

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

**ITEM 1:** BOTAGUAS DE H° A°

**UNIDAD:** m

**CODIGO:** GM-O-BOT-001



### 1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción de botaguas de H° A° como protección de muros y en antepecho de ventanas hacia la fachada, de acuerdo a las dimensiones y diseño determinados en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

### 2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

#### MATERIALES:

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

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 y mortero serán de buena calidad, en caso de existir incertidumbre sobre la calidad de los mismos, el Supervisor podrá exigir al Contratista los ensayos de laboratorio necesarios, que respalden la calidad de los materiales.

El cemento 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 aquellas 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 condiciones

señaladas anteriormente.

Los agregados que han demostrado por experiencias prácticas que producen hormigones de resistencias y durabilidades adecuadas, podrán ser utilizados bajo una aprobación especial del supervisor de obra mediante libro de órdenes.

Las barras de refuerzo serán corrugadas, deben cumplir con los requisitos para barras corrugadas de la NB 732, ASTM A 615M "Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement" o CBH-87 "Código Boliviano del Hormigón Armado" Acápites 4.1 a la 4.4.

### **3. FORMA DE EJECUCIÓN**

Después de haberse culminado con el muro de cerramiento o vanos de ventanas, se colocarán los encofrados para vaciar los botaguas, el hormigón a emplearse deberá tener una relación de cemento, arena, grava de 1:2:3.

La armadura consistirá mínimo en 3 barras longitudinales de diámetro 1/4" y barras transversales de 1/4" cada 20 cm o lo establecido en planos de detalle y/o conforme instrucciones del Supervisor.

La mezcla de hormigón será compactada dentro del encofrado, con el propósito de eliminar las burbujas de aire.

La cara superior tendrá una pendiente mínima del 2%, la cara inferior tendrá un corte a 10 cm de la arista inferior, con una sección 1.5 x 1.5 cm en toda la longitud del botagua y sin retorno hacia el muro.

Durante el vaciado se cuidará que la armadura previamente amarrada quede al centro del botagua.

Antes del fraguado, se aplicará el revoque de terminación con plancha metálica para obtener una superficie lisa, esta mezcla de terminación será de cemento y arena fina 1:1.

Posteriormente, se protegerá el botagua, para evitar la evaporación de agua, con plástico o bolsas de cemento húmedas, de tal modo de no dañar la superficie de terminado.

### **4. MEDICIÓN**

Los botaguas se medirán por METRO (m) correctamente ejecutado por el Contratista; verificado y aprobado por el Supervisor de Obra.

### **5. FORMA DE PAGO**

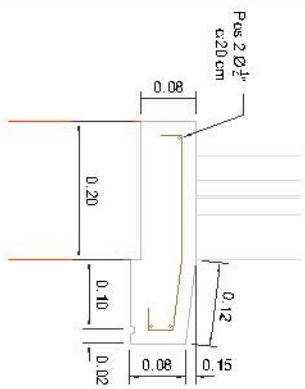
El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio presentado. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

### **6. DETALLE CONSTRUCTIVO**

# BOTAGUAS DE Hº Aº

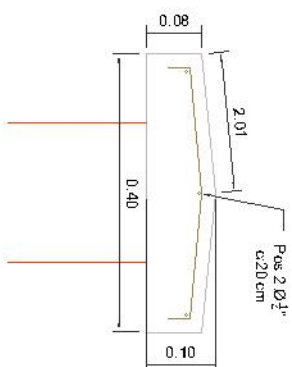
Botaguas para Ventana

Esc. 1:10



Botaguas para Muro, con descarga a la Calle

Esc. 1:10



Botaguas para Muro, con descarga al Vecino

Esc. 1:10

