

SEMANA 4

OBRAS DE CONCRETO SIMPLE, CIMIENTOS CORRIDOS, SOBRECIMENTOS, METRADOS.

I. GENERALIDADES

A. Materiales.

a). Cemento

Será Pórtland tipo I, que cumpla con las normas ASTM-C-150

b). Hormigón

Material procedente de río o cantera compuesto de partículas duras, resistentes a la abrasión, debiendo estar libres de cantidades perjudiciales de polvo, partículas blandas o escamosas, ácidos materias orgánicas y otras sustancias perjudiciales.

La granulometría debe estar comprendida entre lo que pasa por la malla 100 como mínimo y de 2" como máximo.



c). Agregado Fino.

Como agregado fino se considera la arena que debe ser limpia de río o de cantera de grasa dura, resistente a la abrasión, lustrosa, libre de cantidades perjudiciales de polvo, de materias orgánicas y que deben cumplir con las normas establecidas de ASTM-C-330.

d). Agregado Grueso.

Como agregado grueso se considera a la piedra o grava rota o triturada de constitución dura compacta libre de tierra, resistente a la abrasión, deberá cumplir con las normas de ASTM-C33, ASTM-C-131, ASTM-C88, ASTM-C 127.

e). El Agua

Para la preparación del concreto se debe contar con agua, la que debe ser limpia, potable, fresca, que no sea dura, o con sulfatos, tampoco usar aguas servidas.



B. Almacenamiento.

Todos los agregados deben almacenarse en forma tal que no se produzcan mezclas entre ellas, evitando que se contaminen con polvo, materias orgánicas o extrañas.

El cemento a usarse debe apilarse en rumas de no más de 10 bolsas y el uso debe ser de acuerdo a la fecha de recepción, empleándose el más antiguo en primer término, no se podrá usar el cemento que presente endurecimiento ni grumos.

Recomendaciones de Almacenamiento

	Los agregados para afirmados, subbases granulares y bases granulares se deberán acopiar cubriéndolos con plástico de manera que no sufran daños o transformaciones perjudiciales y para evitar la humedad por las lluvias.
	Cada agregado diferente deberá acopiarse por separado para evitar cambios en su granulometría original.
	Los últimos quince centímetros (15 cm) de cada acopio que se encuentran en contacto con la superficie natural del terreno no deberán ser utilizados, a menos que se hayan colocado sobre éste, lonas que prevengan la contaminación del material de acopio.

C. Dosificación.

El concreto a usarse debe de estar dosificado en una preparación de mezcla 1:10 (cemento – hormigón 30% de piedra grande para los cimientos de 1:8 cemento hormigón) con 25% de piedra mediana para sobrecimiento y deberá de cumplir las normas de ASTM-C172.

El concreto debe tener la suficiente fluidez a fin de que no se produzca segregaciones de sus elementos al momento de colocarlos en obra.

D. Ensayo de Concreto Ciclópeo.

El Ingeniero Supervisor ordenará tomar muestras del concreto a usarse, de acuerdo con las normas de ASTM-C 172, deberá ser remitido para la prueba de compresión de acuerdo con las normas ASTM-C 39.

Se tomarán por lo menos tres muestras por cada 50 m³ ó menos de vaciado. Las probetas se romperán, la 1° a los 7 días y en el resto a los 28 días.

II. Cimientos Corridos 1: 10 (C:H) + 30% P.G.

A. Descripción

Llevarán Cimientos Corridos en los muros y gradas que se apoyen sobre el terreno. Serán de concreto ciclópeo, Cemento Tipo II - hormigón mezclados en proporción 1:10 más 30% de piedra grande de tamaño 6”.

El batido de estos materiales se hará necesariamente utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse esta operación como mínimo durante un minuto por cada carga.



B. Procedimientos de Construcción para Cimiento Corrido.

El concreto se verterá en las zanjas en forma continua, previamente debe haberse regado tanto las paredes como el fondo, a fin de que la arena no absorba el agua del concreto permitiendo perder por lo menos una capa de espesor; pudiéndose agregar piedra con una dimensión máxima de 6" y una proporción mayor de 30% del volumen del cimiento, la piedra tiene que quedar cubierta con concreto, no debiendo existir ningún contacto entre las piedras. La parte superior de los cimientos debe quedar plana y rugosa.

Se curará el concreto vertiéndose agua en prudente cantidad.

En forma general los cimientos deben construirse sobre terreno firme (terreno natural). En casos de que para conformar la plataforma del NPT se tenga que rebajar el terreno la profundidad de la fundación se medirá a partir del NPT.

En caso que se tenga que rellenar el terreno natural para obtener la plataforma de NPT la profundidad de la excavación para los cimientos se medirá tomando el nivel medio del terreno natural siendo en este caso el sobre cimientos de altura variable.



Las mezclas a utilizarse serán de 1:10 para cimientos corridos.

Para la preparación del concreto deberá emplearse solo agua potable limpia de buena calidad, libre de material orgánico y otras impurezas que puedan dañar el concreto. Se agregará piedra grande de río y/o cantera, limpia, con un volumen que no exceda el 30% y con un tamaño máximo de 6" de diámetro.

El concreto podrá colocarse directamente en las excavaciones sin encofrados

cuando el terreno lo permita y no existan posibilidades de derrumbe, previa autorización del supervisor.



Se humedecerán las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocarán las piedras sin antes de haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10cm. de espesor.

Todas las piedras deberán quedar totalmente rodeadas por la mezcla sin que se toquen sus extremos, se tomarán muestras del concreto de los cimientos de acuerdo a las normas ASTM C-172.

C. Métodos de Medición

El método de medición será por metro cuadrado (M²), obtenido de la sección transversal de la base por su longitud, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

D. Bases de pago

El volumen determinado como esta dispuesto, será pagado al precio unitario del contrato por metro cúbico (M³), según lo indicado en los planos y dicho precio constituirá compensación completa por el suministro de material, mano de obra y equipo necesario para ejecutar esta partida.

III. Sobre cimientos Concreto 1:8 + 25% de P.M.

A. Descripción

Cuando en los planos se indique sobrecimiento de concreto ciclópeo, estas se

Serán en proporción: Cemento Tipo II- hormigón mezclado en proporción 1:8, con 25% de piedra mediana, limpia de tamaño máximo 4" de diámetro, o de concreto armado cuando así lo indiquen los planos. Si la capacidad portante del suelo es menor de 1 Kgl/cm².

Las presentes especificaciones se refieren a las obras de cimentaciones que no llevan armadura metálica.

B. Procedimiento Constructivo para Sobrecimiento.

En la ejecución de los sobre cimientos hay que tener en cuenta que estos, sean elementos que requieran dar formas que queden perfectamente alineados y de espesor constante e igual al ancho de los muros que se asentarán sobre ellos, Salvo indicación especial.



C. Métodos de Medición

El método de medición será por metro cúbico (M3), obtenido de la sección transversal de la Sobre base por su longitud, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

D. Bases de pago

El volumen determinado como esta dispuesto, será pagado al precio unitario del contrato por metro cúbico (M3), según lo indicado en los planos y dicho precio constituirá compensación completa por el suministro de material, mano de obra y equipo necesario para ejecutar esta partida.

IV. Sobre cimientos – Encofrado y Desencofrado.



Diferentes vistas de encofrado de Sobrecimientos

A. Descripción.

Los encofrados son formas que pueden ser de madera, acero, fibras acrílicas, etc.

Su objetivo principal es contener el concreto dándole la forma requerida debiendo estar de acuerdo con lo especificado en las normas ACI 347-68.

Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibración del concreto y lo suficiente rígida para mantener las tolerancias especificadas y debidamente arriostrados para soportar su propio peso, el concreto fresco y las sobrecargas propias del vaciado, no debiendo producir deflexiones inconvenientes para la estructura.

Los cortes en el terreno no deben ser usados como encofrados para superficies verticales a menos que sea requerido o permitido. Podrá hacerse excepción para el caso de cimientos corridos y zapatas si el terreno excavado presenta la suficiente estabilidad a juicio del Ingeniero Supervisor.



Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración del concreto y serán debidamente arriostradas entre sí de manera que se mantengan en la posición deseada con la debida seguridad. Donde sea necesario mantener las tolerancias especificadas, el encofrado debe ser bombeado para compensar las deformaciones previamente al endurecimiento del concreto.

Los medios positivos de ajustes de Parantes inclinados ó puntales deben ser previstos y todo asentamiento debe ser eliminado durante la operación de colocación de concreto. Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

Las zonas de concreto con cangrejas deberán inspeccionarse previamente por el Ingeniero Supervisor a fin de determinar si es procedente el resane. Si a juicio del Inspector las cangrejas comprometen la seguridad estructural del elemento, este deberá demolerse y construirse a costo del contratista, si por el contrario se estima que es factible la reparación, las cangrejas deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y el espacio rellenado o resanado con concreto y/o mortero y terminado de tal manera que se obtengan una superficie de textura asimilar a la del concreto circulante. No se permitirá el resane burdo de tales defectos.



El diseño, la construcción, mantenimiento, desencofrado y almacenamiento es de exclusiva responsabilidad del Contratista.

B. Métodos de Medición

El método de medición será por metro cuadrado (M2), obtenido de la superficie de la Sobre base encofrada, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.



C. Bases de pago

El Área de encofrado, será pagado al precio unitario del contrato por metro cuadrado (M2), según lo indicado en los planos y dicho precio constituirá compensación completa por el suministro de material, mano de obra y equipo necesario para ejecutar esta partida.

V. Falso Piso Mezcla 1:8 (C:H) E= 4".

A. Descripción

En un solado de concreto conformado por Cemento, Hormigón en una proporción 1:8 y espesor 10cm. y/o el que está indicado en los metrados correspondientes ó planos. Llevará falso piso todos los ambientes del primer piso en contacto directo con el terreno.

La superficie resultante debe ser rugosa. Previamente al Vaciado se deberá colocar todas las tuberías, construir los pases, cajas, etc., y cualquier otro elemento que debe quedar empotrado.



B. Métodos de Medición

El método de medición será por metro cuadrado (M2), obtenido del área de cada ambiente, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

C. Bases de pago

El Área de Falso piso, será pagado al precio unitario del contrato por metro cuadrado (M2), según lo indicado en los planos y dicho precio constituirá compensación completa por el suministro de material, mano de obra y equipo necesario para ejecutar esta partida.

Revisar:

<http://construhome.net/zamora.htm>