



**NOTAS GENERALES PARA CONCRETO:**

- Los materiales tendrán las siguientes especificaciones:
  - Concreto  $f'c=280$  kg/cm<sup>2</sup> (28MPa), Para pilotes y estribo.
  - Acero de estructura A500 Gr C
  - Acero de refuerzo:  $f_y = 4200$  kg/cm<sup>2</sup> (420 MPa)
- Todas las dimensiones están dadas en metros a menos de que se indique de otra manera.
- Cualquier variación en las secciones estructurales y de refuerzo deberán ser aprobadas por el Ingeniero Estructural.
- El recubrimiento es de 7 cm en cimentación y 5cm en elementos estructurales adosa a menos que se indique lo contrario.
- Todas las barras de acero de refuerzo deberán tener los siguientes ganchos estándar cuando se requiera:
 

Barra No.	90° (m)	180° (m)	Gancho estándar a 90° (m)	180° (m)
3	0.15	6	0.30	7
4	0.20	7	0.35	8
5	0.25	8	0.40	9
6	1.00	1.10	1.10	1.20
7	1.10	1.20	1.30	1.40
- Carga viva de diseño: 400 kg/m<sup>2</sup>
- Se debe utilizar concreto de limpieza en todas las estructuras de cimentación que tengan contacto directo con el suelo.  $f'c = 140$  kg/cm<sup>2</sup> (14.0 MPa)
- El material de relleno detrás de estribos y aletas deberá cumplir con las especificaciones del estudio de suelos del proyecto.
- En la espaldilla del estribo o aleta y entre éste y el relleno, se deberá construir un manto drenante y éste a su vez será del tipo de agregado grueso recubierto con geotextil. El agregado grueso o material drenante deberá tener un tamaño entre 19 mm (3/4") y 75 mm (3"), deberá ser limpio, durable, granular, no plástico, libre de materiales erosivos, arcillosos, limosos, etc. y con una resistencia al desgaste no menor del 40% en la máquina de los ángeles. Las partículas del material podrán ser angulosas o redondeadas. No requerirá ninguna gradación estricta o especial pudiendo usar fragmentos de un solo tamaño. El geotextil, que cumple la función de material filtrante, será del tipo no tejido (nt), pudiendo ser el geotextil NT 1600 u otro equivalente. El geotextil deberá cubrir totalmente el perímetro del manto drenante, con traspaso entre rollos de 0.5 m o lo largo del manto y cosido en los extremos laterales con filamentos de polímeros sintéticos.

- En el fondo del manto drenante se deberá colocar una tubería colectoras de 100mm (4") de diámetro para estribos de altura menor a 6m, y 150 mm (6") de diámetro para muros de altura mayor a igual a 6m. La tubería deberá ser de superficie interna lisa y exterior corrugada, perforada en su tercio inferior en ambos lados con orificios de 9.5mm (3/8") de diámetro cada 5cm.
- Se deberá proveer de salidas o desagües a la tubería colectoras del manto drenante por medio de tubos de PVC de pared interna lisa del mismo diámetro que la tubería colectoras. Estos se deberán colocar cada 2m a lo largo del muro por medio de poses a través de la base del vástago de éste. La conexión a la tubería colectoras deberá ser con los accesorios adecuados.
- En todos los estribos se deberá complementar el manto drenante con llorideros a lo ancho y alto del mismo. Los llorideros serán de tubería de 100mm (4") de diámetro y colocados en una distribución intercalada, separados 1.20m horizontalmente o ejes y 2m entre ejes verticales. Los llorideros deberán entrar en el manto drenante por lo menos 10cm. Para evitar la migración del agregado a través del tubo, se deberá colocar una funda de geotextil NT 1600 en la boca del tubo.
- Se deben tener en cuenta los planos Hidráulicos para el trazado de la tubería y accesorios.
- Ver notas de estructura Metálica en el plano N°2/3.

N°	Longitud (m)	Designación de la barra	Ø (Pulg)	Cantidad	Peso Unit (kg/m)	Peso Total (kg)
1	7.90	No. 4	1/2	284	1.00	2,085.6
2	3.05	No. 3	3/8	176	0.56	300.6
3	6.50	No. 4	1/2	45	1.00	292.5
4	2.90	No. 8	1	23	3.97	265.0
5	11.15	No. 8	1	89	3.97	3,942.6
6	9.60	No. 8	1	51	3.97	1,945.2
7	5.65	No. 4	1/2	18	1.00	101.7
8	2.75	No. 4	1/2	36	1.00	99.0
9	1.30	No. 5	5/8	20	1.55	40.4
10	1.90	No. 3	3/8	8	0.56	8.8
11	1.50	No. 4	1/2	112	1.00	168.0
<b>TOTAL ACERO POR</b>					<b>(kg) fy= 420.0 MPa</b>	<b>9,249.1</b>
<b>TOTAL CONCRETO (m3)</b>					<b>Fc = 280kg/cm2</b>	<b>28.0 Mpa</b>
						<b>77.00</b>




**CONSULTORIA:**




**DISEÑO:** ING. SILVIA CRISTINA ALVAREZ  
M.P. No.: 252026-1474 CND

**REVISÓ:** Ing. John Jairo Isoza Peña  
M.P. No.: 25202-76950 CND

**APROBÓ:** Ruben Darío Pinzón Camacho

**INTERVENTORIA:**



SERGIO NAUFFAL MONSALVE  
M.P. 23202-21699 CND

**REFERENCIAS TOPOGRAFICAS**

PLACA	NORTE (m)	ESTE (m)	COTA (m.s.n.m.)
GPS 1	920885.140	1015822.32	102.7
GPS 2	1920896.854	1015844.81	107.4

OBSERVACIONES O MODIFICACIONES	
FECHA	No

**NOTAS:**

**DISEÑO ESTRUCTURAL**

**PROYECTO:** HABITACION DE LA LINEA DE CONDON DE 8277 DE LA PTAP ESCALERETE AL SECTOR DE CORDOBA Y SU EXTENSION DEL SECTOR DE CORDOBA AL SECTOR DE KILOMETRO 5

**CONTENIDO:** ALINEAMIENTO ESCALERETE - CORDOBA ESPECIFICACIONES Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

**ESTRUCTURAS PROYECTADAS**

FECHA:	ABRIL 2015	PLANO N°:
ESCALAS:	INDICADAS	1 DE 8
ARCHIVO:	278-EST-ESTR-02-04.dwg	VERSION:
CODIGO:	C-286-EST-VEN-DISO2	1