# MUNICIPALIDAD
# DE
# GENERAL JOSE MARIA
# DELGADO - ITAPUA

## ESCUELA BÁSICA Nº 211
## CARLOS ANTONIO LÓPEZ

| | |
|---|---|
| 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acústica. | |

| MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPÚA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ | | | | | |
| M.E.C.- DIREC. INFRAESTRUCTURA.- DEP. PROYECTOS Y OBRAS. | | | | | |
| CONSTRUCCIÓN DE 1 AULA DE 5,80 X 6,80 | | | | | |
| PLANILLA DE CÓMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO | | | | | |
| N° | RUBRO | U/M | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL |
| | **Preparación de la obra** | | | | |
| 1 | Limpieza y preparación del terreno. | M2 | 63,70 | 6.000 | 382.200 |
| 2 | Replanteo | M2 | 63,70 | 8.000 | 509.600 |
| 3 | Vallado de obra. | GL | 1,00 | 2.800.000 | 2.800.000 |
| 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 |
| 5 | Placa de inauguración | GL | 1,00 | 1.450.000 | 1.450.000 |
| | **Excavación y carga de cimiento con PBC.** | | | | |
| 6 | Excavación y carga de cimiento con PBC. | M3 | 14,00 | 680.000 | 9.520.000 |
| | **Estructura de H° A°:** | | | | |
| 7 | Dado de H° A°. | M3 | 0,25 | 2.800.000 | 700.000 |
| 8 | Encadenados de H° A°. | M3 | 2,17 | 2.800.000 | 6.076.000 |
| 9 | Loseta de H°A° sobre puerta de acceso. | GL. | 1,00 | 450.000 | 450.000 |
| | **Muros de nivelación:** | | | | |
| 10 | De 0,45 cm. | M2 | 3,60 | 295.000 | 1.062.000 |
| 11 | De 0,30 cm. | M2 | 7,50 | 198.000 | 1.485.000 |
| 12 | De 0,60 cm. | M2 | 0,60 | 398.000 | 238.800 |
| | **Relleno y apisonado de interiores** | | | | |
| 13 | Relleno y apisonado de interiores | M3 | 23,30 | 145.000 | 3.378.500 |
| | **Aislación asfáltica:** | | | | |
| 14 | De paredes | M2 | 6,40 | 45.000 | 288.000 |
| | **Muros de elevación:** | | | | |
| 15 | De 0,15 para revocar. | M2 | 3,40 | 105.000 | 357.000 |
| 16 | De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes prensados. | M2 | 34,50 | 240.000 | 8.280.000 |
| 17 | De 0,30 para revocar. | M2 | 13,50 | 190.000 | 2.565.000 |
| 18 | De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes prensados. | M2 | 31,82 | 135.000 | 4.295.700 |
| 19 | Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas) | ML | 16,00 | 22.000 | 352.000 |
| | **Pilares:** | | | | |
| 20 | De 0,45 x 0,45 visto para corredor ladrillos comunes prensados. | ML | 6,60 | 215.000 | 1.419.000 |
| | **Techo:** | | | | |
| 21 | Provisión y colocación de techo de chapa termo acústica de 4 cm prepintado, clavaderos de caño industrial de 30 x 50 y pared de 1,20 c/ 1,00m, tirantes de madera dura 2" x 6" con terminación c/ 0,80 m. Incluye bordes laterales de chapa doblada Nº 26.- | M2 | 90,50 | 420.000 | 38.010.000 |
| 22 | Provisión y colocación de viga cumbrera de perfil "U" de 150 con desarrollo de 45 cm y reticulado de ángulo de 1 1/4 x 1/8 a 30º. Incluye anti oxido y pintura sintética. | ML | 7,70 | 340.000 | 2.618.000 |
| 23 | Provisión y colocación de viga de perfil "U" de 100 con desarrollo de 25 cm reticulado de ángulo de 1 1/4 x 1/8 a 30º. Incluye pintura sintética para galería. | UN | 7,70 | 320.000 | 2.464.000 |
| | **Revoques :** | | | | |
| 24 | De paredes interior y exterior a una capa | M2 | 61,00 | 35.000 | 2.135.000 |
| 25 | Moldura lineal en balancines | ML | 38,80 | 33.000 | 1.280.400 |
| | **Pisos** | | | | |
| 26 | Contrapiso de H° de cascotes 10 cms. | M2 | 58,00 | 50.000 | 2.900.000 |
| 27 | Carpeta de cemento con hidrófugo, dosg: (1:3) de 2 cm.- | M2 | 58,00 | 33.000 | 1.914.000 |
| 28 | Piso cerámico antideslizante de primera calidad | M2 | 58,00 | 110.000 | 6.380.000 |
| 29 | Zócalo cerámico de 8 cm de altura.- | ML | 34,00 | 28.500 | 969.000 |
| | **Aberturas metálicas:** | | | | |
| 30 | Puerta metálica de 1,20 x 2,10 (provisión y colocación) | UN | 1,00 | 2.750.000 | 2.750.000 |
| 31 | Ventanas tipo balancines de 1,50 x 1,68 cms. (provisión y colocación) | UN | 4,00 | 450.000 | 1.800.000 |
| | **Alfeizar de ventanas :** | | | | |
| 32 | De revoque 1 : 3 (cemento - arena) | ML | 25,80 | 35.000 | 903.000 |
| | **Pinturas :** | | | | |
| 33 | De paredes revocadas al látex. | M2 | 61,00 | 32.500 | 1.982.500 |
| 34 | De pilares vistos con anti moho incoloro. | M2 | 11,90 | 24.000 | 285.600 |
| 35 | De balancines con pintura sintética. | M2 | 10,32 | 37.000 | 381.840 |
| 36 | De ladrillos vistos con anti moho incoloro. | M2 | 109,00 | 24.000 | 2.616.000 |
| 37 | De puerta metálica con pintura sintética. | M2 | 5,50 | 36.000 | 198.000 |
| 38 | Canaleta y caño de bajada con pintura sintética. | ML | 23,00 | 27.000 | 621.000 |

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Vidrios dobles** | | | | |
| 39 | Vidrios dobles | M2 | 10,32 | 320.000 | 3.302.400 |
| | **Desagüe Pluvial** | | | | |
| 40 | Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms. | ML. | 23,00 | 110.000 | 2.530.000 |
| | **Instalación eléctrica** | | | | |
| 41 | Instalación del tablero TS10 de 10 AG. | Boc. | 1,00 | 110.000 | 110.000 |
| 42 | Instalación de tableros de comando TC. | Boc. | 1,00 | 110.000 | 110.000 |
| 43 | Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV. | Boc. | 2,00 | 110.000 | 220.000 |
| 44 | Alimentación de los circuitos de luces. | Boc. | 10,00 | 110.000 | 1.100.000 |
| 45 | Alimentación de los circuitos de tomas. | Boc. | 6,00 | 110.000 | 660.000 |
| 46 | Alimentación de los circuitos de ventiladores. | Boc. | 8,00 | 140.000 | 1.120.000 |
| 47 | Alimentación de los circuitos del TC. | Boc. | 1,00 | 140.000 | 140.000 |
| | **Artefactos eléctricos** | | | | |
| 48 | Artefactos foco de bajo consumo de 105W con campana acrílica. | UN | 6,00 | 360.000 | 2.160.000 |
| 49 | Artefactos foco de bajo consumo de 60W para galería. | UN | 2,00 | 180.000 | 360.000 |
| 50 | Artefactos foco de bajo consumo de 105W con protector para exterior. | UN | 3,00 | 220.000 | 660.000 |
| 51 | Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro. | UN | 1,00 | 380.700 | 380.700 |
| 52 | Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores. | UN | 1,00 | 145.800 | 145.800 |
| 53 | Ventilador de techo de 56 " | UN | 4,00 | 680.000 | 2.720.000 |
| | **Varios** | | | | |
| 54 | Rampa de discapacitados, con baranda de caño galvanizado. Incluye base anti oxido y pintura al sintético.- | GL. | 1,00 | 1.250.000 | 1.250.000 |
| 55 | Guarda obra: contrapiso de 10 cm hormigón de cascotes, carpeta de cemento 2cm con junta de dilatación asfáltica de 1 cm y cordón de ladrillo común.- Incluye pintura para piso polideportivo. | M2 | 24,00 | 110.000 | 2.640.000 |
| 56 | Caminero: contrapiso de 10 cm hormigón de cascotes, carpeta de cemento 2cm y cordón de ladrillo común.- Incluye pintura para piso polideportivo. | M2 | 8,50 | 110.000 | 935.000 |
| | **Mobiliarios:** | | | | |
| 57 | Pizarrón Acrílico de 2,75 x 1,20.- | UN | 1,00 | 1.750.000 | 1.750.000 |
| | **Limpieza final** | | | | |
| 58 | Limpieza final | M2 | 63,70 | 5.000 | 318.500 |
| **TOTAL GENERAL (IVA INCLUIDO)** | | | | | **139.679.540** |

**SON GUARANIES: Ciento treinta y nueve millones seiscientos setenta y nueve mil quinientos cuarenta.**

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

UBICACIÓN SATELITAL

COORDENADAS
LATITUD: 27° 5'25.74"S
LONGITUD: 56°31'35.88"O

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

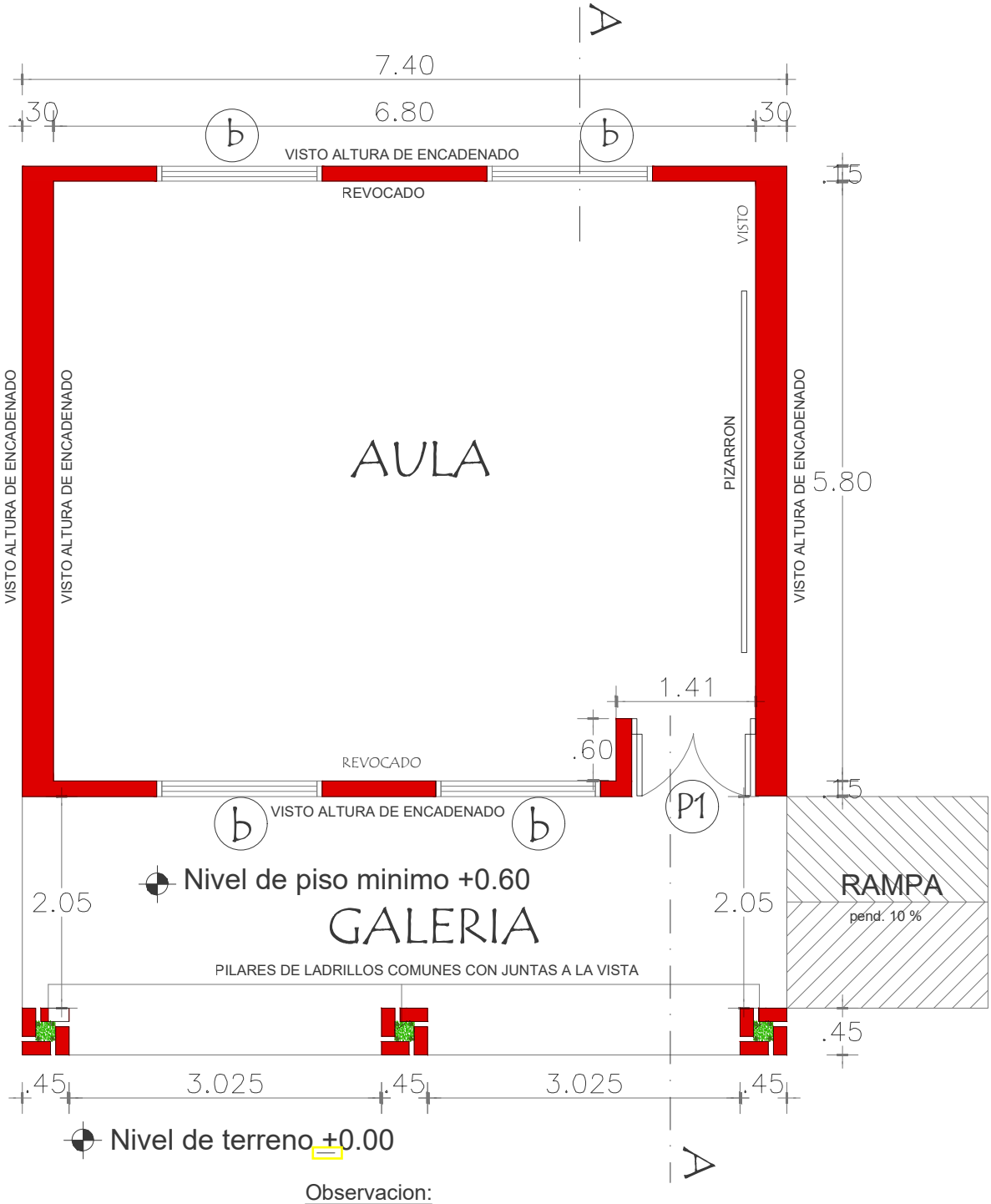
# MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA

## ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

## UBICACIÓN SATELITAL

escala 1 /500

# PLANTA CONSTRUCTIVA



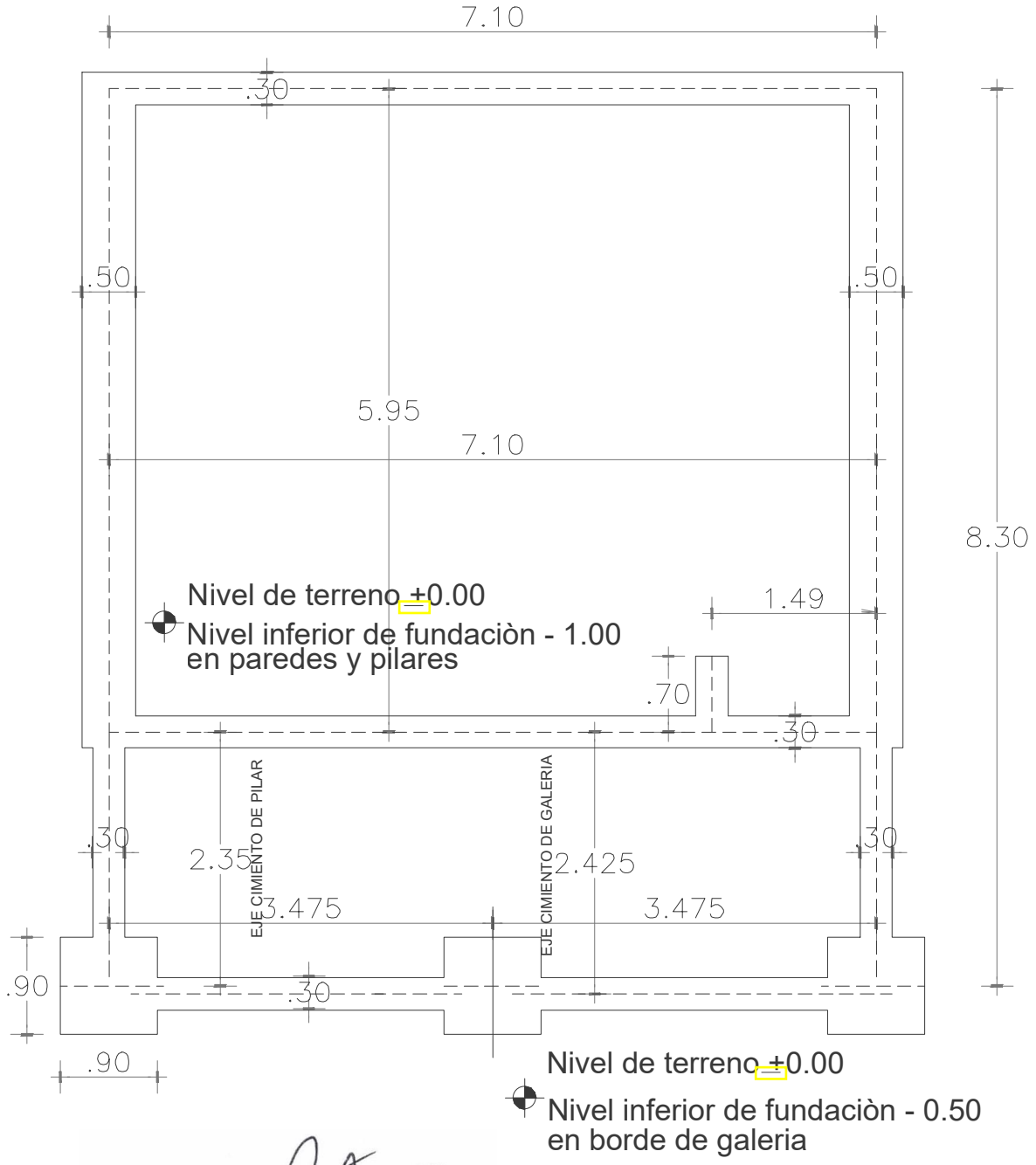

Observacion:

Para los desniveles de hasta 0.60 m las rampas deberán tener una pendiente de hasta 10%

| MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA<br>ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ | | |
|---|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Planta Constructiva | escala 1 / 50 | 01 |

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

# PLANTA DE CIMENTACION

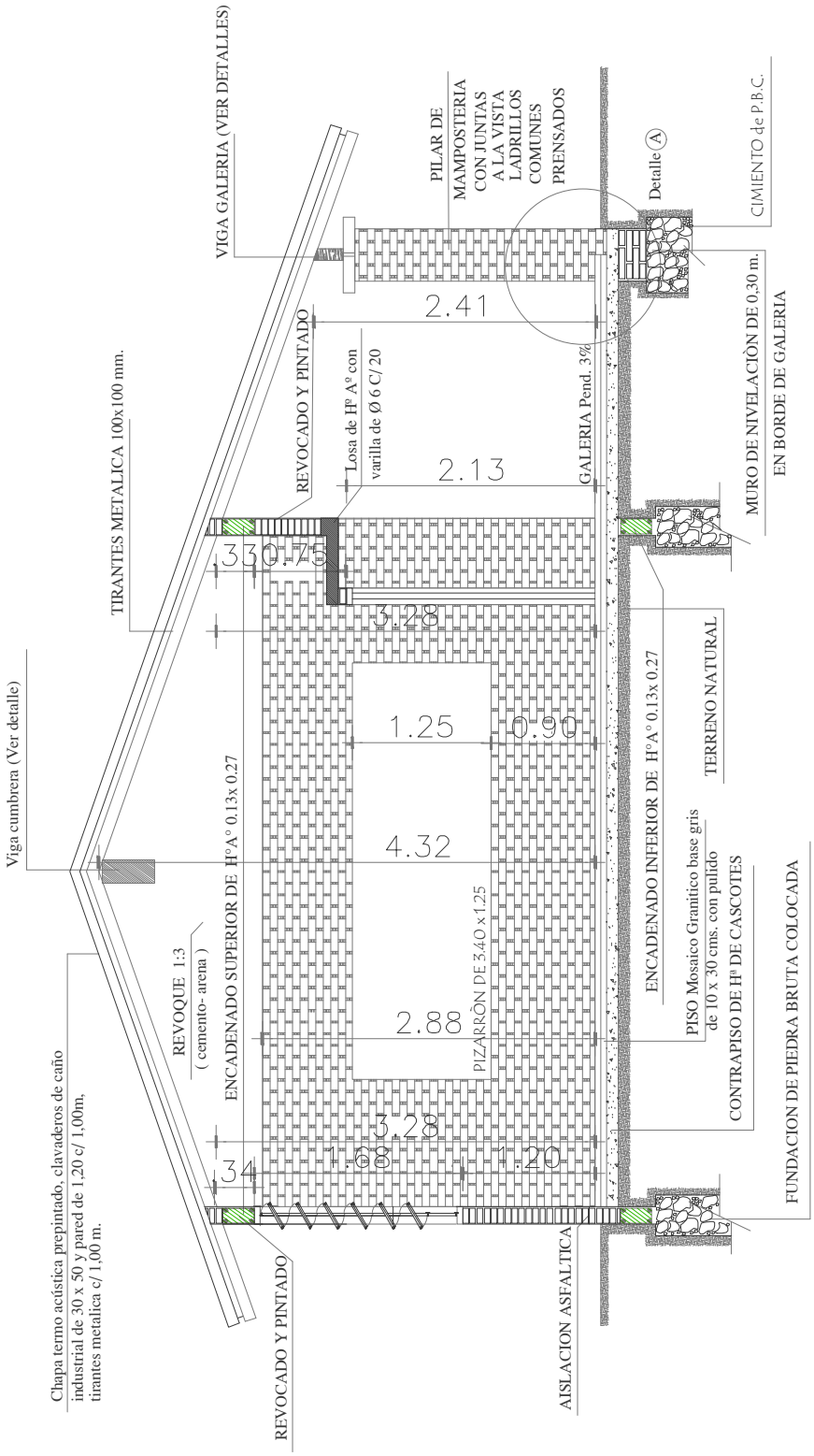



Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA

ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Planta de Cimentaciòn | escala 1 / 50 | 02 |

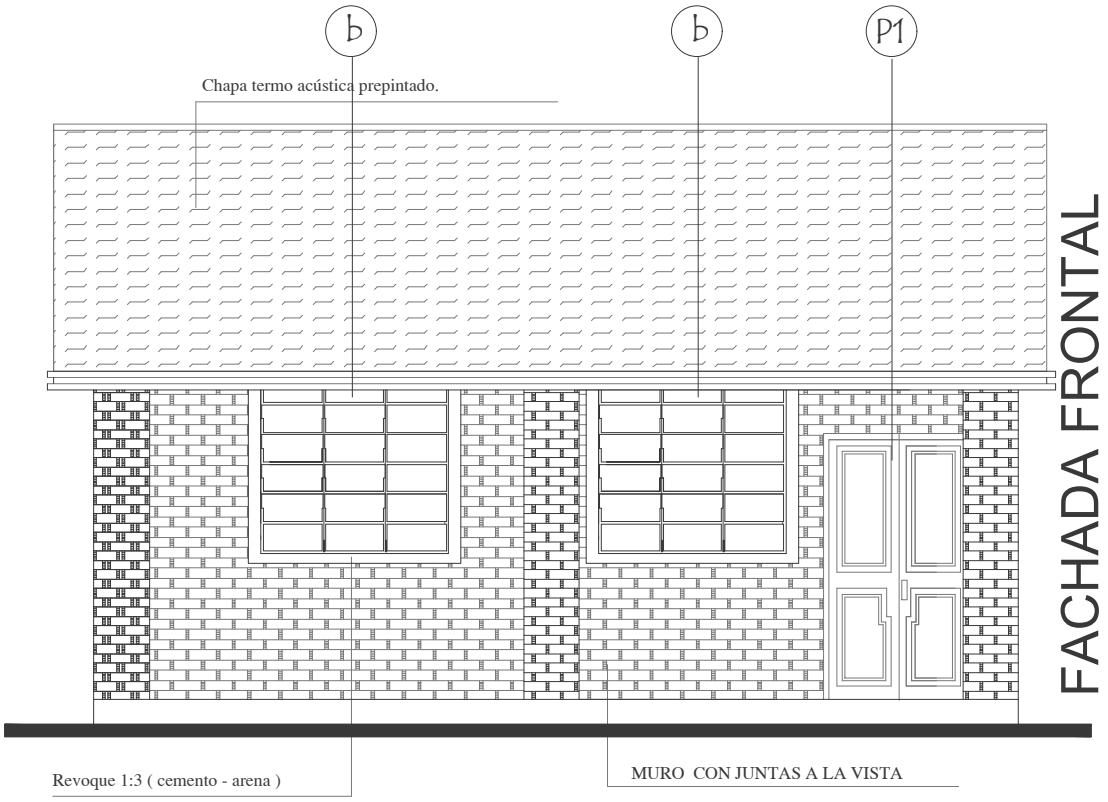


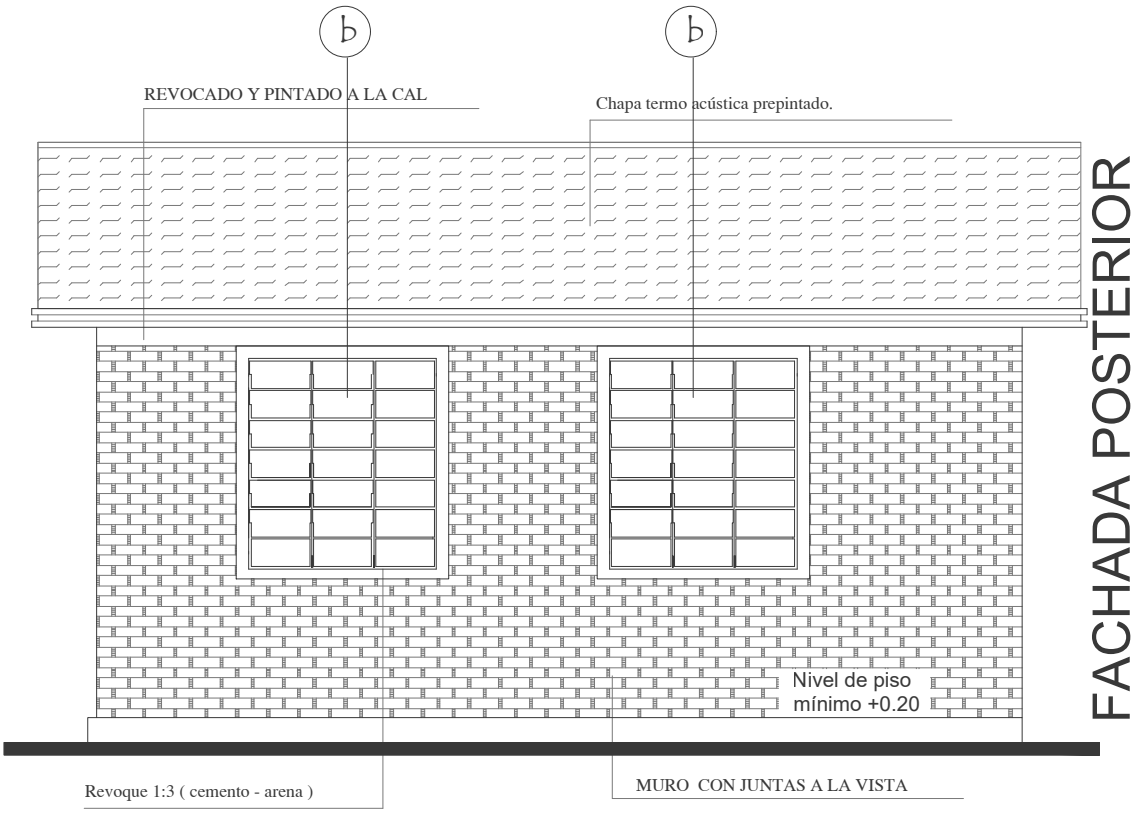

# MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA

ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Corte AA | escala 1 / 50 | 03 |

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




# MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA

ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Fachadas | escala 1 / 50 | 04 |

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

# PLANTA DE TECHO

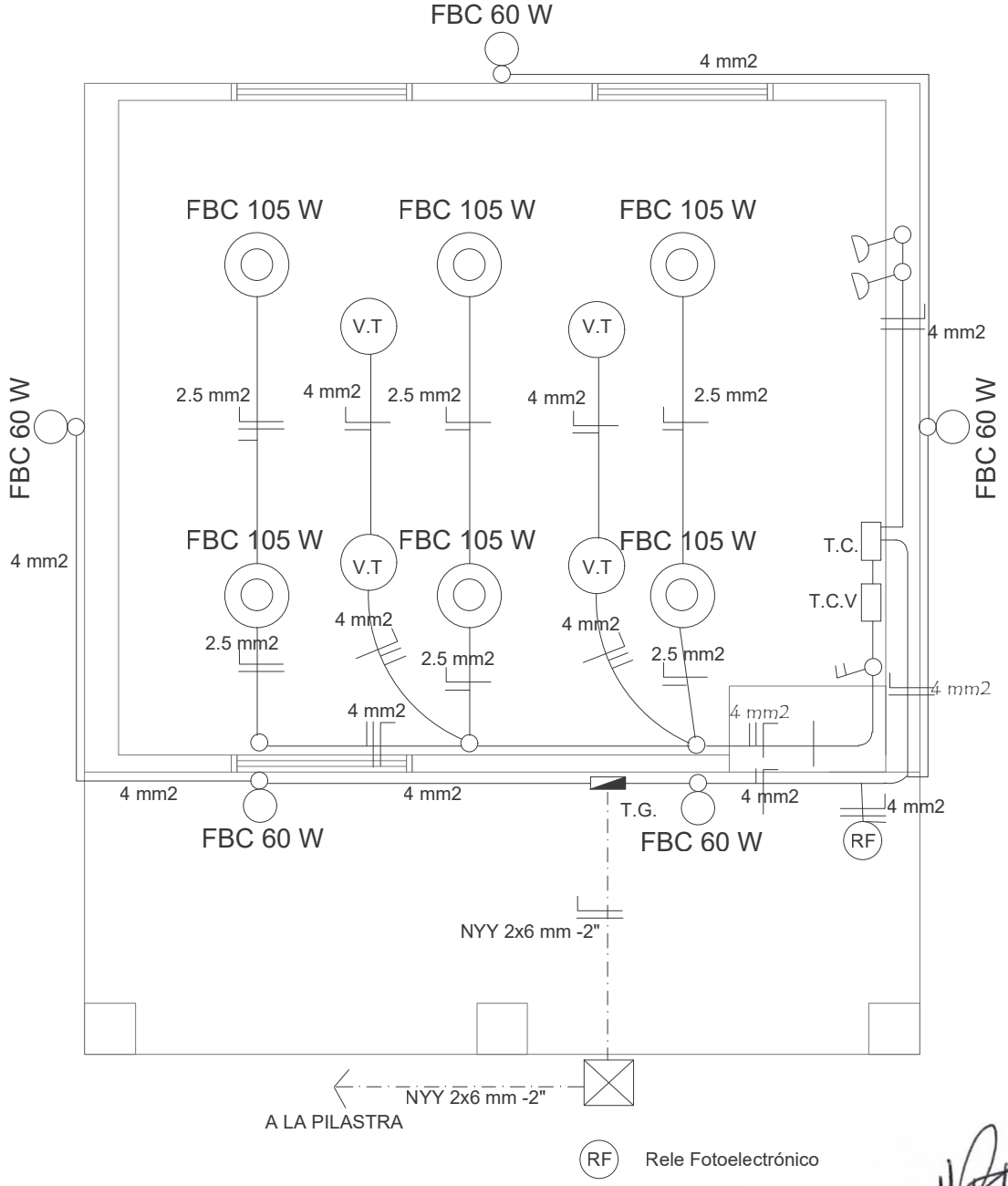
Observaciòn :

Los aleros extremos del bloques serán de 0.40m. y los aleros longitudinales del bloque seràn de 0.70 m. contados del lado de la galeria apartir de la viga de apoyo del tirante y en el opuesto apartir del muro .-

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

| | | |
|---|---|---|
| MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA<br>ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ | | |
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Planta de Estructura de Techo | escala 1 / 50 | 05 |

# INSTALACION ELECTRICA
# UBICACION DE ARTEFACTOS Y ELECTRODUCTOS




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

**MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA**

ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

| | |
|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. |
| Instalaciòn Elèctrica | escala 1 / 50 |

06

Observaciónes :

Foco de Bajo consumo (FBC 105W)

Foco de Bajo consumo (FBC 60W)

Foco de Bajo consumo (FBC 60W)

Doble Punto

Doble Punto y una toma

Toma Alta

Toma Baja

FC Fotocelula

- Los artefactos con campana acrilica son de 105 w.
- Los artefactos luminicos de 105 w deben ir colgados.
- Los conductores no acotados son de 2 mm2.
- Los artefactos luminicos para exterior deben tener protector.
- Los TC son tableros de comandos de luces y tomas.
- Los TCV son tableros de comandos de ventiladores.

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

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA

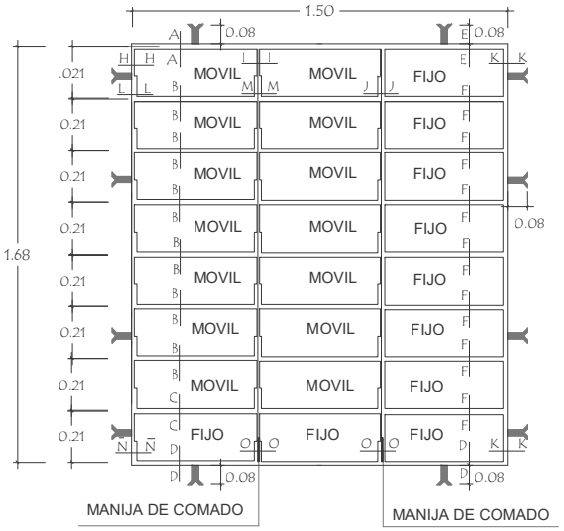
ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

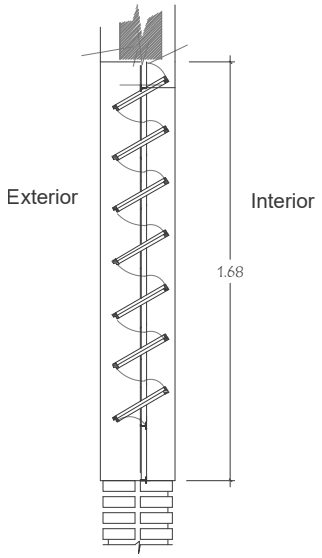
| | |
|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. |
| Instalaciòn Elèctrica | sin escala |

07

# Detalle de Ventana Balancin

ventana balancin tipo (b)

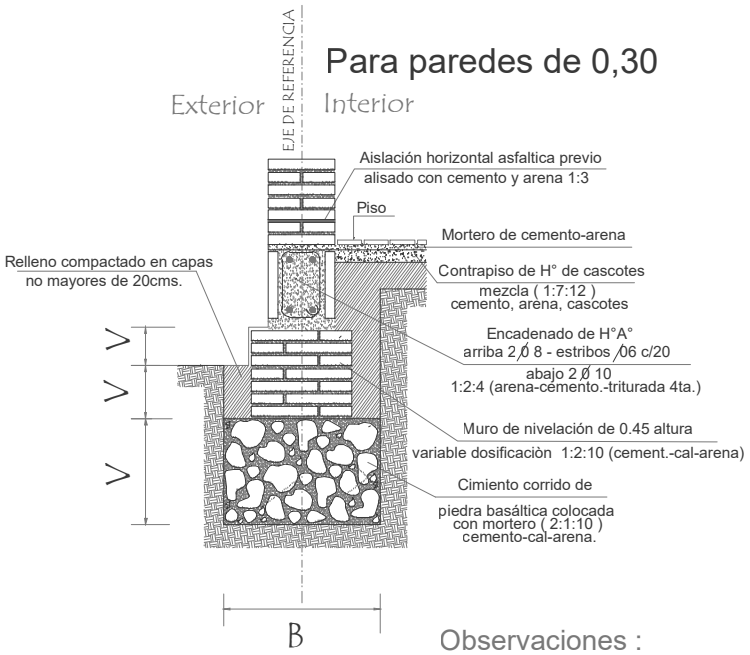


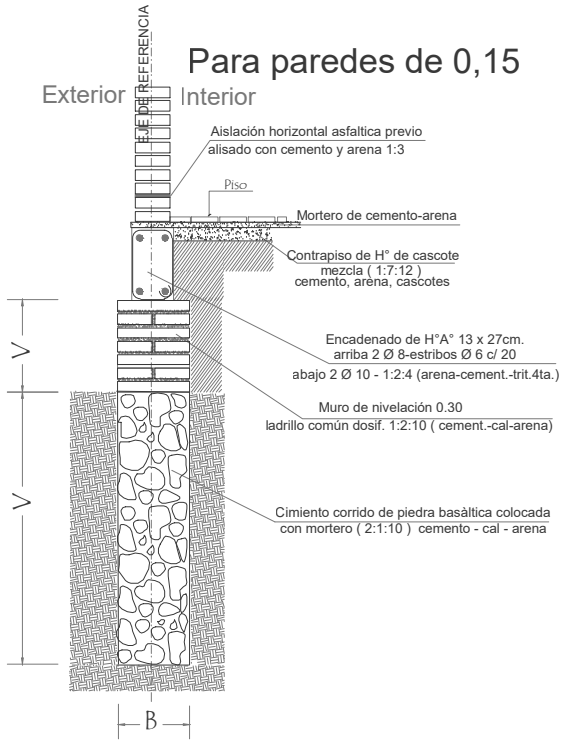




OBSERVACION :

NO DEBE TENER TERMINACIONES EN PUNTAS O CORTANTES

# Detalle de corte de Cimentaciòn




Observaciones :

V = altura de nivelaciòn y cimiento variable

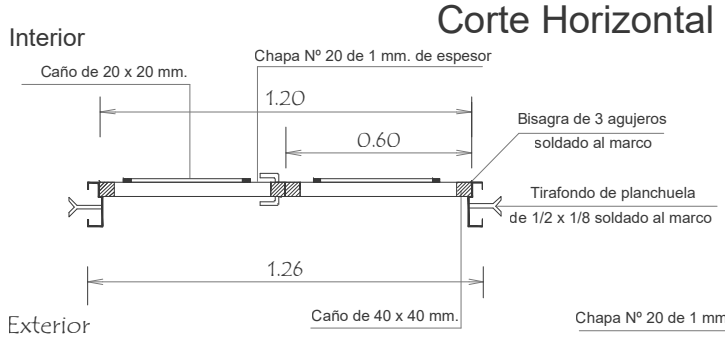
B = ancho de cimiento variable

| | | |
|---|---|---|
| MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA<br>ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ | | |
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Detalle de balancin y cimiento | sin escala | 08 |

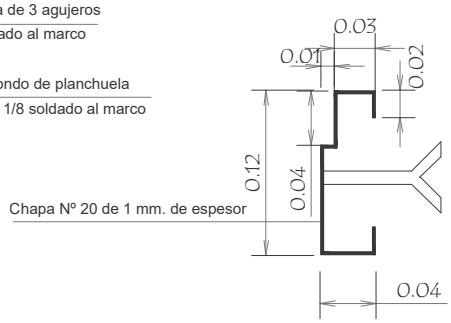
Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

# Puerta Metàlica con 2 hojas - P 1

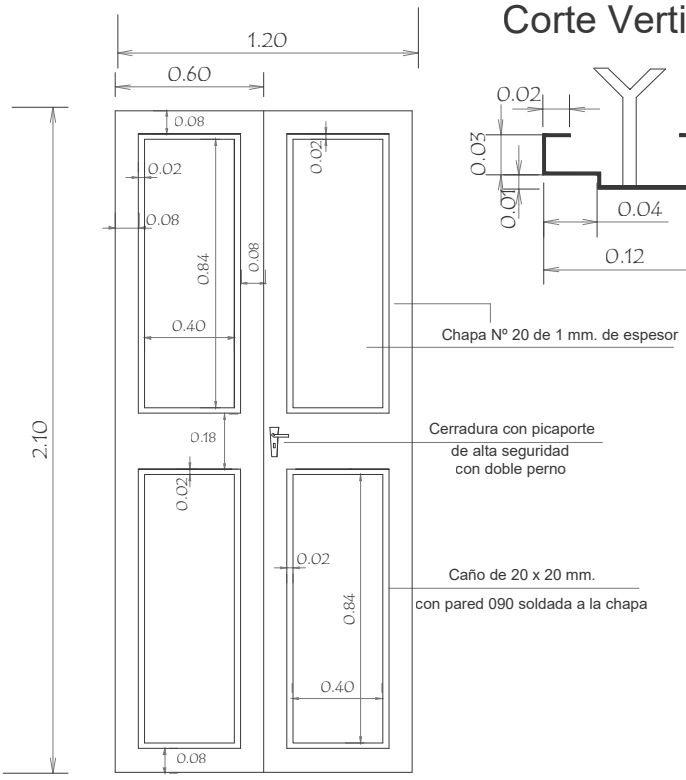
## Corte Horizontal



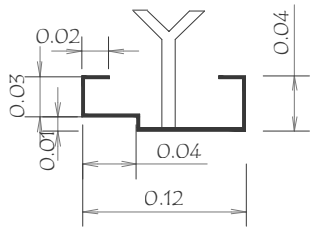

## Detalle de Marco

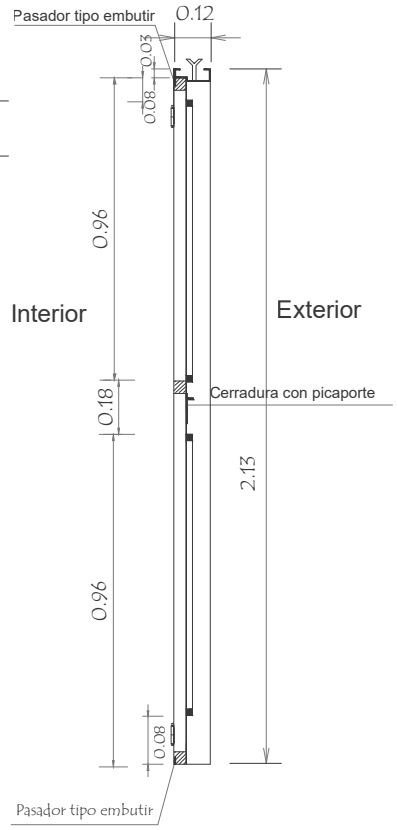



## Hoja metàlica de 1,20 x 2,10




## Corte Vertical




## Vista Frontal

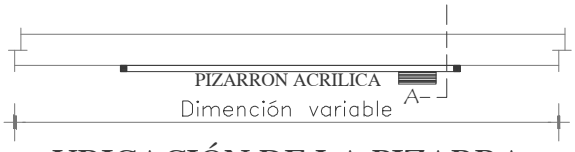
OBSERVACION :

En todos los lugares donde se utilizaron soldadura y no tuvieron un relleno completo, compactos y prolijos debiendo resultar suabe al tacto, deberàn de utilizar masilla para chapa para posteriormente realizar una lijada completa y pintar 2 manos con pintura anticorrosiva antes de su colocaciòn y otras 2 con pintura sintètica opaca como terminaciòn .-

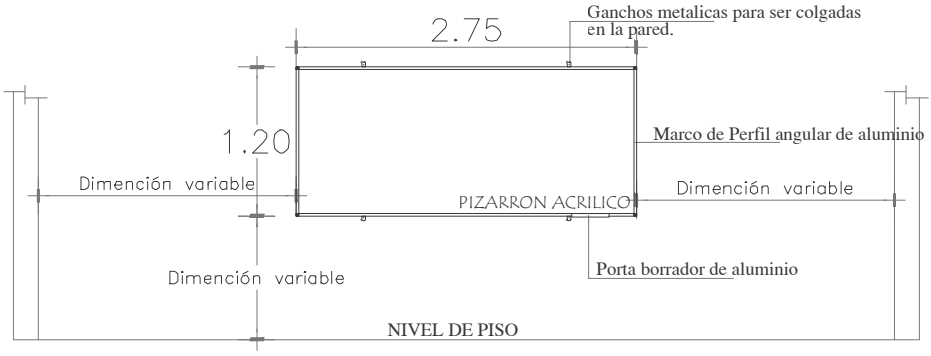
| MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA<br>ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | | |
| Detalle de Puerta Metàlica | | sin escala | 09 |

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

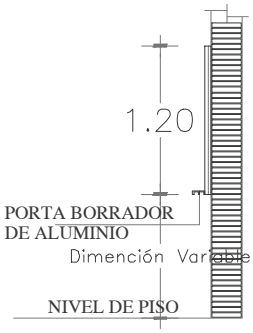
# Ubicaciòn de Pizarròn




UBICACIÓN DE LA PIZARRA




ALZADO FRONTAL




CORTE A

DESCRIPCIÓN:
- Pizarra especial fabricada en una cara en acero vitrificado, en color blanco y en la otra con paño. A un lado llevara un porta pulmon, y accesorios para paño respectivamente.
- Llevara un marco de perfil angular de aluminio.
- Ganchos metálicas para ser colgada en la pared.

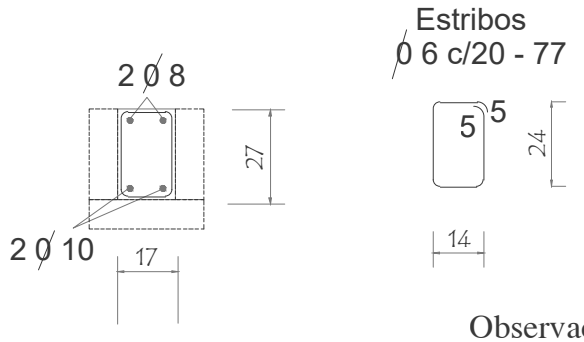
DIMENCIÓN APROXIMADA:
- Largo: 2.75 m.
- Altura: 1.20 m.
- Ancho: 5 cm.

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

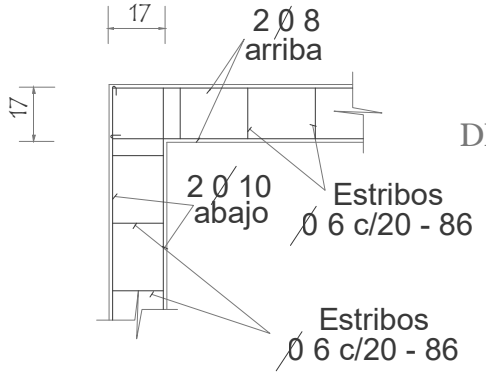
| | | |
|---|---|---|
| MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA<br>ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ | | |
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Detalle de Pizarròn | sin escala | 10 |

# Detalle de Encadenados de Hº Aº

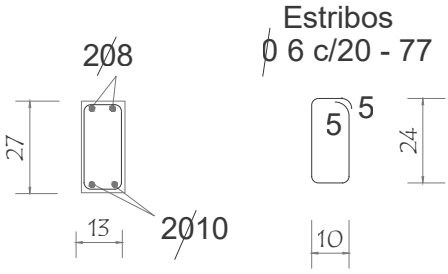
## DETALLE DE ENCADENADO INFERIOR Y SUPERIOR DE 0.17 x 0.27 PARA MURO DE 0.30

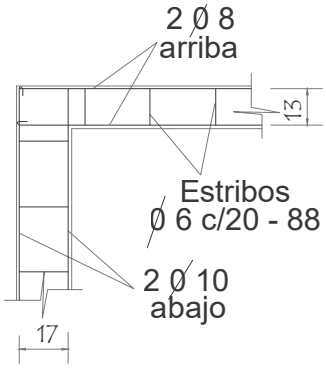


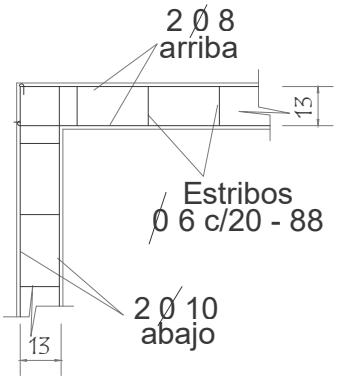

Observación:
Los encadenados superior y inferior seràn ubicados respecto al eje de la mamposteria de nivelaciòn y elevaciòn




## DETALLE DE ENCADENADO INFERIOR Y SUPERIOR DE 0.13 x 0.27 PARA MURO DE 0.15




**MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA**

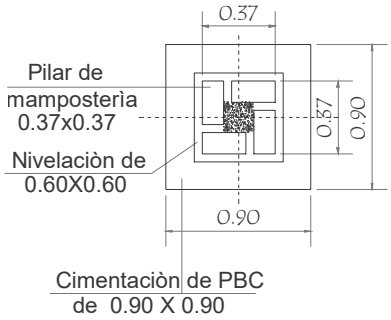
ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

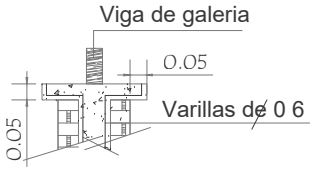
| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica | |
| Detalle de Encadenado | sin escala | 11 |

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

# Detalle de Capitel

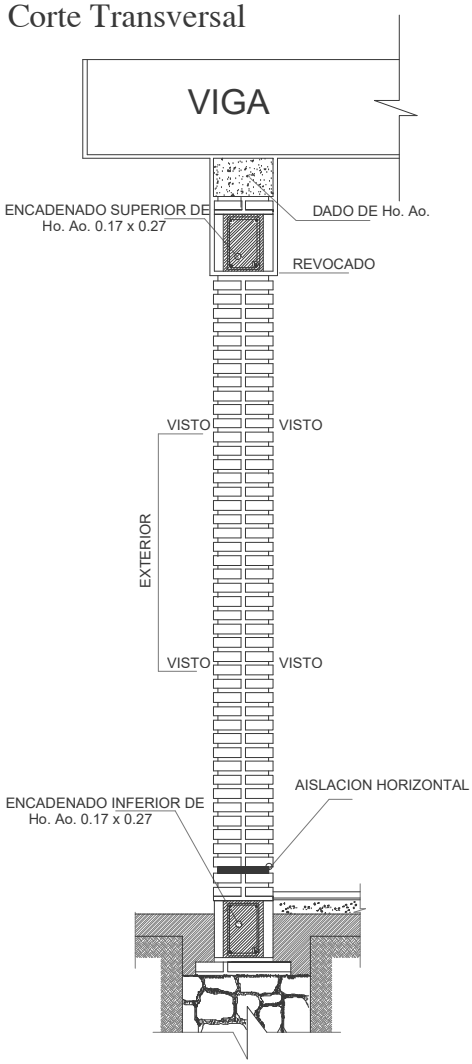
## Detalle A



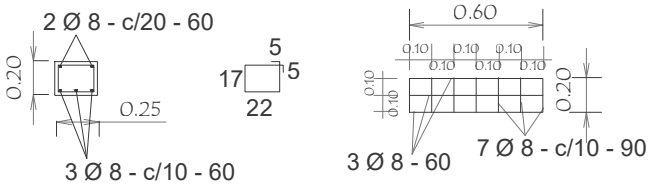



Est. 1 Ø 6 - c/ 40cm de 30cm.
Total 8 unidades

## Corte Transversal




## Dado de H° Aº 0.20 x 0.60




## Observaciónes :

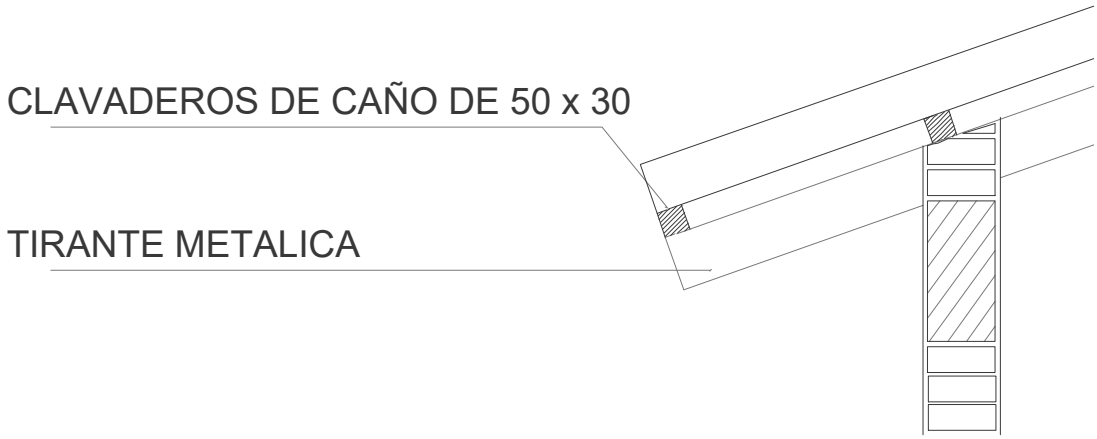
1.- EN LOS CASOS DE QUE EL AULA SEA CONSTRUIDA COMO ULTIMA DEL BLOQUE LA PARED EXTERIOR LLEVARA LOS LADRILLOS CON JUNTAS A LA VISTA HASTA LA ALTURA DE TECHO.

2.- SI EL AULA A CONSTRUIR ES ANEXA LA PARED TRANSVERSAL SERA CON JUNTAS A LA VISTA A AMBOS LADOS HASTA EL ENCADENADO SUPERIOR Y REVOCADO HASTA EL TECHO.

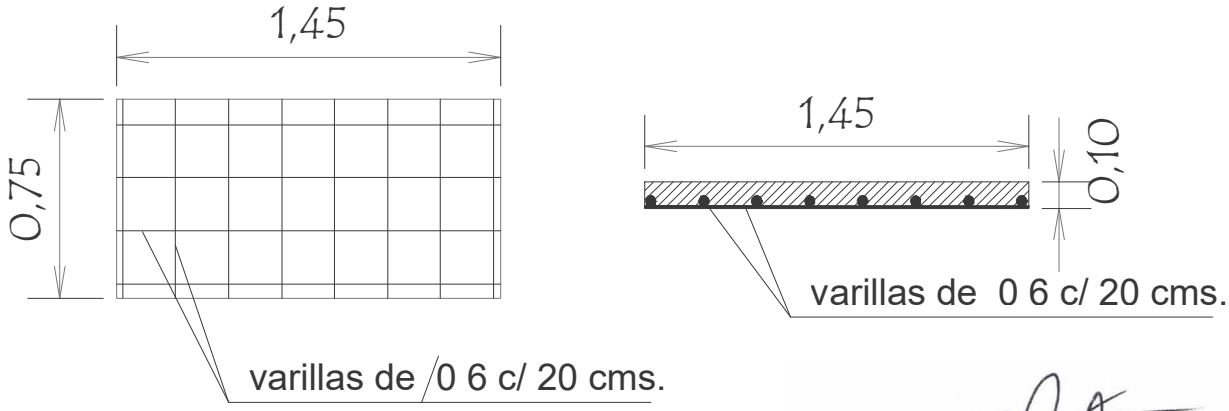
| | | |
|---|---|---|
| MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA<br>ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ | | |
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Detalle de Pilares y Dado de Hº Aº | Sin escala | 12 |

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

# TIRANTE METALICA DE 100x100 mm.




# LOSA DE Hº Aº SOBRE PUERTA




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

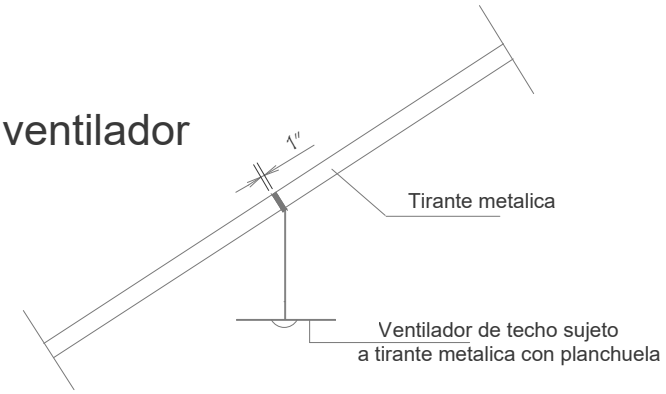
MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA

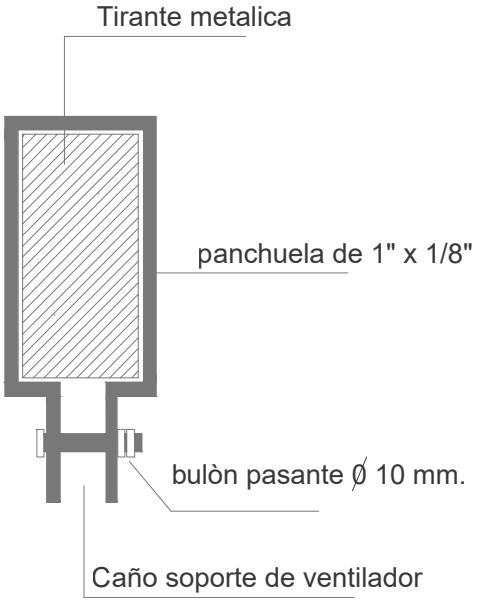
ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

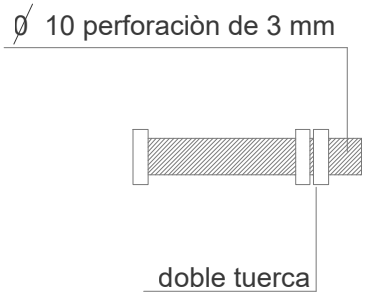
| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Detalles Varios | sin escala | 13 |

# Planchuela de Sujeciòn de Ventilador a Tirante Metalica

## Ubicaciòn de ventilador




## Detalle de bulòn

## Detalle de planchuela

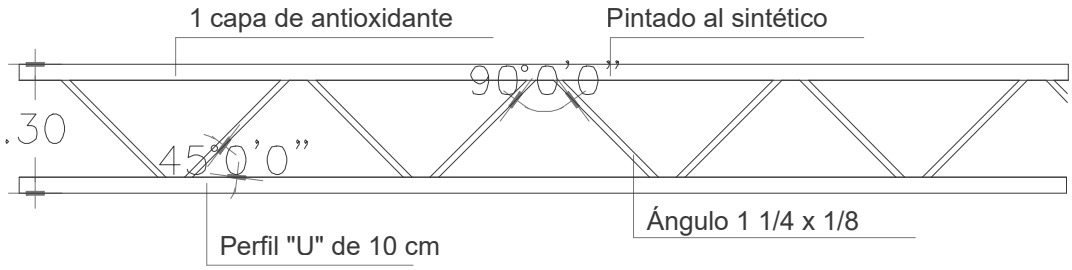
Arq. Héctor Fernández Colmán
Reg. Prof. M.O.P.C. Nº 2115

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA

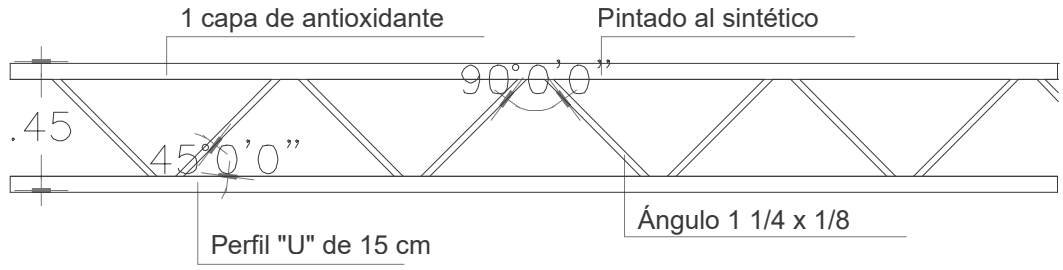
ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

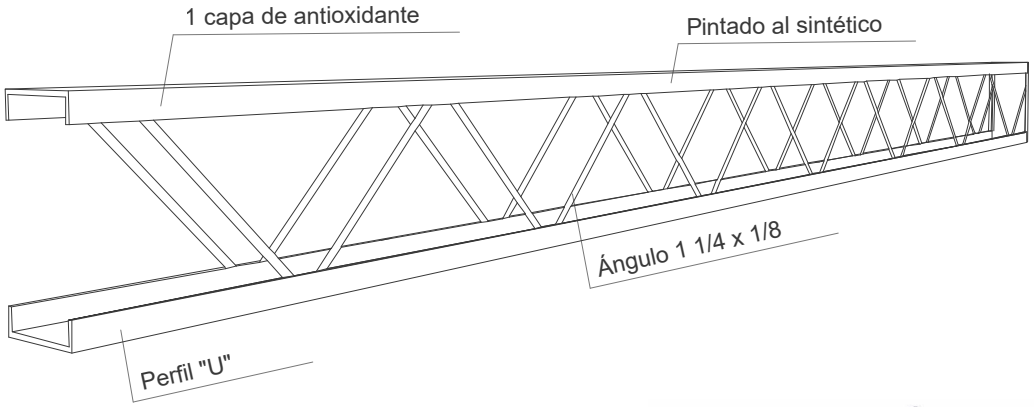
| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Detalle de Planchuela para Ventilador | sin escala | 14 |

# Viga galería




# Viga cumbrera




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

MUNICIPALIDAD DE GENERAL JOSE MARIA DELGADO - ITAPUA

ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ

| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO | 1 aula de 5,80 x 6,80 con chapa termo acustica. | |
| Detalle de Vigas | sin escala | 15 |

# ESPECIFICACIONES TECNICAS

## CONSTRUCCIÓN DE 1 AULA DE 5,80 X 6,80 EN LA ESCUELA BÁSICA Nº 211 CARLOS ANTONIO LÓPEZ.

**PREPARACION DE LA OBRA:**

**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.

**2. Replanteo.**

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.

**3. Vallado de obra.**

EL CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la obra con un cerco de chapa de 2.00m. de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad del cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir de la firma del contrato, las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta.

**4. Cartel de obra (estructura metálica y chapa n° 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 pintado con esmalte sintético con impresión adhesiva de alta resistencia. 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.

**5. Placa de inauguración**

De placa de acero inoxidable fijada con tirafondos por el muro de elevación. Debe ser elaborado por personal calificado y con materiales de primera calidad.

**EXCAVACION Y CARGA DE CIMIENTO CON PBC.**

**6. Excavación y carga de cimiento con PBC.**

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de



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

lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

**Cimiento de piedra bruta.**

Se hará con piedra bruta tipo basáltica o arenisca, colocada y trabada con mezcla 1: 2: 10 (1 balde de cemento, 2 baldes de cal y 10 baldes de arena lavada). En caso que sea necesaria la utilización de otro material y la cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos en el terreno o provisión del material, el supervisor de obras indicará la solución del caso. En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

**ESTRUCTURA DE Hº Aº:**

**7. Dado de H° A°:**

**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.

- **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



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

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.

- **Remiendos.**

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de
mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

**8. Encadenado de HºAº.**

Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. 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



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

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.

**9. Loseta de H°A° sobre puerta de acceso**

El espesor de estas y la disposición de las barras de acero se realizará de acuerdo con los detalles del proyecto.

Los encofrados de las losas se calafatearán convenientemente para evitar pérdida de lechada y se dispondrán suficientes puntales para evitar deformaciones del fondo del molde durante el llenado de hormigón.

La Fiscalización de Obra autorizará por escrito el llenado de hormigón de las losas y vigas de graderías previa verificación y aprobación de lo siguiente:

- Precisión, resistencia, estanqueidad, limpieza y saturación de los encofrados.
- Resistencia y estabilidad de los apuntalamientos.
- Calidad, cantidad, diámetro, disposición, atado y limpieza de las barras de acero.
- Calidad, disposición, calafateo y sujeción de ductos, canalizaciones, aberturas y demás elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.
- Calidad, disposición y sujeción de juntas de dilatación.
- Calidad y cantidad suficiente de los materiales a ser empleados en la jornada.
- Calidad y cantidad suficiente de los equipos y el personal a ser empleados en la jornada.

En el caso de losas aligeradas con ladrillos, la Fiscalización de Obra verificará la resistencia y la sujeción de estos ladrillos y hará que los mismos estén saturados de agua en el momento de la colocación del hormigón.

**MUROS DE NIVELACION.**

**10. DE 0,45 cm:**

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de la galería la nivelación será de 0,60 x 0,60.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

**11. DE 0,30 cm.**

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de la galería la nivelación será de 0,60 x 0,60.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

**12. DE 0,60 cm.**

Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada). A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de la galería la nivelación será de 0,60 x 0,60.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

**RELLENOS Y APISONADOS INTERIORES.**

**13. Relleno y apisonado de interiores**

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre ésta capa se asentará el contrapiso.

Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos.

**Si faltase material para relleno se podrá**:

**a) Usar tierra del predio de la obra.**

Siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras.

**b) Traer tierra de otros sitios.**



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

En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación, aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.

**AISLACIÓN ASFALTICA.**

**14. De paredes:**

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena lavada). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

**MUROS DE ELEVACION.**

**Observación:** Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) y en el caso de muros vistos los ladrillos comunes deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme o utilizar ladrillos semiprensados veteados. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros, las paredes y pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos. Se construirán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Los muros deben construirse bien aplomados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. esto permite llegar correctamente a los niveles de antepecho y altura de apoyo de tirantes del techo. La mezcla debe prepararse con la dosificación 1: 2: 10 (cemento, cal, arena lavada) para todos los muros de elevación y no debe prepararse más de la cantidad necesaria a ser utilizada en el proceso de su ejecución. Todo mortero que ya se endureció o fraguó no debe usarse, especialmente si tiene cemento. En los muros de elevación por debajo de los antepechos de ventana y a lo largo del muro deberá llevar 2 varillas del ø8 en dos hiladas con mezcla 1:3(cemento, arena).

**15. De 0,15 para revocar.**

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.

**16. De 0,30 visto ambas caras de ladrillos comunes prensados.**

Los muros de 0,30 m. de espesor, con las dos caras vistas, se ejecutarán con 2 (dos) muros de 0,15 m. de espesor, vinculando ambos con varillas de hierro de Ø 8 mm., pintadas con asfalto en forma de **Z** continua a lo largo del muro a trabar y cada cinco (5) hiladas separadas entre si cada 1,00 (un) metro. Estas varillas deberán ir fijadas con mezcla 1:3 (cemento – arena lavada). Posterior a la colocación, se continuará con el dosaje de mezcla normal correspondiente a muros vistos. La mezcla para muros vistos será 1:2:10 (cemento – cal – arena lavada) y se construirán hasta la altura del encadenado superior. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encalados con los fondos de las rendijas bien aplomados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de encalado máximo de 5mm. y se regirán por las mismas Especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillos de que no dañen la textura natural del ladrillo.

**17. De 0,30 para revocar.**

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.

**18. De 0,15 visto a una cara de ladrillos comunes prensados.**

Rigen las mismas Especificaciones que el punto 17.

**19. Envarillado bajo aberturas 2 Ø 8 por hilada (2 hiladas).**



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

Debe realizarse con la colocación de varillas de 2 Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria. Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

**PILARES**

**20. De 0,45 x 0,45 visto para corredor ladrillos comunes prensados.**

Llevarán estructura de HºAº (núcleo) y capitel de H°. Deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo y respetando las Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro.

**TECHOS**

**21. Provisión y colocación de techo de chapa termo acústica de 4 cm prepintado, clavaderos de caño industrial de 30 x 50 y pared de 1,20 c/ 1,00m, tirantes de madera dura 2" x 6" con terminación c/ 0,80 m. Incluye bordes laterales de chapa doblada Nº 26.-**

Dimensiones y resistencias según diseño y especificaciones contenidas en planos y detalles.

Se colocarán chapas termo acústicas Nº 28 (espesor 0,33) con aislante de panel de isopor de 4cm, las chapas deben ser pre-pintadas superior color cerámico e inferior color marfil, colocadas con clavaderos de caño industrial de 30 x 50 y pared de 1,20 c/ 1,00m, sobre tirantes de madera dura 2”x6”. Incluye provisión y colocación de cumbrera y bordes laterales de chapa doblada Nº 26 desarrollo 40 cms pintado al sintético.

La fijación de las chapas termo acústica se hará con autoperforantes de 4 pulgadas.

**22. Provisión y colocación de viga cumbrera de perfil "U"**

Las vigas cumbrera a emplearse deberán ser de perfil "U" de 150 con desarrollo de 45 cm y reticulado de ángulo de 1 1/4 x 1/8 a 30º. Incluye anti oxido y pintura sintética mínimo 2 manos de aplicaciones.

**23. Provisión y colocación de viga metálica para galería perfil “U”**

Las vigas de perfil a emplearse deberán ser vigas de perfil "U" de 100 con desarrollo de 25 cm y reticulado de ángulo de 1 1/4 x 1/8 a 30º. Incluye anti oxido y pintura sintética mínimo 2 manos de aplicaciones.

**REVOQUES.**

**24. De paredes interior y exterior de muros a una capa:**

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena lavada). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

**25. Moldura lineal en balancines**

Se ejecutará con cemento – arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad.

**PISOS**

**26. Contrapiso de hº de cascotes 10 cms:**

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

**27. Carpeta de cemento con hidrófugo, dosg: (1:3) de 2 cm.-**

Sobre el contrapiso de hormigón se ejecutará una carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento,Arena-hidrófugo), perfectamente nivelada, sobre la cual se asentarán directamente las piezas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

**28. Piso cerámico antideslizante de primera calidad.-**



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

Los pisos serán de cerámica color marrón, antideslizante, tamaño (en relación al área a cubrir). No deberán presentar agrietamientos, alabeos ni otros defectos, y los cortes de las piezas deberán ser hechos a máquina. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.
Las dimensiones y color serán uniformes. Antes de su colocación, el contratista deberá presentar una muestra del material al fiscal de obras para su aprobación. Las juntas entre las piezas no serán mayores a 5 mm y serán rellenadas con pastina base marrón.

**29. Zócalo cerámico de 8 cm de altura.**

Se colocarán en todas las uniones de piso–pared excepto en zonas azulejadas. Se fabricará cortando la pieza de piso cerámico, este trabajo será ejecutado a máquina con esmero, precisión y las piezas resultantes deberán contar con la aprobación del Fiscal de obras. Serán fijadas con mezcla adhesiva especial para cerámica.

**ABERTURAS METALICAS.**

**30. Puerta metálica de 1,20 x 2,10 (provisión y colocación)**

El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja).
Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 con pared de 0,90 soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromato de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color marrón caoba mate.

**Colocación.**

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de HºAº. El cargado de las vigas y pilares de HºAº que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas.

**31. Ventanas tipo balancines de 1,50 x 1,68 cms (provisión y colocación).**

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

**Colocación.**

La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de HºAº. El cargado de las vigas y pilares de HºAº que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas.

**ALFEIZAR DE VENTANAS.**

**32. De revoque 1 : 3 ( cemento - arena )**

Se ejecutará con cemento – arena (1: 3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm. hacia el exterior, de tal forma que el agua se escurra con facilidad. Se pintará con color cerámica. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento-arena y pintado con pintura látex color cerámica.

**PINTURAS.**

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

**33. De paredes revocadas al látex.**



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

En el caso de paredes nuevas antes de proceder a pintar se debe lijar bien sacando todos los excedentes del revoque una vez terminado es preferible pintar a la cal esto permite el curado de impurezas como coqueras de cal u otros.
Posteriormente ya se puede pintar con pintura látex color (no utilizar pomo color).
En paredes viejas previo al lijado se deben cerrar con mezcla todas las zonas de revoques desprendidos para luego proceder a lijar y sacar los excesos de pinturas para luego proceder a dar las manos de pintura necesarias.
Es importante tener en cuenta al iniciar los trabajos, que la primera mano de pintura debe darse en forma horizontal y la segunda en forma vertical, las pinceladas en ambos casos deben ser largas, procurando cubrir por lo menos de 1 a 1,20 metros. De esta manera, a la vez de pintar mayor espacio de pared, se notan menos las pinceladas y se tiene un mejor acabado.

**34. De pilares vistos con anti moho incoloro.**

Serán pintadas con dos manos de anti moho incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.

**35. De balancines con pintura sintética.**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

**36. De ladrillos vistos con anti moho incoloro.**

Serán pintadas con dos manos anti moho incoloro, previa limpieza de los ladrillos cuidando de no dañar la textura de los mismos.

**37. De puerta metálica con pintura sintética.**

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

**38. Canaleta y caño de bajada con pintura sintética.**

Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

**VIDRIOS DOBLES.**

**39.Vidrios dobles**

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 4 mm. De espesor y serán colocados con asientos y fijación en silicona.

**DESAGUE PLUVIAL.**

**40. Canaleta y caño de bajada Nº 26 - desarrollo 40 cms.**

Todos los bloques tendrán su desagüe de techo y se harán con canaletas y caños de bajada de chapa galvanizada Nº 26, de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto, P.V.C. acompañando las pendientes de los canales. Irán pintados con anticorrosivos, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

**INSTALACION ELECTRICA.**

**41. Instalación del tablero TS10 de 10 AG:**

El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts., medido desde el piso a la base del tablero. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

**42. Instalación de tableros de comando TC**

El cableado de los tableros se debe hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales



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

de cobre. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts., medido desde el piso a la base del tablero. Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.

**43. Instalación de los tableros de comando de ventiladores TCV**

tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.

**44. Alimentación de los circuitos de luces.**

Los ductos eléctricos deben ser antillama embutido en pared (corrugado o electroductos) o adosado (tipo conduit o electroductos) para alojar conductores tipo multifilar de sección mínima 4mm - 2mm - 1mm para tomas comunes y con tierra. con conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Asignaciones de colores según fase R: rojo, fase S: blanco, fase T: negro, Neutro: azul,

Tierra: verde o verde/amarillo. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión. Cajas de conexión rectangular, octogonales y cuadradas metálicas.

**45. Alimentación de los circuitos de tomas**

Los ductos eléctricos deben ser antillama embutido en pared (corrugado o electro ductos) para alojar conductores tipo multifilar de sección mínima 2,5 mm2 para tomas comunes y con tierra. Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Asignaciones de colores según fase R: rojo, fase S: blanco, fase T: negro, Neutro: azul, Tierra: verde o verde/amarillo. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión. Cajas de conexión rectangular, octogonales y cuadradas metálicas.

**46. Alimentación de los circuitos de ventiladores**

Ductos eléctricos antillama embutido en pared (corrugado o electro ductos) o adosado (tipo Conduit o electroductos) para alojar conductores tipo multifilar de sección mínima 4mm - 2mm - 1mm para tomas comunes y con tierra, Conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Asignaciones de colores según fase R: rojo, fase S: blanco, fase T: negro, Neutro: azul, Tierra: verde o verde/amarillo. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión. Cajas de conexión rectangular, octogonales y cuadradas metálicas.

**47. Alimentación de los circuitos del TC**

Los ductos eléctricos deben ser antillama embutido en pared (corrugado o electroductos) o adosado (tipo conduit o electroductos) para alojar conductores tipo multifilar de sección mínima 4mm - 2mm - 1mm para tomas comunes y con tierra con conductor de cobre electrolítico, temple blando (NM 280). Aislación de compuesto termoplástico a base de policloruro de vinilo, PVC/A Antillama (NM 247-3). Tensión nominal: 450/750 V. - Temperatura de servicio: 70° C. Asignaciones de colores según fase R: rojo, fase S: blanco, fase T: negro, Neutro: azul,

Tierra: verde o verde/amarillo. Los empalmes solo se realizarán en las cajas de conexión. Cajas de conexión rectangular, octogonales y cuadradas metálicas.

**ARTEFACTOS ELÉCTRICOS**

**48. Artefactos foco de bajo consumo de 105W con campana acrílica:**

Serán colocados artefactos lumínicos tipo campana acrílico con foco de bajo consumo de 80 w de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

**49. Artefactos foco de bajo consumo de 60W para galería.**

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w en galería, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.

**50. Artefactos foco de bajo consumo de 105W con protector para exterior.**

Serán colocados foco de bajo consumo de 60 w con protector para exterior, de primera calidad. Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de marcas de fabricantes reconocidos y conforme a las normas técnicas del país de fabricación.



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

**51. Tablero TS 10 de 10 AG. con barra de fase y neutro**
Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases, neutros y Tierra, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.
**52. Tablero TCV para 4 llaves de ventiladores.**
Se colocará Tablero TCV para 4 llaves irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.
Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E.
**53. Ventilador de techo de 56 "**
Los ventiladores de techo serán de 56", con llave de comando de siete velocidades y caja metálica.
Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.
**VARIOS**
**54. Rampa de discapacitados, con baranda de caño metálico estructural. Incluye base anti oxido y pintura al sintético:**
En búsqueda de brindar a las personas que poseen algún tipo de limitación física, espacios inclusivos, en cuanto accesibilidad y manejo autónomo, se aplicarán las siguientes especificaciones técnicas en las instituciones educativas a intervenir:
La construcción de rampas, o superficies de tránsito con pendiente deberán cumplir con las siguientes condiciones:
*Señalización*: Se deberá contar con señalizaciones al comienzo y al final de las rampas.
*Ancho*:
- Rampas de desarrollo longitudinal, que incluyan descansos, llegadas y salidas longitudinales y sin ningún giro, deberá ser de 0.90 mts. de ancho libre como mínimo.
- Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 90° serán de 1 mts. de ancho libre como mínimo.
- Rampas que incluyan descansos, llegadas y salidas con giros a 180° utilizará 1,20 mts. de ancho libre como mínimo.

*Pendiente*:
- Desniveles de hasta 0.18 mts. de altura utilizarán rampas de 12% de pendiente.
- Desniveles de hasta 0.30 mts. de altura utilizarán rampas de 10% de pendiente.
- Desniveles de hasta 0.80 mts. de altura utilizarán rampas de 8% de pendiente.
- Desniveles de hasta 0.90 mts. de altura utilizarán rampas de 6% de pendiente.

Obs.: La altura máxima de desnivel a salvar por tramo de rampa es de 0.90 mts.
*Desarrollo*:
- Rampas de 12 % de pendiente tendrán un desarrollo máximo de 1.5 mts. de largo.
- Rampas de 10% de pendiente tendrán un desarrollo de 1.50 mts. a 3.00 mts. de largo.
- Rampas de 8% de pendiente tendrán un desarrollo de 3.00 mts. a 10.00 mts. de largo.
- Rampas de 6% de pendiente tendrán un desarrollo de 10.00 mts. a 15.00 mts. de largo.

*Pavimento:* Se utilizará materiales de construcción resistente. El pavimento presentará una superficie antideslizante rugosa, no aguda ni filosa, sin accidente, libre de obstáculo en todo su ancho, a fin de evitar lastimadura al tacto o caídas. Se prestará atención al desagüe pluvial, así como las pendientes de los pisos de los espacios anexos, evitando que la rampa funcione como un medio colector de los mismos.
*Descanso:* En llegadas y salidas, así como entre tramos de rampa se podrán incluir descansos de 1.50 mts. de desarrollo como mínimo.
*Bordillo o Cordón*: Para desniveles superiores a 0.10 mts. se utilizará bordillo o cordón.
*Pasamano*: A partir de desniveles superiores a 0.25 mts. se utilizará pasamanos de apoyo, colocados uno a 0,90 mts. y otro a 0,60 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre



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

3,5 cm. y 5 cm. de diámetro, de apoyo y sujeción fácil y segura. La separación entre el pasamanos y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. Continuos en toda su extensión, prolongaciones horizontales iguales o mayores de 0.30 cm. en sus extremos, al comienzo y al final, curvados para evitar enganches, fijos a pilares, firmemente asegurados.

*Agarradera*: Una rampa próxima a un muro deberá utilizar agarraderas de apoyo, colocado a 0,90 mts. de altura sobre el nivel de piso terminado, de sección transversal circular, entre 3,5 cm. y 5 cm. de diámetro.

La separación entre la agarradera y la pared debe ser mayor o igual a 5 cm. De material rígido, fijación firme y extremos curvados.

**55. Guarda obra: contrapiso de 10 cm hormigón de cascotes, carpeta de cemento 2cm con junta de dilatación asfáltica de 1 cm y cordón de ladrillo común. Incluye pintura para piso polideportivo.**

En el caso de obras que estén asentadas sobre terreno natural sin ninguna protección se debe ejecutar un piso pegado al bloque en forma envolvente para que por efectos de las lluvias proteja de ensuciar las paredes, y a la vez proteger de erosiones.

**Contrapiso de 10 cm. de cascotes**: Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

**Carpeta de cemento con junta de dilatación asfáltica de 2 cm:** carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento, Arena-hidrófugo), perfectamente nivelada.

**Cordón de ladrillo común:** 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.

**Pintura para piso:** Una vez que la superficie esté limpia, preparada, aplique la pintura para pisos. Asegúrese de revolver la pintura antes de aplicarla. Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster.

Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme. Aplique la tinta cuando las temperaturas ambientales y de la superficie sean entre 50° y90° F. Debido a que el concreto varía en textura y porosidad, es posible que se necesite aplicar 2 capas para lograr una apariencia de color uniforme.

Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar otra capa, si es necesaria. Aplique la segunda capa entrecruzada para que quede uniforme. No aplique más de 2 capas.

**56. Caminero: contrapiso de 10 cm hormigón de cascotes, carpeta de cemento 2cm y cordón de ladrillo común. Incluye pintura para piso polideportivo.**

Estas obras se ejecutan cuando la comunicación entre bloques se realiza sobre terreno natural, esto hace que los pisos de los bloques se llenen de arenas y estén permanentemente sucios y en épocas de lluvias se llenen de barros, hecho que deteriora la textura de los mismos para evitar todo esto se realizan estos camineros y se ejecutan sobre terreno natural compactado generalmente de 1.8 x 1.8 ms.

**Contrapiso de 10 cm. de cascotes**: Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

**Carpeta de cemento con junta de dilatación asfáltica de 2 cm:** carpeta alisada con mortero 1:3+hidróf. (cemento, Arena-hidrófugo), perfectamente nivelada.

**Cordón de ladrillo común:** 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.



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

**Pintura para piso:** Una vez que la superficie esté limpia, preparada, aplique la pintura para pisos. Asegúrese de revolver la pintura antes de aplicarla. Aplique una capa fina y uniforme con un rodillo de lana de 3/8", un aplicador de goma espuma o una brocha de nylon/poliéster.
Aplique la tinta dando pinceladas largas y uniformes. Aplíquela en una sola dirección para evitar las líneas de empalme. Aplique la tinta cuando las temperaturas ambientales y de la superficie sean entre 50° y90° F. Debido a que el concreto varía en textura y porosidad, es posible que se necesite aplicar 2 capas para lograr una apariencia de color uniforme.
Deje secar la primera capa al menos entre 4 y 6 horas antes de aplicar otra capa, si es necesaria. Aplique la segunda capa entrecruzada para que quede uniforme. No aplique más de 2 capas.

**MOBILIARIOS**

**57. Pizarrón Acrílico de 2,75 x 1,20.**

EL CONSTRUCTOR deberá proveer de pizarrón acrílico de 2,75 x 1,20 color blanco con marcadores. La pizarra acrílica es más práctica, emplea marcadores que se pueden limpiar sin dejar huella ni liberar polvillo en el ambiente.

**LIMPIEZA FINAL.**

**58. Limpieza final**

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. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.

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