Dirección: Defensores del Chaco Nº 170 c/ Caballero Alvarez y Tte A. Martinez
Teléfono: 0294 220 252 - 0294 220 356
Email: contactos@municipalidaddeitaugua.gov.py

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA - CONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN LA COMPAÑÍA POTRERO.

CONDICIONES GENERALES

1) El proyecto comprende la "***CONSTRUCCION DE PUENTE CON TUBOS CELULARES DE Hº Aº, CONSTRUCCIÓN DE MURO DE PBC Y BASE DE Hº***" en la compañía Potrero de este distrito.
2) El contratista deberá priorizar la elección de mano de obra local.
3) Todos los materiales que se emplearán se ajustarán a las condiciones establecidas en estas especificaciones técnicas.
4) No se admitirá el empleo de materiales usados.
5) El tiempo de trabajo estimado es de 60 días.

CONDICIONES PARTICULARES.

1.4 ALCANTARILLAS CELULARES DE HORMIGÓN ARMADO

1. Descripción

Este trabajo consistirá en la construcción de alcantarillas celulares de hormigón armado, 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 los hormigones especificados como así también el acero para refuerzo; colocación del lecho de asiento; instalación de las armaduras conforme a lo especificado, y construcción de cabeceras de hormigón armado, relleno y compactación; remoción y despeje de toda la excavación sobrante y del material desechado.

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA
DPTO. OBRAS Y CATASTRO
APROBADO
Por Resolución Nº 1826/2019
Fecha 09-09-19
Observación
Firma del Encargado
Arq. Katerine Solís
Directora del Dto. de Obras
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA · DEPARTAMENTO DE OBRAS ·

2. Preservación 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. Poluentes 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.

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA
APROBADO
1826/2015
Fecha 09-09-19
Observación
Firma del Encargado
Arq. Katerine Solís
Directora del Dto. de Obras
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA · DEPARTAMENTO DE OBRAS

3. Materiales:
a. Hormigón:
Será del tipo indicado en los planos y cumplirá todas las exigencias requeridas en Ítem ***"Hormigón Estructural"***, para una resistencia de fck = 180 kg/cm², para el cuerpo de alcantarilla.
b. Acero para Refuerzo:
El acero de refuerzo deberá ser del tipo AP 420 DN". Deberá cumplir las exigencias requeridas en el Ítem ***"Acero de Refuerzo"***.
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 hormigón armado, dosificado para una resistencia igual a fck = 180kg/cm².
4. Bases de la Aceptación
La aceptación de las alcantarillas celulares se basará en los resultados de ensayos de resistencia compresión de probetas, siguiendo las exigencias indicadas en la Sección 2.0 "Hormigón Estructural" para la resistencia característica de fck = 180Kg./cm², y en los datos recogidos durante la inspección, hecha con el propósito de verificar si las alcantarillas ejecutadas satisfacen los requisitos estipulados y si los mismos están exentos de defectos.
5. Ensayos:
El Contratista estará obligado a ejecutar los ensayos requeridos en la Sección 2.0 Hormigón Estructural, para resistencia característica de fck = 180 Kg/cm².
Todo el equipo, herramientas, instalaciones, materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de todos los ensayos deberán ser provistos por el Contratista a su costo, considerándose todo el trabajo de ensayos, su obligación subsidiaria. El personal de la Fiscalización tendrá acceso amplio e irrestricto a tales instalaciones y equipos de ensayos y sus resultados siéndole permitido operar tales equipos si así lo deseare.

El Contratista será el responsable de probar si la alcantarilla celular ejecutada reúne las condiciones requeridas por las Especificaciones. Se entregarán a la Fiscalización copias certificadas de los informes de las pruebas de las varillas para refuerzo, con antelación a la ejecución de los mismos.

MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA
DPTO. OBRAS Y CATASTRO
APROBADO
Nota N° 9826/2019
04-09-19
MUNICIPALIDAD DE ITAUGUA DEPARTAMENTO DE OBRAS

6. Ejecución

Ubicación

Previamente a la ejecución de las alcantarillas celulares se procederá a la localización de la obra. Los elementos necesarios de proyecto para esta localización se encuentran en el volumen de planos y notas de servicio.

La localización se materializará con estacas niveladas y separadas 5 metros entre sí.

En cada caso el contratista realizará preliminarmente, en sitio de obra, el proyecto de cada alcantarilla celular, efectuando las nivelaciones transversales previas hasta 50m aguas arriba y 100m aguas abajo.

Con estos datos se fijan las cotas de entrada y salida, longitud de alcantarilla celular. Los elementos de proyecto, tales como estacas de eje, esviaje, longitudes y cotas de desagüe podrán sufrir pequeños ajustes en esta fase. La pendiente longitudinal de la alcantarilla deberá ser continua. En el proyecto debe tenerse en cuenta que la tapada mínima de la alcantarilla será de 0,50m. Finalmente, las longitudes determinadas en sitio de obra serán las sujetas a pago

Requisitos para la Excavación

Las zanjas deberán tener dimensiones suficientemente amplias como para permitir la ejecución de los trabajos sin problemas, con un mayor ancho de 1,00 m. a cada lado de las paredes externas de la alcantarilla.

Las zanjas deberán ser excavadas de acuerdo con los requisitos del Ítem **Excavación Estructural**, como así también, la compactación completa del asiento y el material de relleno debajo y alrededor de la alcantarilla, según lo especificado en los Planos o como lo indique la Fiscalización.

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 desagües transversales, la zanja deberá tener pendiente longitudinal de la magnitud indicada por la Fiscalización.

La excavación para la alcantarilla en terraplén podrá ser ejecutada después de que éste haya sido terminado hasta la altura especificada u ordenada, sobre el nivel designado para la ejecución de la alcantarilla.

El desvío de corrientes o la remoción de cualquier obstrucción encontrada, que sea necesario a la construcción será parte integrante de este trabajo. Donde quiera que sea necesario, el Contratista deberá proteger los lados de la excavación contra el deslizamiento, ya sea con empalizadas, entibado y apuntalamiento adecuado.

Lechos De Asiento:

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.

Todas las estructuras serán fundadas sobre terreno natural compacto, como mínimo 1,50Kg/cm2 de resistencia, correspondiente a la densidad de compactación de 95% del T99.

Una vez regularizado y nivelado el terreno en fundación se colocarán los moldes laterales de la base de asiento.

Colocación de las Armaduras y Hormigonado

Una vez que la Fiscalización haya aprobado el lecho de asiento y transcurrido un tiempo tal que permita la ejecución de las labores posteriores sobre dicho asiento, el Contratista procederá a la colocación de las armaduras previstas e indicadas en los planos con todas las exigencia de las Varillas de Acero CA-50, y la ejecución de los encofrados para el hormigonado posterior con las exigencias requeridas en el Ítem ***"Hormigón***

Relleno:
Antes de comenzar a realizar el relleno de la zanja, el Contratista deberá solicitar de la Fiscalización la aprobación correspondiente.
El material para el relleno a cada lado de las paredes de la alcantarilla celular en todo el ancho de la zanja y hasta una altura de 0,30m arriba de la parte superior de alcantarilla deberá ser suelo fino de fácil compactación o material de suelo adecuado escogido de excavación, y no deberá contener terrones, piedras que puedan ser retenidas en la criba de dos pulgadas; trozos de arcilla sumamente plástica, ni otros materiales objetables.
El material para el relleno deberá tener no menos del 95% de retenido en el tamiz N° 4.
El material demasiado grueso, de haberlo, deberá ser eliminado en su lugar de origen, excepto cuando la Fiscalización ordenase otra cosa.
Cuando la parte alta de la alcantarilla celular esté al nivel o más abajo de la parte superior de la zanja, el material de relleno deberá ser puesto en, o cerca del contenido óptimo de humedad y compactado en capas que no excedan de 0,15m (compactada) en ambos lados y hasta una altura de 0,30m encima de la parte superior de la alcantarilla celular.
El relleno deberá efectuarse uniformemente en ambos lados de las paredes en toda la longitud necesaria.
Cuando la parte alta de la alcantarilla celular sobresalga del borde superior de la zanja, el relleno deberá ser colocado, cerca del contenido óptimo de humedad y compactado en capas que no excedan de 0,15m (compactadas) y deberá ser elevado uniformemente y en ambos lados de la alcantarilla celular y en toda la longitud de ésta, hasta una altura de 0,30m por encima de la parte superior de la misma.
El ancho del relleno a cada lado de las paredes de la alcantarilla celular por la parte de arriba de la altura de la zanja deberá ser igual al ancho de la alcantarilla celular. El material de relleno que sea empleado en la zanja hasta 0,30m por encima de la parte superior de la alcantarilla celular, deberá satisfacer los requisitos sobre el material de relleno indicado en el segundo párrafo del presente Apartado.
El resto del relleno deberá provenir del material de excavación y préstamo que sea adecuado para la construcción del terraplén.
La compactación hasta la densidad especificada en el **Ítem Terraplén**, deberá obtenerse mediante el uso de pisones mecánicos o rodillos aplanadores.

MUNICIPALIDAD DE TAUCA
DEPTO. OBRAS Y CATASTRO
APROBADO
Por Resolución Nº 1826/2019
Fecha 09-09-19
Arq. Karen Ríos
Directora del Dto. de Obras
Firma del Encargado

Cabeceras de las Alcantarillas Celulares:
Las alcantarillas celulares rematarán en ambos extremos, en cabeceras de hormigón armado fck = 180 kg/cm² de las características y dimensiones indicadas en los Planos.

7. Control
Los alineamientos, esviajes, pendientes, longitudes y cotas de las alcantarillas celulares, serán verificados por los métodos topográficos corrientes. El control técnico de los hormigones empleados se efectuará mediante la rotura de probetas sometidas a compresión simples, a los 28 días.

8. Método De Medición
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 y las cabeceras, no se medirán con fines de pago, debiendo estar sus costos incluidos en los costos unitarios contractuales para los diversos Ítems de "Alcantarillas Celulares Simples, Dobles y Triples de Hormigón Armado".