

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	DESVIO PROVISIONAL DE RIO CON ALCANTARILLA DE CHAPAS DE ACERO CORRUGADO Y GALVANIZADO (D=2m, E=3.30mm)
UNIDAD:	m
CODIGO:	GM-O-DES-018



1. DESCRIPCION

El presente ítem comprende todo el trabajo concerniente a la provisión, colocado y desmontaje de alcantarillas de chapa de acero corrugado y galvanizado con todos sus accesorios de instalación, para la ejecución del desvío temporal de un rio, de acuerdo a las necesidades específicas del proyecto, planos y/o de acuerdo a las instrucciones de la Supervisión de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

ALCANTARILLA DE CHAPA DE ACERO CORRUGADO Y GALVANIZADO D=2m, e=3.30mm

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo que sea necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los explicitados anteriormente y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y culminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

El anillo está formado por tres planchas de media lunas, estas planchas que conforman las alcantarillas minimultiplate (formado de varias placas o planchas) tienen una longitud útil de 81 cm y cuenta además con traslapes de 3 cm. La corruga de estas planchas es de 68 mm de separación y 13 mm de profundidad.

Las placas de acero galvanizado deberán cumplir las normas AASHTO M-36, ASTM A-760 y la norma boliviana NB 1217002 así como las normas de galvanizado ASTM A-123 y A-444 que garantizan un recubrimiento de zinc de más de 610 gr/m².

Las planchas tienen una longitud útil de 0.81 m.

El contratista deberá presentar los certificados de calidad que avalen las características del material.

En caso de que se advierta que durante las operaciones de transporte e instalación de las chapas de acero corrugado, las mismas hayan sufrido algún tipo de deterioro, deberán ser

reemplazadas por otras de óptimas condiciones y nuevas a costo del Contratista.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Las chapas de acero galvanizado se instalarán siguiendo el siguiente procedimiento o de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante:

El anillo está formado por tres planchas de media lunas, estas planchas que conforman las alcantarillas minimultiplate (formado de varias placas o planchas) tienen una longitud útil de 81 cm y cuenta además con traslapes de 3 cm. La corruga de estas planchas es de 68 mm de separación y 13 mm de profundidad. Para unir dos planchas de base colocar la primera corrugación de la 2º plancha sobre la última corrugación de la 1º plancha, de esta manera se obtendrá el traslape en el sentido de flujo de agua. Adicionalmente se debe dar un giro a la 2º plancha respecto a la 1º plancha desfasándolo en un agujero (costura circunferencial).

Colocar la 3º plancha sobre la 2º con el mismo giro de la 1º plancha.

Seguir así hasta completar toda la base.

Para la parte superior empezar aguas arriba colocar la primera plancha en la parte superior sobre la última plancha de base y cerrar el primer anillo (costura longitudinal).

Colocar la 2º plancha superior sobre el siguiente anillo y continuar hasta completar la tubería.

Notas:

Alinear las planchas usando un punzón o barreta

Colocar la cabeza del perno en el valle y la tuerca en la cresta de la corruga

Tener cuidado de no hacer coincidir 4 planchas en un solo agujero

Al principio colocar menos pernos para mayor flexibilidad, empezar por el centro y seguir hacia los extremos.

Al final ajustar todos los pernos con un torque máximo de 40 kg-m

Más importante que un fuerte ajuste es un anclaje entre las planchas.

Los pernos son de $\varnothing \frac{1}{2}$ " x $\frac{7}{8}$ " y las tuercas $\varnothing \frac{1}{2}$ ". (grado C)

La ejecución de las costuras (empalmes) longitudinales no deberá tener continuidad lineal de tal forma de evitar secciones de menor resistencia. Asimismo, las costuras transversales deberán ser ejecutadas en el sentido del flujo del agua de tal forma de evitar cualquier tipo de pérdidas. Tanto las costuras longitudinales como transversales deberán ser materializadas de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

La cantidad y ubicación de las tuercas y pernos de acople será la recomendada por el fabricante, así como el grado de resistencia de las mismas para los fines del proyecto. Las alcantarillas deben acomodarse sobre una base que permita una distribución

uniforme de las cargas. Los suelos blandos y terrenos rocosos deben sustituirse por material con suficiente capacidad portante. De manera posterior, será necesario cubrir con material suelto para rellenar las corrugas de la base.

En zanja el ancho será el mínimo que permita una buena compactación (30cm o más a cada lado), con las paredes lo más verticales posible. En terraplenes el ancho será dos veces el diámetro.

El relleno debe ser preferentemente material granular bien graduado, libre de piedras mayores de 75mm y de material orgánico. El material de relleno se colocará alternadamente a cada lado de la alcantarilla de tal forma de mantener la misma altura de nivel de relleno, en capas no mayores a 20cm, compactando también los sectores laterales hasta alcanzar una densidad del 90% según normas AASHTO T-99. El compactado puede realizarse con equipo manual o mecánico evitando golpear la estructura, esta actividad ira por cuenta del contratista sin generar un incremento adicional en el precio unitario aceptado.

El supervisor de obra deberá solicitar al contratista la identificación de las piezas de alcantarilla de chapa de acero corrugado conforme el registro del fabricante y/o registro en obra.

El presente ítem contempla movimientos de tierra para la conformación de la solera de las chapas de acero corrugado a lo largo de los tramos de intervención.

El contratista será el único responsable de la seguridad e integridad del relleno y las piezas que conforman el desvío de río (alcantarillas de chapa de acero corrugado y galvanizado d=2m, e=3.30mm y sus accesorios), estando a su costo la reposición de piezas nuevas.

El desmontaje de las piezas de alcantarilla se realizara con el debido cuidado de tal forma de no estropear ni romper las piezas ni los accesorios, y serán depositados en el lugar que indique el supervisor. El personal asignado a las actividades indicadas en las presentes especificaciones, debe contar con el EPP de manera obligatoria.

Durante los trabajos inherentes a este ítem, es obligatorio el cumplimiento de las medidas de seguridad ocupacional e industrial. El Supervisor debe exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad, todo personal que no cumpla con las medidas de seguridad ocupacional debe ser retirado del frente de trabajo

Una vez concluida la obra y firmada el acta definitiva de la obra, la empresa contratista deberá entregar todas las alcantarillas de chapa de acero corrugado y galvanizado d=2m, e=3.30mm con sus respectivos accesorios, bajo un ACTA OFICIAL DE RECEPCION al Supervisor de obra y este posteriormente a la unidad ejecutora, el acta es descrita a continuación:

ACTA OFICIAL DE RECEPCIÓN

En la ciudad de La Paz, en fecha _____, en cumplimiento a las especificaciones técnicas aceptadas por la Empresa Contratista: “ _____ ” ejecutora de la obra: “ _____ ” hace entrega a la Unidad ejecutora de los siguientes materiales que son parte constituyente del ítem DESVIO PROVISIONAL DE RIO CON ALCANTARILLA DE CHAPAS DE ACERO CORRUGADO Y GALVANIZADO (D=2m, E=3.30mm):

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES	CODIGO
CHAPAS DE ACERO CORRUGADO GALVANIZADO D= 2m, E=3.3mm (INCLUYE ACCESORIOS)				

Efectuada la recepción se procedió a la verificación del estado de los materiales descritos en cumplimiento de la Especificaciones Técnicas aceptadas por la empresa contratista (en cantidad, atributos técnicos y físicos), que forman parte del proceso de contratación. Siendo así firman a pie del Acta Oficial de Recepción los interesados.

Firma Supervisor de Obra

Firma de la

Empresa Contratista Sello(Aclaracion de firma)

Sello (Aclaracion de firma)

Cl:.....

Ci:.....

Sello (Aclaracion de firma)

Cl:.....

chrome://newta

Firma Jefe de Unidad

(Unidad

Ejecutora)

b/

4. MEDICIÓN

Este ítem será medido por en metro (m) ejecutado correctamente y debidamente aceptado por la Supervisión de Obra.

5. FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.