OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACION SANTA CATALINA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

.

TRABAJOS PRELIMINARES

- Comprenden todas las actividades que deberá realizar el Contratista antes de la ejecución de la obra vial y se refieren a trabajos de topografía, levantamiento plani altimétrico del área y verificación de las referencias ofrecidas en el plano de implantación, además planos de construcción y modo de replanteo, ejecutado conjuntamente con la Fiscalización.

- Previo al inicio de los trabajos de CANALIZACION de cada calle el Contratista entregará a la Fiscalización el relevamiento plani altimétrico de dicha calle. También el relevamiento de cada bocacalle con indicación del trazado y perfiles de los badenes que cruzan esa esquina. Toda esta documentación debe estar disponible antes de la iniciación de la pavimentación para facilitar el control de la Fiscalización. Además se define como trabajos preliminares todos los trabajos necesarios previamente a la pavimentación propiamente dicha, que se describen a continuación.

RELLENO Y COMPACTACION

El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 2’ cm. de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonado para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg./cm.2. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno.

a. **Relleno de zanjas**: antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar el suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.
b. **Terraplenes**. Los terraplenes se construirán en capas de no más de 20 cm. de espesor de material suelto libre de hierbas, raíces y escombros. Estas serán compactadas y el ensayo de compactación será realizado por un laboratorio previamente aprobado por la Fiscalización.
c. **Compactación**: Consiste en le ejecución de las obras necesarias para la compactación de suelos, hasta obtener el peso especifico aparente indicado e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riesgos con agua que sean para lograr el fin propuesto.
   Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante. Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm., si las hubieren y se agregará agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la Fiscalización.
d. **Equipo de Compactación:** El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión para obtener las

densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales diarios. La Fiscalización aprobará el equipo propuesto por el CONTRATISTA, sobre la base de un tramo de prueba y determinará el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificadas.

e. **Ajuste del contenido de agua:** Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la Fiscalización. El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar.

Si fuere necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén. El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riesgo parejo en forma de lluvia fina.

La excavación se realizará ya sea por medio manual o mecánico, de acuerdo a las necesidades del caso, siempre privilegiando el rápido desarrollo del trabajo.
El método de trabajo y equipos deberá ser aprobado previamente por la Fiscalización.
Todo el material apto a formar parte del relleno será utilizado en el mismo. Cuando este no sea adecuado, deberá ser retirado de la zona de obra y esparcido de forma adecuada de manera a presentar una buena percepción visual y no incomodar a terceros.
En todos los casos se tomarán los recaudos necesarios de modo que evite desmoronamientos, que en caso que ocurriere, la Contratista se compromete a solucionar sin costo alguno para la ……..
Únicamente podrá ser excavado el trecho donde efectivamente será construida la obra de modo que evite desplazamientos de tierra o acumulación innecesaria de agua.

Pago

Se medirá y pagará por metro cúbico, de acuerdo a los precios estipulados en la oferta comercial.

MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRUTA COLOCADA

Descripción

El trabajo consiste en la construcción de muros de piedra bruta colocada de acuerdo a los planos constructivos

Materiales

El muro de piedra se ejecutará con piedra bruta tipo basáltica, sin oxido, perfectamente trabado para la cual deberán intercalarse piedras de distintos tamaños, teniendo como máximo una dimensión de 30 cm y como mínimo 15 cm.
Serán colocadas bloque por bloque, asentados con mortero 1:3 (Cemento – arena),

cuidando que las rendijas queden bien rellenados de mortero y sin sobresaliencias en su superficie, siendo las caras expuesta visto.
Deberá considerarse en el momento de la construcción la prolijidad de los trabajos a fin de facilitar su terminación.
El equipo mínimo será de una mezcladora de 250 litros y una cancha de madera donde será vertida la mezcla.
El Contratista deberá disponer en obra personal capacitada y suficiente para la correcta realización de los trabajos en tiempo hábil y con la prolijidad que el caso requiere.
El replanteo es obligación del Contratista y el procedimiento será aprobado por la Fiscalización.

Pago

Se medirá y pagará por metro cubico, de acuerdo a los precios estipulados en la oferta comercial.

LOSA

Descripción

El hormigón consistirá en la mezcla de cemento portland, agregado fino, agregado grueso, aditivos y agua mezclados en la proporción específica y aprobada.

Composición y tipo de los hormigones

Resistencia del Hormigón

La resistencia del Hormigón a la compresión, fck a los 28 días será de 210 Kg/cm2

Composición de los Hormigones

Los hormigones empleados deben tener una composición determinada experimentalmente, a partir de los ensayos realizados en las condiciones que más se aproximen a la realidad, a fin de garantizar:

a- Las resistencias mecánicas requeridas por el proyecto.
b- Una homogeneidad y una compacidad satisfactoria, así como el correcto recubrimiento de las armaduras y su protección asegurando así la durabilidad de la obra ante las condiciones de utilización y el medio ambiente al cual la misma está expuesta.

Naturaleza y calidad de los materiales

Agregados

Los agregados deben ser de naturaleza y preparación tales que permitan obtener, por su inalterabilidad y su regularidad, la constancia de calidad y durabilidad de los Hormigones. Pueden ser constituidos de arena, cantos rodados, piedra triturada, material granular liviano y otros productos cuyo empleo sea de uso corriente.
Debe ser evitado el empleo de agregados física o químicamente alterable o que puedan reaccionar con el cemento en las condiciones en que son utilizados.
Para su uso, los agregados deben estar limpios de cualquier materia extraña.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACION SANTA CATALINA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Cementos

El cemento deberá ser del tipo Cemento Portland Normal Tipo 1, satisfaciendo las exigencias de la Norma IRAM 1503. En el caso particular, el tenor de cloruros, sulfuros y sulfatos del cemento deben ser rigurosamente controlados.

Agua

Como agua para la mezcla, deberá ser utilizada la que es reconocidamente aceptable, considerando el uso que se le da corrientemente. En caso de no existir antecedentes, el agua deberá ser analizada para determinar su "ph", el porcentaje de ácido carbónico, de sulfatos, de cloruros y de otras sales o impurezas. El agua deberá ser limpia, prácticamente exenta de materia orgánica y de productos químicos capaces de perjudicar la durabilidad de la obra.

El agua para amasado del hormigón en el cual estará embebido el acero, no contendrá concentración del ion cloro superior 1000 ppm o sulfatos como el SO_4 superior 1300 ppm.

Aditivos

El uso de aditivos es admitido mediante precauciones apropiadas y en la medida en que se pueda justificar por medio de ensayos, que la utilización del producto, produce el efecto deseado, sin alterar de manera sensible las demás cualidades exigidas para el hormigón, y además no represente ningún peligro para las armaduras.

Los aceleradores de fraguado aumentan la retracción, los incorporadores de aire disminuyen la resistencia, etc. Estos inconvenientes deberán ser tenidos en cuenta.

Las indicaciones que acompañan a las provisiones de aditivos, deberán indicar la fecha de vencimiento del producto.

Los aditivos a ser utilizados serán aprobados por la fiscalización.

Ensayos de los hormigones

Ensayos Característicos.

Las probetas serán cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura y serán rotas por compresión a los 7, 14 y 28 días según la NORMA IRAM 1534, con control de la Fiscalización

Deberán ser realizados ensayos de control en la salida de la hormigonera, de modo que verifique la calidad del hormigón permita alcanzar las resistencias previstas.

Durante la ejecución y para controlar la calidad del hormigón utilizado, deben ser ejecutados ensayos en la obra o en cuerpos de prueba de hormigón tomados en el local, a efectos de estimar las resistencias en un momento dado y de evaluar la posibilidad de autorizar las operaciones de desencofrado, desimbramiento, pretensado, puesta en servicio, etc. Estos cuerpos deben ser tomados y conservados en condiciones lo más semejante posibles a aquellas de la obra, pudiéndose en caso de duda, proceder a la extracción con equipamiento rotativo de muestras del hormigón ya incorporado a la estructura, o a cualquier otro método de investigación, tal como la auscultación dinámica, etc.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACION SANTA CATALINA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Consideración de los resultados de los ensayos

Si la resistencia característica deducida de los ensayos de control es inferior a la resistencia característica considerada en el proyecto, se deberá proceder dentro de un plazo razonable, a ensayos no destructivos o a la extracción de cuerpos de prueba que no afecten de manera sensible la capacidad resistente de las piezas en estudio. En caso de que estos estudios arrojen resultados corregidos, compatibles con las resistencias del proyecto, la obra será considerada en condición.
Por otro lado, si esos estudios indican tal como los ensayos de control anteriormente realizados, una resistencia inferior a las previstas, deberá ser consultado a la Fiscalización quién sabrá indicar las providencias a tomar.

Fabricación y lanzamiento del hormigón

Apilamiento de los agregados
Los agregados de categorías diferentes o de composiciones granulométricas distintas deben ser acopiados en pilas separadas, con el objetivo de evitar su mezcla.

Dosaje de los constituyentes del hormigón
Las cantidades de cementos y de agregados deberán ser definidas en peso y pesarse separadamente. Esto será valido también para los eventuales aditivos.
La cantidad de agua a ser agregada a la mezcla deberá ser medida en volumen, en recipientes calibrados o en peso, teniendo en cuenta la humedad natural de los agregados.
La planta de hormigón deberá estar equipada de dispositivos que permitan medir el agua contenida en los agregados y corregir en consecuencia el dosaje de agua. El dosaje deberá mantenerse, para que el hormigón presente una plasticidad constante y suficiente para envolver las armaduras y cubrir totalmente los perfiles para que no queden coqueras y deberá llenar completamente los encofrados, teniendo en cuenta los medios de lanzamiento y aplicación.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACION SANTA CATALINA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Mezcla y Elaboración del Hormigón

Los hormigones empleados deben tener una composición 1:2:4 (Cemento – Arena – Piedra Triturada 5ta.), para que la resistencia mecánica sea de 210 Kg/cm2 aproximadamente, con una homogeneidad y una compacidad satisfactoria, así como el correcto recubrimiento de las armaduras y su protección asegurando así la durabilidad de la obra ante las condiciones de utilización y el medio ambiente al cual la misma está expuesta.

El hormigón deberá ser elaborado in situ con una mezcladora de cilíndrica de 15 litros, mezclado mecánicamente de modo que se obtenga un producto final homogéneo. La mezcla deberá proseguir hasta obtenerse una distribución ecuánime de los materiales, debiendo presentar la masa, color y consistencia uniforme.

Vertido y colocación del hormigón

Se deberán tomar las precauciones para que el hormigón sea colocado en los encofrados antes de cualquier inicio de fraguado. Esta prohibido agregarle agua a la mezcla después de finalizada la mezcla.

Los procesos empleados para el vertido y la colocación del hormigón deberán conservarle la homogeneidad y evitar su segregación.

Deberá ser evitada la operación de hormigonado en cualquier circunstancia que implique una pérdida de agua de la mezcla.

Compactación del hormigón

Durante su colocación en los encofrados, el hormigón deberá ser compactado por vibración, presión, centrifugación, golpe o cualquier otro medio eficaz. Su vertido deberá ser particularmente cuidadoso alrededor de las armaduras, vainas y dispositivos de anclaje y en los ángulos del encofrado, de modo que se constituya una masa sin contener vacíos.

Curado del Hormigón

La cura debe comenzar a partir de la finalización de la colocación del hormigón en los encofrados, en las condiciones indicadas en los proyectos y deberá continuar hasta que el hormigón alcanza 50% de su resistencia característica.

Remoción del Encofrado

La remoción del encofrado de sus elementos de sostén, terminación superficial de las estructuras y reparación de los defectos de terminación superficial, deberán satisfacer los requisitos establecidos en el ítem correspondiente Norma NBR 6118.

ACERO PARA REFUERZO

Descripción

Este ítem comprende el suministro de las varillas de acero cortadas, dobladas y colocadas firmemente en sus lugares en los encofrados, Incluye el suministro de todo el material, equipo, herramientas y mano de obra necesarios, así como la provisión de todos los ensayos mencionados en estas Especificaciones.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACION SANTA CATALINA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Materiales

Varillas de acero

Las varillas deben ser limpias, libres de impurezas tales como grasa, aceite, pintura, tierra, oxido, fisura o cualquier otra sustancia nociva su buena conservación o su buena adherencia. Serán utilizadas varillas de hierro torsionada con resistencia característica fyk = 4200 Kg/ cm2

Almacenamiento

Los aceros para hormigón deben ser almacenados sobre la superficie del terreno en plataformas, travesaños u otros soportes y protegidos, tanto como sea practicable, contra daños mecánicos y deterioración de la superficie causada por la exposición a condiciones que producen oxidación –herrumbre. Cuando el acero de refuerzo es colocado en la obra, este debe estar exento de suciedad, herrumbre nocivo, laminillas sueltas –costras-, pinturas, grasas, aceites u otro material extraño. Serán objetos de rechazo, herrumbres, grietas e irregularidades superficiales o costras de laminados una vez provistas las dimensiones mínimas, el área de la sección transversal y las propiedades de tracción, de un espécimen o muestra cepillado a mano con escobilla de alambre de acero, satisfacen los requerimientos físicos de dimensiones y grado del acero especificado.

Corte y doblado

Las barras deben ser dobladas según las formas mostradas en los planos. Todas las barras deben ser dobladas en frío, salvo se permita de otra forma. Barras parcialmente empotradas en el hormigón no deben ser dobladas in sito – salvo se muestren en los planos o sean específicamente permitidas.

Colocación y fijación

Las armaduras deben ser colocadas según indicados en los planos constructivos conforme a la fiscalización y fijados firmemente durante el vertido y fragüe del hormigón.

Las barras deben ser atadas en todas las intersecciones con excepción cuando el espaciamiento sea menor que 0,30 m. En cada dirección, en cuyo caso deben ser atadas las intersecciones alteradas. La soldadura de barras entrecruzadas no debe ser permitida para ensamble de las armaduras salvo autorización.

Sustituciones

Las diferentes medidas de las barras solas pueden ser sustituidas mediante autorización escrita. Las barras sustituidas deben tener un área equivalente al área de proyecto o mayor y deben satisfacer los requerimientos correspondientes a distribución de las armaduras de flexión.

Forma de Pago

Se medirá y pagará por metro cubico, de acuerdo a los precios estipulados en la oferta comercial.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACION SANTA CATALINA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

El Contratista por haberse presentado al Concurso, se presume que se ha informado de todos los Trabajos y condiciones que afectan a la obra. Es responsabilidad del mismo tomar conocimiento in situ de los trabajos, cuantificar y cotizar todas las áreas adicionales a las especificadas explícitamente pero que sean necesarias para el logro de los trabajos licitados, EL VARILLAJE DE LOZA SUPERIOR SE HARA CONFORME A CADA LUGAR.

LIMPIEZA FINAL

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente.

Se deberá retirar todo el resto del material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezcla serán levantadas. El área de limpieza será el total del predio donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de llaves y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres indicativos de puertas y accesos.

OBSERVACIONES

- Para los efectos del Contratista, se presume de parte el Contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra, para lo cual podrá solicitar por escrito, en el tiempo de estudio de su oferta, todas la aclaraciones y visitas al sitio de obras que considere necesarias.
- Tanto los planos como los cálculos y especificaciones técnicas podrán ser modificadas por la fiscalización de obra durante el transcurso de ejecución de la obra, siempre que los mismos no signifiquen para el Contratista una alteración importante en su cronograma de obras o planillas de costos.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CANALIZACION SANTA CATALINA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- La confección de todos los planos de detalles que no fueran proporcionados en el presente Pliego quedarán a cargo del Contratista, ante sugerencias del (de la) Fiscal de Obra, el cual aprobara los mismos antes de su ejecución.
- La Adjudicación será ralizada por EL TOTAL, evaludado como mejor precio.
- Los precios deberán ser presupuestados c/IVA Inlcuido
- Las materiales deberán ser originales

Todos riegos contra daños a terceros; accidentes de trabajo; riegos de robos de materiales, hasta la finalización de la obra estará a cargo del Contratista.