



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	3.02.1	Acero de refuerzo de las vigas de cimentación y columnas	KG

Materiales	Especificaciones técnicas	Comprobación
Alambre	Negro recocido para amarre	Certificados de calidad expedidos por el fabricante de resistencia, propiedades mecánicas y geométricas.
Acero # 2	Corrugado ; Fy 420 MPa y flejes	Certificado de calidad del fabricante.
Acero # 3	Corrugado ; Fy 420 MPa	Certificado de calidad del fabricante.
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
Bichiroque	Max RB397 automático	Manual del fabricante.
Flexómetro metálico	De 10 metros	Mirar certificación.
Plomada	10 Onzas; Punta de acero reemplazable	Pesar.
Nivel	Aluminio de 18 " redline	Medir y verificar estado.
Banco de figuración.	De acero	Hecho en obra.
Mano de obra	Especificaciones técnicas	Comprobación
Oficial	Experiencia previa en obras civiles, en manejo y armado de hierro, Interpretando planos estructurales.	Certificados laborales con especificación de actividad realizada.
2 Ayudantes	Experiencia en elaboración de figuras de refuerzos.	Certificados laborales con especificación de actividad realizada.

Descripción del proceso constructivo

1. Para el armado de aceros se debe tener un replanteo mediante hilos de nylon con los cuales se verifica la horizontalidad y verticalidad de la canastilla, esto se hace desde 1 metro afuera de la cimentación y se elabora tanto en la parte baja como alta de la estructura.
2. Se debe armar la canasta por fuera de la excavación para mayor comodidad de trabajo y según especificaciones de planos, y se debe seguir los espaciamientos especificados.
3. Después de armado se debe instalar la viga de cimentación en el sitio manteniendo los recubrimientos especificados en los planos.
4. Luego se instala la canasta de las columnas asegurándola a las vigas de cimentación y manteniendo un traslape de 60 veces el diámetro de la varilla y superponiendo las varillas de la viga de cimentación además de colocarle una varilla adicional en las esquinas.

Plan de aseguramiento de calidad

1. El personal encargado de armar la canasta debe estar certificado y calificado para la manipulación del material adicional y habilidad para la correcta interpretación de los planos estructurales en los cuales es específica la configuración disposición del acero de refuerzo.
2. Las armaduras deben instalarse suficientemente firmes, niveladas, aplomadas, bien amarradas.
3. Correcta ubicación de la armadura dentro del encofrado.
4. En los planos estructurales debe estar especificado todos los detalles de construcción con el fin de que el obrero pueda realizar el trabajo de la forma correcta conforme al diseño se especifica.
5. Antes de armar se realiza una limpieza de el acero con el fin de retirar grasas, aceites, barro, costras, escamas, herrumbre, etc, con el fin de mantener la correcta adherencia entre el acero y el concreto.
6. Siempre las varillas de conexión deben ir por fuera de las varillas de la columna.