

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

|                |                                               |
|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>ITEM 1:</b> | CANAL PLUVIAL C/REJILLA METALICA SEGUN DISEÑO |
| <b>UNIDAD:</b> | m                                             |
| <b>CODIGO:</b> | GM-O-CAN-013                                  |



### 1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción de canales de hormigón ciclópeo, destinados a controlar y drenar las aguas provenientes de las precipitaciones pluviales, de acuerdo a las secciones, dimensiones y materiales especificados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

#### MATERIALES

- ANGULAR 2" x 1/4"
- ARENA CORRIENTE
- CEMENTO IP - 30
- CLAVOS
- GRAVA COMÚN
- MADERA PARA CONSTRUCCIÓN (3 USOS)
- PIEDRA BRUTA
- ELECTRODO 6010 2.5
- PLETINA 1 1/2" X 1/4"

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 adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta 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.

Los materiales para la elaboración del mortero, serán de buena calidad, en caso de existir incertidumbre sobre la calidad de los materiales el supervisor podrá exigir al contratista los ensayos de laboratorio necesarios para que respalden la calidad de los mismos.

El cemento será tipo IP-30 y deberá cumplir con lo indicado en la NB-011.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como

arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones señaladas anteriormente indicadas.

Los agregados que han demostrado por experiencias prácticas que producen hormigón de resistencias y durabilidades adecuadas y no llegan a cumplir los requisitos de las normas especificadas anteriormente podrán ser utilizados bajo una aprobación especial del supervisor de obra mediante libro de órdenes.

El hormigón ciclópeo se preparará con un contenido mínimo de cemento de 180 kg/m<sup>3</sup>.

Piedra bruta

La piedra a utilizarse deberá reunir las siguientes características:

- a) Ser de buena calidad, estructura homogénea, durable y de buen aspecto.
- b) Debe ser libre de defectos que afecten sus propiedades mecánicas, sin grietas ni planos de fractura.
- c) Libre de arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas.
- d) No debe tener compuestos orgánicos.
- e) Las dimensiones de la unidad pétreo será de hasta 0,20 metros.

En el caso de las rejillas, las mismas se fabricarán empleando angulares L de 2"x 1/4" y pletinas de aceros 1 1/2" X 1/4".

### **3. FORMA DE EJECUCIÓN**

Una vez realizada la excavación con el ítem correspondiente, se procederá a nivelar y apisonar la superficie, donde se encontrara la base del canal.

La base del canal, así como las paredes del mismo serán de un espesor de 20 cm. elaboradas de hormigón ciclópeo con un 30 % de piedra desplazadora. Para la elaboración y control del canal se procederá de la siguiente forma:

#### **ELABORACIÓN DEL H°C°**

Los encofrados podrán ser de madera, metálicos u otro material lo suficientemente rígido según la aprobación del supervisor. Tendrán las formas, dimensiones y estabilidad necesarias. Deberán ser montados de tal manera que sus deformaciones sean lo suficientemente pequeñas como para no afectar al aspecto de la obra terminada. Deberán ser estancos a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento del agua. Cuando el Supervisor de Obra compruebe que los encofrados presentan defectos, interrumpirá las operaciones de vaciado hasta que las deficiencias sean corregidas.

La superficie sobre la que se asentará la estructura será nivelada y limpiada, debiendo estar totalmente libre de cualquier material nocivo o suelto. Con anterioridad a la iniciación del vaciado, la superficie de vacío deberá ser nivelada.

El vaciado se hará por capas de 20 cm de espesor, dentro de las cuales se colocarán las piedras desplazadoras, cuidando que entre piedra y piedra haya suficiente espacio para ser completamente cubiertas por el hormigón.

El hormigón ciclópeo se compactará a mano, mediante varillas de fierro para finalmente ser vibrado, cuidando que las piedras desplazadoras se coloquen sin tener ningún contacto con el encofrado y estén a una distancia mínima de 3 cm. Las piedras, previamente lavadas y humedecidas al momento de ser colocadas en la obra, deberán descansar en toda su superficie de asiento, cuidando de dar la máxima compacidad posible y que la mezcla de dosificación 1:3:4 rellene completamente todos los huecos.

El hormigón será mezclado en cantidades necesarias para su uso inmediato; será rechazada toda mezcla que se pretenda utilizar a los 30 minutos de preparada. En caso de duda acerca de la calidad del mezclado, el Supervisor de Obra podrá requerir la toma de muestras en forma de probetas para proseguir con los respectivos ensayos de resistencia; si los resultados de estos ensayos demuestran que la calidad de la mezcla utilizada está por debajo de los límites establecidos en estas especificaciones, el Contratista estará obligado a demoler y reponer por cuenta propia todo aquel volumen de obra que el Supervisor de Obra considere haya sido construido con dicha mezcla, sin consideración del tiempo empleado en esta reposición para efectos de extensión en el plazo de conclusión de la obra.

El hormigón ciclópeo tendrá una resistencia a la compresión simple en probetas cilíndricas de 180 kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

El desencofrado se podrá realizar a las doce horas de terminado el vaciado; para luego proceder a humedecerlo periódicamente por espacio de tres días como mínimo.

Control de la calidad del hormigón

Ensayos de resistencia del hormigón

Durante la ejecución del ítem se tomarán tres probetas en cada día de vaciado de la estructura y/o cada vez que así lo exija el Supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 2.5 m<sup>3</sup> de hormigón.

Queda establecido que es obligación del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento el Supervisor de Obra dispondrá la paralización inmediata de los trabajos, y la demolición del concreto que este con la resistencia requerida.

#### **ACABADO DEL CANAL**

El acabado del canal será enlucido con mortero de cemento de relación 1:3, en cuanto a la base y paredes del canal así como la corona del mismo.

#### **REJILLA DEL CANAL:**

La rejilla del canal será elaborada con un bastidor de angulares L de 2"x 1/4", al cual se soldara las pletinas de aceros 1 1/2" X 1/4" a manera de rejilla con un espaciamiento máximo de 10 cm entre ejes de cada pletina.

Con el mismo perfil L, se generaran los empotramientos para la sujeción entre la rejilla y el canal.

#### **4. MEDICIÓN**

La medición de este ítem se efectuará por metro lineal (m) de acuerdo a las secciones indicadas en planos, en las longitudes realmente ejecutadas por el contratista y aprobadas por el Supervisor 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.

#### **6. DETALLE CONSTRUCTIVO**

