ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSIDERACIONES GENERALES

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

LIBRO DE OBRAS

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá EL CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo.

En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

CARTEL DE OBRAS

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.50 x 1.20 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa galvanizada Nº 24 con armazón de caño negro y pintado con esmalte sintético y letras ploteadas.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de un metro cincuenta centímetros (1.5 m.), contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLA CON CABECERA

TRABAJOS PRELIMINARES

REPLANTEO Y MARCACIÓN.

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2” x 3” y cabezales de 1” x 3” como mínimo.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el Fiscal de Obras

EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros. Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a los transeúntes.

PREPARACION DE TERRENO, LIMPIEZA Y EXCAVACION

TRABAJOS PRELIMINARES – MOVILIZACIÓN DE OBRA

Antes del inicio de los trabajos, el contratista deberá realizar y correr con los gastos de movilización y traslado de maquinarias y equipos hasta la zona de obra, incluye este ítem si fuere necesario la instalación de casetas y/o alquiler de viviendas provisorias para personales. Entre los trabajos preliminares deberá realizarse los trabajos de topografía, como así también los trabajos de demoliciones varias y la limpieza del sitio de emplazamiento de la obra.

Las operaciones de limpieza consistirán básicamente, en desmonte, destronque, raspado, remoción de arbustos, vegetación rastrera, despojos, raíces, etc., y suelos residuales vegetales encontrados en la capa superficial del terreno. Además, incluye el transporte, colocación y distribución de los materiales en áreas de desechos y la regularización final, aprobados por la FISCALIZACIÓN.

PROVISION Y COLOCACION DE ALCANTARILLA TIPO CELULAR DE HORMIGON PRE FABRICADO DE 1.50x1.50 METROS

Este trabajo consistirá en la construcción de alcantarillas celulares PREFABRICADOS de hormigón armado de dimensiones 1.50m x 1.50m, de acuerdo con estas Especificaciones, en los lugares indicados en los Planos y/u Ordenes de Servicio, en conformidad con los alineamientos, rasantes y dimensiones allí estipulados. Este trabajo incluirá el suministro de la Alcantarilla Celular, como así también la colocación del lecho de asiento; instalación de la misma conforme a lo especificado, y construcción de cabeceras de Piedra Bruta Colocada, relleno y compactación, incluyendo el suelo y material granular y poroso donde sea necesario; remoción y despeje de toda la excavación sobrante y del material desechado.

PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE: A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá tener en cuenta los siguientes puntos: - Deberá tener la precaución razonable para evitar la contaminación de los ríos, arroyos, lagunas o embalses. puentes o contaminantes, como combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas, pinturas y otros desperdicios dañinos no serán vertidos en o a lo largo de ríos, arroyos, lagunas o embalses. - La construcción de las nuevas alcantarillas y el desmantelamiento o eliminación de alcantarillas o estructuras existentes se realizarán de tal manera que se impida la eliminación o descarga de materiales de construcción o materiales de desechos en los cursos de aguas. - A menos que se haya aprobado lo contrario, y por escrito por parte de la Fiscalización, las operaciones de construcción en los cursos de agua se limitarán a esas áreas donde se habrá que entrar para la construcción de estructuras permanentes o transitorias. Los cursos de aguas serán limpiados tan pronto como sea posible de toda obra accesoria, escombro u otras obstrucciones puestas allí, o

causas por las operaciones de construcción una vez terminada la ejecución de este ítem.
a. Hormigón: Las alcantarillas Celulares de HºAº prefabricados 1.50m x 1.50m".
b. Acero para Refuerzo: Deberá cumplir las exigencias requeridas que pueda ser apto para tránsito vehicular, esta característica debe ser asegurado por la empresa proveedora de los módulos prefabricados de alcantarilla celular.
c. Lechos de Asiento: La base de asiento será de hormigón pobre, dosificado para una resistencia fck = 90 Kg. /cm² d. Cabeceras: Las cabeceras serán construidas de muros de Piedra Bruta Colocada, de tal manera a contener el talud de la cabecera y dar protección a toda la estructura de la alcantarilla.
El fondo de la zanja de fundación, será apisonado, procediéndose a la ejecución de una base de asiento en hormigón tipo fck = 90 Kg. /cm², moldeado "in situ" y apoyado siempre sobre terreno firme. Una vez regularizado y nivelado el terreno en fundación se colocarán los moldes laterales de la base de asiento.
La fabricación de los tubos deberá satisfacer las condiciones especificadas en (ASTM C-76) "Tubos reforzados de concreto para alcantarillas" y para los distintos materiales se aplicarán las siguientes condiciones: El H°A° consistirá en una mezcla de cemento portland, agregado grueso, agregado fino y agua, más una armadura de hierro estructural. Los agregados para el hormigón serán de tamaño, gradación y proporción tal, que cuidadosamente mezclados en una mezcladora a granel, de acuerdo con las reglas del arte y con la adecuada relación agua-cemento produzcan una mezcla de hormigón homogéneo de buena calidad, para que el tubo confeccionado con ella, apruebe los ensayos y requerimientos de diseño de estas Especificaciones. Sin embargo, en ningún caso la proporción del cemento portland en la mezcla será menor de 350 Kg por metro cúbico (m3) de hormigón y la resistencia mínima del hormigón a los 28 días de 210 kg/cm2. El control y ensayo de los materiales componentes de los tubos podrán ser realizados periódicamente para constatar su acatamiento a las especificaciones, y se obtendrán muestras de material para ensayos de laboratorio para constatar el cumplimiento de los requisitos de la calidad de ellos.
El ancho de la zanja para el tubo será suficiente para permitir el empalme satisfactorio del mismo y el adecuado apisonamiento del material que sirve de lecho debajo y alrededor de los tubos. Cuando se encuentren rocas, material duro, u otro material firme, se deberá retirar más abajo de la cota de asiento del tubo, hasta una profundidad de, cuando menos 30 cm. El ancho de la excavación será por lo menos 1,00 m mayor que el diámetro exterior de la tubería. La excavación se rellenará con material seleccionado ligeramente compactada en unas capas que no excedan de 15 cm de espesor. Cuando no se encuentre una buena fundación en la cota establecida a causa de un suelo blando, esponjoso e inestable, el suelo debajo de la tubería deberá ser retirado en un ancho de, por lo menos, 1 diámetro a cada lado de la tubería y hasta una profundidad que fijará la Fiscalización, reemplazando por material granular aprobado, debidamente consolidado para que proporcione el apoyo adecuado a la tubería, a no ser que

la Fiscalización ordene otros métodos de construcción. La base de la cimentación deberá proporcionar un apoyo firme con densidad uniforme en todo lo largo de la alcantarilla y, si lo ordenase la Fiscalización, deberá tener pendiente en la dirección paralela a la línea media de la tubería. Las zanjas deberán tener dimensiones suficientemente amplias para permitir un acople correcto de la cañería. Salvo los casos de encontrarse roca en el fondo previsto, las zanjas deberán tener, como mínimo las dimensiones indicadas en la Tabla 1 y que figura más adelante y su fondo deberá ser horizontal. Donde fuere factible, las paredes de las zanjas deberán ser verticales. El fondo de la zanja completada deberá ser firme en toda su longitud y ancho. Cuando fuere necesario en el caso de desagüe transversales, la zanja deberá tener pendientes longitudinales de la magnitud indicado por la Fiscalización. Posteriormente se deberá realizar el siguiente trabajo como terminación de todos los lados lo siguiente: El material, ripio, será extendido sobre la superficie escarificada en una sola capa como para obtener, una vez compactada, un espesor de 10 cm en todo el ancho de la sección y en una extensión tal, que permita la humectación y la compactación de acuerdo a lo previsto en esta Especificación. La capa de ripio será compactada hasta obtener el noventa y ocho por ciento (98%) de densidad Proctor Normal. La compactación en áreas en donde no pueda actuar eficazmente el equipo de compactación, será ejecutada con pisones de mano o mecánicos. La superficie de apisonado de los mismos no debe ser mayor que 200 cm^2. Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado será mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial. El ripio deberá provenir de yacimientos naturales previamente aprobados por la fiscalización, debiendo ser el diámetro de los áridos no mayor a 2 pulgadas, de obtenerse áridos superiores en diámetros serán rechazados por la fiscalización. Las cunetas serán excavadas cuidadosamente ajustándose al declive de tal manera que permitan el escurrimiento de las aguas pluviales como así también deberá suministrarse en los tramos o lugares que requiera tubos de hormigón armado, del diámetro estipulado en las Ordenes de Servicios emitidas por la Fiscalización, colocación de los mismos y construcción de la alcantarilla de acuerdo con estas Especificaciones, en los lugares indicados en los Planos y/u Ordenes de Servicio, en conformidad con los alineamientos, rasantes y dimensiones allí estipulados.

LOSA DE HORMIGON ARMADO CON PARRILLA DE VARILLA DE HIERRO DE 10 Y 8 mm (ESPESOR)

El Hormigón debe consistir en una mezcla de agregado grueso, agregado fino, cemento Portland y agua. Los agregados y el cemento a granel se mezclarán por peso o volumen según apruebe la FISCALIZACIÓN. Al efectuarse la proporción de agregados y agua para la mezcla, conforme el factor agua cemento de diseño de la mezcla y, se deberá compensar el porcentaje de la humedad de los agregados, a fin de obtener la resistencia exigidas e indicadas en los diseños para cada caso.

PROVISION Y COLOCACION DE ALCANTARILLA TIPO TUBO DE HORMIGON PRE FABRICADO DE 0.80 y 1.00 m DE DIAMETRO.

a. Hormigón: Las alcantarillas tipo Tubo de HºAº prefabricados 1.00 y 0.80 de diámetro". b. Acero para Refuerzo: Deberá cumplir las exigencias requeridas que pueda ser apto para tránsito vehicular, esta característica debe ser asegurado por la empresa proveedora de los módulos prefabricados de alcantarilla celular.
c. Lechos de Asiento: La base de asiento será de hormigón pobre, dosificado para una resistencia fck = 90 Kg. /cm² d. Cabeceras: Las cabeceras serán construidas de muros de Piedra Bruta Colocada, de tal manera a contener el talud de la cabecera y dar protección a toda la estructura de la alcantarilla.
El fondo de la zanja de fundación, será apisonado, procediéndose a la ejecución de una base de asiento en hormigón tipo fck = 90 Kg. /cm², moldeado "in situ" y apoyado siempre sobre terreno firme. Una vez regularizado y nivelado el terreno en fundación se colocarán los moldes laterales de la base de asiento.

BASE DE LOSA DE HORMIGON ARMADO

El hormigón usado en la estructura será siempre mezclado a máquina. El tiempo mínimo de mezcla será de 3 minutos para un volumen de hasta 1 m3, más ½ minuto adicional para cada m3 extra. Deberán tomarse las medidas necesarias que permiten medir exactamente el período de mezcla y la cantidad de agua usada. El hormigón será transportado y colocado por método apropiado que impida la disgregación de sus elementos o el fraguado inicial del cemento antes de su colocación en la obra. En ningún caso se permitirá retemplar el hormigón. Se dejarán juntas de construcción, cada vez que se tenga que suspender la carga por más de una hora. La mezcla preparada deberá ser fácilmente colocable en las formas. No se permitirá ninguna carga de hormigón sin previa FISCALIZACIÓN y aprobación por parte de la FISCALIZACIÓN del encofrado y la armadura. La granulometría de los agregados y las proporciones para la mezcla, serán tales que permitan obtener hormigones trabajables sin una relación agua-cemento mayor que la adecuada. Con el objeto de asegurar un mayor grado de durabilidad del hormigón, la relación agua-cemento usada será la más baja posible. La consistencia del hormigón se comprobará por la prueba de asentamiento según el método T 119 de la AASHO.

CABECERA DE H° A° PARA ALCANTARILLO DE TIPO CELULAR: Las alcantarillas celulares rematarán en ambos extremos, en cabeceras de hormigón armado, de las características y dimensiones indicadas en los Planos. Las cantidades de alcantarillas serán medidas por su longitud en metros, medido a lo largo del eje de las mismas, entre caras externas de ambas cabeceras, una vez instaladas, recibidas y aceptadas por la Fiscalización. El lecho de asiento de las alcantarillas en hormigón fck = 90 Kg. /cm², la excavación necesaria para la colocación de las estructuras, el relleno granular para reponer el material inadecuado que se haya encontrado debajo de la cimentación.

CABECERA DE PIEDRA BRUTA COLOCADA PARA TUBO PREFABRICADO: Las cabeceras serán construidas de muros de Piedra Bruta Colocada, de tal manera a contener el talud de la cabecera y dar protección a toda la estructura en ambos extremos.

El fondo de la zanja de fundación, será apisonado, procediéndose a la ejecución de una base de asiento en hormigón tipo fck = 90 Kg. /cm², moldeado "in situ" y apoyado siempre sobre terreno firme. Una vez regularizado y nivelado el terreno en fundación se colocarán los moldes laterales de la base de asiento.

Cuando se ha de colocar la mampostería sobre una base preparada de fundación, la base deberá ser firme y perpendicular en la cara del muro, o en escalones perpendiculares a dicha cara, y deberá ser aprobada por la Fiscalización antes de que pueda ser colocada piedra alguna. Cuando la mampostería ha de ser colocada sobre un cimiento la mampostería será limpiada y mojada completamente momentos antes de esparcir el mortero sobre el asiento. Se tendrá cuidado de evitar agrupaciones de piedras pequeñas o de piedras que tengan el mismo tamaño. Cuando se usen piedras intemperizadas o de colores, o aquellas de contextura variada, se procurará cuidadosamente distribuir las varias clases de piedras uniformemente por todas las caras descubiertas de la obra. Se usarán piedras grandes en las hiladas inferiores y en las esquinas se usarán piedras grandes y seleccionadas. En general, las piedras deberán disminuir de tamaño hacia la parte superior de la estructura. Toda piedra deberá ser limpiada y mojada completamente inmediatamente antes de ser colocada y el lecho que ha de recibirlas deberá ser limpiado y mojado antes de extender mortero. Deberán ser colocados con las caras más largas en posición horizontal, en lecho abundante de mortero, y las juntas deberán ser totalmente rellenadas con mortero

BARANDA CAÑO DE HIERRO

DESCRIPCION: Este trabajo consistirá en la provisión y colocación de barandas metálicas cincadas o galvanizadas de defensa y protección, fijados sobre el borde lateral de la alcantarilla celular o tubo, en los lugares indicados en los Planos o donde se ordene. Previo a la colocación de los postes, se habrán completado los trabajos previstos hasta la rasante, la colocación del suelo vegetal y del perfilado en los taludes. El replanteo de la ubicación de los postes se hará de acuerdo a los Planos y a las Ordenes de Trabajo.

CARGA DE ARENA TIPO RIPIO PARA RELLENO

Este trabajo se refiere a la construcción de una capa de Ripio compactado para protección de la superficie final del Relleno Hidráulico para mitigar la acción de las escorrentías superficiales de aguas de lluvia en el suelo del refulado constituido por suelos arenosos y permitir el paso de los equipos de trabajo. El material para construcción de la capa superficial deberá provenir de yacimientos naturales, cercanos, que en caso necesario deberá ser procesado a efectos de cumplir con las exigencias de la granulometría.

PERFILADO Y NIVELADO DE TERRENO: Este trabajo consistirá en perfilar y nivelar la superficie del camino y si fuera necesario se esparcirá parcialmente ripios transportados o del lugar, necesarios para la ejecución de la obra.

Los servicios de perfilado y nivelado serán ejecutados en toda la extensión que indica la planilla de cómputo métrico.

HORAS TRABAJADAS DE MAQUINAS PARA CANALIZACION PARA DRENAJE DE AGUA

La medición del trabajo será efectuada horas/maquinas Las cantidades determinadas conforme al Método de Medición, serán pagadas al precio unitario contractual, de acuerdo a lo realmente ejecutado, medido y certificado en el terreno.

LIMPIEZA FINAL Y DE ESCOMBRO

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable. La Contratista estará obligada a ejecutar además de la limpieza el retiro de escombro de sitio de obra.