



# MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN

## Dirección de Obras y Fiscalización

Tel/fax: 073275250 San Damián e/Asunción Itapúa – Paraguay



### DICTAMEN TÉCNICO

#### REFERENCIA A " Construcción de Tinglado y Pista Polideportiva -Escuela Básica N° 209 Vice Presidente Sanchez"

(Art 40 inc a) Res DNCP N°4401 y Res DNCP N° 453 Art 12)

**Lugar y fecha : SAN COSME Y DAMIAN 07/06/2024**

**UOC Convocante (\*): MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN**

**Unidad o área requirente (\*): DIRECCION DE OBRAS**

**Funcionario o técnico responsable (\*): DIEGO BARBERAN**

**Dependencia y cargo que desempeña (\*): DIRECTOR**

- Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (\*). Este proyecto cumple con los requisitos establecidos en los términos de referencia para los trabajos solicitados. Los planos y las planillas de cómputo métrico y especificaciones técnicas han sido elaborados por profesionales capacitados, lo que respalda nuestra dirección y nos hace responsables de lo proyectado. Este proyecto es de gran importancia para nuestra comunidad, El tinglado previo fue desmontado debido a deficiencias estructurales que representaban un peligro para la comunidad escolar. El nuevo tinglado debe diseñarse considerando todas los resguardos para la correcta ejecución de la obra  
Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes. NO APLICA
  - Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial. NO APLICA
- Obs.:
- Se adjunta planos y planillas de cómputo métrico y especificaciones técnicas.

**Firma del técnico o responsable del área requirente (\*):**

**Aclaración (\*):**



  
**Diego Barberan**  
Director de Obras y Fiscalización

**Firma del responsable UOC(\*):**

**Aclaración (\*):**



  
**Alfredo Meroles Vergara**  
ENCARGADO UOC



# MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN

Dirección de Obras y Fiscalización



Tel/fax: 073275250 San Damián e/Asunción Itapúa – Paraguay

## MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN - ITAPÚA. ESCUELA BASICA N.º 209 VICE PRESIDENTE SANCHEZ

### CONSTRUCCION DE TINGLADO Y PISTA

### POLIDEPORTIVA



### ESPECIFICACIONES TECNICAS CONSTRUCCION Y AMPLIACION DE LOCALES ESCOLARES

#### CONSIDERACIONES GENERALES.

- Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA tiene el deber de presentar los planos y planillas de la obra a realizar en la municipalidad afectada por dicho trabajo y los trámites de exoneración de los impuestos correspondientes correrán por cuenta del mismo.

Calle Asunción esq. San Damián  
Tel. Fax: 073 275 250/253  
Itapúa - Paraguay

  
Ruth Pereira  
Ingeniera Civil  
Reg. Prof. N° 1935



# MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN



## Dirección de Obras y Fiscalización

Tel/fax: 073275250 San Damián e/Asunción Itapúa – Paraguay

- EL CONTRATISTA se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales.

### **LIBRO DE OBRAS.**

A los efectos del control de la obra, EL CONTRATISTA proveerá un LIBRO DE OBRAS, cuyas páginas serán foliadas en un original y dos copias. El original y la copia corresponderán al contratista, por lo que su custodia queda a su entera responsabilidad, debiendo este permanecer en el lugar de obras de manera que el fiscal tenga acceso a la misma. En dicho libro de obras, EL CONTRATISTA Y EL FISCAL dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

#### **1. Limpieza General del Terreno y Preparación de la Obra.**

Previo al replanteo o marcación de los edificios EL CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si lo hubiera. Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el desplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente. El resto de los árboles se protegerá se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las labores. 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, ante de efectuar el replanteo.

#### **2. Replanteo, 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



# MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN

## Dirección de Obras y Fiscalización



Tel/fax: 073275250 San Damián e/Asunción Itapúa – Paraguay

replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el FISCAL DE OBRAS.

### 3. Preparación de Obra - Obrador

Necesario para la construcción de la obra. EL CONTRATISTA presentará el diseño y características con planos en escala 1: 100 para la construcción del Obrador y estará incluida dentro de la oferta. Se exigirá un área mínima de 15 m<sup>2</sup> su ubicación será aprobado por el FISCAL DE OBRAS.

### 4. Preparación de Obra - Vallado de obra, h= 1,80

EL CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro de la obra con un cerco (madera, chapa o tejido) de alambre de 1.80 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador serán con portones y puerta de entrada suficientemente de manera a garantizar la seguridad del cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contado a partir de la firma del contrato, la misma deberá estar incluido dentro de la oferta.

### 5. Cartel de obra de chapa N° 24, impreso con adhesivo de alta resistencia y estructura metálica de 1,50 x 2,00m.

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 deberá estar incluido dentro de la oferta. El letrero será de chapa negra N° 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético. 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.

### 6. Preparación de Obra - Placa de inauguración (40x30 cm) según PBC.

La placa de inauguración será de acero inoxidable de -I-Ox30cm elaborado por un profesional Calificado.



# MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN

## Dirección de Obras y Fiscalización



Tel/fax: 073275250 San Damián e/Asunción Itapúa – Paraguay

### 7. Zapata de H° A° (Detalles en plano) $f_{ck} = 210 \text{ kg/cm}^2$

#### **Encofrados.**

La construcción del encofrado 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 de 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 6m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2mm 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 de hormigón. Los parantes de sostenes deberá apoyar sobre el suelo por intermedio de tablonces y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descanso 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 la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parames no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablonces 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 suciedad, escama peljudicials, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre superficie herrumbre nocivas, escamas sueltas y polvo que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obra.



# MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN

## Dirección de Obras y Fiscalización



Tel/fax: 073275250 San Damián e/Asunción Itapúa – Paraguay

- **Corte y doblado.**

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

- **Colocación y Fijación.**

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en la posición indicado en los planos y firmemente sostenido 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 amarrados en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambre de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separado por bloque de mortero

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional: 4.200 kg/cm<sup>2</sup>.

- **Agregados.**

Los agregados fino y grueso 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 210 kg/cm<sup>2</sup>. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobado por el Fiscal de Obras.

- **Mezclado de Hormigón.**

El hormigón será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El Hormigón deberá ser completamente mezclado en la hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la mesa resulte. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezcla 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



# MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN

## Dirección de Obras y Fiscalización



Tel/fax: 073275250 San Damián e/Asunción Itapúa – Paraguay

la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

- **Colocación de Hormigón**

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro los 30 minutos luego de mezclado. La colocación de Hº 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 las consistencias necesarias 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 sea descargada las siguientes y para evitar la formación de juntas entre 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 varilla o azadones.

El empleo de vibradores estará suspendido a la aprobación del fiscal de Obra. 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 expuesto a condiciones que pueda provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, arpillera, arena o con otro material adecuado y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma ante indicada, las misma deberán ser humedecidas por regado p por chorro de agua. El curado deberá continuarse por un periodo de tiempo menor a 7 (siete) días luego de la colocación del Hormigón.

- **Remoción de encofrado y descimbrado.**

Los encofrados y cimbrado no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazadoras deberán ser removidos a los mismos tiempos que los encofrados y en ningún caso se permitirá la permanencia de porciones de encofrado 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



# MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN

## Dirección de Obras y Fiscalización



Tel/fax: 073275250 San Damián e/Asunción Itapúa – Paraguay

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 haya sido removidos, todos los alambre o dispositivos metálicos salientes que haya sido empleos para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de las superficies del hormigón. Los rebordes de morteros y todas las irregularidades caudadas 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 morteros de cemento mezclado en la misma proporción de aquellos usado para la estructura de la obra.

### 8. Encadenado Inferior, intermedio y superior de 0,20 x 0,40 de H°A° (Detallado en Plano) fck” 210kg/cm<sup>2</sup>

Rige las mismas especificaciones del Ítem 7.

### 9. Columna de 0,25 x 0,50 de H°A° (Detallado en Plano) fck” 210kg/cm<sup>2</sup>

Rige las mismas especificaciones del Ítem 7.

## TECHO

### 10. Cubierta: de chapa galvanizada ondulada N° 27, sobre estructura metálica pintadas con anti oxido. Ver detalle de plano.

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

Las chapas de zinc N.º 27 irán colocado con dos ondulaciones superpuesta lateralmente como mínimo e irán sujetas con ganchos galvanizados roscados: tuercas, arandelas metálicas y goma o los elementos indispensables para la colocación y buen terminado de los mismos. La pendiente del techo será de 20%.

Toda la estructura metálica recibirá un tratamiento de anti oxido previo a la terminación con pintura sintética.



# MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIÁN

## Dirección de Obras y Fiscalización



Tel/fax: 073275250 San Damián e/Asunción Itapúa – Paraguay

### 11. Canaleta y caño de bajada metálica (chapa galvanizada N° 27).

Se harán canales y caños de bajada de chapa galvanizada N° 27 de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivo. Los caños de bajada irán conectados a registro decantador desde donde serán evacuados hasta los canales de desagüe a cielo abierto PVC, acompañado las pendientes de los canales. Irán principalmente con anticorrosivo, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras.

### 12. PISO DE BALDOSA CALCAREA 20X20 CON JUNTA DE DILATACION

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de color rojo de 20 x 20 cm.

El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las paralelas a las líneas de la cancha. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con pastina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, coloreada con óxido rojo logrando una pastina del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. Antes del secado de la pastina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos deberá de tener una terminación revocada.

### 13 PINTURA DE CANCHA

Se realizará según las medidas y especificaciones mencionados en los planos, luego de haber realizado los trabajos de preparación de superficies ya mencionadas. El trabajo se realizará con la utilización de pinturas especiales para piso (tipo polideportivo) color a definir según Fiscalización, y las líneas de marcación en un ancho no menor a 8 cm en color blanco

### 16 LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS

Para la recepción provisoria de la obra, el CONTRATISTA deberá de realizar la reparación de toda parte afectada por los trabajos hasta dejarla en sus primitivas condiciones de solidez, utilización y aspecto, retiro de vallados, herramientas u otros elementos utilizados, así como también la limpieza de escombros y residuos originados en el proceso constructivo

Calle Asunción esq. San Damián  
Tel. Fax: 073 275 250/253  
Itapúa - Paraguay

  
Ruth Pereira  
Ingeniera Civil  
Reg. Prof. N° 1939

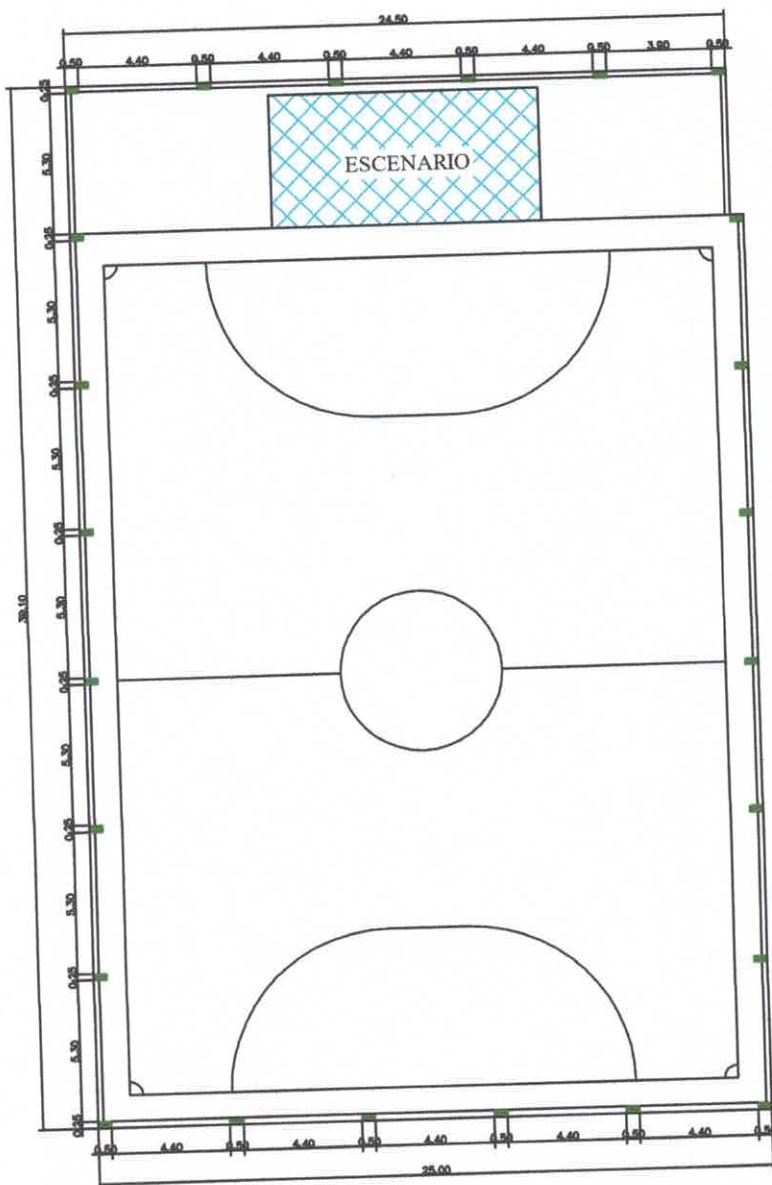
**MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN**  
**ESCUELA BASICA N° 209 VICEPRESIDENTE SANCHEZ**  
**M.E.C DIREC. INFRAESTRUCTURA - DEP. PROYECTOS Y OBRAS**  
**CONSTRUCCION DE TINGLADO Y PISTA POLIDEPORTIVA**



Ítem	RUBRO	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total
<b>Preparacion de Obra -Trabajos Preliminares</b>					
1	Limpieza general del terreno y preparación de la obra.	m2	974,72		
2	Replanteo, marcación	m2	974,72		
3	Obrador (3x5 m)	m2	15,00		
4	Vallado de obra, h= 1,80	ml	180,00		
5	Cartel de obra. De chapa N° 24. Impreso con adhesivo de alta resistencia y estructura metálica. De 1,50 x 2,00m	Un.	1,00		
6	Placa de Inauguracion	Un	1,00		
7	Zapata de H° A° (Detalles en plano)fck=210 kg/cm2	m3	27,22		
8	Encadenado inferior, intermedio y superior de 0,20 x 0,40 de H° A° . (Detalles en plano)fck=210 kg/cm2.	m3	30,72		
9	Columna de 0,25 X 0,50 de H° A°.(Detalles en plano)fck=210 kg/cm2	m3	16,50		
10	CUBIERTA: de chapa galvanizada ondulada N° 27, sobre estructura metálica pintadas con anti oxido. Ver detalle de plano.-	m2	1008,80		
11	Canaleta y caño de bajada metálica (chapa galv n° 27).	ml	145,60		
12	Piso de Baldosa Calcarea 20x20 con junta de Dilatacion	m2	838,75		
13	Pintura de cancha	m2	838,75		
14	Limpieza General y retiro de Escombros	m2	974,72		
<b>TOTAL IVA INCLUIDO</b>					

**SON GUARANIES:**

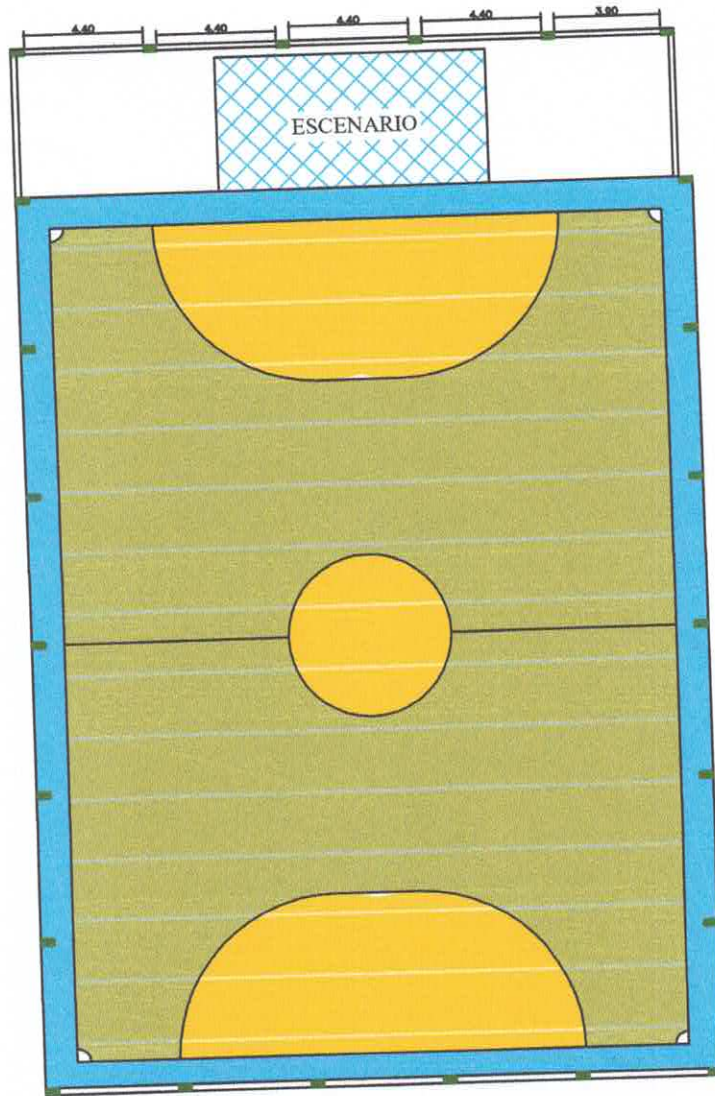
  
**Ruth Pereira**  
 Ingeniera Civil  
 Reg. Prof. N° 1939



PLANTA ARQUITECTONICA Esc.1 \_\_\_ 100

*Ruth Pereira*  
Ruth Pereira  
Ingeniera Civil  
Reg. Prof. N° 1939

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN		
PROYECTO:	Construccion de Tinglado y Pista Polideportiva	
Escala 1 / 100	Planta Arquitectonica	01



Planta de Pista Polideportiva Esc.1\_\_100

*Ruth Pereira*  
 Ruth Pereira  
 Ingeniera Civil  
 Reg. Prof. N° 1939

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN

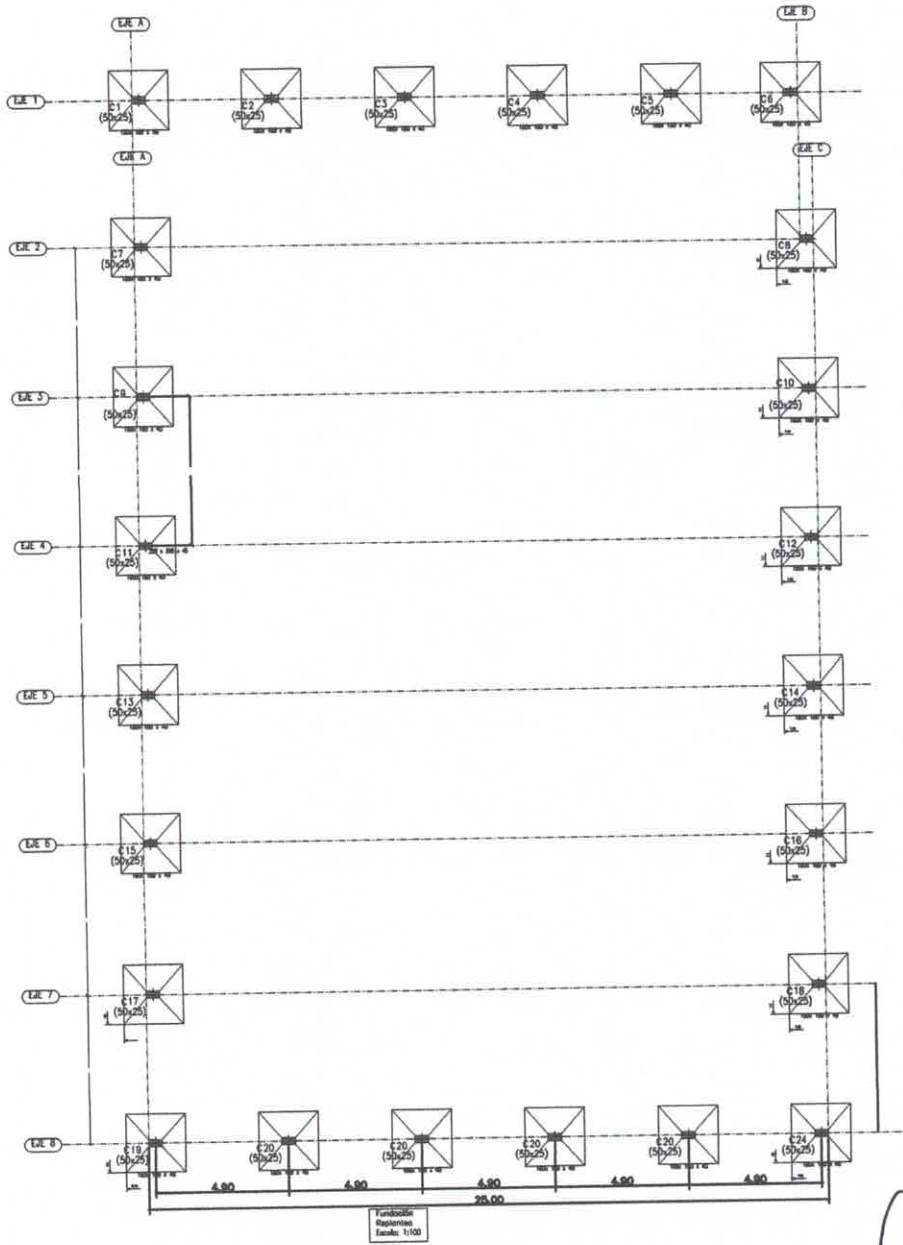
PROYECTO: Construccion de Tinglado y Pista Polideportiva

Plano de Pista Polideportiva

Escala 1 / 100

02





PLANTA DE FUNDACION Esc.1\_\_100

*Ruth Pereira*  
 Ruth Pereira  
 Ingeniera Civil  
 Reg. Prof. N° 1939

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN

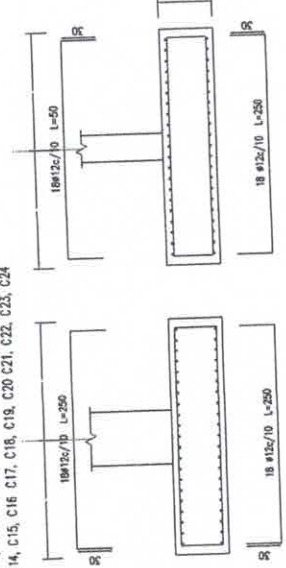
PROYECTO: Construccion de Tinglado y Pista Polideportiva

Plano de Fundacion

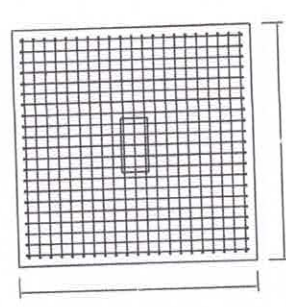
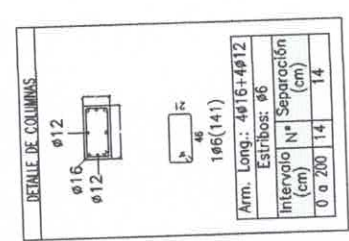
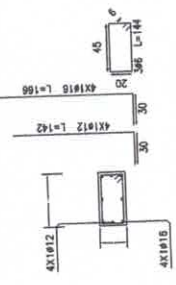
Escala 1 / 100

03

C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24



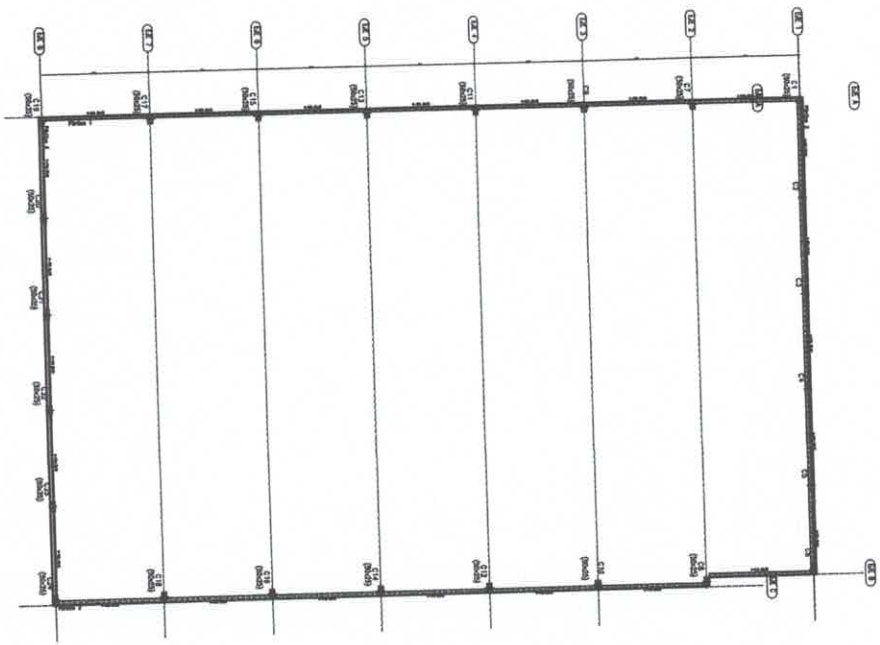
C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24



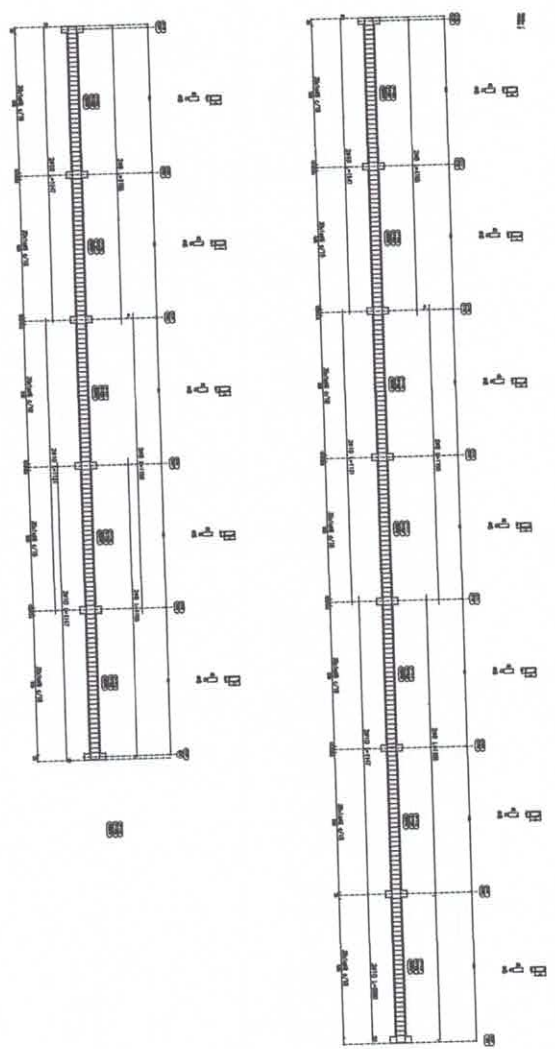
# DETALLE DE ZAPATAS Y COLUMNAS Esc.1\_\_\_100

*Ruth Peres*  
Ruth Peres  
Ingeniera Civil  
Reg. Prof. N° 1935

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN		
PROYECTO:	Construccion de Tinglado y Pista Polideportiva	
Escala 1 / 100	Plano de Detalles	04



DETALLE DE VIGAS INFERIORES Esc. 1/100



**DATOS TÉCNICOS.**  
 Asentamiento del (H<sup>o</sup>) = 10 cm  
 f<sub>ck</sub> = 230 kg/cm<sup>2</sup> (H<sup>o</sup>)  
 f<sub>yk</sub> = 4.200 kg/cm<sup>2</sup> (Acero)  
 Sobrecarga max.: 150 kg/m<sup>2</sup>  
 Cota de Fundacion: - 1,50 m  
 Tension de Suelo : 1,5 kg/cm<sup>2</sup>  
 Tension de Suelo a Verificar Antes de Construir)

*Ruth Pereira*  
**Ruth Pereira**  
 Ingeniera Civil  
 Reg. Prof. N° 1939

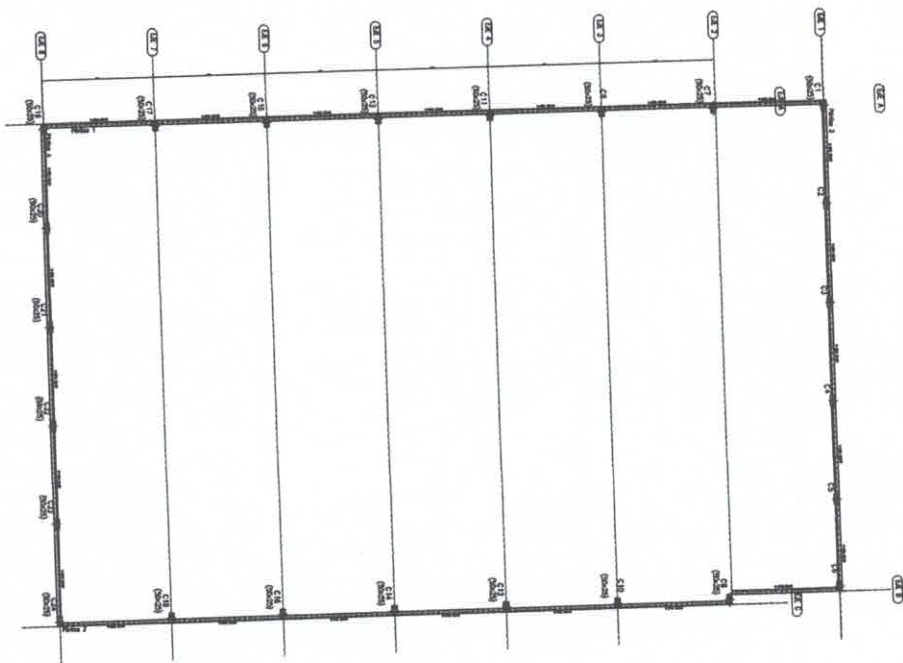
MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN

PROYECTO: Construccion de Tinglado y Pista Polideportiva

Escala 1 / 100

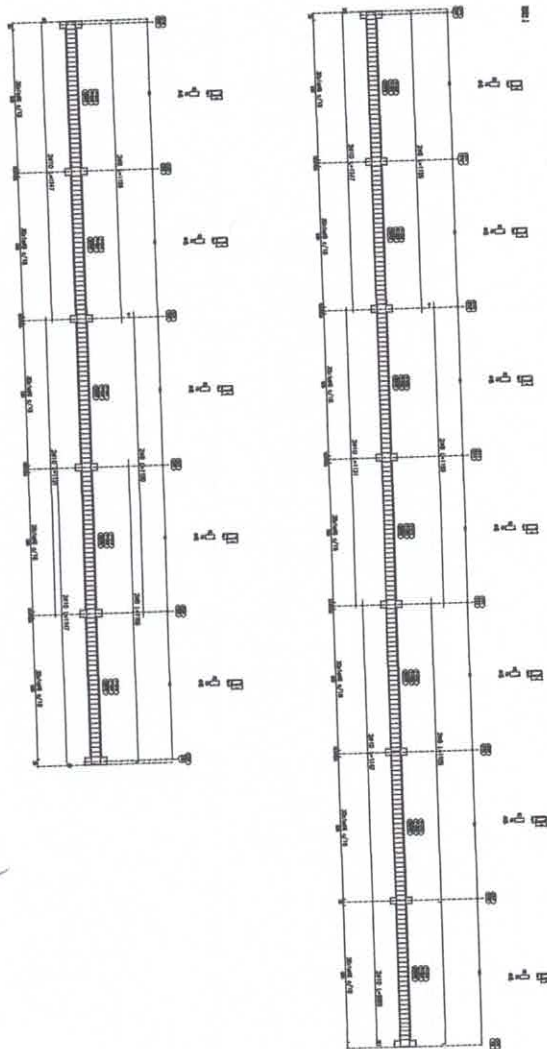
Plano de Detalles Vigas Inferiores

05



DETALLE DE VIGAS INTERMEDIAS Esc. 1 / 100

Detalle de Vigas laterales Esc. 1 / 100



**DATOS TÉCNICOS**  
 Asentamiento del (H<sub>0</sub>) = 10 cm  
 f<sub>ck</sub> = 220 kg/cm<sup>2</sup> (H<sub>0</sub>)  
 f<sub>yk</sub> = 4.200 kg/cm<sup>2</sup> (Acero)  
 Sobrecarga máx.: 150 kg/m<sup>2</sup>  
 Cota de Fundación: - 1,50 m  
 Tensión de Suelo : 1,5 kg/cm<sup>2</sup>  
 Tensión de Suelo a Verificar Antes de Construir)

*Ruth Pereira*  
 Ruth Pereira  
 Ingeniera Civil  
 Reg. Prof. N° 1939

MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN

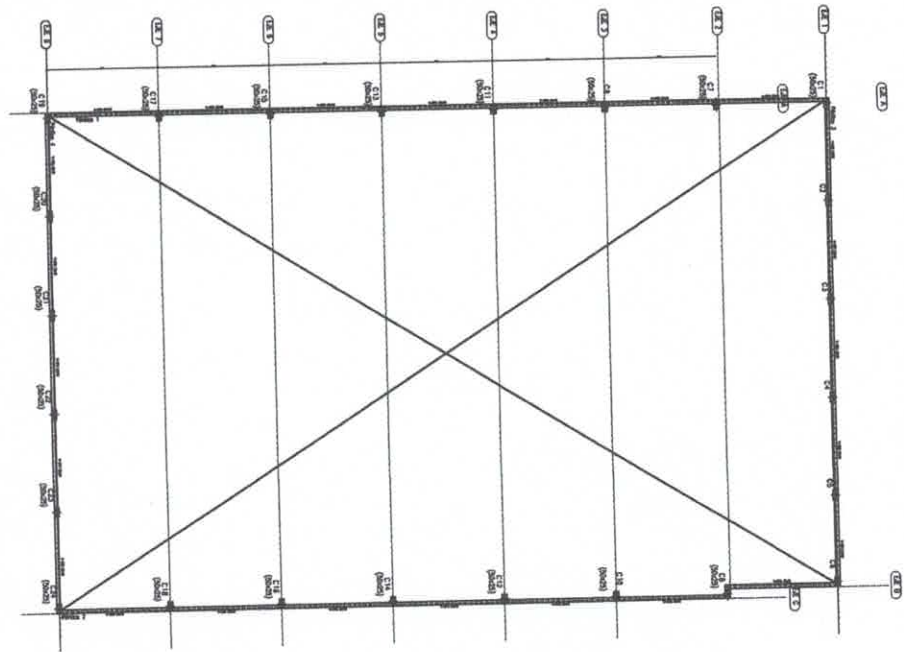
PROYECTO: Construccion de Tinglado y Pista Polideportiva

Plano de Detalles Vigas Intermedias

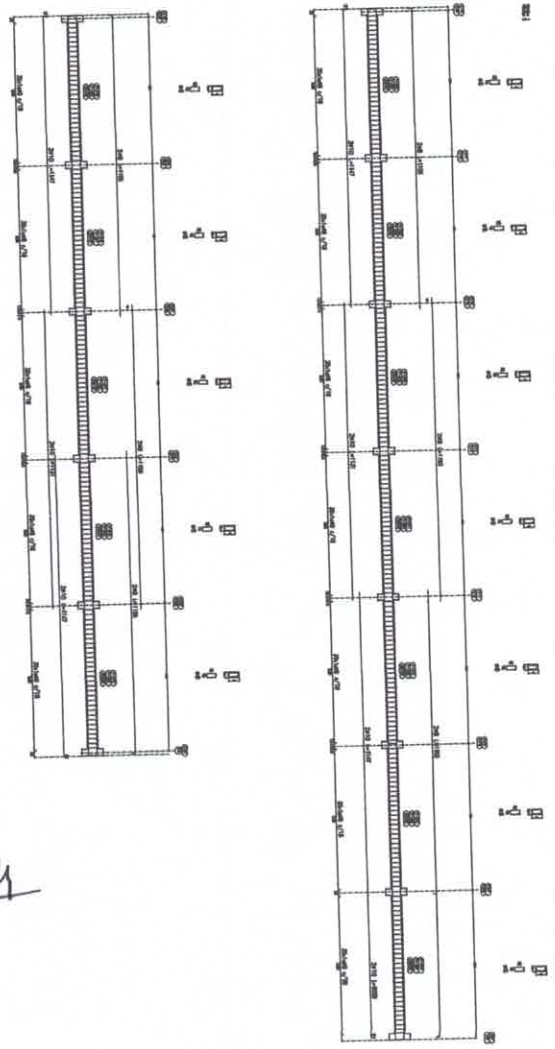
06

Escala 1 / 100

DETALLE DE VIGAS SUPERIORES Esc. 1/100



Detalle de Vigas nivel -5.00 Esc. 1/100



**DATOS TÉCNICOS**  
 Asentamiento del (H<sup>o</sup>) = 10 cm  
 f<sub>ck</sub> = 220 kg/cm<sup>2</sup> (H<sup>o</sup>)  
 f<sub>yk</sub> = 4,200 kg/cm<sup>2</sup> (Acero)  
 Sobrecarga máx.: 150 kg/m<sup>2</sup>  
 Cota de Fundación: -1.50 m  
 Tensión de Suelo : 1,5 kg/cm<sup>2</sup>  
 Tensión de Suelo a Verificar Antes de Construir)

*Ruth Pereira*  
**Ruth Pereira**  
 Ingeniera Civil  
 Reg. Prof. N° 1939

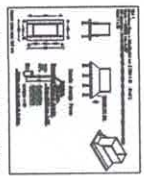
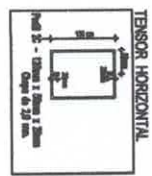
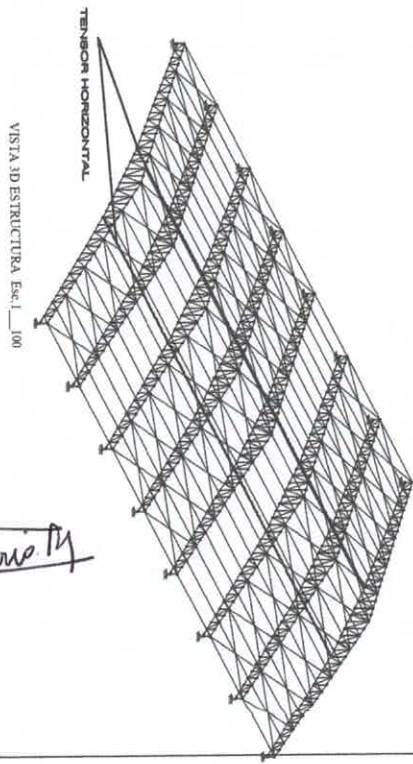
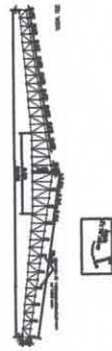
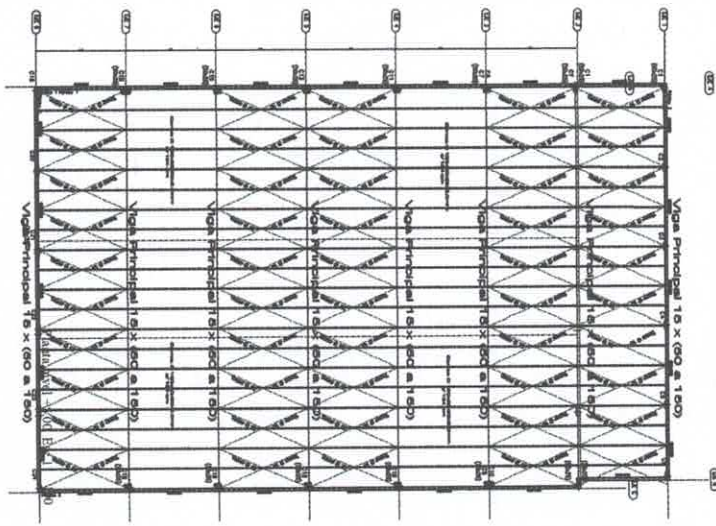
MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN

PROYECTO: Construcción de Tinglado y Pista Polideportiva

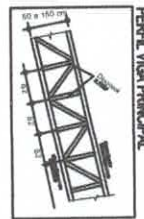
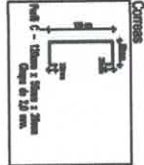
Escala 1 / 100

Plano de Detalles Vigas Superiores

07



Anchaje de Estructura en Placas



*Ruth Pereira*  
**Ruth Pereira**  
 Ingeniera Civil  
 Reg. Prof. N° 1939

**DAIOS TECNICOS**

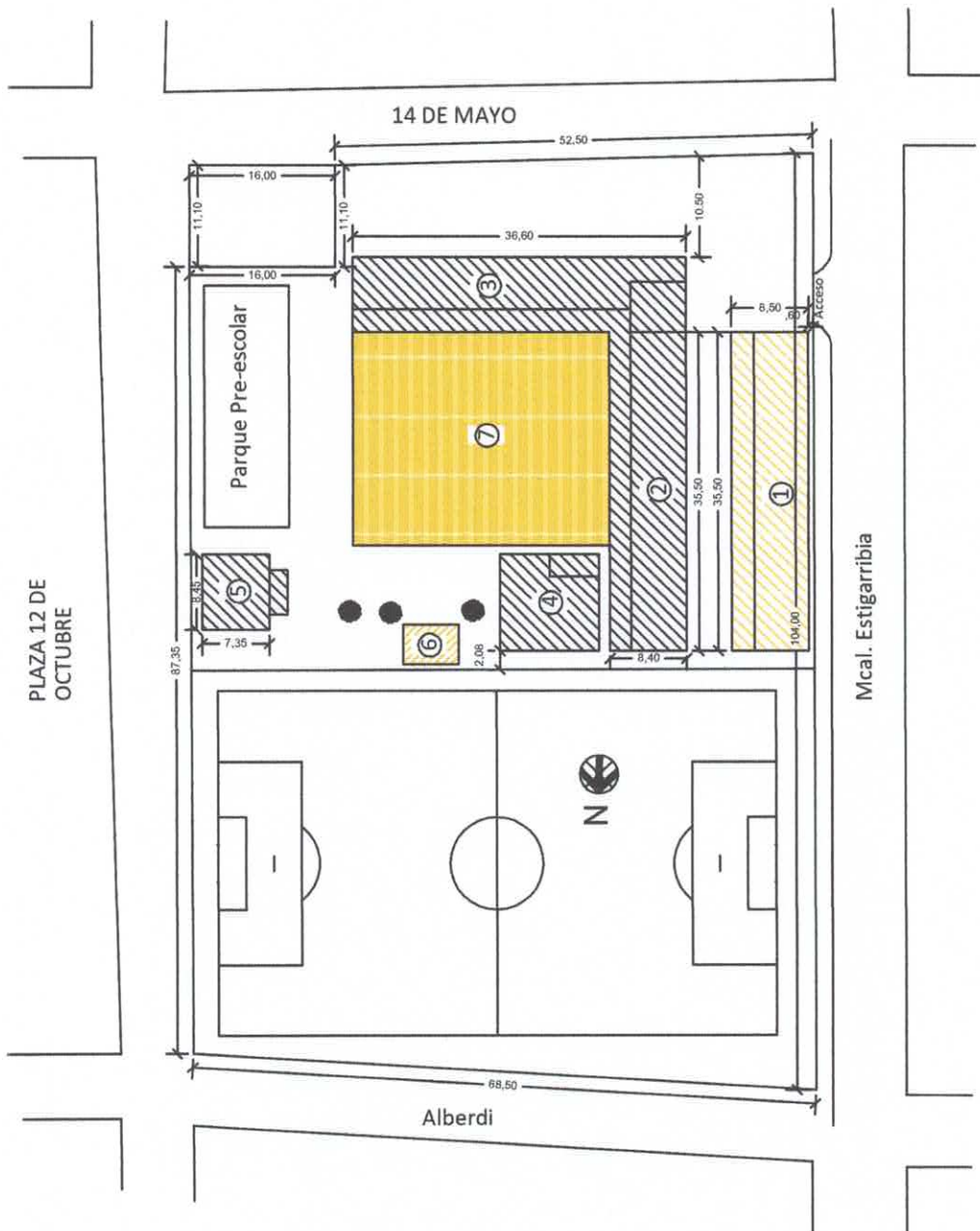
Asentamiento del IFT = 10 cm  
 Carga muerta (G) = 1.200 kg/cm² (16kN/m²)  
 Carga viva (Q) = 1.200 kg/cm² (16kN/m²)  
 Sobrecarga máx. = 1.50 kg/cm²  
 Cota de Finitud: - 1.50 m  
 Tensión de Suelo = 1.5 kg/cm²  
 Tensión de Suelo a Verificar: Aprox de 1.5 kg/cm²

**MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN**

PROYECTO: Construcción de Tinglado y Pista Polideportiva

Plano de Detalles Estructura Metalica **08**

Escala 1/100



**REFERENCIA**

- 1.) Aulas (5 aulas)
- 2.) Aulas (5 aulas)
- 3.) Dirección, aulas, biblioteca
- 4.) Aula de Pre-escolar
- 5.) Comedor
- 6.) Baño sexado 4.40 x 6.15 Tipología MEC
- 7.) Polideportivo

*Ruth Pereira*  
**Ruth Pereira**  
 Ingeniera Civil  
 Reg. Prof. N° 1939

**MUNICIPALIDAD DE SAN COSME Y DAMIAN**

PROYECTO: Construcción de Tinglado y Pista Polideportiva

Escala 1 / 500

Plano de Ubicación

09