MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSÉ MARIA DELGADO - ITAPÚA

ESCUELA BÁSICA N° 2018 Y COLEGIO "DOÑA MARTINA DE PEÑA"

CONSTRUCCIÓN DE CERCADO PERIMETRAL Y PORTICO DE ACCESO.

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSÉ MARIA DELGADO - ITAPÚA					
ESCUELA BÁSICA Nº 2018 Y COLEGIO "DOÑA MARTINA DE PEÑA"					
M.E.C.- DIREC. INFRAESTRUCTURA.- DEP. PROYECTOS Y OBRAS					
CONSTRUCCIÓN DE CERCADO PERIMETRAL Y PÓRTICO DE ACCESO					
PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO					
N°	**RUBRO**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P.UNITARIO**	**P. TOTAL**
1	**PREPARACIÓN DE OBRA**				
1.1	Limpieza y preparación de la obra para ejecución de los trabajos.	GL.	1,00	250.000	250.000
1.2	Replanteo y Marcación.	GL.	1,00	200.000	200.000
1.3	Desmonte de tejido y postes existentes.	ML	223,80	12.000	2.685.600
1.4	Cartel de obra (estructura metálica y chapa n° 24) 2.00 x 1,50 m con impresión adhesiva.	UN	1,00	1.250.000	1.250.000
2	**ACCESO PRINCIPAL**				
2.1	Demolición de muralla existente.	m2	30,00	30.000	900.000
2.2	Muro de nivelación de ladrillo común de 0,30. Incluye base de reja (Altura variable).	M2	3,50	290.000	1.015.000
2.3	Zapata de HºAº de 0,60x0,60/0,25. Para portón de acceso vehicular y peatonal. (detalles en planos)	M3	1,20	3.200.000	3.840.000
2.4	Encadenado inferior de HºAº de 0,13x0,27. (detalles en planos)	M3	0,80	3.200.000	2.560.000
2.5	Columnas de HºAº de 0,13x0,27. (detalles en planos)	M3	0,75	3.200.000	2.400.000
2.6	Muro de ladrillo hueco para revocar. Incluye cantero.	M2	16,80	95.000	1.596.000
2.7	Revoque exterior con hidrofugo a una capa. Incluye cantero.	M2	33,60	35.000	1.176.000
2.8	Reja metálica de caños de 30x30 en horizontal cada 05 cm. Altura de 1,50 con marcos de caño de 100x100 cada 3 metros con dado de hº de 30x30/50. Incluye pintura sintética con base antióxido.	M2	21,00	485.000	10.185.000
2.9	Portón de acceso vehicular metálico de caños de 30x30 en horizontal cada 05 cm. Altura de 1,80 con marcos de caño de 100x100. Incluye guía metálica y cerradura de primera línea de 4,70x1,80m. Incluye pintura sintética con base antióxido.	M2	8,45	650.000	5.492.500
2.10	Portón de acceso peatonal metálico de caños de 30x30 en horizontal cada 05 cm. Altura de 1,80 con marcos de caño de 100x100. Incluye guía metálica y cerradura de primera línea de 1,00x2,00m. Incluye pintura sintética con base antióxido.	M2	2,00	650.000	1.300.000
2.11	Pintura de mamposterías revocadas al látex acrílico (colores según diseño)	M2	42,50	24.000	1.020.000
2.12	Cartel de acceso (estructura metálica y chapa n° 24) 6.00 x 0,80 m con impresión adhesiva.- (detalles en planos)	UN	1,00	2.500.000	2.500.000
3	**CERCADO PERIMETRAL CON POSTES DE Hº Y TEJIDO**				
3.1	Pilar de Hº Aº 25x25 H: 3,00 en esquinas, incluye zapata.-	UN	7,00	850.000	5.950.000
3.2	Cercado perimetral según detalles de planos, incluye postes de Hº Aº.-	ML	223,80	185.000	41.403.000
3.3	Zapata de HºAº de 0,60x0,60/0,25. Para portón de acceso vehicular y peatonal. (detalles en planos)	M3	0,27	3.200.000	864.000
3.4	Pilar de HºAº de 0,20x0,20/2,00. Para portón de acceso vehicular y peatonal. (detalles en planos)	M3	0,30	3.200.000	960.000
3.5	Provisión y colocación de portón peatonal y vehicular. (detalles en planos)	M2	10,40	240.000	2.496.000
3.6	Reparación de cercado existente; incluye ajustes de tejido y reposición de postes en mal estado.	GL.	1,00	3.800.000	3.800.000
4	**Limpieza Final**				
4.1	Limpieza Final de Obra.	GL.	1,00	350.000	350.000
TOTAL IVA INCLUIDO.-					**94.193.100**

SON GUARANIES: Noventa y cuatro millones ciento noventa y tres mil cien.-

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

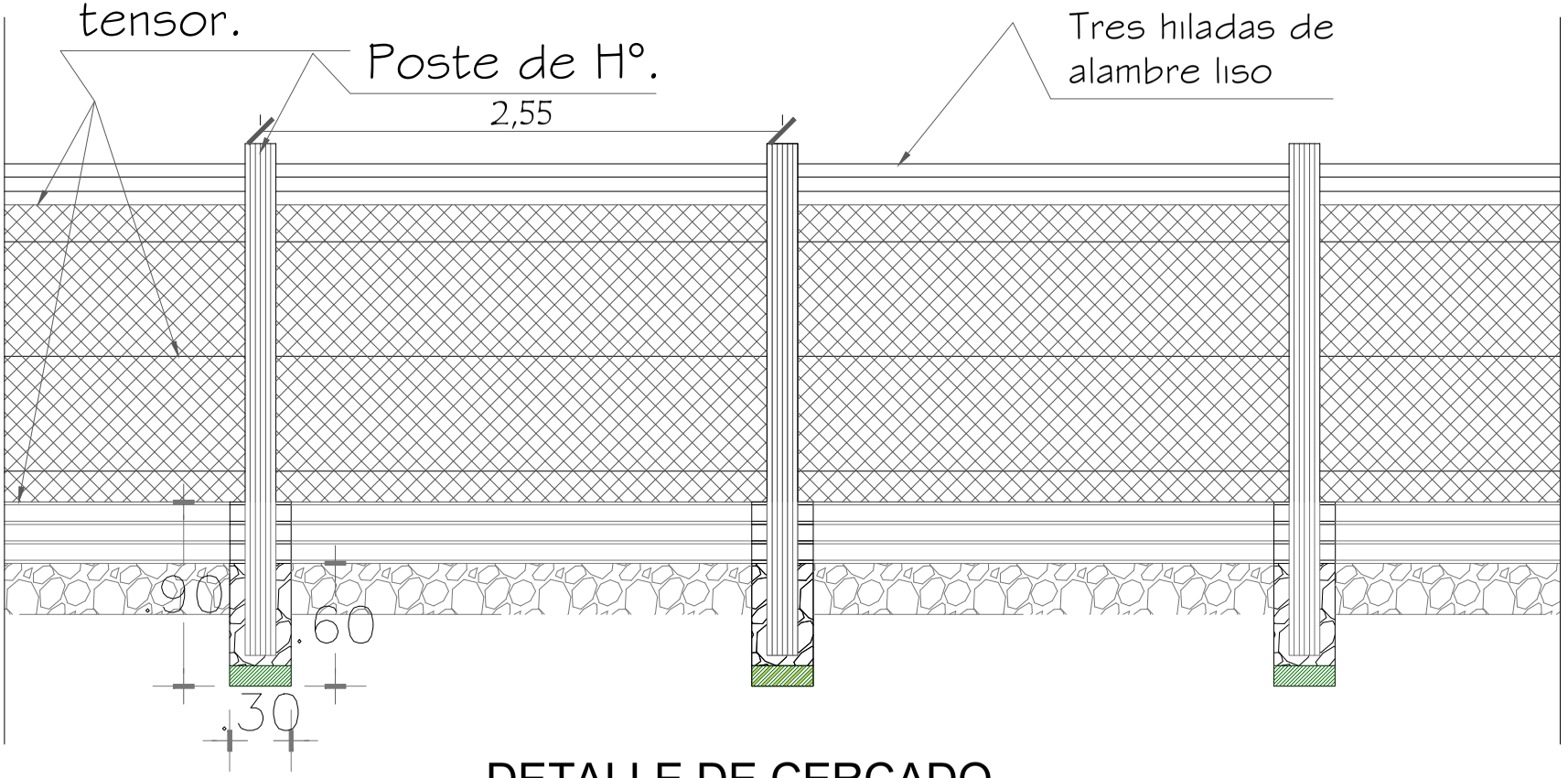
Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSÉ MARIA DELGADO - ITAPÚA

ESCUELA BÁSICA N° 2018 Y COLEGIO "DOÑA MARTINA DE PEÑA"

PLANTA DE UBICACIÓN

escala 1/500



DETALLE DE CERCADO

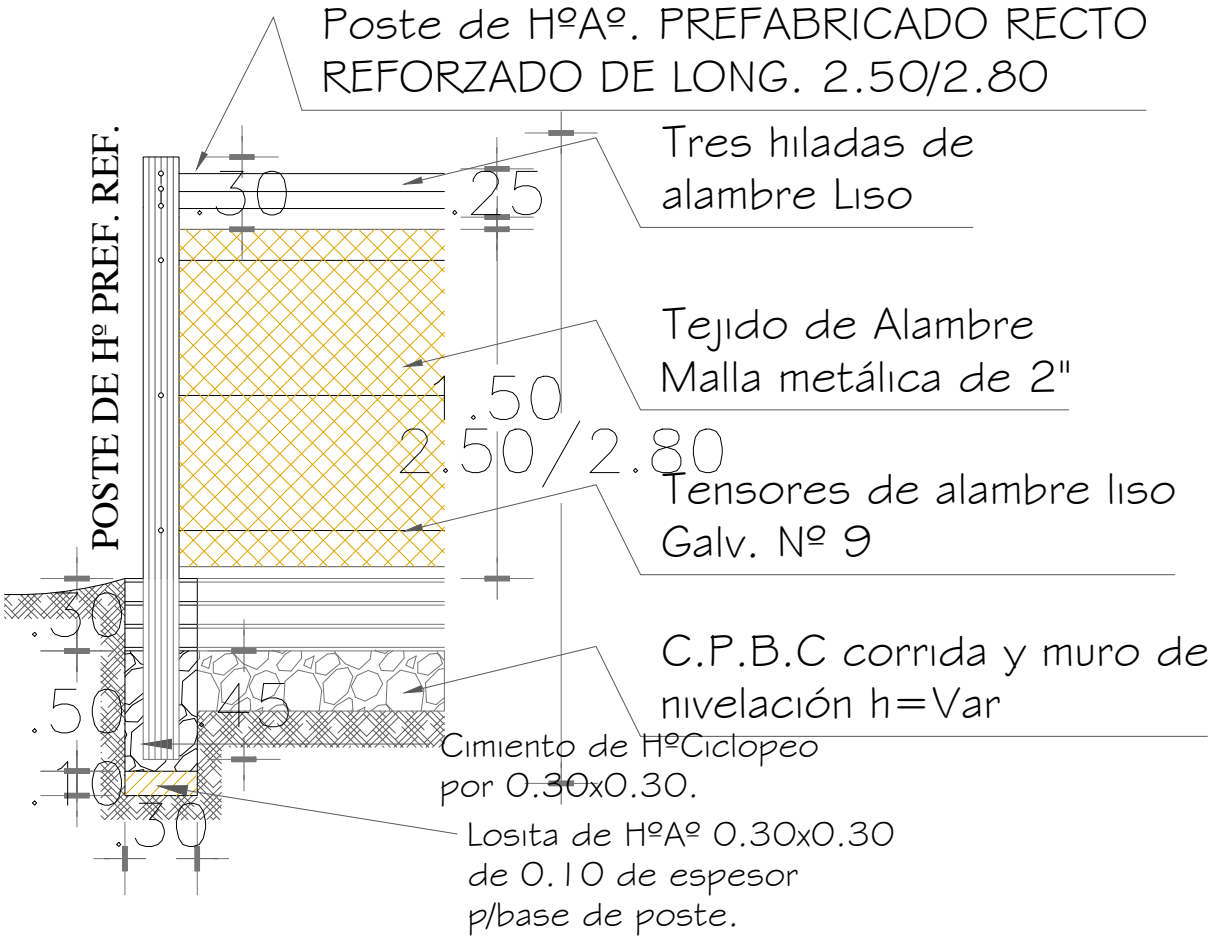
Esc: 1__50

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSÉ MARIA DELGADO - ITAPÚA

ESCUELA BÁSICA N° 2018 Y COLEGIO "DOÑA MARTINA DE PEÑA"

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE CERCADO PERIMETRAL Y PORTICO DE ACCESO.	LAMINA N° 01
DETALLE DE CERCADO	Escala 1 / 50	



DETALLE DE CERCADO

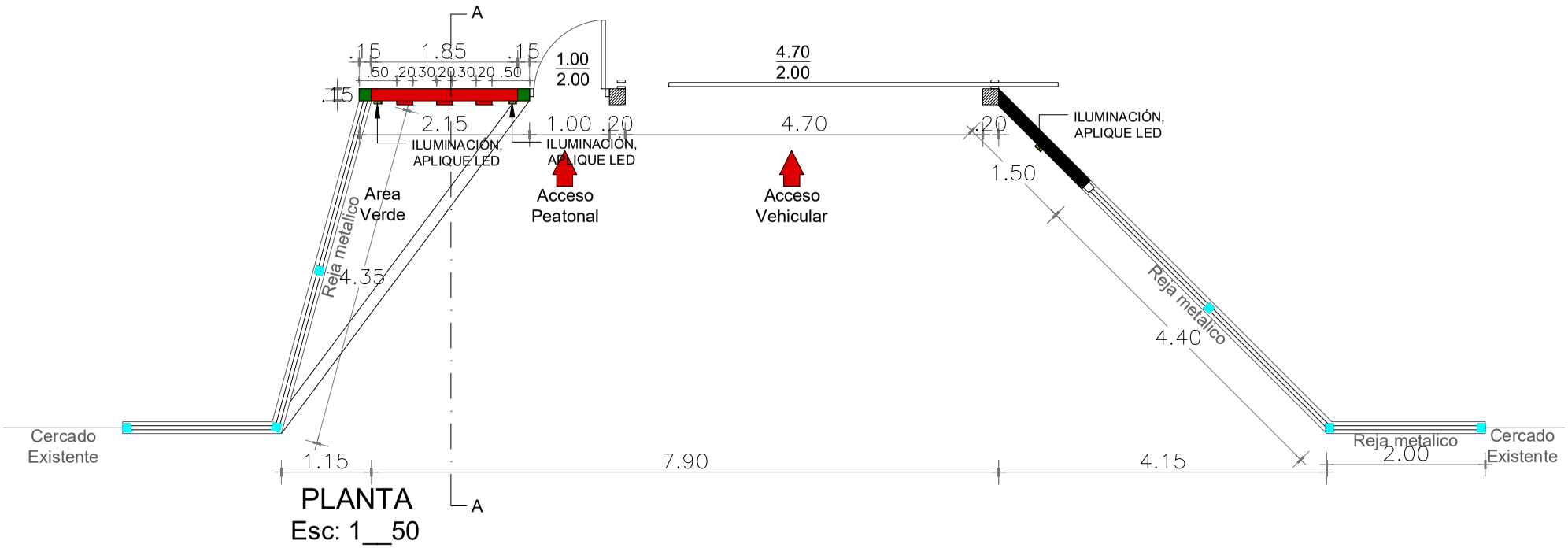
Esc: 1__50

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSÉ MARIA DELGADO - ITAPÚA

ESCUELA BÁSICA N° 2018 Y COLEGIO "DOÑA MARTINA DE PEÑA"

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE CERCADO PERIMETRAL Y PORTICO DE ACCESO.	LAMINA N° 02
DETALLE DE CERCADO	Escala 1 / 50	



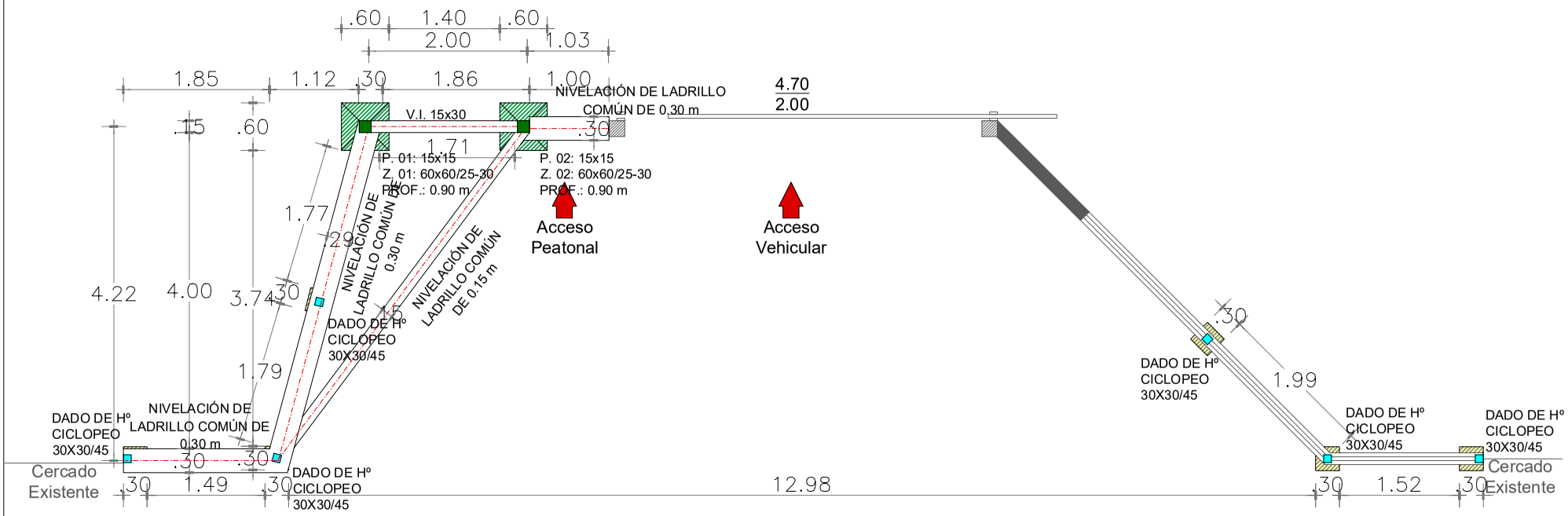
PLANTA
Esc: 1__50

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSÉ MARIA DELGADO - ITAPÚA

ESCUELA BÁSICA N° 2018 Y COLEGIO "DOÑA MARTINA DE PEÑA"

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE CERCADO PERIMETRAL Y PORTICO DE ACCESO.	LAMINA N° 03
PLANTA	Escala 1 / 50	



PLANTA DE FUNDACIÓN
Esc: 1__50

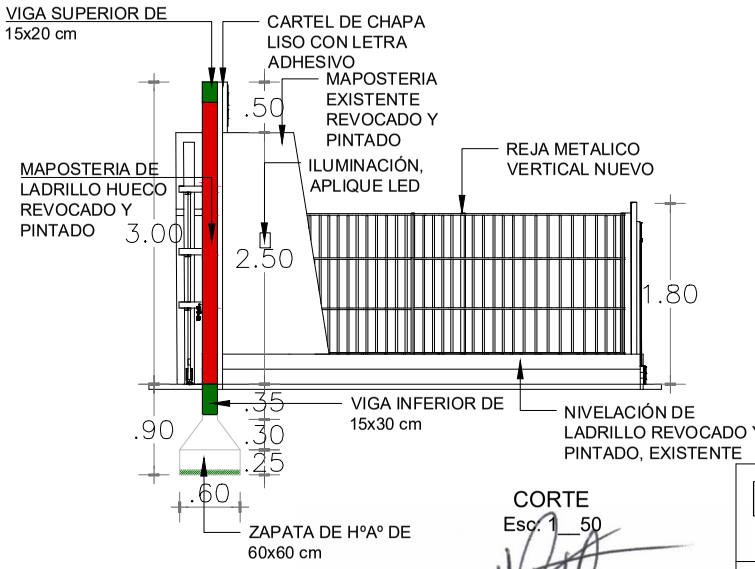
Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSÉ MARIA DELGADO - ITAPÚA

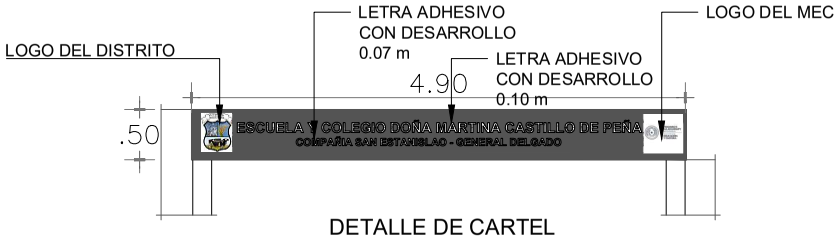
ESCUELA BÁSICA N° 2018 Y COLEGIO "DOÑA MARTINA DE PEÑA"

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE CERCADO PERIMETRAL Y PORTICO DE ACCESO.	LAMINA N° 04
PLANTA DE FUNDACIÓN	Escala 1 / 50	

FACHADA PRINCIPAL
Esc: 1__50



CORTE
Esc: 1__50



DETALLE DE CARTEL
Esc: 1__50

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSÉ MARIA DELGADO - ITAPÚA

ESCUELA BÁSICA N° 2018 Y COLEGIO "DOÑA MARTINA DE PEÑA"

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE CERCADO PERIMETRAL Y PORTICO DE ACCESO.	LAMINA N° 05

FACHADA PRINCIPAL - CORTE - DETALLE

Escala 1 / 50

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONSTRUCCIÓN DE CERCADO PERIMETRAL Y PÓRTICO DE ACCESO EN LA ESCUELA BÁSICA Nº 2018 Y COLEGIO "DOÑA MARTINA DE PEÑA"

1. PREPARACIÓN DE OBRA.

1.1. Limpieza y preparación de la obra para ejecución de los trabajos.

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del FISCAL DE OBRAS. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. EL CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles empleando algún método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.

1.2. Replanteo y Marcación.

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

EL CONTRATISTA se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras. Se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo. Se debe cuidar el correcto alineamiento con las demás construcciones. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONSTRUCTOR será verificado por el FISCAL DE OBRAS

EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros. Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.

1.3. Desmonte de tejido y postes existentes.

Se hará el desmonte tejido y postes existentes, la extracción cargado y traslado de los elementos sobrantes de la demolición forma parte de este ítem y estará a cargo de la contratista.

1.4. Cartel De Obra (estructura metálica y chapa Nº 24) 2,00 x 1,50 m con impresión adhesiva.

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,50m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el FISCAL DE OBRAS dentro de los 10 días de

Iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y con impresión adhesiva. La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2. ACCESO PRINCIPAL

2.1. Demolición de muralla existente.

Se hará la demolición de muralla existente, la extracción cargado y traslado de los elementos sobrantes de la demolición forma parte de este ítem y estará a cargo de la contratista.

2.2. Muro de nivelación de ladrillo común de 0,30. Incluye base de reja (Altura variable).

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

2.3. Zapata de HºAº de 0,60x0,60/0,25. Para portón de acceso vehicular y peatonal. (detalles en planos).

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento-arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº.

2.4. Encadenado inferior de HºAº de 0,13x0,27. (detalles en planos)

En los casos en donde las aberturas son continuas (balancines), agregar un ∅ de 10 mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm. de diámetro abajo, con varillas de 6 mm. de diámetro cada 20 cm. como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm. y 10 mm. de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm. de diámetro y distribuidos cada 20 cm. Sobre las aberturas de hasta 1,50 m., el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm. de diámetro. De 1,50 m. a 3,00 m., el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm. de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm. de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1:3.

2.5. Columnas de HºAº de 0,13x0,27. (detalles en planos).

Encofrados.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablones en los cuatro costados.

Armaduras.

- **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

- **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

- **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm2.

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

- **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

- **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

- **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado. La colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

- **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

- **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

2.6. Muro de ladrillo hueco para revocar. Incluye cantero.

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena lavada), con las juntas de un espesor de 1,5 cm. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados, nivelados y con planos perfectos.

2.7. Revoque exterior con hidrofugo a una capa. Incluye cantero.

Se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de "ceresita" en porcentaje adecuado.

2.8. Reja metálica de caños de 30x30 en horizontal cada 05 cm. Altura de 1,50 con marcos de caño de 100x100 cada 3 metros con dado de hº de 30x30/50. Incluye pintura sintética con base antióxido.

Deberán tenerse en cuenta las indicaciones marcadas en los planos y detalles de caños de 30x30 en horizontal cada 05 cm altura de 1,50 con marcos de caño de 100x100 cada 3 metros con dado de hº de 30x30/50.

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primera calidad, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura antioxido, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma.

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

2.9. Portón de acceso vehicular metálico de caños de 30x30 en horizontal cada 05 cm. Altura de 1,80 con marcos de caño de 100x100. Incluye guía metálica y cerradura de primera línea de 4,70x1,80m. Incluye pintura sintética con base antióxido.

Deberán tenerse en cuenta las indicaciones marcadas en los planos y detalles de de caños de 30x30 en horizontal cada 05 cm. Altura de 1,80 con marcos de caño de 100x100, con guía metálica y cerradura de primera línea de 4,70x1,80m..

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primera calidad, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura antioxido, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma.

2.10. Portón de acceso peatonal metálico de caños de 30x30 en horizontal cada 05 cm. Altura de 1,80 con marcos de caño de 100x100. Incluye guía metálica y cerradura de primera línea de 1,00x2,00m. Incluye pintura sintética con base antióxido.

Deberán tenerse en cuenta las indicaciones marcadas en los planos y detalles de caños de 30x30 en horizontal cada 05 cm altura de 1,80 con marcos de caño de 100x100, con guía metálica y cerradura de primera línea de 2,45x1,80m.

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primera calidad, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos.

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura antioxido, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma.

2.11. Pintura de mamposterías revocadas al látex acrílico (colores según diseño).

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Lijado grueso de paredes con tela metálica fina.
- Se deberán presentar como mínimo 3 muestras.
- Aplicar las manos de pintura acrílica que fuera menester para su correcto acabado.

El color será definido por la Dirección de Obra a partir del catálogo de pinturas propuesto por el Contratista. La pintura será del tipo preparado en fábrica, sin ningún tipo de correcciones o agregados en Obra. Se deberán presentar como mínimo 3 muestras. La aplicación se hará según instrucciones del fabricante.

2.12. Cartel de acceso (estructura metálica y chapa n° 24) 6.00 x 0,80 m con impresión adhesiva. (detalles en planos)

Será de chapa Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético e impresión en adhesiva según detalles en planos.

3. <u>CERCADO PERIMETRAL CON POSTES DE Hº Y TEJIDO</u>

3.1. Pilar de Hº Aº 25x25 H: 3,00 en esquinas, incluye zapata.

<u>Zapata:</u>

Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento-arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº.

<u>Encofrados.</u>

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores. La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta. A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

apoyar sobre el suelo por intermedio de tablones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablones en los cuatro costados.

Armaduras.

- **Protección del material.**

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

- **Corte y doblado.**

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

- **Colocación y fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm2.

- **Agregados.**

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg. /cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

- **Mezclado del Hormigón.**

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

- **Colocación del Hormigón.**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado. La colocación del H° se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

- **Curado del Hormigón.**

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

- **Remoción del encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

3.2. Cercado perimetral según detalles de planos, incluye postes de Hº Aº.-

En instituciones que no cuentan con cerramiento perimetral del predio y se debe ejecutar conforme a planos y especificaciones técnicas,

Como cerramiento exterior se ejecutará un cercado perimetral con malla metálica, muro inferior de piedra y parantes de H°A° reforzado de 2,50 o 2,80 de altura cada 3,00 (tres) metros. La malla metálica será de 2"x2" e irá reforzada con 4 (cuatro) tensores de alambre galvanizado N°9 en el extremo curvo del poste se deberán colocar tres hiladas de alambre de púa.

Los parantes de H°A° irán anclados en dados de H° ciclópeo: Estos deberán apoyarse en el fondo de la fosa sobre una losa de H° de 10 cm. de espesor. Cada 20 m. se colocará otros parantes como contrafuertes, además de los contrafuertes esquineros.

Sobre el muro inferior de piedra deberá llevar un muro de nivelación de ladrillo común pudiendo ser visto o revocado.

3.3. Zapata de HºAº de 0,60x0,60/0,25. Para portón de acceso vehicular y peatonal. (detalles en planos)

Rige las mismas especificaciones técnicas del ítem 2.3.

3.4. Pilar de HºAº de 0,20x0,20/2,00. Para portón de acceso vehicular y peatonal. (detalles en planos)

Rige las mismas especificaciones técnicas del ítem 3.1.

3.5. Provisión y colocación de portón peatonal y vehicular. (detalles en planos)

Reunirán, en cualquier caso, condiciones de primera calidad, tanto en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación, acabado y calidad de sus elementos constitutivos. Deberán tenerse en cuenta las indicaciones marcadas en los planos y detalles. Todos los herrajes presentarán marca y procedencia claramente indicadas en los mismos.

Las fichas y bisagras serán del tipo reforzado, acabadas al cromo bronce.

3.6. Reparación de cercado existente; incluye ajustes de tejido y reposición de postes en mal estado.

Consiste en la reparación del cercado existente remplazando los postes en mal estado y el ajuste de tejido con los tensores adecuados para el mismo.

4. LIMPIEZA FINAL

4.1. Limpieza final de obra.

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.

Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115