Municipalidad de San Lázaro

INTENDENTE MUNICIPAL: Sr. Jorge Delfín Villalba Silva

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA: CONSTRUCCION DE TINGLADO DE 20X15

UBICACIÓN: Escuela Básica Nº 5869 Emiliano Rivarola Fernández

SUP. A CONSTRUIR: 300 m2.

CONDICIONES GENERALES

Casillas para obrador y personal

Deberá contener además la caseta para materiales, herramientas. Las paredes deberán ser de tablones de madera con tapacantos y puntales como pilares. El techo será de chapa de zinc, piso de alisado de cemento y puerta de madera con una ventana tipo balancín con vidrios transparentes, la iluminación será con artefactos tipo fluorescentes. Serán de carácter provisorio y desmontable. Se deberá instalar dos unidades de sanitarios portátiles (tipo disal o similares), los cuales deberán mantenerse en forma limpia e higiénica.

Cartel de obra

El Contratista colocará en el lugar que señale la Fiscalización un cartel de obra de 2.00m altox3.00m ancho, previa aprobación de la fiscalización, con la leyenda que se le indicará. Deberá ser realizado con bastidores de caños negros pared gruesa tubular cuadrangular, la leyenda irá sobre lona vinílica a 5 colores, los extremos de las 2 patas del cartel que irán bajo tierra deberán estar pintados con negrolín, a objeto de evitar la oxidación del mismo. Los bastidores y patas deberán estar previamente tratados con pintura anti óxido y una capa final de pintura sintética negra. Ambas patas deberán estar fijadas al suelo con unos dados de piedra bruta colocada.

Limpieza

Durante la realización de las obras se exigirá que el área afectada por la obra se mantenga limpia y ordenada. Para la limpieza final se exigirá la remoción y retiro, mediante la utilización de un camión volquete, de todo material descartado o sobrante (tierra de desmonte, material de relleno restos de piedra, etc) que provenga de los trabajos realizados y basuras de tipo urbano procedentes de los personales de la Contratante. La contratista deberá realizar la limpieza tanto en forma manual o con maquinas y luego proceder al retiro total de los materiales sobrantes.

Conexiones y servicios provisorios

La contratista deberá gestionar y proveerse a sí misma de todas las instalaciones de corriente eléctrica y suministro de agua, necesarios para la ejecución de los trabajos.

Reuniones de Coordinación

La contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir, con la participación de un asistente técnico, a las reuniones promovidas y presididas por la fiscalización, a los efectos de obtener la necesaria coordinación, realizar las aclaraciones a las prescripciones del pliego, evaluar cuestionarios y otros ítems que facilite y acelere el desarrollo del plan de trabajo.

Los trabajos mencionados anteriormente no tendrán compensación dentro de un ítem específico, deberán ser considerados dentro de los gastos generales de la obra.

TRABAJOS PRELIMINARES

Movimiento de suelo, desmontes y rellenos de terreno.

Para los trabajos de relleno se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización. De acuerdo a la magnitud de los trabajos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

Cuando la calidad de las tierras provenientes de las excavaciones varíe se irán seleccionando distintas tierras para las distintas capas a terraplenar, reservando la tierra vegetal o "negra" para el recubrimiento último. Las tierras que el Contratista debe prever para ejecutar terraplenes, serán limpias y secas, sin cascotes, piedras ni residuos orgánicos.

Los rellenos y apisonados se harán en capas sucesivas no mayores de 0.20 m., con la humectación adecuada y óptima, o cercana a ella, para lograr una densidad adecuada en cada capa de relleno. Sobre esta capa se asentará el piso de hormigón llaneado. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá optar por alguno de los siguientes procedimientos:

- Utilizar tierra del predio de la obra, siempre y cuando exista un desmonte que hacer, con la previa autorización escrita de la Fiscalización de Obras.
- Traer tierra de otros sitios.

En todos los casos, el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimientos. El relleno será ejecutado de manera tal que logre las cotas indicadas en los planos o las que en su reemplazo ordene la Fiscalización de Obras. La compactación deberá ser ejecutada por medios mecánicos preferentemente, a través de un vibro compactador mecánico.

Marcación y replanteo

El replanteo lo efectuará el Contratista y lo verificará el Fiscal de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. Los ejes de los elementos que componen la obra deberán fijarse con clavos en los listones de madera de ybyratyta de 1" x 3" x 80 cm, que conforman la camilla de replanteo (que se ubicará a una altura conveniente sobre el nivel del suelo) y delinearse con cordeles bien tensos y seguros. La escuadra de los locales será prolijamente controlada mediante el uso obligatorio de teodolito o nivel óptico con mira y trípode. Este trabajo se realizará junto con el Fiscal de Obra.

Excavación para zapatas

Las excavaciones para zapatas se ejecutarán de acuerdo con las indicaciones de los planos respectivos. El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas hagan temer su desmoronamiento.

La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobada por la Fiscalización, la que asimismo, siempre y cuando lo creyera conveniente podrá exigir del Contratista que disponga una prueba de resistencia de la base de la fundación. Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, se determinará el procedimiento a seguir en la cimentación de acuerdo a recomendaciones del Contratista y/o la Fiscalización.

El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado, sus paramentos laterales serán aproximadamente verticales. Si una vez preparadas las zanjas, se produjeran lluvias que ablandaren las bases de fundamento, el Contratista estará obligado a excavarlas a mayor profundidad, hasta encontrar terreno seco, antes de procederse a la construcción de la cimentación.

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con cuidado, con capas sucesivas de tierra de veinte centímetros de espesor, bien apisonadas y previo humedecimiento. Las tierras y detritus extraídos serán sacados de la obra por el Contratista, salvo que hallaren empleo, a juicio de la Dirección en el relleno o terraplenamiento de algún punto de la obra. Este trabajo así como el apisonamiento, equivale a la obligación del Contratista dentro del ítem mencionado.

ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

Generalidades

Responsabilidades del contratista

El Contratista es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto.

El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al Contratista de la responsabilidad establecidas en este apartado.

El Contratista ***deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras.*** Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, el Contratista demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización.

Almacenamiento

El cemento se almacenará en locales que los preserven de la humedad. Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas se almacenarán por separado y con el orden cronológico de llegada. El empleo de los mismos será en el mismo orden.

Los áridos deben ser almacenados y empleados evitando la segregación de partículas, la contaminación de substancias extrañas y el mezclado de áridos de distintas granulometrías.

Los aditivos se almacenarán evitando su contaminación, evaporación y deterioro. Si se encuentran en forma de suspensiones o soluciones no estables, deben mantenerse en constante agitación antes de su medición con el objeto de asegurar una distribución uniforme de los materiales que los forman.

Contenido unitario de cemento

El contenido mínimo de cemento será de: 300 Kg/m3.

Tamaño máximo de árido grueso

Se utilizada piedra triturada 4ta especial.

Máximo contenido unitario de agua. Consistencia del h°

El máximo contenido de agua libre total no excederá de 185 Lts./m3.

Una vez colocado el hormigón en el encofrado, en ningún caso se le podrá adicionar agua.

La compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia y el asentamiento del hormigón estará comprendido dentro de los siguientes límites: entre 2 a 8 cm y como máximo 10 cm.

Aditivos

El hormigón contendrá un fluidificante ó plastificante adecuado, que será provisto por el Contratista. El tipo y la dosis serán propuestos por el Contratista de acuerdo a las distintas marcas existentes en el mercado local y a las indicaciones del fabricante, considerando las condiciones ambientales y de temperatura, y serán sometidos a la aprobación de la Fiscalización.

RESISTENCIA MECÁNICA DEL HORMIGÓN

El valor de su resistencia característica de rotura a compresión, Fck, correspondiente a la edad en que aquel deba soportar las tensiones de proyecto. Salvo indicación expresa en otro sentido, dicha edad será de ***28 días y el Fck igual a 210 Kg/cm2.***

El cálculo de la resistencia característica del hormigón se realizará en base a ensayos de probetas cilíndricas normales de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, moldeadas y curadas de acuerdo a lo que establecen las normas del INTN.

Resistencia característica - Requisitos que debe cumplir el hormigón de obra

En obra se controlará sistemáticamente la calidad y uniformidad de cada tipo de hormigón, mediante ensayos de compresión.

Cada tipo de hormigón colocado en obra deberá cumplir las siguientes condiciones mínimas:

* Fck estimado igual o mayor que la especificada.
* El promedio de los resultados de cuatro ensayos consecutivos cualquiera será igual o mayor que Fck estimado.
* Ningún resultado individual será menor a 85% de Fck.

Composición y dosificación del hormigón

Las proporciones de los materiales componentes de cada tipo de hormigón se determinará en forma experimental, teniendo en cuenta las exigencias establecidas, que determinan sus características y condiciones de calidad. El dosaje correcto del hormigón será aquel que le proporcione:

* Consistencia y trabajabilidad.
* Resistencia especificada.
* Máxima protección de las armaduras.
* Resistencia a la acción agresiva del medio ambiente al que estará expuesta la estructura.
* Condiciones necesarias requeridas por las estructuras.

Se realizarán todos los ensayos necesarios para calibrar la Dosificación del Hormigón a utilizarse en Obra.

Es responsabilidad del Contratista la preparación de los hormigones de prueba en el momento oportuno para no atrasar la ejecución de la estructura. Los resultados de los ensayos de resistencia de los hormigones de prueba, deberán dar resistencias medias tales, a las edades que corresponda, que con el coeficiente de variación estimado o determinado para dicho hormigón, pueda obtenerse la resistencia característica especificada. No se autorizará la colocación de ningún hormigón que no cumpla con lo especificado más arriba.

Ensayos mínimos a realizar y su frecuencia

Sobre el hormigón fresco se realizarán por lo menos los ensayos de ***asentamiento y tiempo de fraguado.*** El primero se hará por lo menos cada seis horas de trabajo. El tiempo de fraguado se determinará con la frecuencia necesaria, de acuerdo a las variaciones de la temperatura ambiente y a los controles a realizar, de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones.

La resistencia mecánica a compresión, a la edad de 28 días y a las edades menores que interesan por el proceso constructivo, se determinará durante ensayos realizados sobre muestras extraídas en el momento de la colocación del hormigón en los encofrados. Se anotará la fecha y hora de dichas extracciones, el número de identificación de las probetas con la muestra, y el lugar preciso de la estructura de donde procede la extracción.

Calidad y uniformidad del hormigón juzgada por la resistencia mecánica

La calidad del hormigón de obra se juzgará en función del valor de la resistencia característica obtenida en los ensayos realizados sobre probetas moldeadas durante la ejecución de la estructura.

NIVELES DE RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON EN OBRA