 2"2.40 m, marco y tapa de fierro galvanizado para medidor para 1/ 2"- 3 /4", tuberías PVC SAP para instalaciones eléctricas de 1", curva PVC SAP pesado para instalaciones Eléctricas de 1". El equipo a utilizar en su principal uso serán las herramientas manuales.

Método de medición

Esta partida se medirá por la unidad (Unid) según indicado en los planos y aceptados En la Supervisión.

Forma de pago

El pago por este concepto será por unidad ejecutados y será pagado al precio unitario del Contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.



04.07.02. PRUEBAS ELECTRICAS

Descripción

El equipo a utilizar en su principal uso serán las Herramientas manuales.

Método de medición

Esta partida se medirá por la unidad global (glb).

Forma de pago

El pago por este concepto será por global ejecutados y será pagado al precio unitario del Contrato, luego de ser revisado y aprobado por la supervisión.