

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1:	TAPA CIRCULAR DE Hº Aº D = 70 cm, e =10 cm H21
UNIDAD:	Pza
CODIGO:	GM-O-TAP-028



1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción de tapas de hormigón armado para cámaras de inspección y registro de forma circular, cuyo diámetro es de 70 cm y espesor de 10 cm, utilizando la mezcla de hormigón de tipo H21, que soporten cargas vehiculares, de acuerdo a la descripción del proyecto y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

MATERIALES:

- ACERO CORRUGADO
- ALAMBRE DE AMARRE
- ARENA CORRIENTE
- CEMENTO
- CLAVOS
- GRAVA COMUN
- MADERA PARA CONSTRUCCION (3 USOS)

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 hormigón o 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 las siguientes condiciones, los ensayos serán a costo del Contratista.
- El cemento deberá cumplir con lo indicado en la Norma Boliviana NB-011.
- El cemento utilizado en la obra debe corresponder al que fue utilizado para la selección de la dosificación del hormigón.
- La granulometría de los agregados deberá estar dentro de los límites de la norma ASTM C 33 "Specification for Concrete Aggregates" o CBH-87 "Código Boliviano del Hormigón

Armado" Acápite 2.2.

- El agregado grueso será de preferencia chancado, no deberá contener granito alterado.
- Si el Supervisor así lo requiriere, se realizarán ensayos de abrasión y quedarán descartados aquellos materiales para los cuales, en el ensayo de "Los Ángeles", el desgaste fuera mayor al 45 %.
- 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.
- El agua a emplearse deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites o materiales orgánicos. No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o ciénagas. Tampoco podrán utilizarse aguas servidas o aguas contaminadas provenientes de descargas de alcantarillado sanitario o pluvial. Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de Obra antes de su empleo. Los agregados que han demostrado por experiencias prácticas que producen hormigón de resistencias y durabilidades adecuadas, podrán ser utilizados bajo una aprobación especial del Supervisor de Obra mediante libro de órdenes.
- El hormigón simple deberá tener una resistencia a la compresión mínima de 21MPa ensayada a los 28 días.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Las tapas serán de hormigón, de 70 cm de diámetro y tendrán un espesor de 10 cm como mínimo. Deberán disponer de armadura colocada a manera de malla, conformada con barras de acero corrugado de 12 mm de diámetro, con una separación de 10 cm entre barras (en ambos sentidos); la sujeción en cada punto de cruce entre barras será realizada con alambre de amarre. Asimismo, contarán con un (1) agarrador de 80 cm de longitud, como mínimo, elaborado con barra de acero corrugado de 16 mm de diámetro. Para la elaboración del hormigón, el Contratista deberá utilizar una dosificación 1:2:3 de materiales, que garantice un hormigón de **resistencia cilíndrica a los 28 días de 210 kg/cm²**.

Las tapas deberán disponer de la armadura y los agarradores según la exigencia de los planos o del Supervisor de Obra.

Cada tapa deberá ser manipulada de tal manera que no se someta a esfuerzos no calculados.

Las tapas deberán numerarse correlativamente, en orden de la fecha de vaciado, y en la

cara vista deberá ponerse una caracterización que permita su identificación respecto al sistema del tipo de alcantarillado y a la unidad que ejecuta el proyecto.

Todas las tapas deben tener una correspondencia geométrica con la cámara y todas deben ser aprobadas por el Supervisor, si estas presentaran observaciones, las mismas deberán ser corregidas a costo del Contratista.

La aceptación de las tapas será después de que el Contratista demuestre que las mismas cuentan con la resistencia especificada, mediante resultados de rotura de probetas, por lo que la Supervisión exigirá un número de probetas proporcional al número de tapas ejecutadas, siendo lo mínimo dos probetas por cada día de vaciado de tapas.

4. MEDICIÓN

Este ítem se medirá por PIEZA (Pza) ejecutada correctamente por el Contratista, colocada en el lugar correspondiente y aprobada 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

