



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	3.04.2	Mezclado, vaciado y vibrado del concreto	M3

Materiales	Especificaciones técnicas	Comprobación
Plastocrete	Dm-sika	Factura de venta.
Cemento	Super resistente cemex	Certificado de calidad.
Agua	Limpia PH 7	Ensayo de calidad de agua.
Triturado	Entre 1/2 " a 3/4"	Medir en obra.
Arena	De peña lavada 50kg	Calidad de la empresa.
Hilo nylon	1 mm x 1m	Medir y desenrollar.
Estacas	5x5x60 cm. Madera dura	Medir dimensiones.
Puntillas	Acero 2" con cabeza	Medir diámetro.
Equipo	Especificaciones técnicas	Comprobación
Cuñetes	Balde Para Pintar 11 Litros Plástico	Medir cantidad de agua.
Pala	Redonda N.2 con cabo	Revisión visual
Carretilla	0,31 m3	Verificar medidas.
Mezcladora	Diesel 1 1/2 Bulto	Factura de venta.
Nivel	Aluminio de 18 " redline	Factura de venta.
Regla de nivelación	De 1 metro	Hecha en obra.
Vibrador	De concreto, Motor de 3 hp a 18.000 rpm Mangueras de 4 mt	Certificado de calidad.
Llana de madera.	8,5 x 4 "	Factura de venta.
Paleta	De albañil	Factura de venta.
Mano de obra	Especificaciones técnicas	Comprobación
Oficial	Con certificación en trabajos de en cimentaciones y manejo de mezclas mínimo de 1 año.	Certificación del curso o la especialización en el tema y de las obras ejecutadas con anterioridad.
4 Ayudantes	Con experiencia en obras civiles de mínimo 6 meses.	Certificado laboral de la participación en las obras.

Descripción del proceso constructivo

1. Inicialmente se colocan los niveles guía de la placa de cimentación que es a la altura de las vigas de cimentación con el nylon, las estacas y las puntillas.
2. Se procede a humedecer el recebo compactado con agua limpia.
3. Luego se colocan los separadores de 0,05 por debajo de la malla cada 45cm en diferentes sentidos.
4. luego se coloca la malla encima y se amarran los separadores.
5. Se elabora la mezcla de concreto simple con grava, arena, agua y cemento especificadas en los materiales de esta ficha en mezcla 1:2:3 o 1:2:4 y 35 lt de agua limpia, esto es para un bulto, ósea que para bulto y medio se tendría 1.5:3:4,5 y 52,5lt.
6. Se procede a introducir la mitad del agua a la mezcladora, luego arena, grava y por último el cemento y luego la otra mitad del agua además del plastocrete.
7. Se realiza la prueba del slum y se sacan los cilindros de prueba del concreto, además de hacer una bola con el cemento con el fin de que se mantenga compacta de esta forma para asegurar la cantidad de agua agregada.



- 8. Después de elaborada la mezcla se transporta en carretilla desde el lugar de mezcla.
- 9. Se moja el encofrado y se vierte dentro de las vigas de cimentación elaboradas anteriormente en una sola capa de 10 cm desde la parte más lejana de un lo hacia el centro y posteriormente hacia el otro lado.
- 10. Por último se vibra la mezcla con el vibrador en 5 segundos subiendo y bajando.
- 11. Se compacta y afirma el concreto utilizando la regla de aluminio para dejar la superficie lisa.
- 12. Se humedece la paleta de madera y se comienza con el alisado luego de 30 minutos de fundido el contrapiso.

Plan de aseguramiento de calidad
<ul style="list-style-type: none">1. Revisión por parte de oficiales y encargados de la obra.2. Revisión de que la exudación se haya detenido.3. No usar arena de playa ni agua de mar.4. Usar el concreto inmediatamente después de mezclado.5. Mojar el recebo antes de fundir para evitar que el suelo se consuma el agua de la mezcla.6. No agregar agua si la mezcla no es fluida, se puede usar arena fina o mortero y se le agrega a la mezcla o el plastificante.7. El fragüe debe ser de 28 días para asegurar la resistencia y el terminado de la estructura 3 veces al día.8. Para prevenir el desecamiento rociar con agua apenas pierda el brillo.9. si se va a usar un terminado sobre la placa, barrer con un escobillón para dejar una superficie rugosa