



Universidad Santo Tomás  
Facultad de Ingeniería Civil  
Proyecto de Grado  
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE MANAURE DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.

| CAPÍTULO | ITEM   | ACTIVIDAD DE OBRA                                       | UNIDAD |
|----------|--------|---|--------|
| 3        | 3.07.2 | Encofrado y desencofrado de las vigas de confinamiento. | M2     |

| Materiales                     | Especificaciones técnicas  | Comprobación                                   |
|--------------------------------|--|--|
| Desencofrante                  | Sika Separol   | Certificado de calidad.                        |
| Agua                           | Limpia.  | Seleccionar fuente.                            |
| Separadores                    | De la formaleta a la barra espesor de 0.025m                                     | Medir dimensiones.                             |
| Alambre                        | Negro recocido para amarre   | Certificado de calidad.                        |
| Puntillas                      | Acero 2" con cabeza  | Medir diámetro.                                |
| Equipo                         | Especificaciones técnicas  | Comprobación                                   |
| Herramienta menor              | (Martillo, plomada, rodillo)   | Medir dimensiones.                             |
| Parales de apoyo               | madera de 15 a 20 cm   | Hecho en obra.                                 |
| Formaleta                      | De madera de fenólicos   | Medir y pesar diferentes dimensiones.          |
| Trabillas                      | de madera de 0,3 m   | Medir dimensiones.                             |
| Andamio                        | De 3x3x4.5m de altura  | Certificación de calidad.                      |
| Equipo de seguridad en alturas | Arnes de cuerpo completo y cuerdas aseguradoras.                                 | Certificado de calidad.                        |
| Mano de obra                   | Especificaciones técnicas  | Comprobación                                   |
| Oficial                        | Con experiencia en fundición de de estructuras en concreto de mínimo 3 obras.    | Certificación laboral de las obras trabajadas. |
| 3 Ayudantes                    | Certificación en obras de ingeniería civil y trabajo en alturas de mínimo 1 año. | Certificación laboral de las obras trabajadas. |

Descripción del proceso constructivo

- 1.Limpiar los residuos del concreto de muro.
2. Una vez hecho el muro se debe humedecer
3. Después de colocada la canasta y con los separadores por lado y lado de la canasta de mortero de 2,5cm amarrados a la canasta con alambre especificado, separadores distanciados cada 50 cm e intercalados de lado a lado.
4. Se colocan plantas de madera a ambos lados de la viga de amarre de las dimensiones especificadas en los planos y asegurar mediante alambre pasándolo por debajo de la formaleta de la siguiente forma



5. Luego se aseguran clavando trabillas verticales entre la formaleta y el muro y trabillas horizontales entre formaletas para mantener la seguridad vertical y el espaciamiento horizontal con puntillas al muro de mampostería.



6. Se aplica el desencofrante.

7. Luego de 3 días se desarmen las trabillas horizontales y verticales.
8. Se cortan los alambres.
9. Se empiezan a retirar los moldes con cuidado primero humedeciendo el encofrado y luego golpeando suavemente con el martillo la formaleta por sus lados para que posteriormente se retire con el mismo patas de cabra.
10. Una vez retirados los paneles deben ser limpiados y apilados en un lugar de almacenamiento para su posterior selección y reuso

#### Plan de aseguramiento de calidad

1. El material de las formaletas deben ser indicado en los planos o especificaciones de construcción.
2. Las formaletas deben garantizar unidades de concreto iguales en forma, líneas y dimensiones a los elementos mostrados en los planos.
3. Las formaletas deben ser sólidas, adecuadamente arriostradas y amarradas para mantener su posición y forma.
4. Al momento del vaciado del concreto, la superficie de la formaleta debe estar libre de incrustaciones de mortero, óxidos o de cualquier otro material y no debe tener perforaciones, imperfecciones, deformaciones o uniones defectuosas.
5. Se debe cubrir la superficie de la formaleta que vaya a estar en contacto con el concreto con una capa de desmoldante, aceite mineral, aceite de hígado de bacalao o parafina, se prohíbe expresamente el uso de aceite quemado.
6. Replanteo del encofrado topográfico en todas las etapas desde la fundición de la cimentación.
7. El desencofrado debe realizarse sin movimientos bruscos.
8. Se debe realizar después de que el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente para soportar con seguridad su propia carga.
9. Realizar desencofrado partiendo desde el centro hasta extremos con el fin de observar el comportamiento de la estructura y si es el caso poder re apuntalar de inmediato.
10. Inmediatamente se retiren las formaletas se harán inspecciones y reparaciones necesarias en las superficies del concreto y se iniciara el proceso de curado que corresponda.
11. Se debe mantener un equipo de seguridad adecuado en alturas amarrado al andamio.