

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

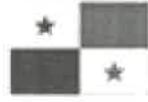
**DEPARTAMENTO DE FORMULACION Y EVALUACION
DE PROYECTOS**

PROYECTO No. 61482

**“CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN EL
CORREGIMIENTO DE CARATE”**

**CORREGIMIENTO DE EL CARATE
DISTRITO DE LAS TABLAS
PROVINCIA DE LOS SANTOS**

2023



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

EVALUACION DE PROYECTOS

TERMINOS DE REFERENCIA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

ALCANCE DE TRABAJO

PROYECTO No. 61482

“CONSTRUCCIÓN DE CANCHA SINTETICA EN EL CORREGIMIENTO DE EL CARATE”

CORREGIMIENTO DE EL CARATE / DISTRITO DE LAS TABLAS / PROVINCIA DE LOS SANTOS

OBJETIVO GENERALES

El Proyecto consiste en la **CONSTRUCCIÓN DE CANCHA SINTETICA EN EL CORREGIMIENTO DE EL CARATE** Corregimiento de El Carate, Distrito Las Tablas, Provincia de Los Santos.

ALCANCE DE TRABAJO

Los trabajos comprenden fundamentalmente los siguientes aspectos:

1. Actividades Preliminar

- 1.1. Letrero Tipo I (1.20 x 2.40 m), Metal.
- 1.2. Placa de Marmolina 12” x 17”, Crema, 1 Logo Grav. Azul.
- 1.3. Monolito para Placa de Marmolina 12” x 17”.
- 1.4. Caseta de construcción 2.40 x 2.40
- 1.5. Siembra de arbustos o arboles a 3’ de altura

2. DEMOLICIÓN (VER PLANOS)

- 2.1. El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y otros medios necesarios para llevar a cabo en su totalidad los trabajos de **DEMOLICIÓN**.
Actividades a realizar:

- 2.1.1. Demolición de cerca de ciclón, incluye acarreo al lugar que indique el inspector

3. RELLENO DE MATERIAL SELECTO PARA AREA DE ACERAS, GRADERIA, BAÑOS (VER PLANOS)

- 3.1. El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y otros medios

necesarios para llevar a cabo en su totalidad los trabajos de **RELLENO DE MATERIAL SELECTO PARA AREA DE ACERAS, GRADERIA, BAÑO.**
Actividades a realizar:

3.1.1. Relleno compacto con material selecto

4. CONSTRUCCION DE VEREDAS PEATONAL Y ACERA PERIMETRAL. (VER PLANOS)

4.1. El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y otros medios necesarios para llevar a cabo en su totalidad los trabajos de **CONSTRUCCION DE VEREDAS PEATONAL Y ACERA PERIMETRAL.** Actividades a realizar:

4.1.1. Construcción de veredas peatonales concreto de 3,000 lbs/pulg² + acero #3 transversal @ 0.30 m en A/D + anclaje #4 @ 1.00 m, C.A.C

4.1.2. Piso de concreto de 3,000 lbs/pulg², esp= 0.10 m, C/R acera perimetral

5. CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA DE 22.00 X 41.00 M (VER PLANOS)

5.1. El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y otros medios necesarios para llevar a cabo en su totalidad los trabajos de **CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA DE 22.00 X 41.00 M.** Actividades a realizar:

5.1.1. Limpieza general

5.1.2. Replanteo y demarcación

5.1.3. Relleno de grava #4

5.1.4. Relleno de gravilla #5

5.1.5. Geotextil

5.1.6. Suministro e instalación de grama sintética incluye relleno de arena silica y caucho granulado, completa

5.1.7. Pintura de demarcar cancha

5.1.8. Cerca de ciclón H=16', tub 2- ½, malla ciclón cal 9

5.1.9. Puerta doble (1.50 x 2.20 m), tub 1 ½", malla ciclón cal 9

6. DRENAJE DE CANCHA (VER PLANOS)

6.1. El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y otros medios necesarios para llevar a cabo en su totalidad los trabajos de **DRENAJE DE CANCHA.** Actividades a realizar:

6.1.1. Tubos de polietileno flexible perforado de 6"

6.1.2. Tubos de polietileno flexible colector de 8"

6.1.3. Registro 6"

6.1.4. Registro 8"

6.1.5. Cámara de inspección 1.00 x 1.00 x 1.00 m

7. EQUIPAMIENTO.

- 7.1.1. Bola de futbol
- 7.1.2. Banderín de futbol
- 7.1.3. Marco de portería (tubo galv. De 3", H= 2.075, A=3.00 m)
- 7.1.4. Ned de portería de futbol

8. CONSTRUCCION DE MODULO DE GRADERIA (VER PLANOS)

8.1. El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y otros medios necesarios para llevar a cabo en su totalidad los trabajos de **CONSTRUCCION DE MODULO DE GRADERIA**. Actividades a realizar:

- 8.1.1. Replanteo y demarcación
- 8.1.2. Excavación (material suave)
- 8.1.3. Viga sísmica de concreto de 3,000 lbs/pulg², C/R
- 8.1.4. Pedestal de concreto de 3,000 lbs/pulg², C/R
- 8.1.5. Zapata concreto de 3,000 lbs/pulg², C/R
- 8.1.6. Bloque de 6"
- 8.1.7. Bloque de 4" cemento
- 8.1.8. Repello liso de paredes interiores y exteriores
- 8.1.9. Escalones de concreto de 0.30 x 1.00 x 0.17 m, de 3,000 lbs/pulg², C/R
- 8.1.10. Plato de acero de 12" x 12" x 3/8"
- 8.1.11. Lamina de acero de 12" x 12" x 1/2" completo
- 8.1.12. Suministro e instalación de WF 10 x 15
- 8.1.13. Suministro e instalación de WF 8 x 15
- 8.1.14. Suministro e instalación de tubos de acero de 4" x 4" x 20' esc. 40 completo
- 8.1.15. Techo completo (lamina tipo termopanel, carriola 2" x 6", AC. Galv. Cal. 16 caballete de AC. Esmal. Liso cal. 26, alineadores de 1/2" AC. GAL. Con doble tuerca 5/8", escuadra 8" x 8" x 1/4", tensores barras de 7/8")
- 8.1.16. Canal de desagüe pluvial de AC. GALV. Cal. 24, pletina de 1" x 1/8", completo
- 8.1.17. Bajante pluvial de pvc de 4" escaola 40, suncho de pletina de 1" x 1/8", completo
- 8.1.18. Tubo de acero 1 1/2" x 1/8" x 20' galvanizado
- 8.1.19. Pintura anticorrosiva estructura metálica
- 8.1.20. Pintura para graderías
- 8.1.21. Piso de concreto de 3,000 lbs/pulg² esp.= 0.10 m c/r

9. CONSTRUCCION DE MODULO DE BAÑOS /VESTIDORES (DAMAS/CABALLEROS) (VER PLANOS)

9.1. El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y otros medios necesarios para llevar a cabo en su totalidad los trabajos de **CONSTRUCCION DE MODULO DE BAÑO/VESTIDORES (DAMAS/CABALLEROS)**. Actividades a realizar:

- 9.1.1. Replanteo y demarcación
- 9.1.2. Excavación (material suave)
- 9.1.3. Viga sísmica de concreto de 3,000 lbs/pulg², C/R
- 9.1.4. Zapata concreto de 3,000 lbs/pulg², C/R
- 9.1.5. Columna de concreto de 3,000 lbs/pulg², C/R
- 9.1.6. Relleno compacto con material selecto
- 9.1.7. Piso de concreto de 3,000 lbs/pulg², esp. = 0.10 m, C/R
- 9.1.8. Piso de concreto de 3,000 lbs/pulg² esp. = 0.10 m, C/R acabado a flota, completo
- 9.1.9. Pared de bloque de 4" de cemento, C/R
- 9.1.10. Pared de bloques de 6" cemento, C/R
- 9.1.11. Repello liso de paredes interiores y exteriores
- 9.1.12. Viga de amarre concreto de 3,000 lbs/pulg², C/R
- 9.1.13. Suministro e instalación de azulejos de 0.20 x 0.40 m
- 9.1.14. Pintura acrílica (base + 2 ultimas) para interior y exterior, completa
- 9.1.15. Suministro e instalación de ventanas de 0.50 x 3.00 m, corredizas aluminio anodizado blanco vidrio claro laminado de seguridad de ¼" de esp. Con malla antimosquito y verjas
- 9.1.16. Suministro e instalación de ventanas de louvers
- 9.1.17. Suministro e instalación de puerta de seguridad de 1.10 x 2.20 m, cerradura multipunto de (4) puntos de anclaje, marco integral de AC. GALV. Cal. 20 color madera caoba oscuro, completa
- 9.1.18. Suministro e instalación de puerta de baño de acrílico de 1.10 x 2.20 m, cerradura simple, acabado de aluminio anodizado, color blanco, completo
- 9.1.19. Suministro e instalación de puerta baño de acrílico de 0.80 x 2.20 m, cerradura simple, acabado de aluminio anodizado color blanco completa
- 9.1.20. Sobre de hormigón de 2.50 x 0.50 x 0.15 m, concreto de 3,000 lbs/pulg² c/r para lavamanos completo
- 9.1.21. Asiento corrido para baños vestidores, concreto de 3,000 lbs/pulg², C/R
- 9.1.22. Baldosa de cerámica de alto tráfico antiresbalante de 0.60 x 0.60 m, completa
- 9.1.23. Zocalo baldosa de alto tráfico antiresbalante de 0.10 x 0.60m, completo

- 9.1.24. Baldosa de cerámica de alto tráfico para la parte frontal de 0.20 x 0.40 m, completa
- 9.1.25. Techo completo (lamina tipo termopanel, carriola de 2" x 6" AC. GALV. Cal 16 caballete de AC. ESMAL. Liso cal. 26 alineadores de ½" AC. Gal. Con doble tuerca 5/8" escuadra 8" x 8" x ¼", tensores barras de 7/8")
- 9.1.26. Ventilación de malla expandida de 1.20 x 0.20 m, de ¾" plana con ángulo de acero de 1" x 1" x 1/8" completa
- 9.1.27. Suministro e instalación de canal de desagüe pluvial de acero galvanizado cal 24 completo
- 9.1.28. Bajante pluvial de PVC de 4" escala 40 suncho de pletina de 1" x 1/8" completo
- 9.1.29. Codo de 90° de 6" PVC, ESC 40

10. PLOMERIA GENERAL (VER PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS)

- 10.1. El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y otros medios necesarios para llevar a cabo en su totalidad los trabajos de **PLOMERIA**.
Actividades a realizar:
- 10.2. Suministro e instalación de tubería de ½" PVC, SDR 26 para agua potable
- 10.3. Suministro e instalación de tubería de 2" PVC, para aguas servidas, completa
- 10.4. Suministro e instalación de tubería de 4" PVC cal 40 de aguas servidas, completa
- 10.5. Suministro e instalación de tubería de 4" PVC, cal 40 con accesorios, completa
- 10.6. Suministro e instalación de inodoro con ferretería completo
- 10.7. Suministro e instalación de lavamanos, completo
- 10.8. Sumidero de piso de 2" con ferretería completa
- 10.9. Suministro e instalación de barra de acero inoxidable para discapacitados, completa
- 10.10. Suministro e instalación de fuente de agua, completa
- 10.11. Suministro e instalación de regadera de baño con brazo, cromada, completa
- 10.12. Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico
- 10.13. Suministro e instalación de dispensador de jabón, accesorios completo

- 10.14. Suministro e instalación de jabonera cromada, para baño
- 10.15. Suministro e instalación de dispensador de papel toalla
- 10.16. Suministro e instalación de tanque de 2,100 litros (acloración) completo
- 10.17. Suministro e instalación de tanque biodigestor, filtro anaeróbico ascendente, completo
- 10.18. Suministro e instalación de sedimentador primario, completo
- 10.19. Prueba de percolación de suelo

11. ELECTRICIDAD (VER PLANOS)

- 11.1. El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y otros medios necesarios para llevar a cabo en su totalidad los trabajos de **ELECTRICIDAD**.
Actividades a realizar:
- 11.2. Construcción de tapia de 1.75 x 2.12 m de concreto con techo de losa, tipo canasta de hierro de protección, p/colocar cuadro de medidor de 200 amp, IP de 175 amp, incluye: tubería, alambrado, tipo de entrada y accesorios, completa
- 11.3. Suministro e instalación de caja de medidor IP de 60 AMP incluye: tubería, tipo de entrada, alambrado, accesorios, completa
- 11.4. Suministro e instalación de reflectores led de 400 IP 67, 220 v incluye: tuberías, conductor, cajas de paso, accesorios, protección, completa
- 11.5. Suministro e instalación de luminarias tipo antipolvo con dos bombillos de 40 w incluye: tuberías, cajillas, alambrado, accesorios, baquelita, completa
- 11.6. Suministro e instalación de lámparas de techo de 400 a 450 watts, de 220, tipo led, incluye: tubería, alambrado, cajilla, base para lámparas, completa
- 11.7. Suministro e instalación de panel de distribución de dieciséis (16) circuito monofásico 120/240 v, 200 amp, con conductores y accesorios, completo con barra 125^a
- 11.8. Suministro e instalación de caja de paso de 8" x 8" x6" de metal completa
- 11.9. Suministro e instalación de breaker de 20 AMP 2P completo
- 11.10. Suministro e instalación de línea de alimentación vigaducto incluye: tubería alambrado, completa

- 11.11. Suministro e instalación de tomacorrientes de 20 amp, 120 vm, incluye: cajillas, alambrado, tuberías, baquelitas, completos
- 11.12. Suministro e instalación de interruptores de 15 amp, 120 v incluye: alambrado, tubería, baquelita, cuatro (4) tomacorrientes, completos
- 11.13. Suministro e instalación de letreros fotolumincentes completos
- 11.14. Suministro e instalación de extintor contra incendio ABC, completo

CONSIDERACIONES AMBIENTALES

12. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

- 12.1. Siembra de 10 plántones certificados (Especies autóctonas), deben entregarse a 3 pies de altura.
- 12.2. Entregar al DAS el listado de los plántones certificados y donde han sido sembrados.
- 12.3. Realizar los trabajos de excavación de manera que no queden destapadas las zanjas por más de dos días e impedir así que estas se conviertan en foco de proliferación de vectores.
- 12.4. El ruido no debe exceder de 80 dB
- 12.5. Construcción de desagüe que recoja todas las aguas provenientes de los techos de las nuevas instalaciones.
- 12.6. Controlar los sedimentos que se produzcan en la construcción y evitar arrastre de estos hasta los drenajes.
- 12.7. Coordinar con las autoridades de tránsito el reordenamiento del área para el flujo de vehículos mientras dure la construcción. Incluir una señalización adecuada para indicar sitios de peligro.
- 12.8. Considerar una adecuada área temporal, para la eliminación y colocación de desechos sólidos, líquidos y semi-líquidos de comida.
- 12.9. El contratista debe mantener el equipo de construcción en óptimas condiciones.
- 12.10. Revegetar el área que se afecte con la maquinaria, una vez terminado los trabajos de construcción. En la protección se debe considerar el restablecimiento de la capa vegetal a base de plantas gramíneas, herbáceas o trepadoras, que tengan las siguientes características: raíz superficial, tallo corto y follaje denso. Al seleccionar la planta que se utilizara como capa vegetal, es muy importante tomar en cuenta cual es el uso de suelo, en el área contigua; de tal manera que las plantas seleccionadas, no sean consideradas, como plagas o malezas.
- 12.11. Mantener húmedos los materiales que pueden producir polvo (caliche).
- 12.12. El Contratista dotará a su personal, de equipo e implementos de protección personal, para el cuerpo, las extremidades, la cabeza, los ojos, los

oídos y el aparato respiratorio. Una dotación mínima debe contener de botas de cuero, overoles, cascos, guantes, protector auditivo y mascarilla.

- 12.13.** El contratista debe seleccionar, el lugar de almacenamiento temporal y final de los desechos, este deberá ser aprobado por los Dueños.

CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS

- 13. Presentar Cronograma de ejecución:** siete (7) días hábiles a partir de la Orden de Proceder.
- 14. El Contratista tendrá cinco (5) días calendario** a partir de la Orden de Proceder para la colocación del Letrero del proyecto, según el punto 1 de este Alcance de Trabajo.
- 15. Se sugiere al Contratista visitar el sitio de la obra,** antes del Acto Público de Licitación del proyecto con la finalidad de inspeccionar el sitio de la obra, los datos relativos al proyecto.

CONSIDERACIONES DE IMPUESTOS

- 16. El Contratista** deberá incluir en su propuesta, el trámite de aprobación de planos y el pago de los **IMPUESTO MUNICIPALES DE CONSTRUCCION.**
- 17. El Contratista** deberá incluir en su propuesta el **ITBMS, TASAS Y GRAVAMENES,** (Solo Será llenado por personas naturales o jurídicas establecidas en la Ley 61 de diciembre 2002); que sean requeridos por **Ley en la República de Panamá.**

NOTAS:

- **Las Especificaciones Técnicas del Pliego de Cargo, son generales,** por lo tanto, el **Contratista** utilizara de las mismas, los conceptos que le competen a su proyecto y contemplado en los **Planos.**
- **El Alcance de Trabajo, es solo un apoyo de carácter informativo de los planos básicos o típicos y las especificaciones técnicas.**

ORDEN DE PRIORIDAD

Orden de prioridad, es el siguiente:

- Planos
- Visita al sitio de la obra

TIEMPO DE ENTREGA: CIENTO OCHENTA (180) DIAS CALENDARIO A PARTIR DE LA ORDEN DE PROCEDER.

LA DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL, no reconocerá ninguna extra, por falta de conocimiento de los PLANOS y alcances de la obra, negligencia u omisión; cometidos por el proponente, al no inspeccionar el sitio de la obra y no verificar los datos relativos al proyecto cotizado, antes o después de esta.

El proponente, debe contemplar el suministro de todos los materiales, herramientas, accesorios, equipo, transporte, mano de obra correspondiente; y cualquier otro detalle renglón o cosa necesaria para la realización completa y cabal de los trabajos descritos en los PLANOS y el alcance de la obra.

PLANOS Y DETALLES

2.40

INVERSION B/.00,0000.00
Nombre de la Compañía

PARTIDA PRESUPUESTARIA
0.00.0.0.000.00.00.000

TEXTO DESCRIPTIVO E INFORMACIÓN DE LO
QUE SE ESTÁ REALIZANDO EN EL PROYECTO



MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Dirección de Asistencia Social

NOTA: EL TAMAÑO DE LAS LETRAS QUE DEFINEN EL PROYECTO PODRAN SER AJUSTADAS EN SU ALTURA DEPENDIENDO DE LA LONGITUD DEL NOMBRE DEL PROYECTO Y TOMANDO EN CUENTA EL ESPACIO ASIGNADO PARA TAL FIN DE FORMA TAL QUE SEA LO MAS LEGIBLE POSIBLE

- LOS DATOS DEL LETRERO SON UN EJEMPLO, EL CONTRATISTA DEBERA PLASMAR LOS DATOS CORRESPONDIENTES AL PROYECTO A REALIZAR.

NOTA: ARTE SUJETO A CAMBIO, SE DEBE COORDINAR CON EL DEPARTAMENTO DE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS.

NIVEL DE SUELO
NATURAL

OBSERVACION:
-LA LAMINA FOSFATADA (CAL.24) SE COLOCARA EN UN SOLO LADO DEL LETRERO.
-EL LETRERO SERA TIPO BANER.

LETRERO TIPO "''"
ESCALA 1:12.5



DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

DISEÑO:
DIBUJO:
CALCULO:
REVISION:
ESCALA

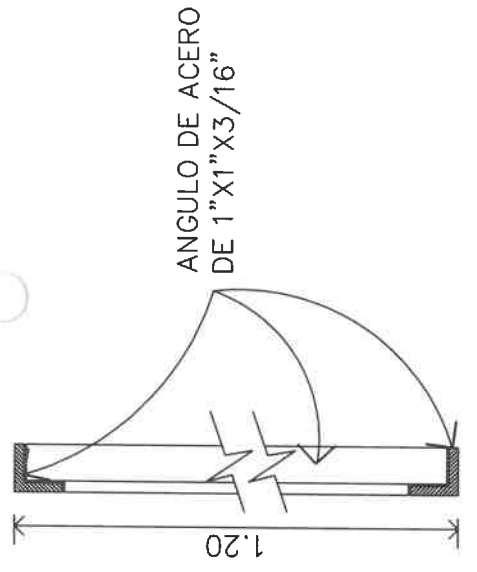
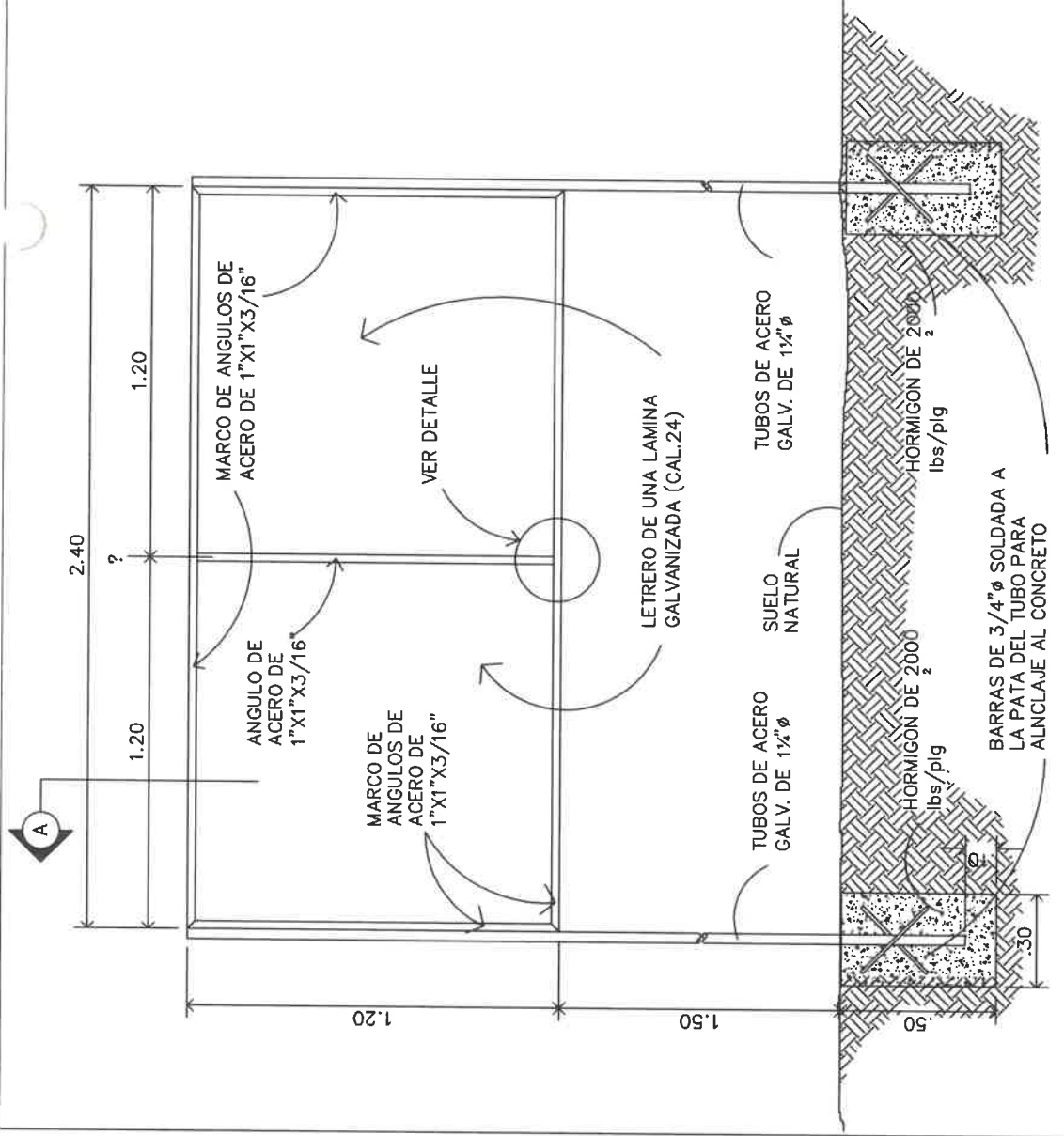
PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

ING. PORFIRIO RANGEL
SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

CORRIGE:
FECHA:
HOJA DE
MODIFICACION
FECHA



ANGULO DE ACERO DE 1"X1"X3/16" RECORTADO EN EL BORDE

ANGULO DE ACERO DE 1"X1"X3/16"

SECCION DEL CORTE.
SIN ESCALA

DETALLE A-A.
ESCALA 1:5

DESCRIPCION DE COLORES

1. LOGO GOBIERNO NACIONAL ----- COLORES REGLAMENTARIOS
2. PROYECTO: ----- NEGRA
3. NOMBRE DE PROYECTO ----- NEGRA
4. COMUNIDAD Y NOMBRE DE LA COMUNIDAD ----- NEGRA
5. BENEFICIARIOS: ----- NEGRA
6. LOGO DEL DAS ----- COLORES REGLAMENTARIOS

ESTRUCTURA DE ACERO PARA LETRERO.
SIN ESCALA

<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>		<p>DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL</p> <p>PROYECTO N° :</p> <p>NOMBRE DE PROYECTO:</p>	
DISEÑO:	DAS	CODIGO:	FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS
DESBUJO:	DAS	FECHA:	
CALCULO:		HOJA DE:	
REVISION:		MODIFICACION:	
ESCALA:		FECHA:	
SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES			

TIPOGRAFÍA UTILIZADA:
Familia **Avenir**

Año (ej. 2022)

Nombre de la obra
(ej. Remodelación Integral del Centro de Formación Profesional de Isla Mirya en la Comarca Guna Yala.

Razón de la obra
(ej. Creado para lograr un ambiente académico de excelencia, y formando integralmente a los participantes a nivel profesional y técnico.

Administración
LAURENTINO CORTIZO COHEN
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Obra resultado de los acuerdos del

Avenir Black

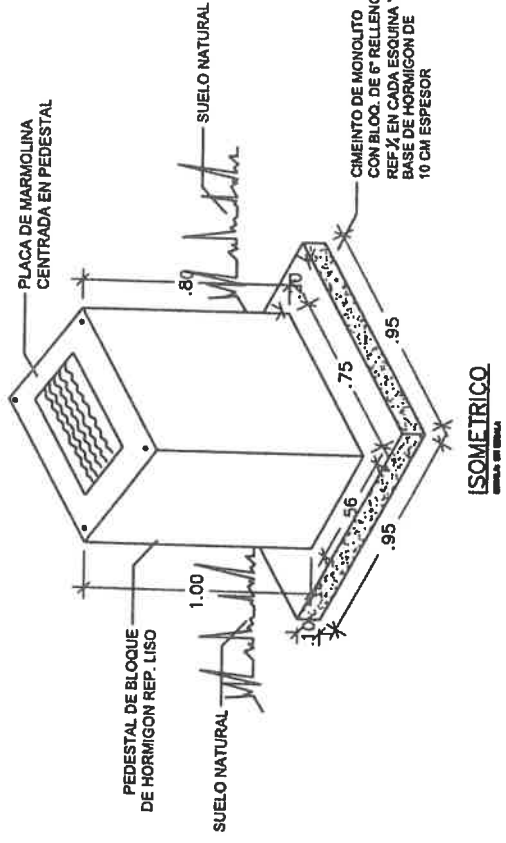
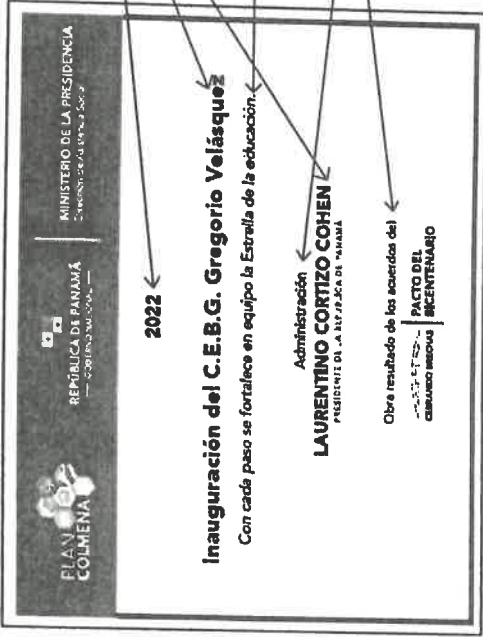
Avenir medium oblique

Avenir Medium

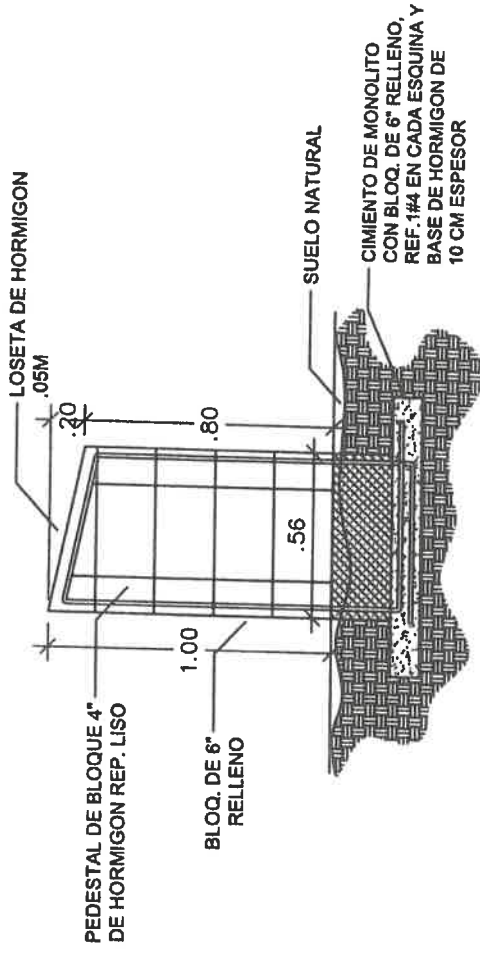
***Razón de la obra debe ser máximo dos líneas.**

<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>	<p>DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL</p>		<p>FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS.</p>	
	<p>PROYECTO N° :</p>	<p>CODIGO:</p>	<p>FECHA:</p>	<p>SECCION DE EVALUACIÓN - PLANOS Y ESPECIFICACIONES</p>
<p>NOMBRE DE PROYECTO:</p>	<p>FECHA DE</p>	<p>FECHA DE</p>	<p>ING. PORFIRIO RANGEL</p>	
<p>ESCALA:</p>	<p>MODIFICACION</p>	<p>FECHA</p>		

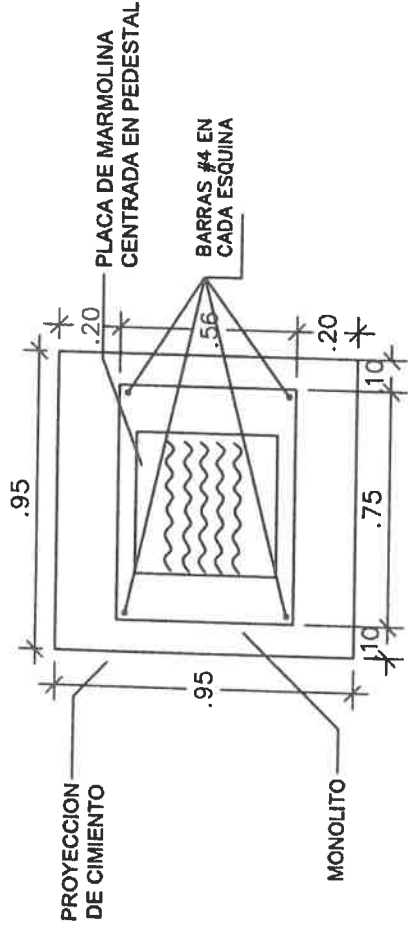
**TIPOGRAFIA UTILIZADA
(FAMILIA AVENIR)**



ISOMETRICO
ESCALA 1:20



ELEVACION LATERAL
ESCALA 1:20



PLANTA MONOLITO
ESCALA 1:20


REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

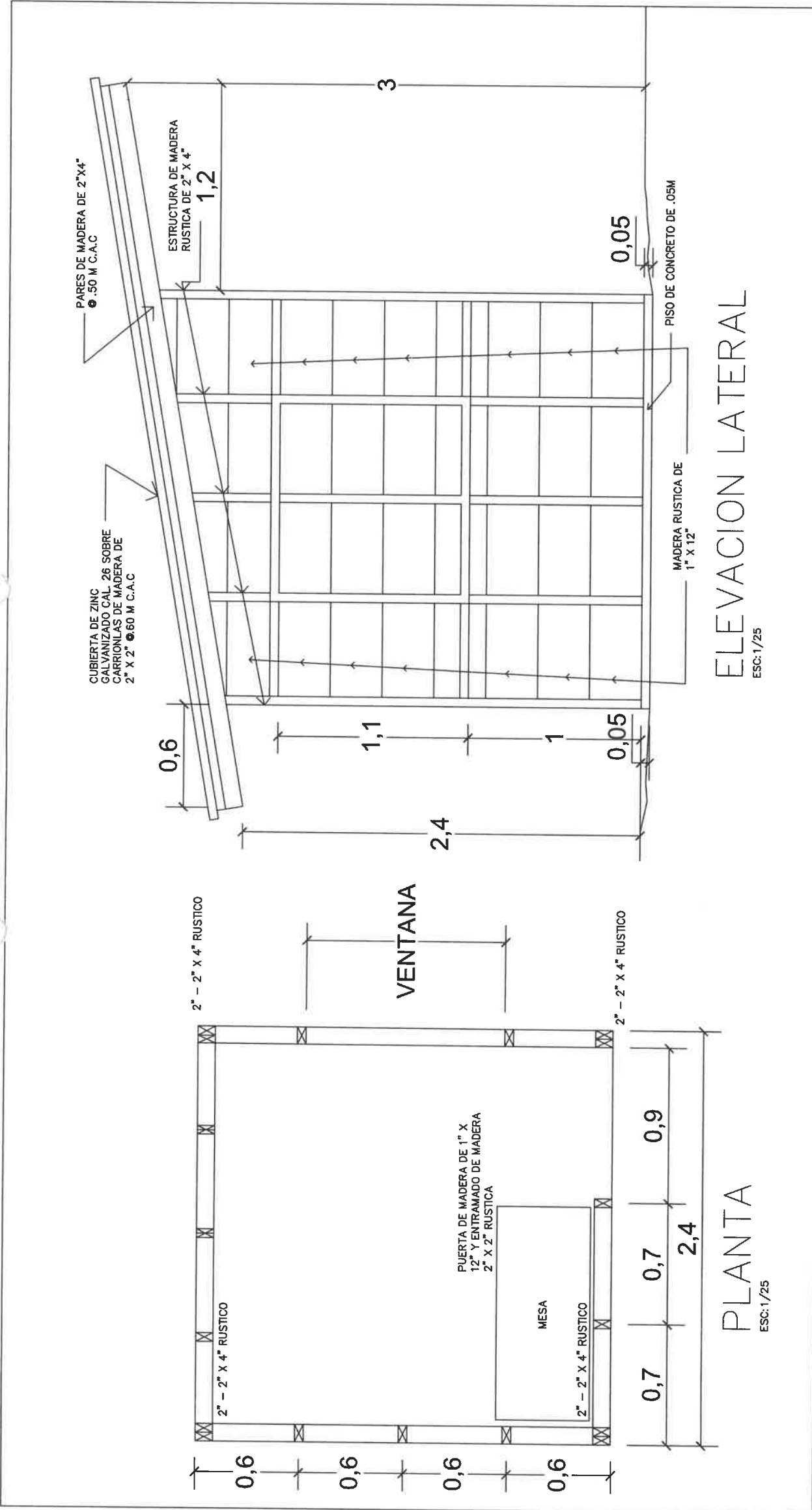
PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

CODIGO:	
FECHA:	
HOJA DE:	
MODIFICACION:	
FECHA:	

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

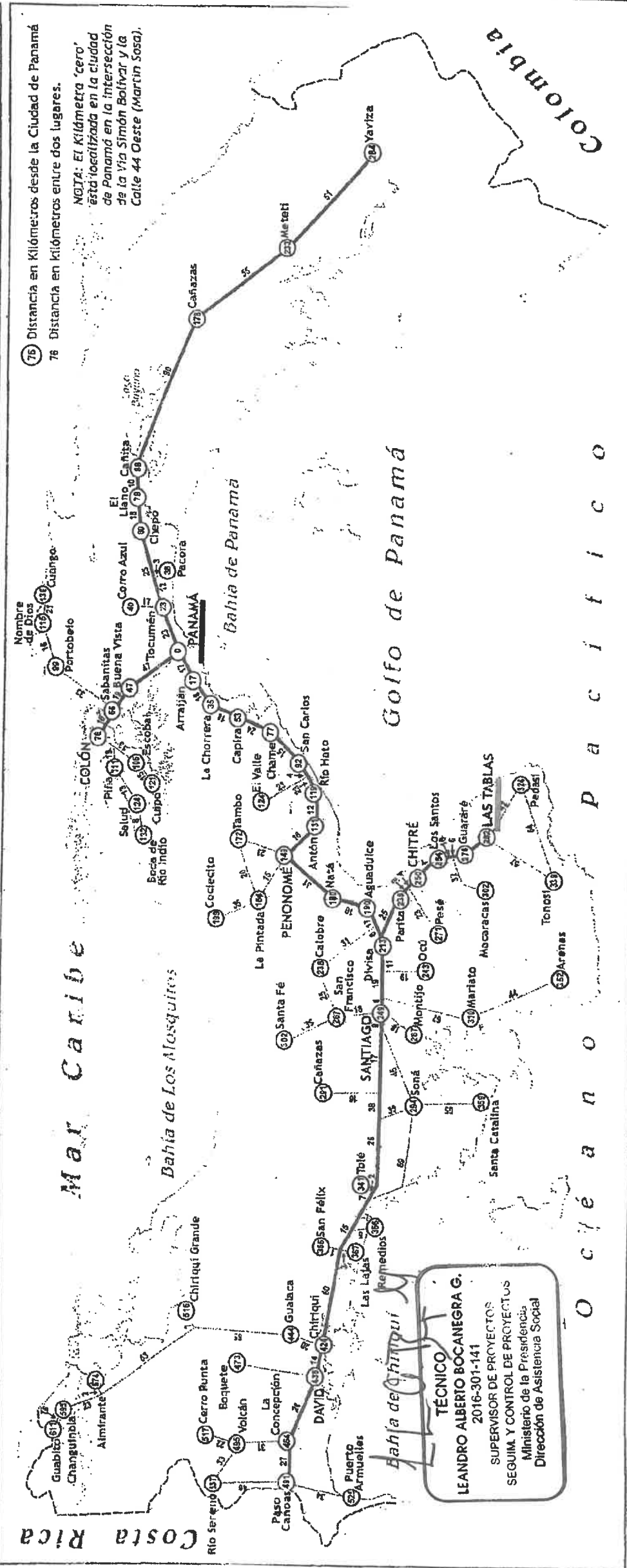
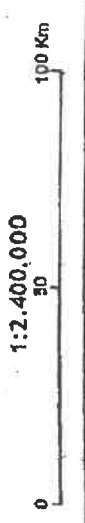


<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>	<p>DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL</p>		<p>FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS</p>	
	<p>PROYECTO N° :</p>	<p>NOMBRE DE PROYECTO:</p>	<p>CODIGO:</p>	<p>FECHA:</p>
<p>SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES</p>	<p>ESC: 1/25</p>	<p>FECHA:</p>	<p>HOJA DE:</p>	<p>MODIFICACION:</p>
<p>ESC: 1/25</p>	<p>ESC: 1/25</p>	<p>FECHA:</p>	<p>FECHA:</p>	<p>FECHA:</p>

Panamá

Distancias por Carretera

Diagrama de Distancias en Kilómetros	Aguadulce	Capra	Cañazas	Cerro Punta	Colón	David	Penonomé	Chepo	Paso Canoas	Las Tablas	Nombre de Dios	Panamá	Chitre	Santa Fé	Santiago	Tonosí	Changuinola	Volcán	Yaviza
PANAMA	190	53	291	517	76	438	149	60	491	282	115	0	280	302	249	339	595	495	284
COLÓN	266	129	367	593	0	514	225	136	567	358	59	76	326	378	325	415	671	571	360
PENONOME	41	96	142	368	225	289	0	209	342	133	264	149	101	153	100	190	446	346	433
SANTIAGO	59	196	42	268	325	189	100	309	242	105	364	249	73	53	0	162	346	246	533
LAS TABLAS	92	229	148	373	358	294	133	342	347	0	397	282	32	158	105	57	451	351	566
DAVID	251	385	147	79	514	0	289	498	53	294	553	438	262	242	189	351	157	57	722



76 Distancia en Kilómetros desde la Ciudad de Panamá
 76 Distancia en kilómetros entre dos lugares.

NOTA: El Kilómetro "cero" está localizada en la ciudad de Panamá en la intersección de la Vía Simón Bolívar y la Calle 44 Oeste (Martín Sosa).

TÉCNICO
 LEANDRO ALBERTO BOCANEGRA G.
 2016-301-141
 SUPERVISOR DE PROYECTOS
 SEGUIM. Y CONTROL DE PROYECTOS
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

O c y é a n o P a c i f i c o

Marcar Buscar Mapa

Taller Barrios

El Retiro

Sodaduras jhair



Escuela El Carate



Instr.



Capa

Google

LOCALIZACIÓN GPS

Via Hacia El Carate
Mini Super Sa +
je

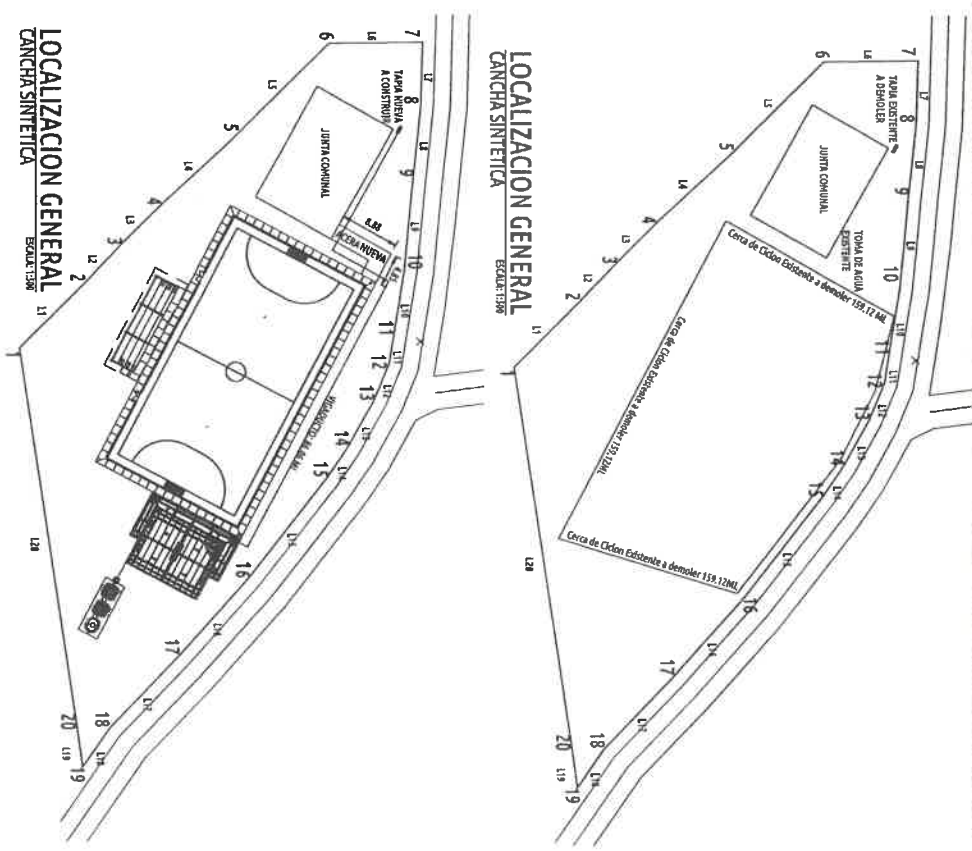
1107
TÉCNICO
LEANDRO ALBERTO BOCANEGRA G.
2016-301-141
SUPERVISOR DE PROYECTOS
SEGUIM Y CONTROL DE PROYECTOS
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

Ubicación General.

El terreno donde se construirá la cancha sintética se localiza en la comunidad del El Rincón, corregimiento de El Carate, distrito de Los Santos. Con coordenadas N=855029; E=576866.



L. A. B.
TÉCNICO
LEANDRO ALBERTO BOCANEGRA G.
2016-301-141
SUPERVISOR DE PROYECTOS
SEGUIM. Y CONTROL DE PROYECTOS
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social



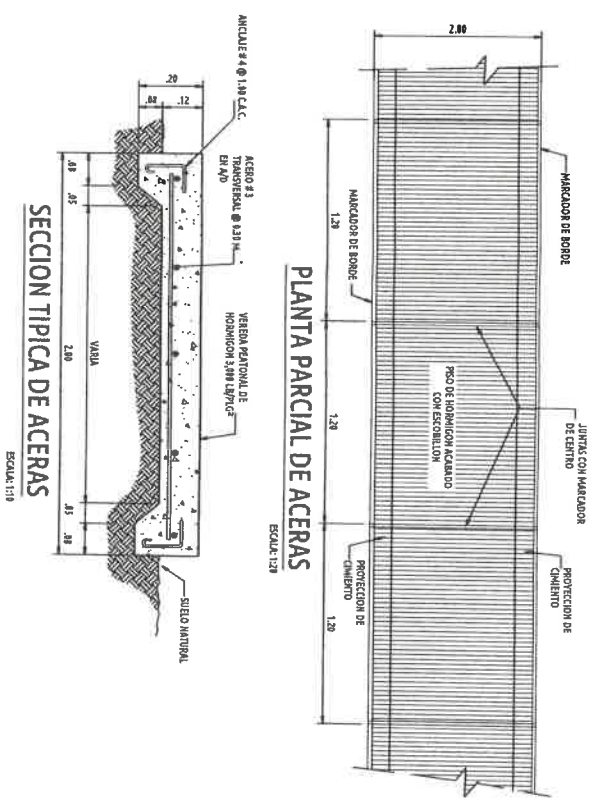
DATOS DEL PROYECTO	
FINCA:	AREA TOTAL DEL PROYECTO
TOMO / ROLLO:	CONSTRUCCION / REMODELACION
FOLIO / DOC:	EDIFICACION EXISTENTE
PROPIEDAD:	CONSTRUCCION / REMODELACION
AREA DEL LOTE:	RESOLUCION DE ANTEROPROYECTO:

NOTAS:

- * LOS SANITARIOS DE HOMBRES Y MUJERES PARA PERSONAS DISCAPACITADAS SEAN DE TIPOQUE Y EL ASIENTO DEL INODORO DEBE ESTAR A UNA ALTURA ENTRE 0.50 Y 0.55 MTS. DESDE NIVEL DE PISO TERMINADO.
- * LOS LAVAMANOS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS DEBEN CUMPLIRSE A UNA ALTURA DE 0.80 @ 0.85 MTS DEL PISO TERMINADO, Y LOS GRIFOS SEAN CON PALANCA.
- * EL SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS DEBERA SER VERIFICADO EN SITIO PARA LA UBICACION ADECUADA DEL MISMO A FIN DE EVITAR DERRUMBES DE LAS AGUAS.

- ACTIVIDADES A DESARROLLAR**
1. - CONSTRUCCION DE CANCHA SINTECTICA DE 22.00m X 41.00m.
 2. - GRADERIAS (CAP. 96 PERSONAS).
 3. - BAÑOS VESTIDORES.
 4. - SISTEMA DE AGUA POTABLE.
 5. - SISTEMA DE ILUMINACION GENERAL.
 6. - SISTEMA SANITARIO.
 7. - SISTEMA DE DRENAJES PLUVIALES.

INDICE DE PLANOS	
PAGINA	FORMATO
01	LOC-101 LOCALIZACION GENERAL / NOTAS GENERALES
02	ARQ-102 PLANTA ARQUITECTONICA Y DET. DE FUTBOL SINTECTICA
03	ARQ-103 PLANTA, ELEVACIONES, SECCION DE BAÑO VESTIDOR
04	EST-104 PLANTA DE CIMENTOS, DETALLES GENERALES DE CIMENTOS
05	EST-105 PLANTA DE TECHO, DETALLES GENERALES DE TECHOS
06	ARQ-106 DETALLES DE PUERTAS VENTANAS, RUTA DE EVACUACION DE BAÑO VESTIDOR
07	PL-107 PLANTA Y DETALLE DE SISTEMA SANITARIO
08	PL-108 PLANTAS DE PLOMBERIA DE BAÑO VESTIDOR, ISOMETRICOS GENERALES DE BAÑO VESTIDOR
09	ARQ-109 PLANTAS GENERALES, ELEVACIONES Y SECCIONES DE GRADERIA
10	EST-110 DETALLES ENRICTIVABLES DE CIMENTOS Y TECHOS DE GRADERIAS
11	EL-111 PLANTAS DE ILUMINACIONES Y DETALLES GENERALES ELECTRICOS
12	EL-112 DETALLES GENERALES ELECTRICOS



NOTAS GENERALES:

1. - EL CONTRATISTA RECIBIRA LA PROPIEDAD EN LAS CONDICIONES QUE SE ENCUENTRA ACTUALMENTE Y POR LO TANTO, DEBERA VERIFICAR ANTES DE REALIZAR SU PROYECTO, YA QUE, NO SE RESPONSABILIZARA NI POR LA PROPIEDAD NI POR LA UBICACION DE LA PROYECTO, NI POR LA UBICACION DE LA PROPIEDAD NI POR LA UBICACION DE LA PROYECTO.
2. - ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR CON SU PROPIETARIO LA UBICACION DE LA PROPIEDAD Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROPIEDAD Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
3. - CUALQUIER OBRERA QUE SE ENCUENTRE CON RESPECTO A LO INDICADO EN LOS PLANOS DEBA SER IDENTIFICADO POR EL CONTRATISTA Y DEBERA PORTAR UN IDENTIFICADOR DE LA UBICACION DE LA PROPIEDAD Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
4. - EL CONTRATISTA INICIARA LA OBRERA EN LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
5. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
6. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
7. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.

NOTAS DETALLES TIPICOS:

1. - TODOS LOS DETALLES TIPICOS Y NOTAS ADICIONALES EN LOS PLANOS DEBEN SER VERIFICADOS ANTES DE REALIZAR SU PROYECTO, YA QUE, NO SE RESPONSABILIZARA NI POR LA PROPIEDAD NI POR LA UBICACION DE LA PROYECTO.
2. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
3. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
4. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
5. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
6. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.
7. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO, Y LA UBICACION DE LA PROYECTO.

- REGLAMENTOS:**
1. - EL TRABAJO SE REALIZARA DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES CONTENIDAS EN LOS PLANOS, Y SEAL ELEGIDO ESTRICTAMENTE CON LOS REGLAMENTOS DE LA OFICINA DE SANIDAD, SE ENTENDE QUE DICHAS INDICACIONES SON ESQUEMATICAS Y DEBERAN SER AJUSTADAS A LAS CONDICIONES REALES EN EL CAMPO, DE CONFORMIDAD CON LAS SUGERENCIAS DEL INSPECTOR Y LA BUENA PRACTICA DE OFICIO.
 2. - LAS OMISSIONES EN LOS PLANOS O ESPECIFICACIONES DE DETALLES PARA LLENAR A CABO LAS INSTALACIONES PROPIETARIAS O COMUNICACIONES, NO EXIME DE RESPONSABILIDAD AL CONTRATISTA, YA QUE DEBERA EJECUTAR EL TRABAJO TAL Y COMO SI HUBIERA SIDO DETALLADO EN LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
 3. - EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LOS PLANOS AL RECEPCIONAR Y NOTIFICAR POR ESCRITO AL REPRESENTANTE DE CUALQUIERA DISCREPANCIA O OMISSION EN LOS PLANOS ANTES DE INICIAR EL TRABAJO, ADAMAS SERA ESPECIFICAMENTE RESPONSABLE DE LA COMUNICACION Y CORRECCION RELACION DE SU TRABAJO CON LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO Y DEMAS CONDICIONES EXISTENTES.
 4. - EL CONTRATISTA ESTARA NECESARIO DESPUES DE LOS PLANOS DE CONTRATO, DEBERA SOMETER, PARA SU APROBACION, DETALLES Y ANOTOS PARA LOS MISMOS, POR ESCRITO Y EN SU DERECHO PRESERVAR LA PROPIEDAD EN PLANOS.
 5. - LAS TUBERIAS SE LOCALIZARAN DE ACUERDO CON LAS INDICACIONES EN LOS PLANOS Y DEBERAN QUEDAR OCULTAS EN TIERRA, TODAS PAREDES, ENRE TECHOS Y DEMAS SERVICIOS SEMEJANTES A NO SER QUE LOS PLANOS INDICAN ESPERIFICAMENTE OTRO COSA, SI POR ALGUN RAZON UNA TUBERIA O BLOQUEO (ENCHAFE) TOTALMENTE EN LAS PAREDES, DEBERA SER FORJADA CON MALLA Y REPELLO O BLOQUEO (ENCHAFE).
 6. - LEENOS, EL CONTRATISTA, SIMITRABARA, LOS SERVICIOS DE UN "MAESTRO PLOMBERO" DE ACUERDO CON LOS REGLAMENTOS DE PLOMBERIA PARA LA CIUDAD DE PANAMA, TODO EL TRABAJO DE PLOMBERIA SERA EJECUTADO POR MAESTROS PLOMBEROS POR OFICIALES PLUMBEROS CON LICENCIA.
- NOTAS:**
1. LA INSTALACION DE FONTANERIA DEBERA AJUSTARSE A LOS REQUERIMIENTOS DE LOS REGLAMENTOS VIGENTES LOCALES Y LA ULTIMA EDICION DEL CODIGO NACIONAL DE PLOMBERIA.
 2. TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA SERVIDA SERA DE P.V.C. SCH 40, Y LA TUBERIA DE VENTILACION SERAN DE P.V.C. SDR8, SEGUN LAS DIMENSIONES QUE SE INDICAN.
 3. TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA POTABLE, RIA INSTALADA EN LA TIERRA, EN PAREDES Y LOSA SERA DE PVC EST. 40 CON JUNTAS SOLDADAS CON PEGAMENTO PARA ESTA TUBERIA.
 4. TODAS LAS INSTALACIONES DE AGUA SERVIDA Y VENTILACION SE SOMETERAN A PRUEBA HIDROSTATICA, POR UN PERIODO NO MENOR DE 90 MINUTOS SE VERIFICARA CADA JUNTA, DE ENCONTRAR FUGA SE REPARADA A SATISFACCION DEL INSPECTOR DE LA OBRERA.
 5. TODA LA INSTALACION DE AGUA BOTABLE FRIA Y CALIENTE SE SOMETERA A PRUEBA HIDROSTATICA, SE MANTENDRA UNA PRESION A 90 PS POR UN PERIODO DE 50 MINUTOS DE NO MANTENER LA PRESION INDICADA EN EL MANOMETRO SE CONCORDARAN TODOS LOS ESCAPES ENCONTRADOS A SATISFACCION DEL INSPECTOR DE LA OBRERA, (ESTA PRUEBA SE REALIZARA 3 VECES).
 6. EL CONTRATISTA SOMETERA LA TUBERIA DE AGUA POTABLE A UN PROCESO DE ESTRILIZACION CON CLORO EN LIQUIDO O HIPORCLORITO, LA DOSE INTRODUCIDA EN EL SISTEMA NO SERA INFERIOR A 50 PPM, EL DE RETENCION MINIMO SERA DE 24 HORAS, LUEGO DE LA ESTERILIZACION SE LAVARA LA TUBERIA HASTA UNA CONCENTRACION RESIDUAL DE CLOROS NO MAYOR DE 1 PPM.
 7. TODAS LAS PARRILLAS DE BAÑO SERAN DE HIERRO PUNDO DEL TAMAÑO DE LA TUBERIA INDICADA EN LOS PLANOS.
 8. TODAS LAS VALVULAS DE CONTROL, LLAVES DE ANGULO, GRIETERIA, SERA DE METAL DE ALTA CALIDAD.

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

FRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO

REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO MUNICIPAL

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Dirección de Asistencia Social

PROYECTO: CONSTRUCCION DE CANCHA SINTECTICA EN EL CORRETIMIENTO DE EL CARANTE

CONTENIDO DE LA HOJA: LOCALIZACION Y DETALLES GENERALES NOTAS GENERALES

UBICACION: PROVINCIA: LOS SANTOS
DISTRITO: LOS SANTOS
CORRETIMIENTO: EL CARANTE
COMUNIDAD: EL CARANTE

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

INSTRUMENTO: MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

FECHA: JUNIO 2023

NO. SANITARIO: _____

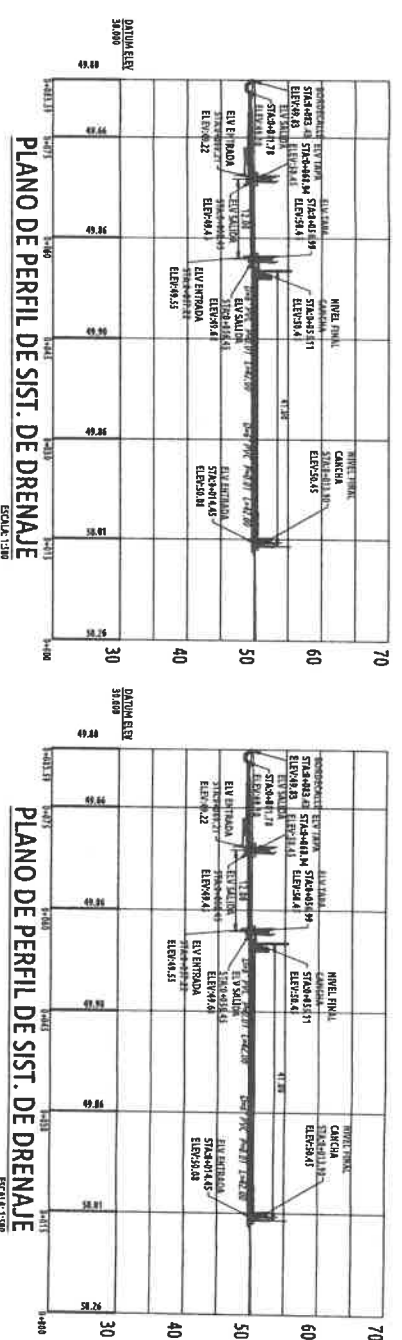
NO. ELECTRICO: _____

NO. DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL: _____

NO. TOPOGRAFICO: _____

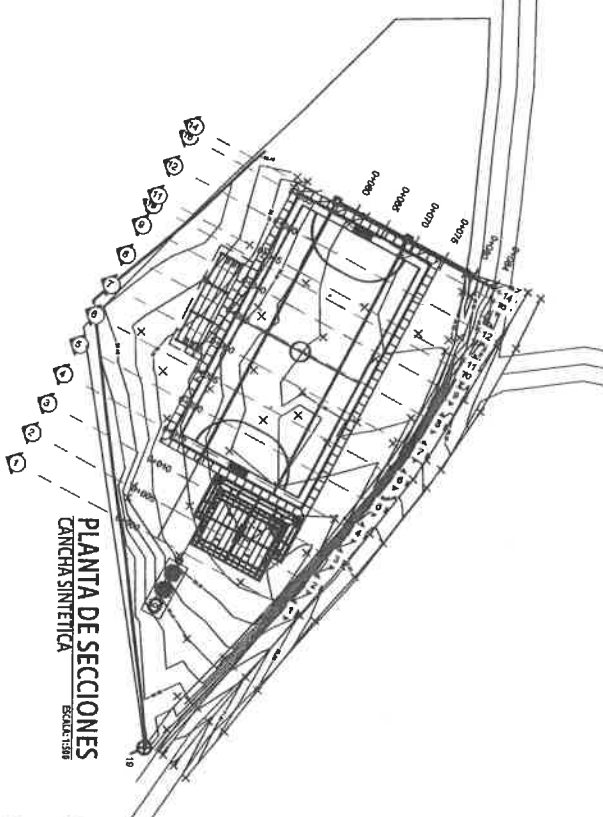
PROYECTO N.º: 61482

HOLA N.º: 1 DE: 12



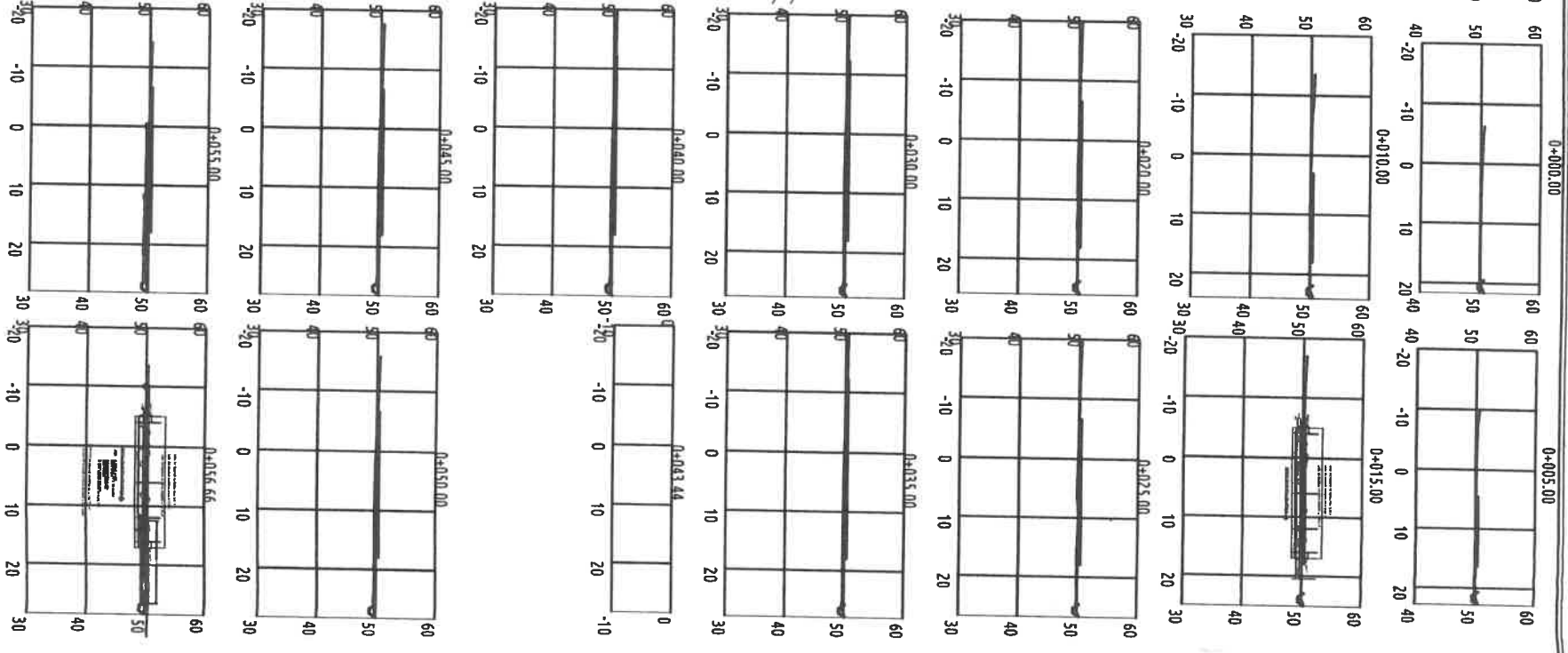
Datos de campo

#	Distancia	Rumbo	Norte	Este
L1	14.15	N45° 18' 18"W	854875.11	878872.76
L2	8.02	N46° 28' 00"W	854885.08	878882.70
L3	8.14	N45° 08' 31"W	854890.58	878886.88
L4	15.73	N43° 05' 41"W	854896.33	878851.11
L5	18.37	N44° 42' 08"W	855007.81	878840.38
L6	14.00	N0° 47' 51"W	855021.88	878826.74
L7	8.57	S88° 18' 03"E	855035.88	878826.54
L8	10.80	S33° 48' 39"E	855035.30	878836.11
L9	14.11	S94° 31' 19"E	855034.18	878846.65
L10	10.32	S90° 43' 42"E	855032.81	878880.88
L11	4.03	S90° 53' 38"E	855031.15	878970.88
L12	5.94	S07° 41' 58"E	855030.51	878974.88
L13	7.90	S90° 47' 44"E	855028.25	878980.38
L14	5.75	S55° 47' 57"E	855024.40	878987.28
L15	19.13	S52° 12' 35"E	855021.16	878982.01
L16	15.78	S48° 28' 03"E	855008.44	878987.13
L17	14.94	S46° 21' 18"E	854988.98	878918.95
L18	7.16	S55° 38' 39"E	854988.98	878929.78
L19	6.13	S82° 01' 18"W	854984.82	878935.87
L20	57.50	S81° 18' 45"W	854883.77	878928.80



Total Volume Table

Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+005.00	4.83	0.00	12.07	0.00	12.07	0.00
0+010.00	6.83	0.00	29.14	0.00	41.22	0.00
0+015.00	11.73	0.00	46.39	0.00	87.61	0.00
0+020.00	12.68	0.00	61.02	0.00	148.63	0.00
0+025.00	13.13	0.00	64.53	0.00	213.16	0.00
0+030.00	16.85	0.00	74.87	0.00	288.13	0.00
0+035.00	16.42	0.00	83.18	0.00	371.31	0.00
0+040.00	16.16	0.00	81.44	0.00	452.75	0.00
0+043.44	0.00	0.00	27.82	0.00	480.58	0.00
0+045.00	15.40	0.00	11.98	0.00	492.56	0.00
0+050.00	15.60	0.00	77.49	0.00	570.05	0.00
0+055.00	15.56	0.00	77.90	0.00	647.95	0.00
0+056.66	0.00	0.00	12.94	0.00	660.88	0.00



APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO

REPUBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Dirección de Asistencia Social

PROYECTO: CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN EL CORREGIMIENTO DE EL CARANTE

UBICACION: PROVINCIA: LOS SANTOS
DISTRITO: LOS SANTOS
CORREGIMIENTO: EL CARANTE
COMUNIDAD: EL CARANTE

CONTENIDO DE LA HOJA:

PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL:
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Dirección de Asistencia Social

DIAGRAMA:
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

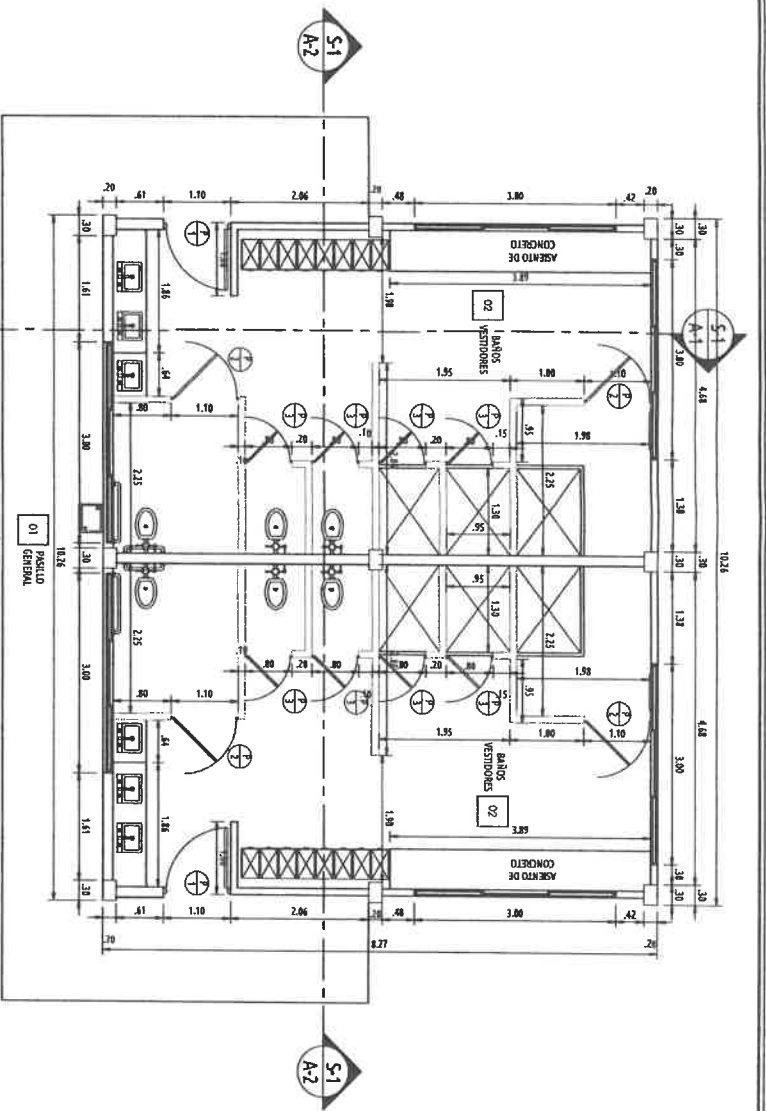
ING. CIVIL:
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

ING. ELECTRONICO:
FECHA: JUNIO 2023

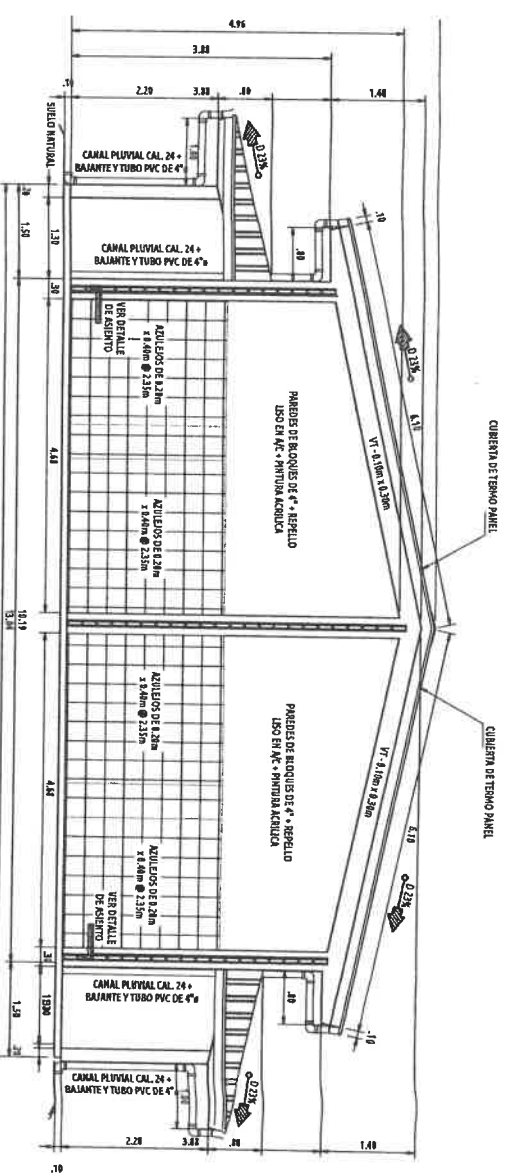
ING. SANITARIO:
CODIGO:

TOPOGRAFIA:
PROYECTO #: 81482

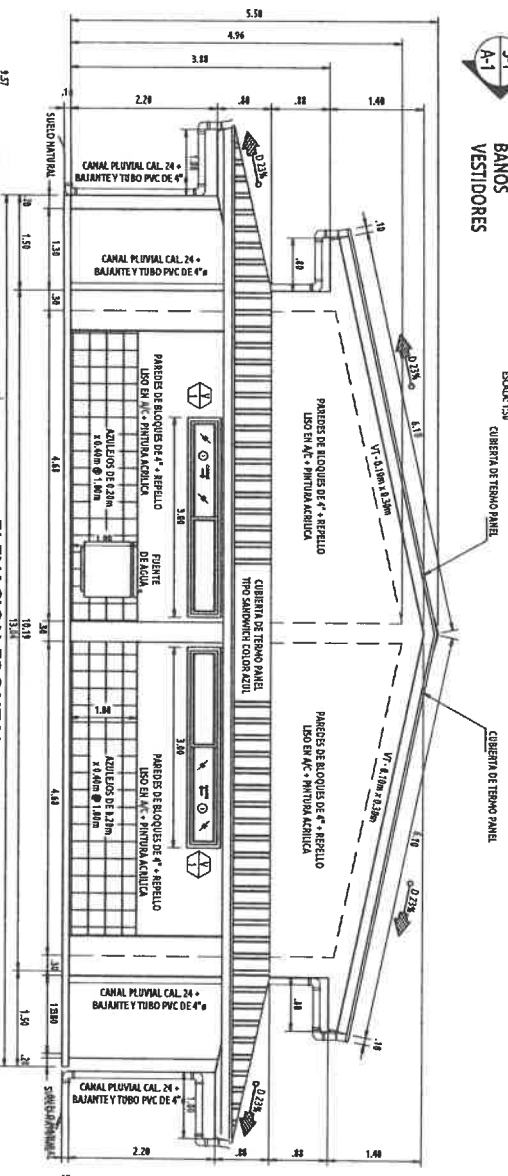
HOJA No: **2** DE: **12**



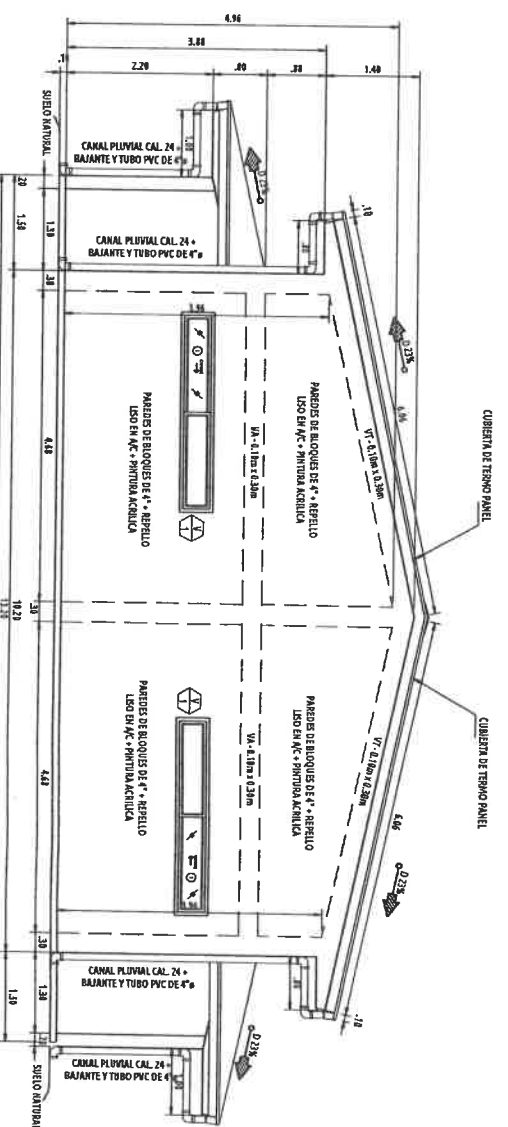
PLANTA ARQUITECTONICA
BAÑOS VESTIDORES
ESCALA: 1:50



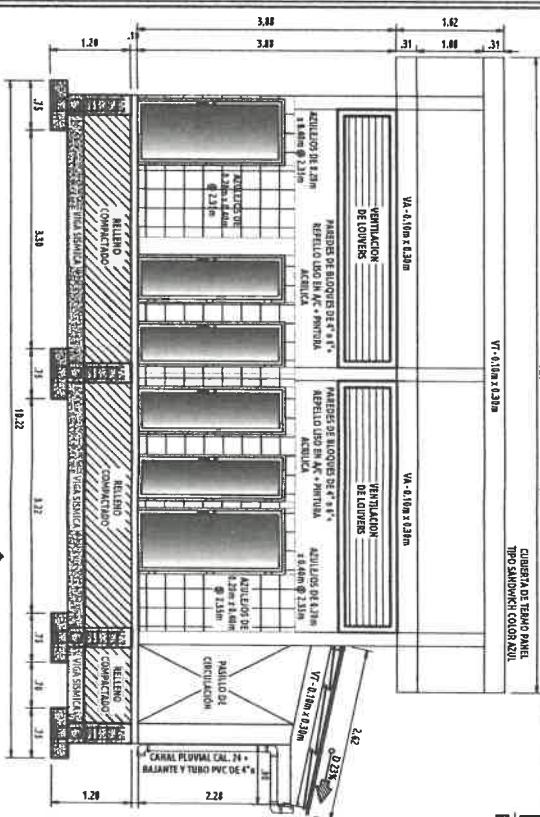
SECCION TRANSVERSAL
BAÑOS VESTIDORES
ESCALA: 1:50



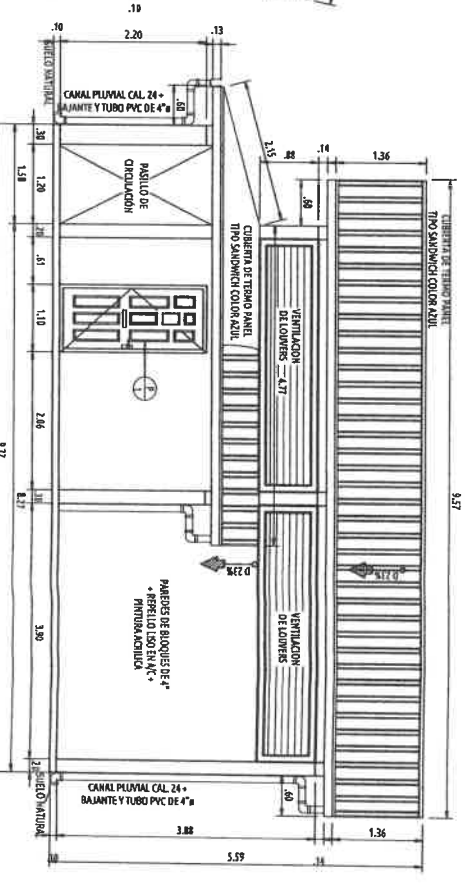
ELEVACION FRONTAL
BAÑOS VESTIDORES
ESCALA: 1:50



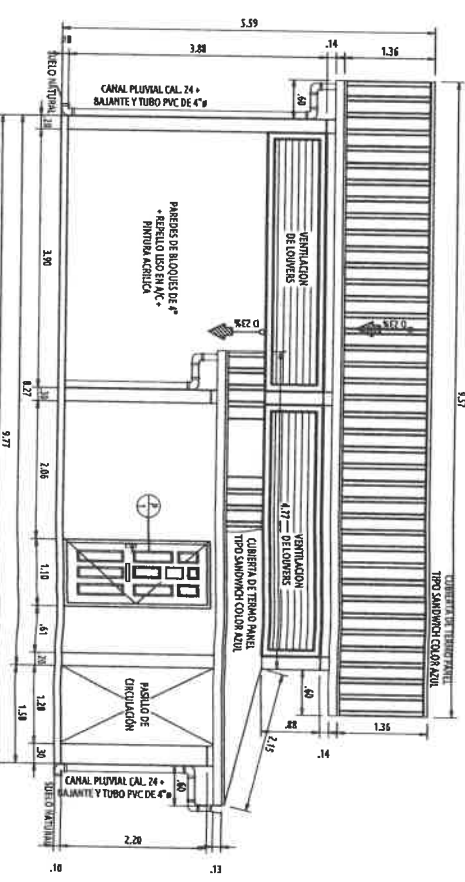
ELEVACION POSTERIOR
BAÑOS VESTIDORES
ESCALA: 1:50



SECCION LONGITUDINAL
BAÑOS VESTIDORES
ESCALA: 1:50



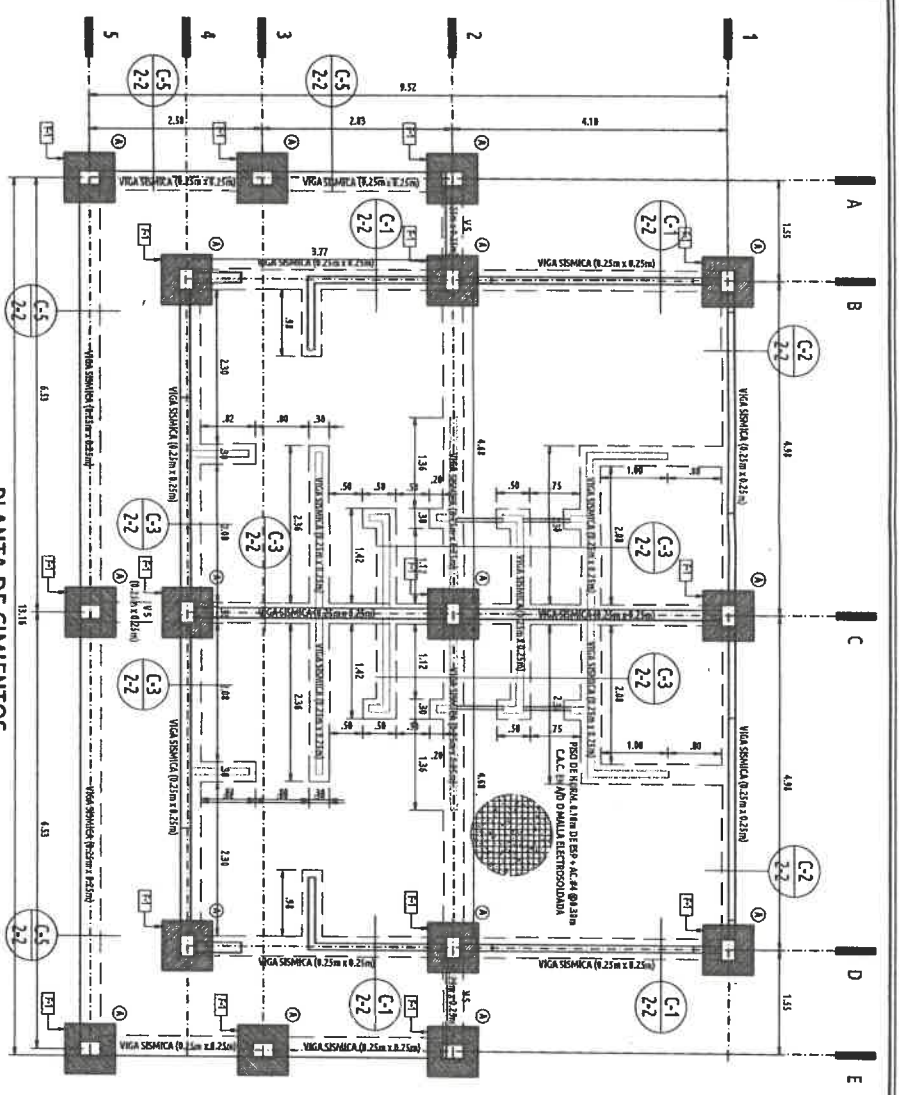
ELEVACION LAT. DERECHA
BAÑOS VESTIDORES
ESCALA: 1:50



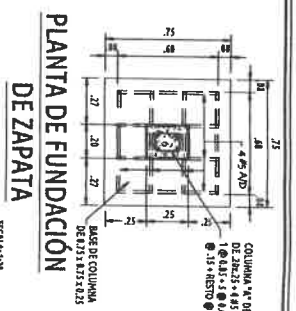
ELEVACION LAT. IZQUIERDA
BAÑOS VESTIDORES
ESCALA: 1:50

<p>FIRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO</p> <p>REPÚBLICA DE PANAMÁ</p> <p>MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA</p> <p>GOBIERNO NACIONAL</p> <p>Dirección de Asistencia Social</p>		<p>FIRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO</p> <p>REPÚBLICA DE PANAMÁ</p> <p>MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA</p> <p>GOBIERNO NACIONAL</p> <p>Dirección de Asistencia Social</p>	
<p>PROYECTO:</p> <p>CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN EL CORREGIMIENTO DE EL CARATE</p>		<p>PROYECTO:</p> <p>CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN EL CORREGIMIENTO DE EL CARATE</p>	
<p>CONTENIDO DE LA HOJA:</p> <p>PLANTA ARQUITECTONICA DE BAÑO VESTIDOR ELEVACIONES SECCIONES DE BAÑO VESTIDOR</p>		<p>CONTENIDO DE LA HOJA:</p> <p>PLANTA ARQUITECTONICA DE BAÑO VESTIDOR ELEVACIONES SECCIONES DE BAÑO VESTIDOR</p>	
<p>UBICACION: PROVINCIA: LOS SANTOS</p> <p>DISTRITO: LOS SANTOS</p> <p>CORREGIMIENTO: EL CARATE</p> <p>COMUNIDAD: EL CARATE</p>		<p>UBICACION: PROVINCIA: LOS SANTOS</p> <p>DISTRITO: LOS SANTOS</p> <p>CORREGIMIENTO: EL CARATE</p> <p>COMUNIDAD: EL CARATE</p>	
<p>DISEÑO:</p> <p>DIRECCIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL</p> <p>ING. CIVIL:</p> <p>DIRECCIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL</p> <p>ING. ELECTRICISTA:</p> <p>ING. ELECTRICISTA:</p> <p>ING. SANITARIO:</p> <p>ING. SANITARIO:</p> <p>TOPOGRAFIA:</p>		<p>DISEÑO:</p> <p>DIRECCIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL</p> <p>ING. CIVIL:</p> <p>DIRECCIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL</p> <p>ING. ELECTRICISTA:</p> <p>ING. ELECTRICISTA:</p> <p>ING. SANITARIO:</p> <p>ING. SANITARIO:</p> <p>TOPOGRAFIA:</p>	
<p>NO. PROYECTO: 61482</p>		<p>NO. PROYECTO: 61482</p>	
<p>FECHA: JUNIO 2023</p>		<p>FECHA: JUNIO 2023</p>	
<p>ESCALA: INDICADA</p>		<p>ESCALA: INDICADA</p>	
<p>PROYECTO N.º: 61482</p>		<p>PROYECTO N.º: 61482</p>	
<p>NO. HOJA: 4</p>		<p>NO. HOJA: 4</p>	
<p>DE: 12</p>		<p>DE: 12</p>	

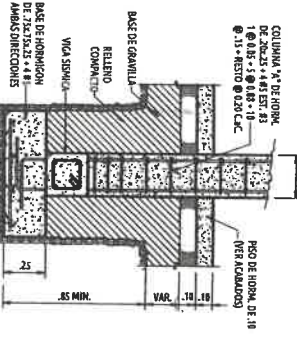
61482
PE-21



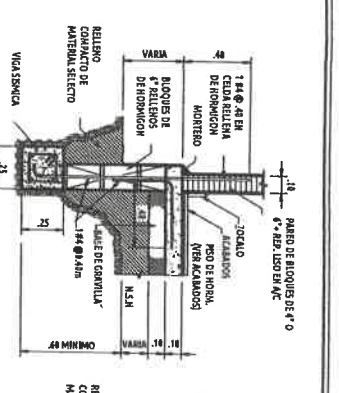
PLANTA DE CIMENTOS
BAÑOS VESTIDORES
ESCALA: 1:30



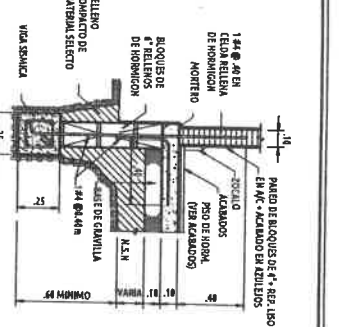
PLANTA DE FUNDACIÓN
DE ZAPATA AISLADA F-1
ESCALA: 1:30



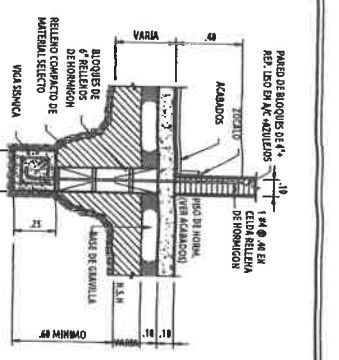
SECCIÓN DE FUNDACIÓN
DE ZAPATA AISLADA F-1
ESCALA: 1:30



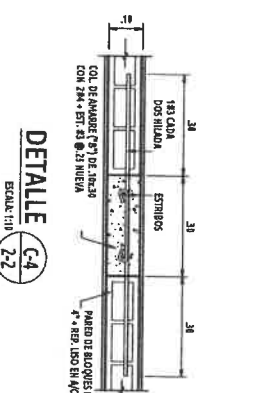
DETALLE C-1
ESCALA: 1:30



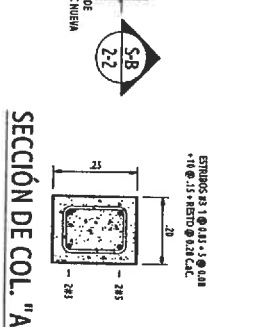
DETALLE C-2
ESCALA: 1:30



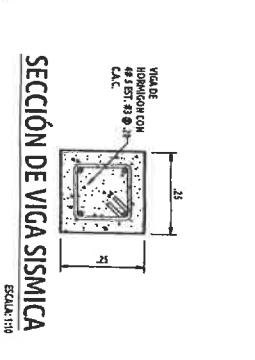
DETALLE C-3
ESCALA: 1:30



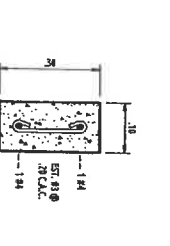
DETALLE C-4
ESCALA: 1:30



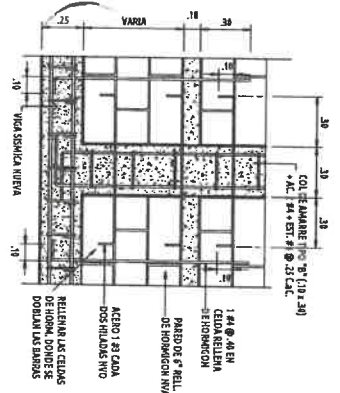
SECCIÓN DE COL. "A"
ESCALA: 1:30



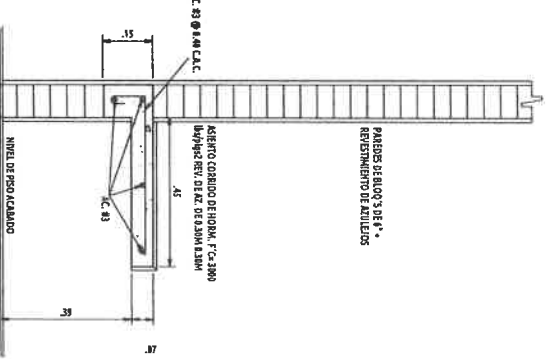
SECCIÓN DE VIGA SISMICA
ESCALA: 1:30



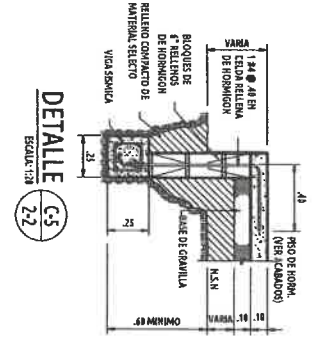
SECCIÓN DE COL "B"
ESCALA: 1:30



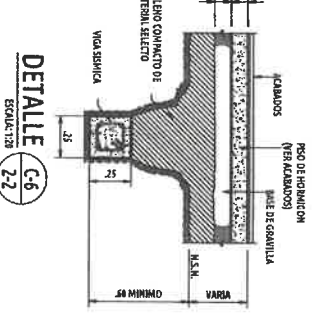
SECCIÓN S-B
ESCALA: 1:30



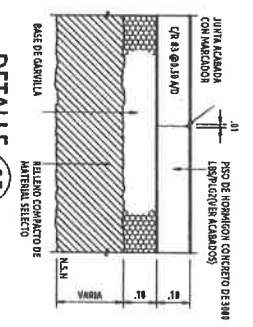
DETALLE DE ASIENTO
ASIENTO PARA BAÑO VESTIDORES
ESCALA: 1:10



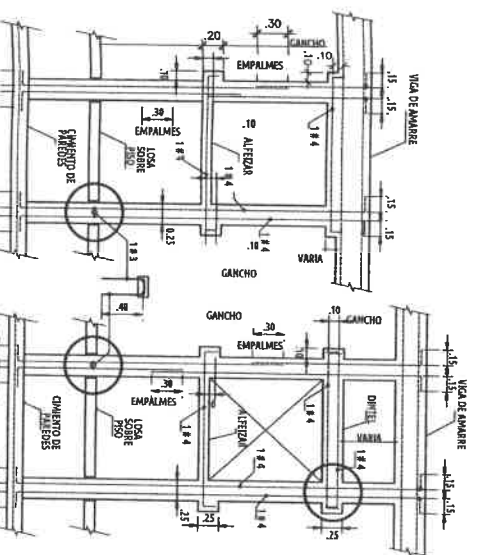
DETALLE C-5
ESCALA: 1:30



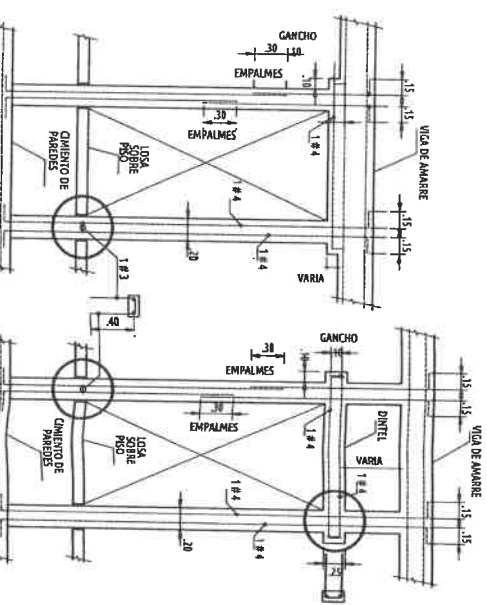
DETALLE C-6
ESCALA: 1:30



DETALLE C-7
ESCALA: 1:30

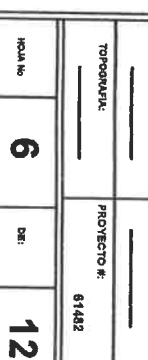
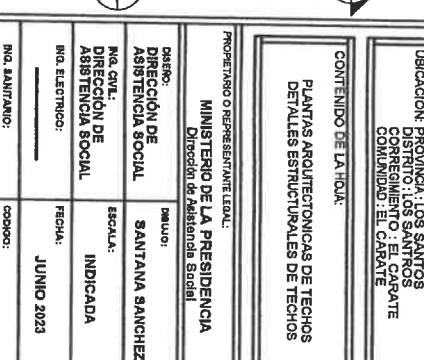
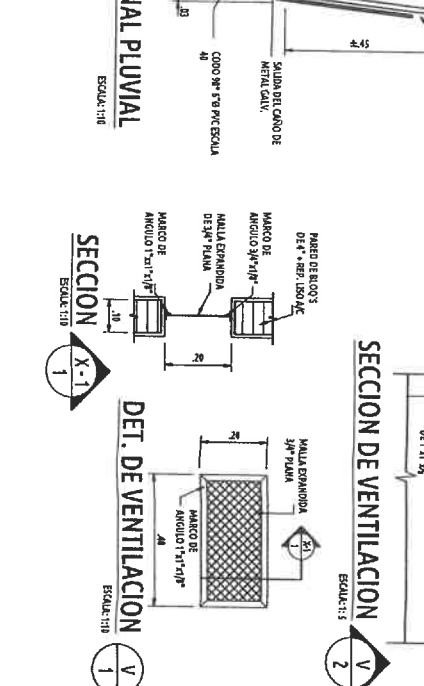
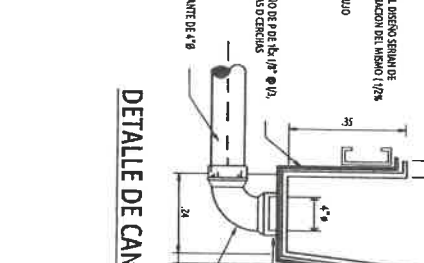
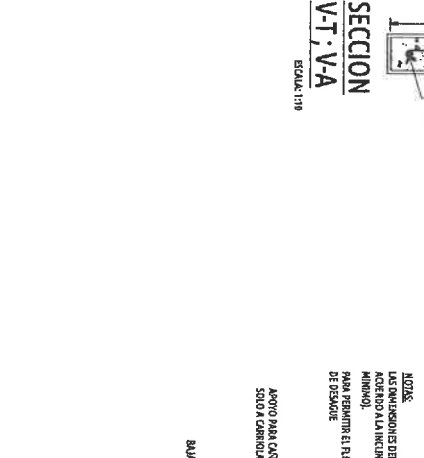
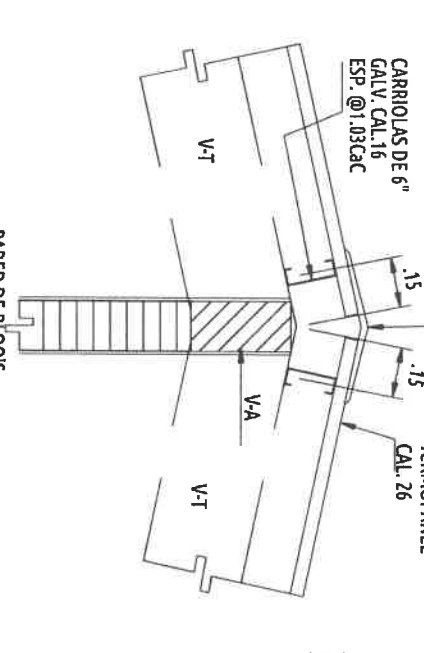
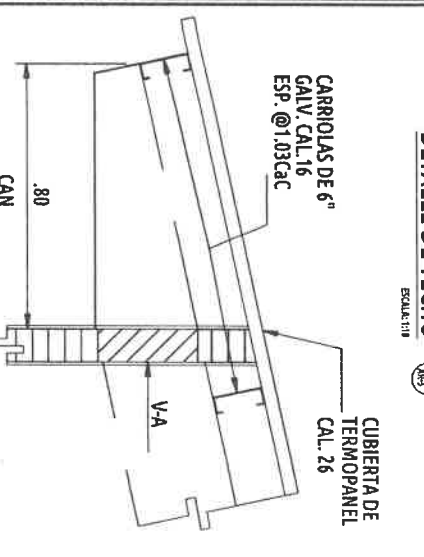
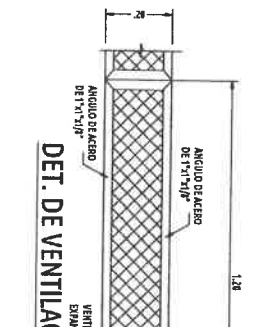
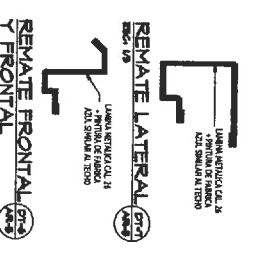
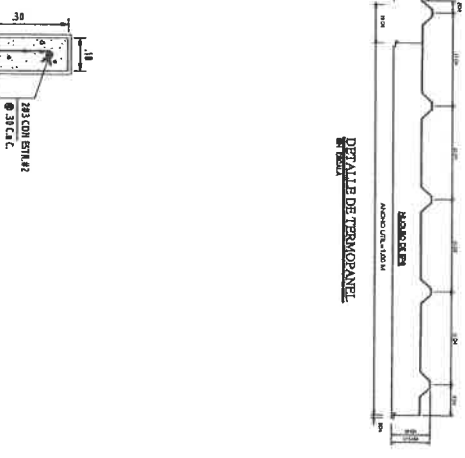
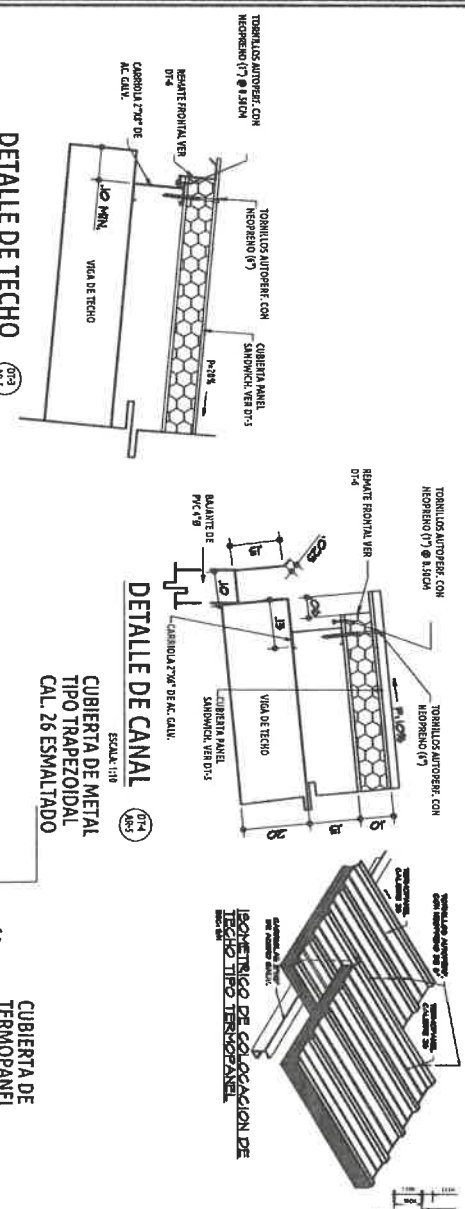
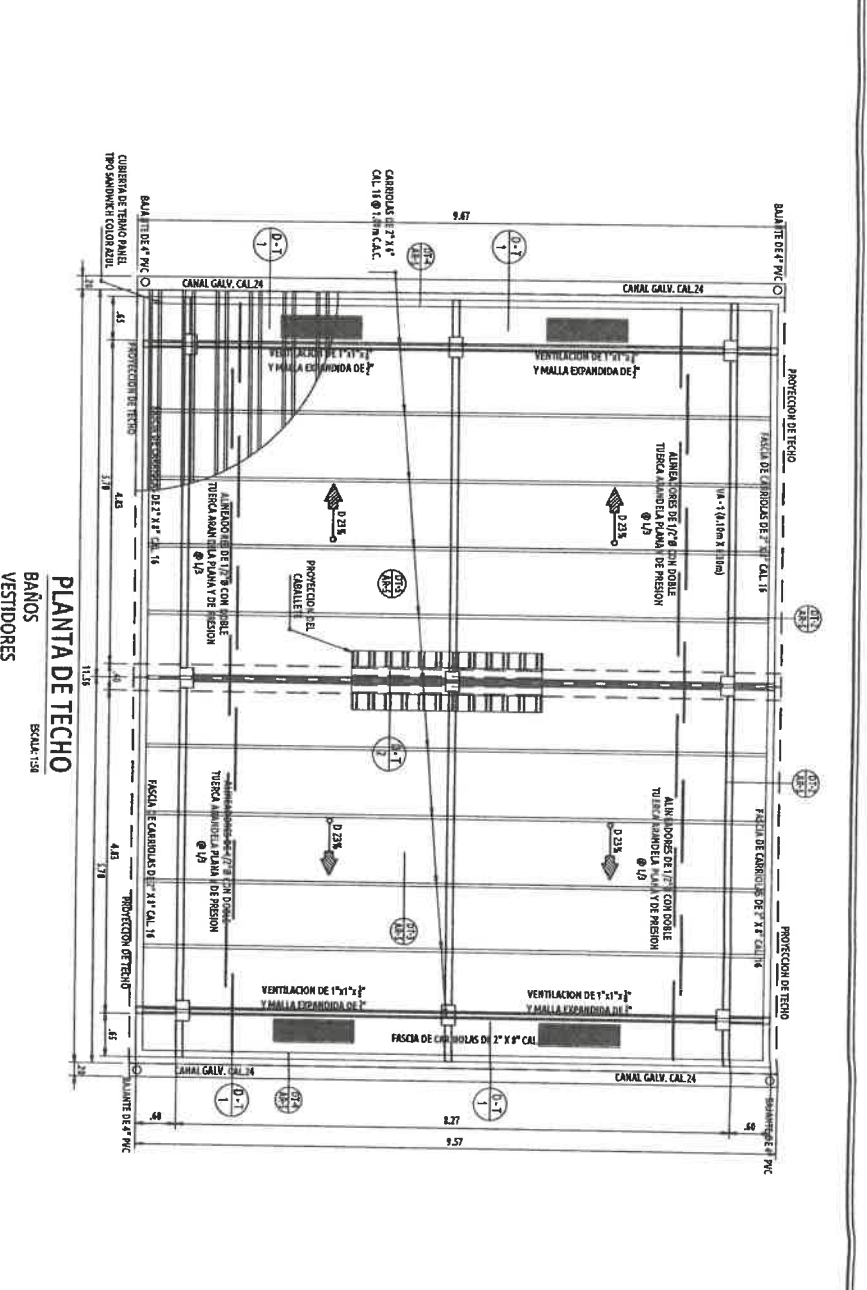
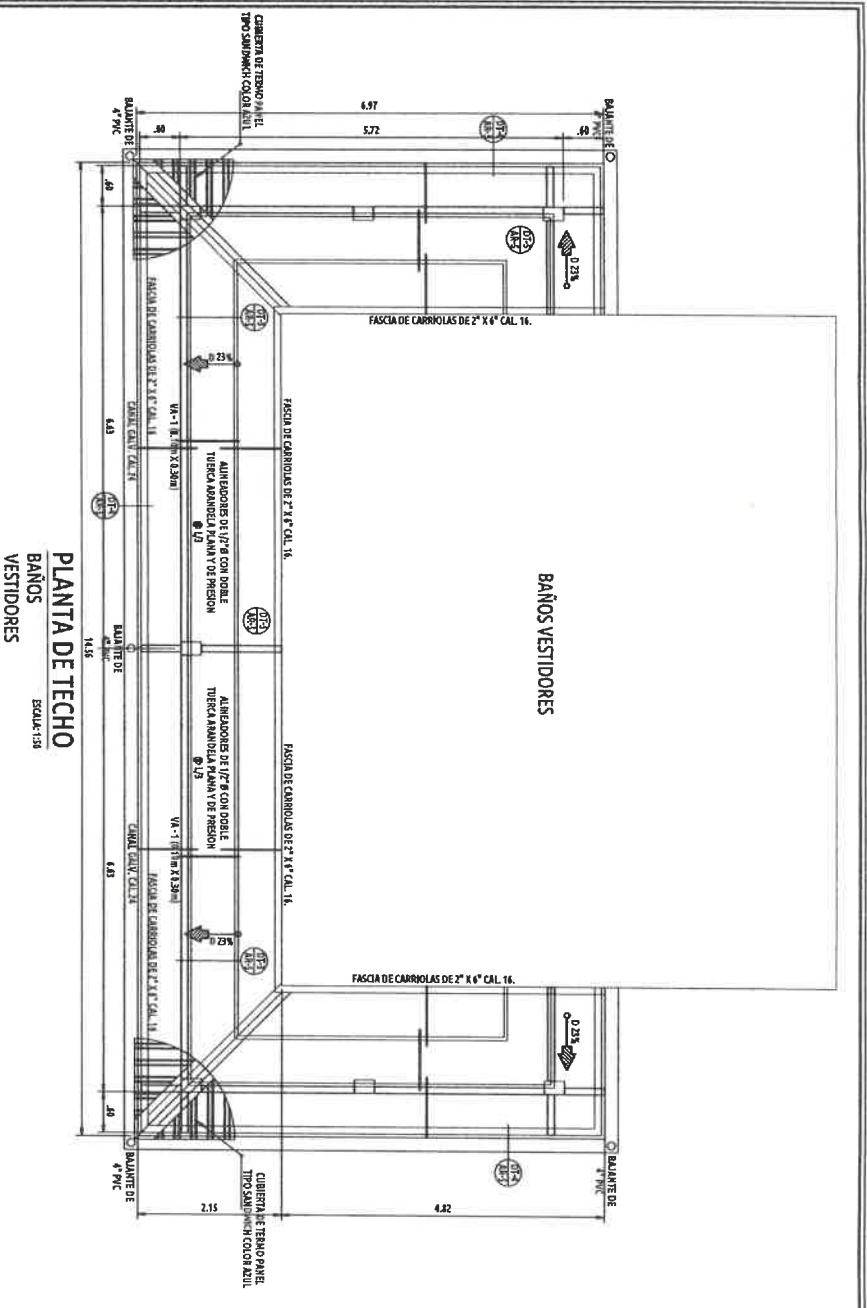


REFUERZO ALREDEDOR DE VENTANAS



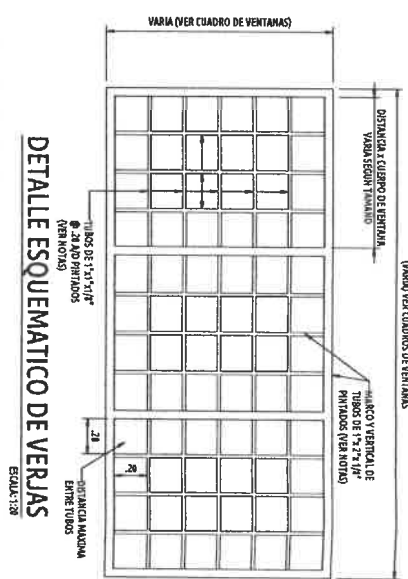
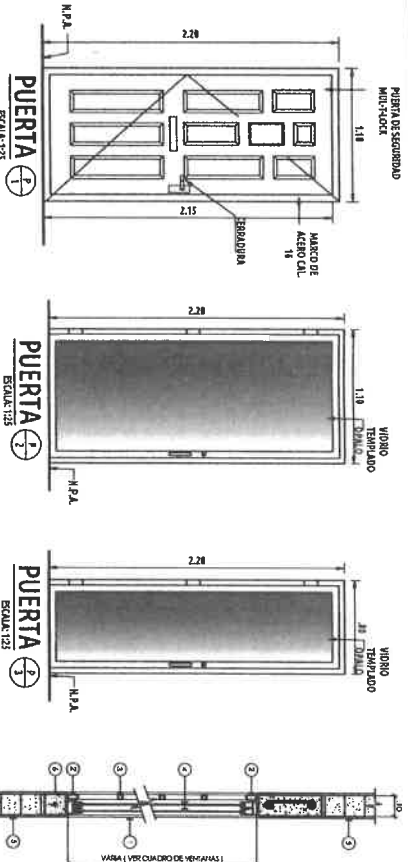
REFUERZO ALREDEDOR DE PUERTAS

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL FIRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO	
REPUBLICA DE PANAMA MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL	
PROYECTO: CONSTRUCCION DE GANCHA SINTECA EN EL CORREGIMIENTO DE EL CASATE	
UBICACION: PROVINCIA - LOS SANTOS DISTRITO: LOS SANTOS CORREGIMIENTO: EL CASATE COMUNIDAD: EL CARATE	
CONTENIDO DE LA HOJA: PLANTA DE CIMENTOS DE BAÑO VESTIDOR DETALLES ESTRUCTURALES DE BAÑO VESTIDOR	
PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL: MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA Dirección de Asistencia Social	DISEÑO: DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL SAUVANA SAUCHEZ
DISEÑO: DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL SAUVANA SAUCHEZ	ESCALA: INDICADA
NO. ELECTRICO: JUNIO 2023	FECHA: JUNIO 2023
NO. SANITARIO: COMBO:	COMBO:
TOPOGRAFIA: PROYECTO #: 61482	PROYECTO #: 61482
HOJA No: 5	DE: 12



APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL FIRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO	
REPUBLICA DE PANAMA COMANDO NACIONAL EN JEFE MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA Dirección de Asistencia Social	
PROYECTO: CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN EL CORREIMIENTO DE EL CARABE	
CONTENIDO DE LA HOJA: PLANTAS ARQUITECTONICAS DE TECHOS DETALLES ESTRUCTURALES DE TECHOS	
DISEÑO: DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL	INCLUIDO: SANTANA SANCHEZ
DIR. GENL. DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL	ESPECIAL. INDICADA
DIR. ELECTRONICO: JUNIO 2023	FECHA: JUNIO 2023
DIR. DISEÑO: JUNIO 2023	CODIGO: JUNIO 2023
TIPO/NOVA: JUNIO 2023	PROYECTO N°: 61482
HOJA No 6	DE: 12

61432
PE-219

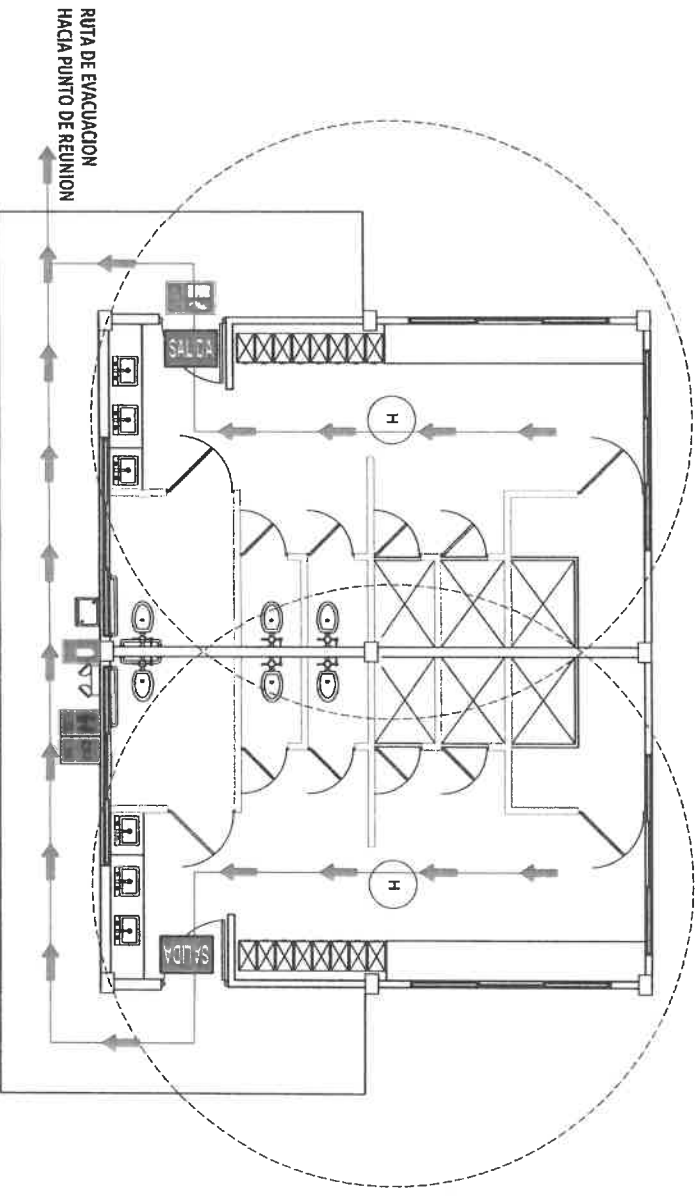


- LEYENDA DE VIDRIO Y ALUMINIOS
- 1-VIDRIO DE 1/4" DE ESPESOR EN COLOR ESCOGIDO POR EL DUEÑO DURANTE LA CONSTRUCCION
 - 2-MARCOS DE ALUMINIO
 - 3-TODAS LAS MEDIDAS DE LOS YANOS DE LAS VENTANAS Y PUERTAS SERAN VERIFICADAS EN LA OBRA ANTES DE SER FABRICADAS E INSTALADAS POR EL SUB-CONTRATISTA DE ALUMINIO Y VIDRIO.

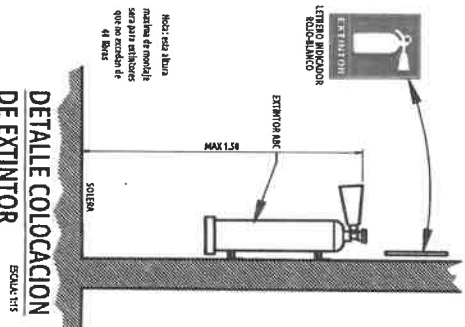
CUADRO DE PUERTAS			OBSERVACIONES		
Nº	DIMENSIONES (M)	MARCO	CANTIDAD	MATERIAL DE AC.	REVESTIMIENTO
01	1.8x2.2m	MARCO DE ALUMINIO CON VIDRIO ESCOGIDO POR EL DUEÑO ANTES DE LA OBRA	2	MATERIAL DE AC. CAL. 22	REVESTIMIENTO DE CEMENTACAO PARA PUERTA
02	1.1x2.2m	MARCO DE ALUMINIO CON VIDRIO ESCOGIDO POR EL DUEÑO ANTES DE LA OBRA	4	MATERIAL DE AC. CAL. 22	REVESTIMIENTO DE CEMENTACAO PARA PUERTA
03	2.2x2.2m	MARCO DE ALUMINIO CON VIDRIO ESCOGIDO POR EL DUEÑO ANTES DE LA OBRA	1	MATERIAL DE AC. CAL. 22	REVESTIMIENTO DE CEMENTACAO PARA PUERTA



CUADRO DE ACABADOS			
Nº	AMBIENTE	MODO	EJECUCION
01	PAISAJE	REVESTIMIENTO DE CEMENTACAO PARA PUERTA	REVESTIMIENTO DE CEMENTACAO PARA PUERTA
02	PISO	REVESTIMIENTO DE CEMENTACAO PARA PUERTA	REVESTIMIENTO DE CEMENTACAO PARA PUERTA
03	PARED	REVESTIMIENTO DE CEMENTACAO PARA PUERTA	REVESTIMIENTO DE CEMENTACAO PARA PUERTA



- LEYENDA**
- 1 VENTANAS CORREZZAS DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO, VIDRIOS CLAROS LAMINADOS DE SEGURIDAD DE 1/4" ESP. CON MALLA ANTIMOSQUITO
 - 2 MARCO VERTICAL Y HORIZONTAL DE TUBO DE ACERO DE 1" x 2" x 1/8" DE ESPESOR
 - 3 TUBO DE ACERO DE 1" x 1" x 1/8" DE ESPESOR
 - 4 VIDRIOS CLAROS LAMINADOS DE SEGURIDAD DE 1/4" DE ESPESOR
 - 5 PARED DE BLOQUE DE 4" CON REPELLO LIBO EN AMBAS CARAS
 - 6 ALFARZAR DE 10 X 10 CON 1 #4 CORRIDA
 - 7 REFUERZO DE VENTANA VER DETALLE



ZONA DE SEGURIDAD

Tiene por objeto orientar a la persona sobre la ubicación de zonas de mayor seguridad en caso de emergencia. No debe permitir una intrusión y requiere evacuación al exterior.

COLOR
La zona de seguridad se indica con un fondo blanco y letras negras. En caso de zona segura en caso de sismos, las medidas se adecuan al tipo de edificación y deben ser proporcionales al modelo que se de 20 cm. x 30 cm.

MEASURAS
Las medidas se adecuan al tipo de edificación y deben ser proporcionales al modelo que se de 20 cm. x 30 cm.

OTRAS MEDIDAS
Se ubican previo desarrollo de un diagrama de flujo que permitan su visibilidad desde cualquier ángulo.

SEÑALES DE SEGURIDAD

COLOR
Las flechas son de color blanco sobre fondo verde. Lleve una leyenda que dice SALIDA en negro. Las flechas en ambas direcciones, derecha e izquierda.

MEASURAS
Las medidas se adecuan al tipo de edificación y deben ser proporcionales al modelo que se de 20 cm. x 30 cm.

OTRAS MEDIDAS
Se ubican previo desarrollo de un diagrama de flujo que permitan su visibilidad desde cualquier ángulo.

SEÑALES SISTEMAS CONTRA INCENDIO

- DETECTOR DE HUMO
- DETECTOR DE TEMPERATURA
- PULSADOR DE EMERGENCIA
- LUZ ESTROBOSCOPICA DE PARED
- SEÑAL SONORA CAMPANA

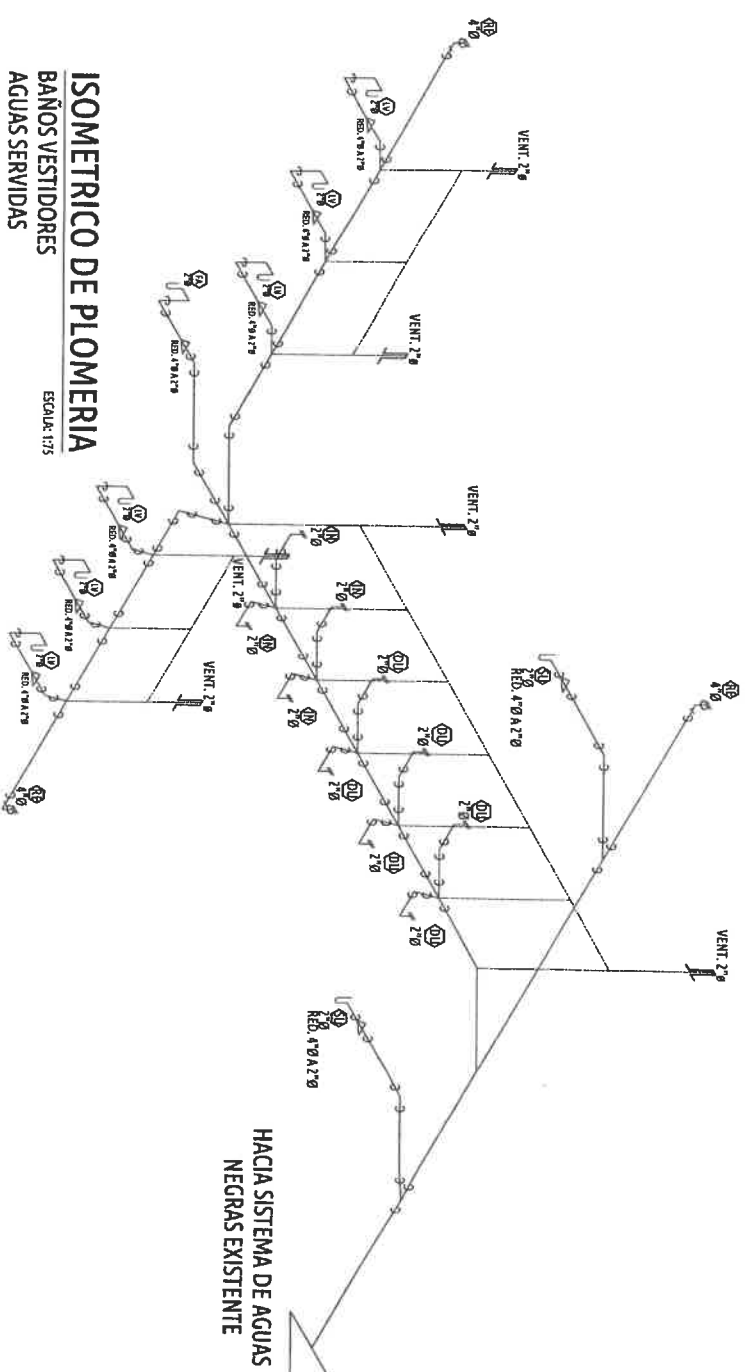
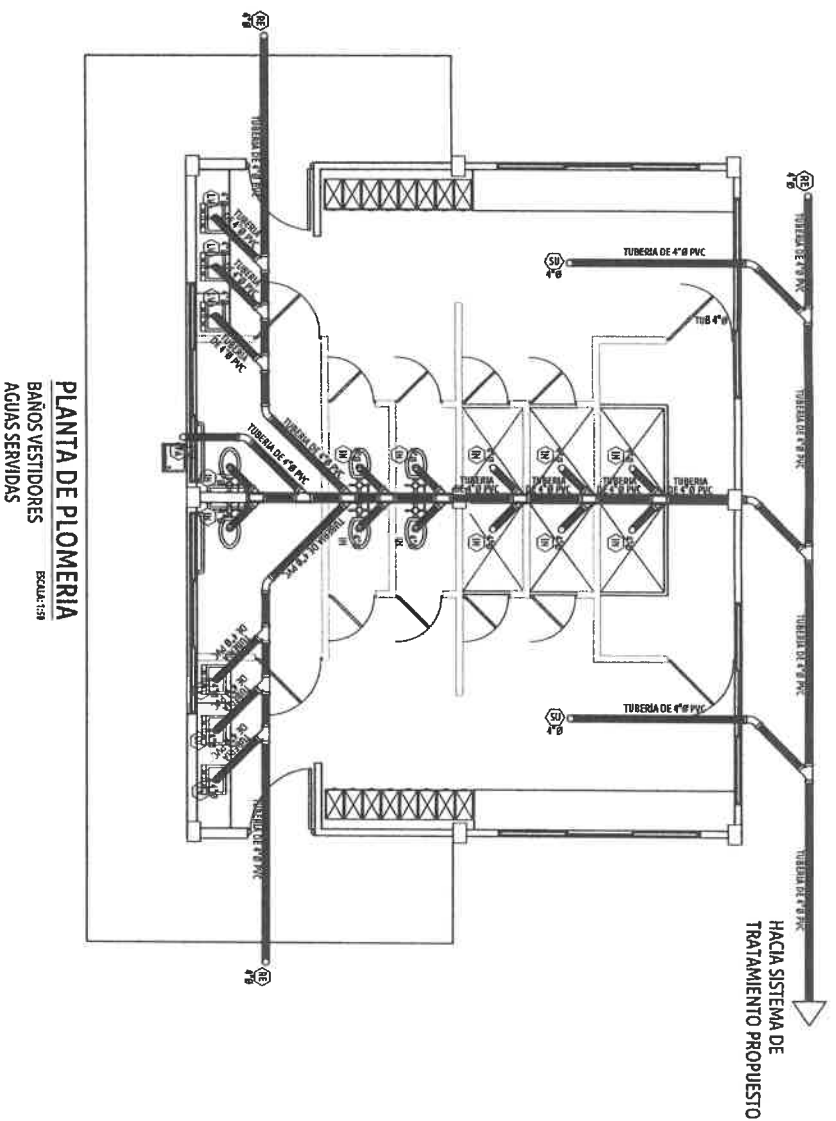
OTRAS SEÑALES

- PLANO DE SEÑALES DE EVACUACION
- PUERTA CORTAFUEGO PROCT. 1 HORA
- PUERTA CORTAFUEGO PROCT. 1 HORA
- PUERTA CORTAFUEGO PROCT. 1 HORA

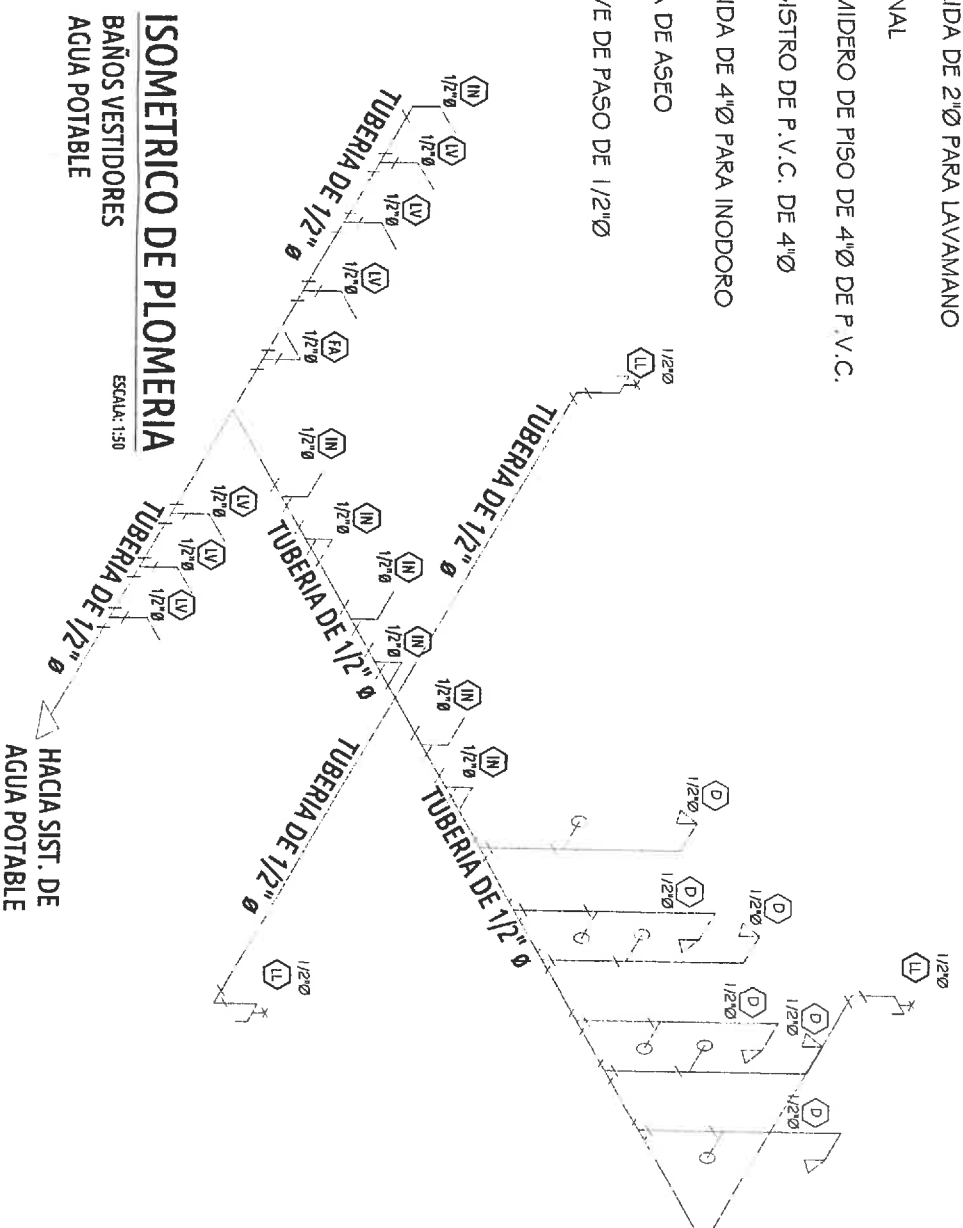
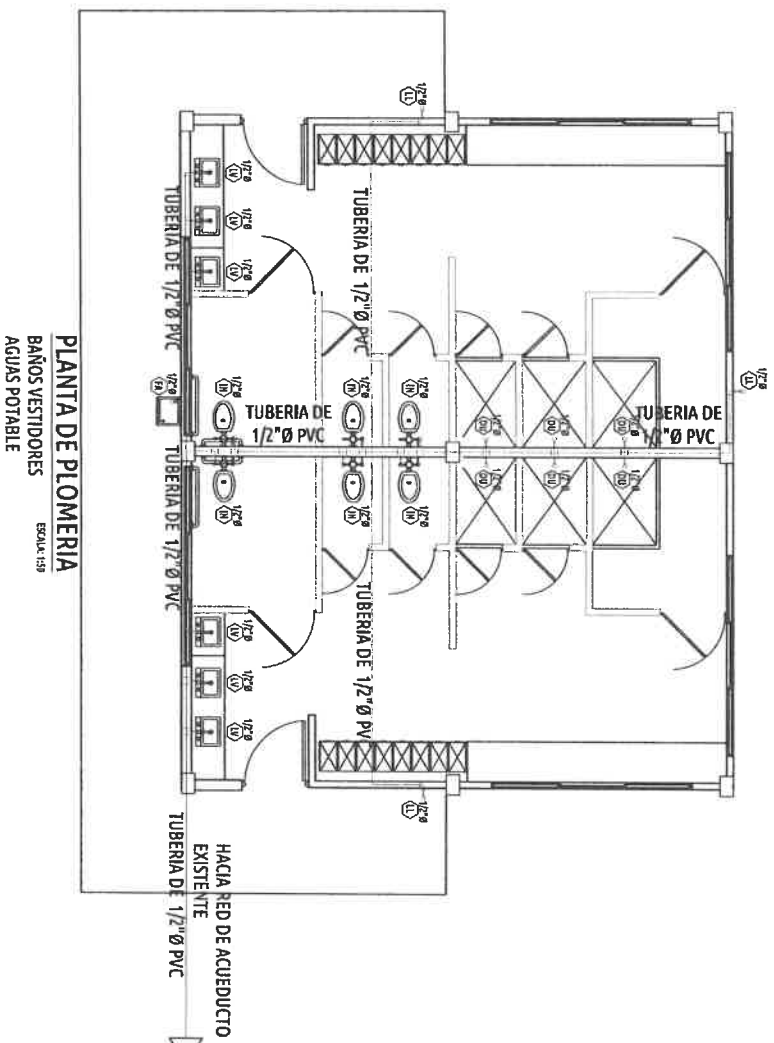
Son flechas cuyo objetivo es orientar el flujo de evacuación en pasillos y áreas peatonales, con dirección a las zonas de seguridad internas y externas. Deben ser colocadas a una altura visible para todos.

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN EL CORREGIMIENTO DE EL CARABE
REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA Dirección de Asistencia Social
PROYECTO:	MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA Dirección de Asistencia Social
DISEÑO:	SANTAYANA SANCHEZ
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL	INDICADA
FECHA:	JUNIO 2023
NO. AUTORIZADO:	051482
PROYECTO N.º:	051482
NO. NO.:	7
DA:	12

61402 PE-218



- LV SALIDA DE 2" Ø PARA LAVAMANOS
- UR URINAL
- SU SUMIDERO DE PISO DE 4" Ø DE P.V.C.
- RE REGISTRO DE P.V.C. DE 4" Ø
- IN SALIDA DE 4" Ø PARA INODORO
- TN TINA DE ASEO
- LL LLAVE DE PASO DE 1/2" Ø



APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO

REPUBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Dirección de Asistencia Social

PROYECTO:

CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA
EN EL CORREGIMIENTO DE EL CARATE

UBICACION: PROVINCIA: LOS SANTOS
CORREGIMIENTO: EL CARATE
COMUNIDAD: EL CARATE

CONTENIDO DE LA HOJA:

ISOMETRICO DE PLOMERIA DE BAÑO VESTIDOR
PLANTA DE PLOMERIA BAÑO VESTIDOR

PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL:

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

DISEÑO: SANTAYANA SANCHEZ

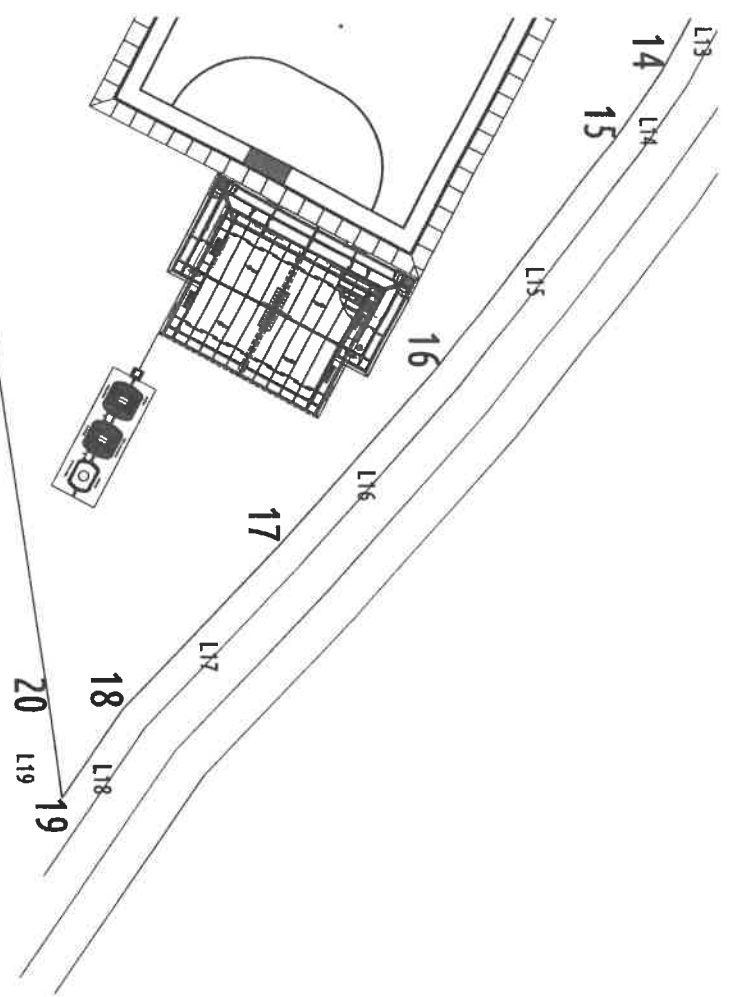
DIR. CIVIL: INDICADA

NO. ELECTRICO: JUNIO 2023

NO. SANITARIO: 51482

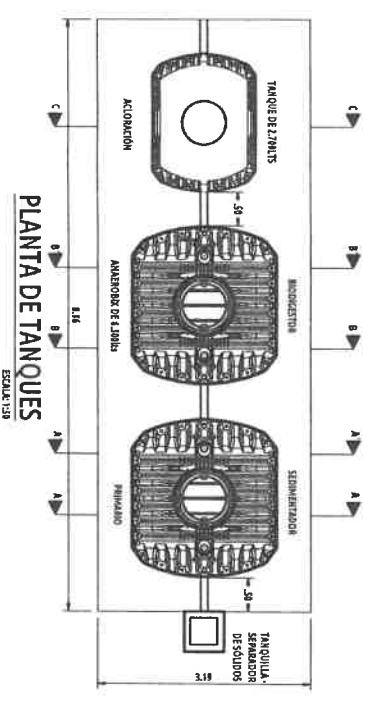
TIPOGRAFIA: PROYECTO: K

NO. HOJA: 8 DE 12

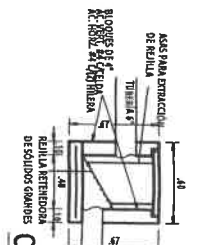


PLANTA DE PLOMERIA CANCHA SINTETICA

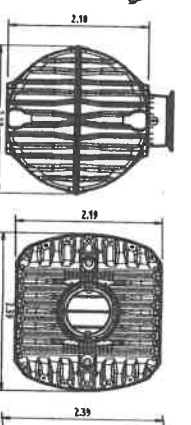
ESCALA: 1:500



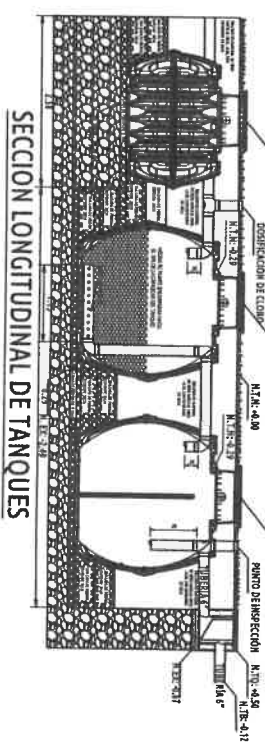
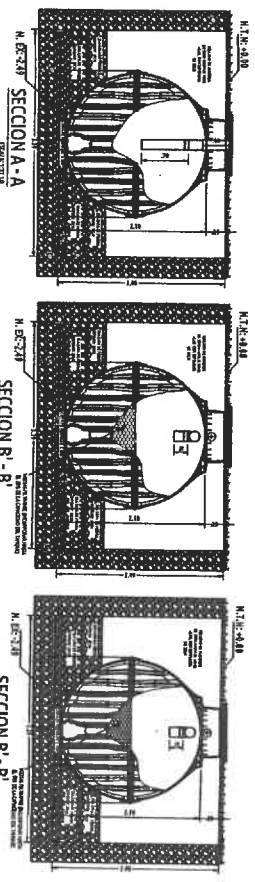
NOTA: SE REQUIERE LA APLICACION DE TODOS LOS ESTUDIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO OPTIMO DEL SISTEMA A UTILIZAR COMO MEDIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES. LOS ESTUDIOS DEBEN REALIZARSE EN LA ZONA DE TERRENO ASIGNADA, PREVIO A LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS CON EL OBJETIVO DE VERIFICAR LA CAPACIDAD DE FILTRACION DEL SUELO.



CAMARA DE RECEPCION
ESCALA: 1:20



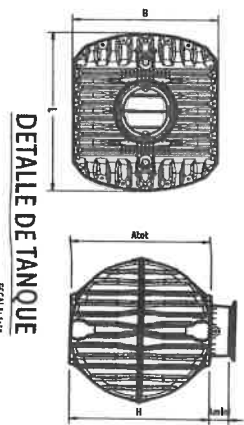
DETALLE DE TANQUE
ESCALA: 1:50



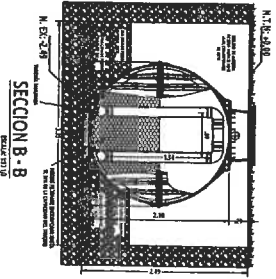
SECCION LONGITUDINAL DE TANQUES
ESCALA: 1:50

- COMPONENTES DE TANQUE
1. CUBIERTA TECNICA (ACERADO)
 2. CUBIERTA DE CEMENTO
 3. CUBIERTA DE GRASA COMPACTADA
 4. CUBIERTA DE HORMIGON (EN CASO DE SUPERFICIES GRANULADAS (VER 8119))
 5. CUBIERTA DE GRASA COMPACTADA
 6. CUBIERTA DE HORMIGON (EN CASO DE SUPERFICIES GRANULADAS (VER 8119))
 7. CUBIERTA DE GRASA COMPACTADA
 8. CUBIERTA DE HORMIGON (EN CASO DE SUPERFICIES GRANULADAS (VER 8119))
 9. CUBIERTA DE GRASA COMPACTADA
 10. CUBIERTA DE HORMIGON (EN CASO DE SUPERFICIES GRANULADAS (VER 8119))

NO. MATERIAL Y MARCA	CANTIDAD	UNIDAD
1. CUBIERTA TECNICA (ACERADO)	1.00	M ²
2. CUBIERTA DE CEMENTO	2.00	M ²
3. CUBIERTA DE GRASA COMPACTADA	2.00	M ²
4. CUBIERTA DE HORMIGON (EN CASO DE SUPERFICIES GRANULADAS (VER 8119))	2.00	M ²
5. CUBIERTA DE GRASA COMPACTADA	2.00	M ²
6. CUBIERTA DE HORMIGON (EN CASO DE SUPERFICIES GRANULADAS (VER 8119))	2.00	M ²
7. CUBIERTA DE GRASA COMPACTADA	2.00	M ²
8. CUBIERTA DE HORMIGON (EN CASO DE SUPERFICIES GRANULADAS (VER 8119))	2.00	M ²
9. CUBIERTA DE GRASA COMPACTADA	2.00	M ²
10. CUBIERTA DE HORMIGON (EN CASO DE SUPERFICIES GRANULADAS (VER 8119))	2.00	M ²

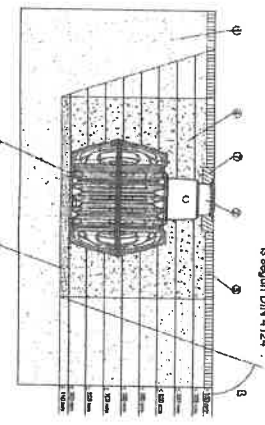


DETALLE DE TANQUE
ESCALA: 1:50



SECCION A-A
SECCION B-B

- CONDICIONES:
1. Toda la obra se ejecutara en el terreno asignado.
 2. El material de la obra debe ser de buena calidad.
 3. El material de la obra debe ser de buena calidad.
 4. El material de la obra debe ser de buena calidad.
 5. El material de la obra debe ser de buena calidad.
 6. El material de la obra debe ser de buena calidad.
 7. El material de la obra debe ser de buena calidad.
 8. El material de la obra debe ser de buena calidad.
 9. El material de la obra debe ser de buena calidad.
 10. El material de la obra debe ser de buena calidad.



CONDICIONES:

1. Toda la obra se ejecutara en el terreno asignado.
2. El material de la obra debe ser de buena calidad.
3. El material de la obra debe ser de buena calidad.
4. El material de la obra debe ser de buena calidad.
5. El material de la obra debe ser de buena calidad.
6. El material de la obra debe ser de buena calidad.
7. El material de la obra debe ser de buena calidad.
8. El material de la obra debe ser de buena calidad.
9. El material de la obra debe ser de buena calidad.
10. El material de la obra debe ser de buena calidad.

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO

REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Direccion de Asistencia Social

PROYECTO:
CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA
EN EL CORREQUIMIENTO DE EL CARANTE

UBICACION: PROVINCIA: LOS SANTOS
DISTRITO: LOS SANTOS
CORREQUIMIENTO: EL CARANTE
COMUNIDAD: EL CARANTE

CONTENIDO DE LA HOJA:
PLANTA GENERAL DE SIST. SANITARIO
DE CAMPO DEPORTIVO

PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL:
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Direccion de Asistencia Social

DISEÑO: **SAINTANA SANCHEZ**

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

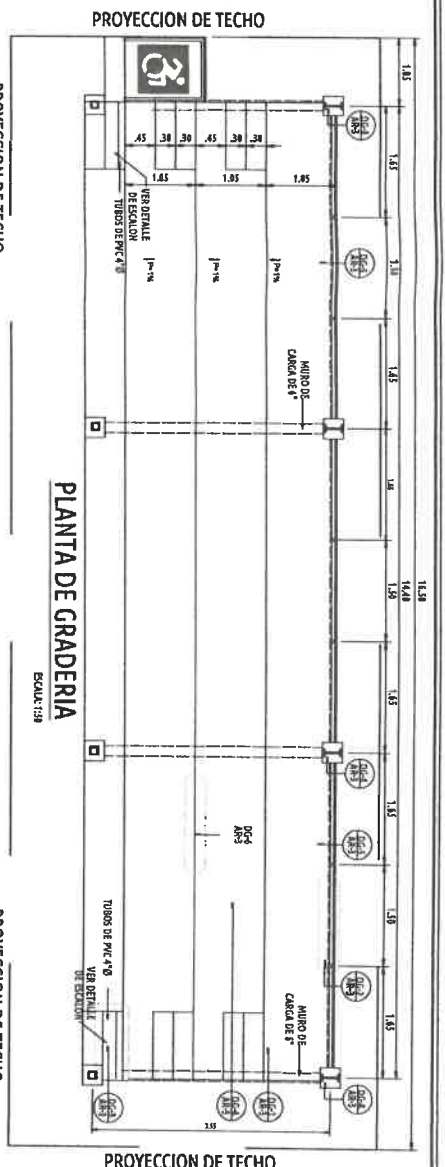
INDICADA

FECHA: JUNIO 2023

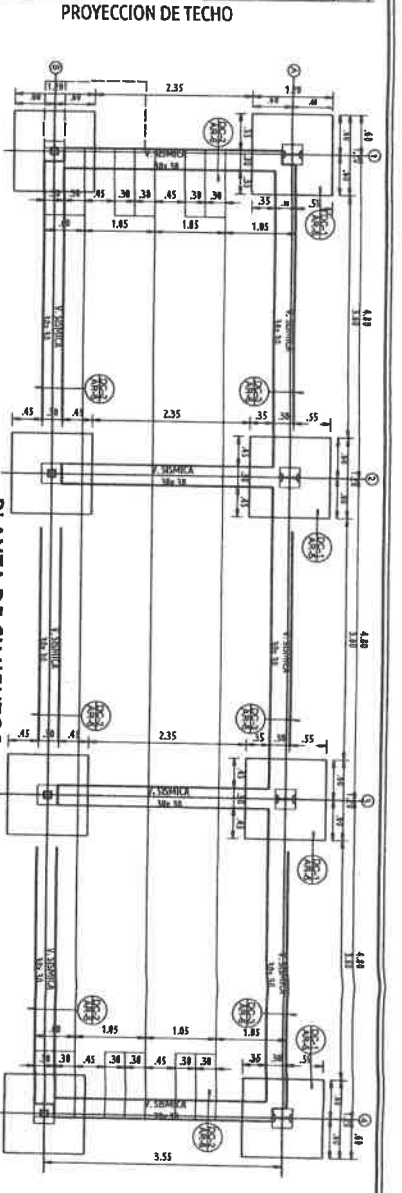
NO. ANTO: 9

PROYECTO #: 61442

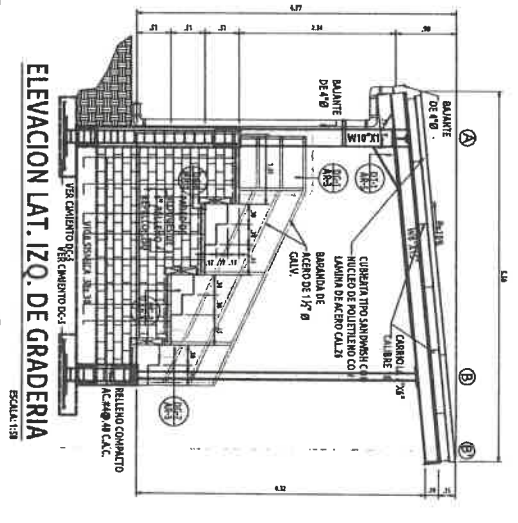
NO. DE: 12



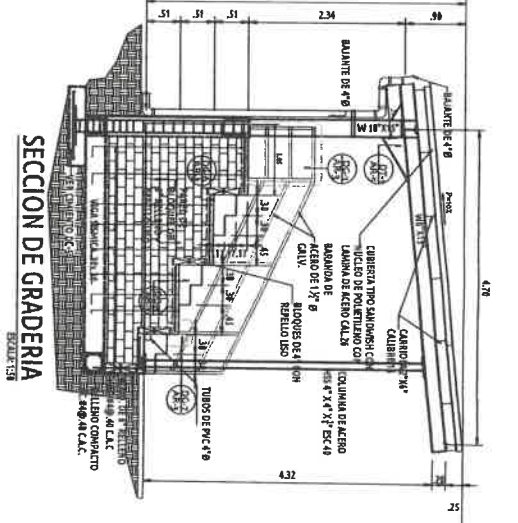
PROYECCION DE TECHO



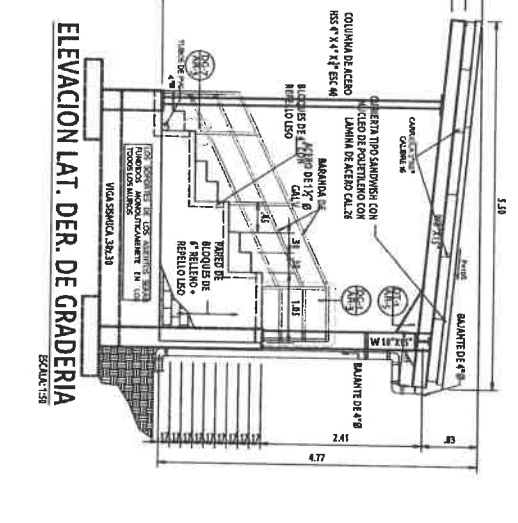
PLANTA DE CIMENTOS



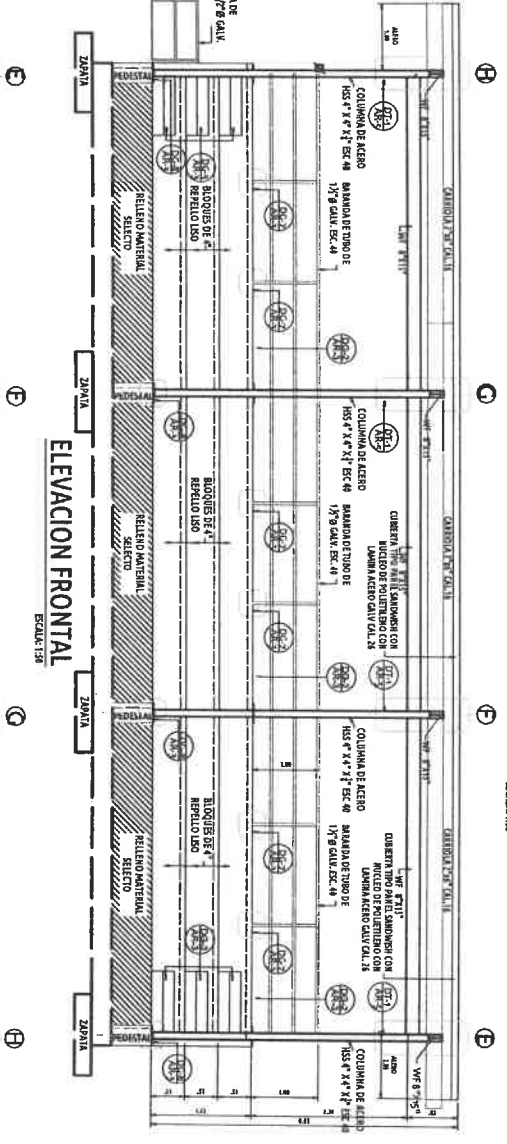
ELEVACION LAT. IZQ. DE GRADERIA



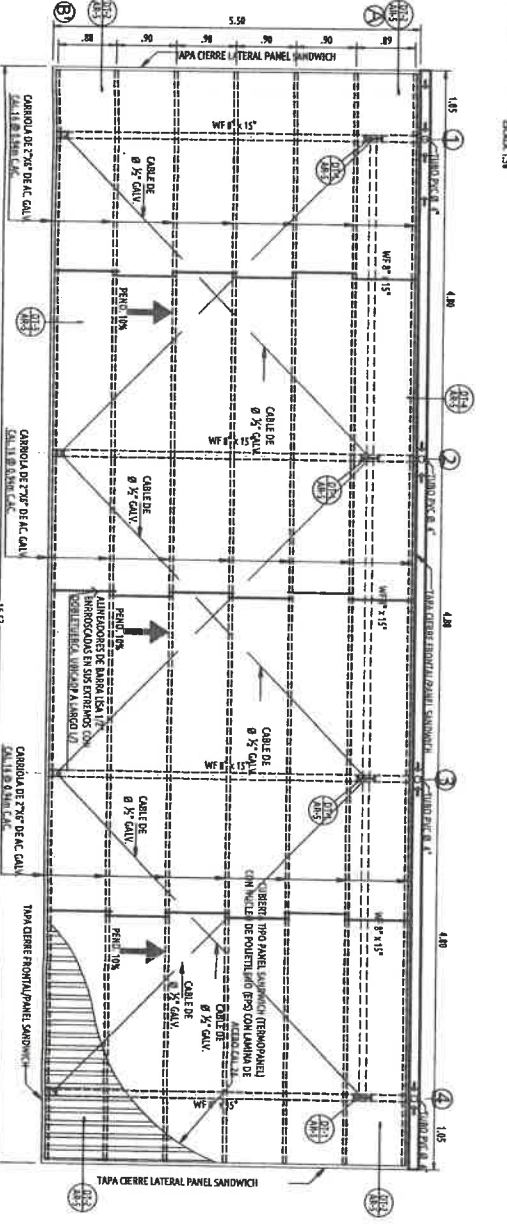
SECCION DE GRADERIA



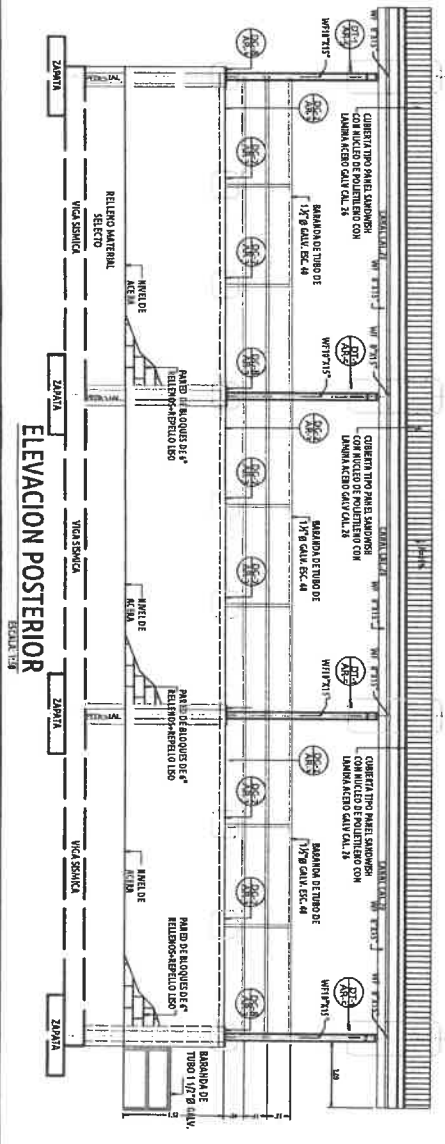
ELEVACION LAT. DER. DE GRADERIA



ELEVACION FRONTAL



PLANTA DE TECHO DE GRADERIA



ELEVACION POSTERIOR

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
GOBIERNO MUNICIPAL

PROYECTO:
CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA
EN EL CORREIMIENTO DE EL CANATE

UBICACION: PROVINCIA: LOS SANTOS
DISTRITO: LOS SANTOS
CORREIMIENTO: EL CANATE
COMUNIDAD: EL CANATE

CONTENIDO DE LA HOJA:
PLANTAS ELVACIONES DE
MODULO DE GRADERIAS

PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL:
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Direccion de Asistencia Social

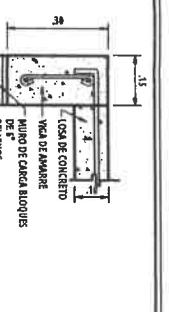
DISEÑO:
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
DISEÑADA POR:
DIA. CEN. SAN DE ASISTENCIA SOCIAL
ING. ELECTRICO:
ING. SANITARIO:

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
JUNIO 2023

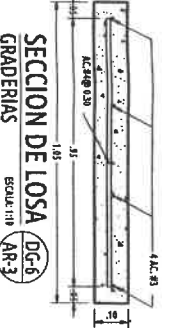
CODIGO:
PROYECTO N°:
61436

NO. DE HOJA: 10 DE 12

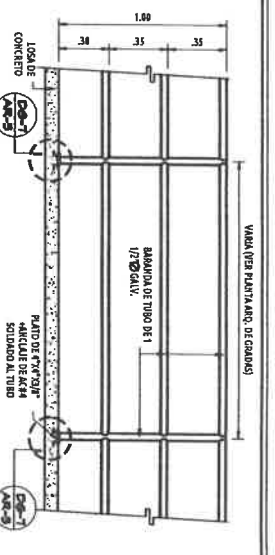
61436
PE-215



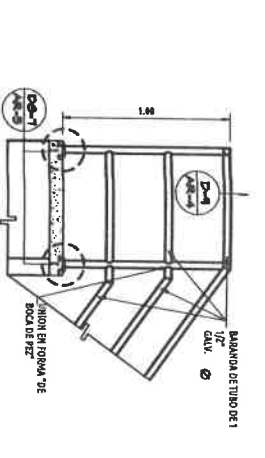
DETALLE DE LOSA
GRADERIAS
ESCALA: 1/10
AR-3



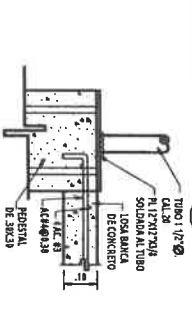
SECCION DE LOSA
GRADERIAS
ESCALA: 1/10
AR-3



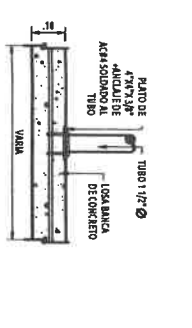
DET. DE ANCLAJE DE BARANDA
ESCALA: 1/10
AR-3



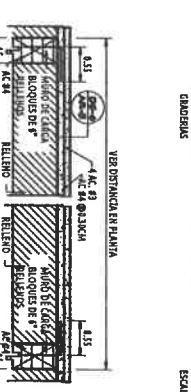
DET. DE ANCLAJE DE BARANDA
ESCALA: 1/10
AR-3



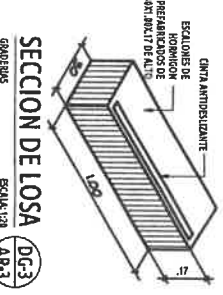
DET. DE ANCLAJE
GRADERIAS
ESCALA: 1/10
AR-3



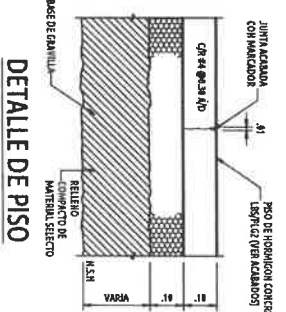
DET. DE ANCLAJE
GRADERIAS
ESCALA: 1/10
AR-3



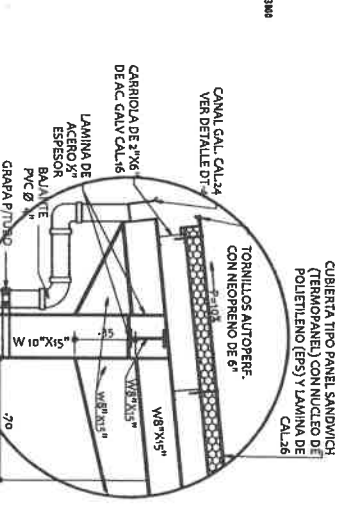
SECCION DE LOSA
ESCALA: 1/10
AR-3



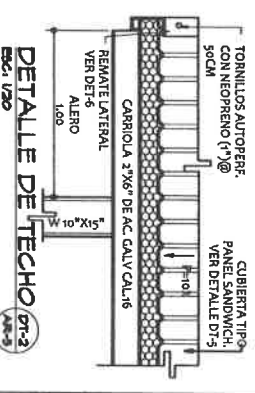
SECCION DE LOSA
ESCALA: 1/10
AR-3



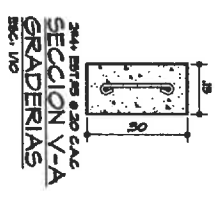
DETALLE DE PISO
ESCALA: 1/10



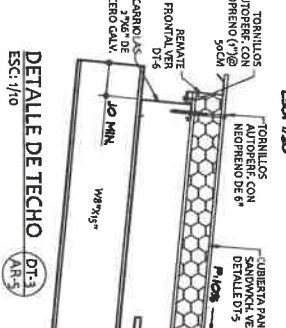
DET. DE TECHO CONEXION
ESCALA: 1/20
AR-3



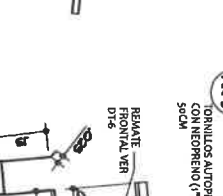
DETALLE DE TECHO
ESCALA: 1/20
AR-3



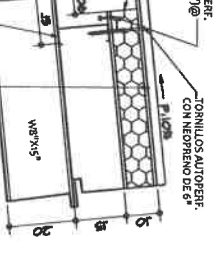
SECCION V-A
GRADERIAS
ESCALA: 1/10



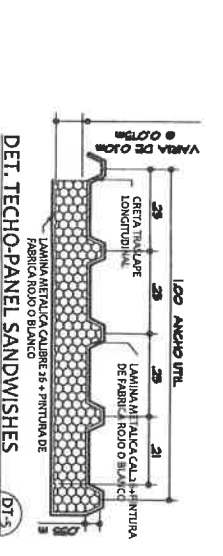
DETALLE DE TECHO
ESCALA: 1/10
AR-7



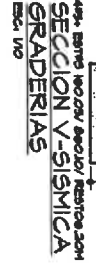
DETALLE DE TECHO-CANAL
ESCALA: 1/10
AR-5



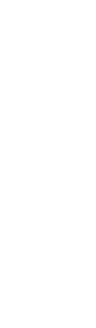
DETALLE DE TECHO-CANAL
ESCALA: 1/10
AR-5



DET. TECHO-PANEL SANDWICHES
ESCALA: 1/10
AR-5



SECCION V-SISMICA
GRADERIAS
ESCALA: 1/10



DET. PLATO
ESCALA: 1/10
AR-5



DET. ZAPATA
ESCALA: 1/20
AR-5



DET. MURO DE CARGA
ESCALA: 1/20
AR-3



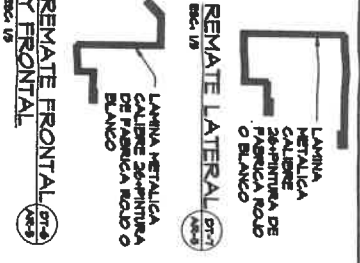
DET. MURO DE CARGA
ESCALA: 1/20
AR-3



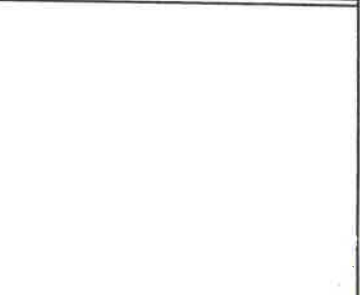
SECCION DE COLUMNA
ESCALA: 1/20
AR-3

NOTAS SOLDADURA:

- TODAS LAS SOLDADURAS, DEBERAN SER HECHAS CON LA MEJOR PRACTICA REQUERIDOS APPLICABLES DE AWS D11.
- NO DEBERAN HACERSE SOLDADURAS CUANDO LAS SUPERFICIES ESTEN MOJADAS O EXPUESTAS A LA LLUVIA.
- EN CADA UNION SE UTILIZARA SOLDADURA ESTRUCTURAL Y LA MISMA DEBERA QUEDAR LIADA CON PRIMER APLICADO ANTICORROSION DE CALIDAD APROBADO POR LA INSTITUCION. PARA EVITAR CORROSION
- TODA LA SOLDADURA SERA DE TIPO E 6011 DE ARCO CONTINUO.



REMATE LATERAL
ESCALA: 1/10
AR-3



REMATE FRONTAL
ESCALA: 1/10
AR-3

NOTAS GENERALES DE TECHO:

- TODA LA GRADERIA DEBERA ESTAR TECHADA, DE TAL FORMA NO EXISTA COLUMNAS EN SU PARTE FRONTAL QUE INTERRUPTAN LA VISIBILIDAD.
- TODO EL TECHO CONTARA CON BALANTE PLUVIAL DE TUBO DE PVC DE 4".
- LA CUBIERTA DEL TECHO SERA DE TIPO PANEL SANDWICHES CON NUCLEO DE POLIETILENO EXPANDIDO (EPS) RECUBIERTO EN AMBAS CARAS CON LAMINA DE ACERO CAL.26(0.46MM) RESISTENTE A LA CORROSION.
- SE LE INCLUIRAN TODO LOS ACCESORIOS DE CIERRE FRONTAL, LATERAL Y POSTERIOR DEL TERMOBANEL.
- ESPESOR COMPLETO DE 100MM
- ANCHO NIMINO DE LAMINA 1,00MTS
- ESPESOR DE EPS 7.5CM +2.5CM DE LAMINA CAL.26(46MM).

DETALLES DE SOLDADURA

PENETRACION COMPLETA	BISEL CUADRADO	PENETRACION COMPLETA	BISEL CUADRADO	PENETRACION PARCIAL	PENETRACION COMPLETA	BISEL EN "n"	PENETRACION PARCIAL
45 1/4	30 3/8	20 1/2	45 1/4	30 3/8	20 1/2	3/32 MIL	0 A 1/8

DETALLES DE SOLDADURA

TIPO DE BISEL	TIPO DE BISEL	TIPO DE BISEL	TIPO DE BISEL	TIPO DE BISEL	TIPO DE BISEL	TIPO DE BISEL	TIPO DE BISEL	TIPO DE BISEL	TIPO DE BISEL
BISEL EN "n"	BISEL EN "n"	BISEL EN "n"	BISEL EN "n"	BISEL EN "n"	BISEL EN "n"	BISEL EN "n"	BISEL EN "n"	BISEL EN "n"	BISEL EN "n"



ESPACIAMIENTO DE LA SOLDADURA EN PLG.
SIMBOLO DE LA SOLDADURA ALREDEDOR

ESPACIAMIENTO DE LA SOLDADURA DE CAMPO
SIMBOLO DE SOLDADURA

ESPACIAMIENTO DE LA SOLDADURA EN PLG.
SIMBOLO DE LA SOLDADURA ALREDEDOR

ESPACIAMIENTO DE LA SOLDADURA DE CAMPO
SIMBOLO DE SOLDADURA

FRMA REPRESENTANTE LEGAL/PROPIETARIO

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Dirección de Asistencia Social

PROYECTO: CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN EL CORREGIMIENTO DE EL CARATE

UBICACION: PROVINCIA: LOS SANTOS
CORREGIMIENTO: EL CARATE
CONDOMINIO: EL CARATE

CONVENIO DE LA HOJA:

DETALLES ESTRUCTURALES DE GRADERIAS
NOTAS GENERALES

PROPIETARIO: MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
Dirección de Asistencia Social

ARQUITECTO: SANTANA SANCHEZ
INDICADA

FECHA: JUNIO 2023

DISEÑO: INDICADA

DISEÑO: JUNIO 2023

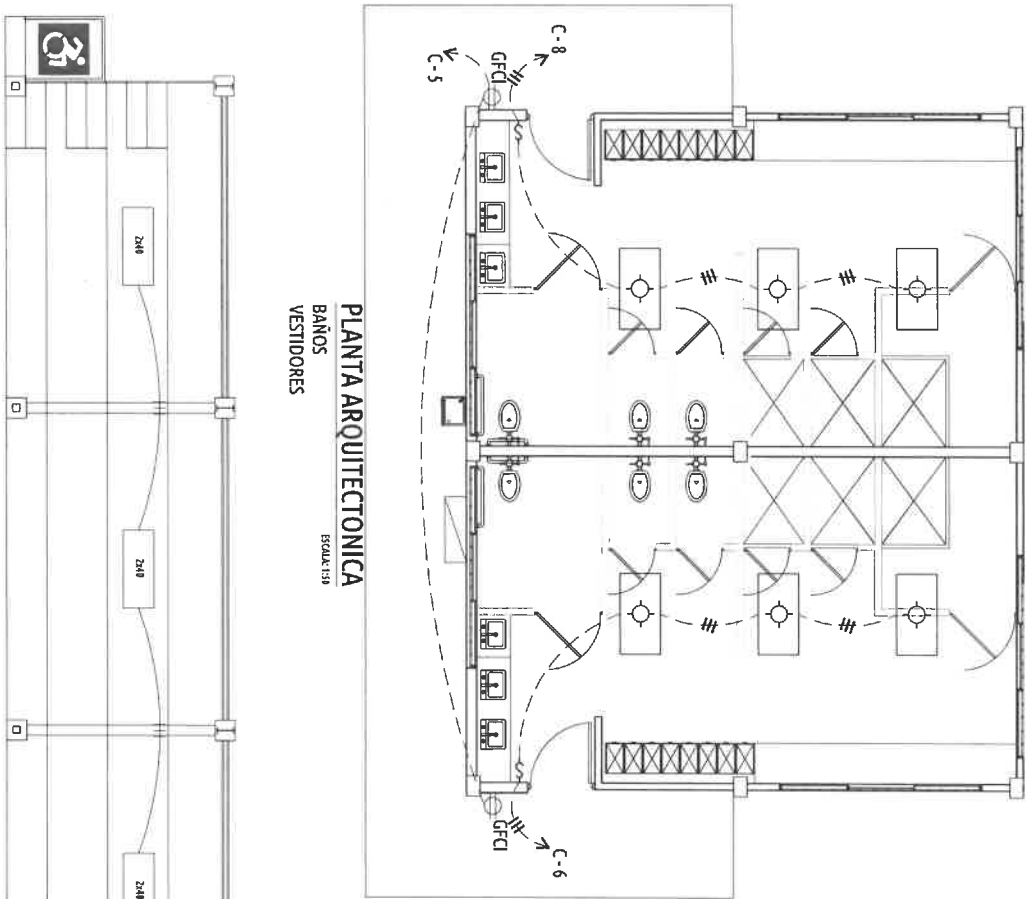
TITULO: PROYECTO R. 91442

HOLA NO. 11 DE 12

RESUMEN GENERAL DE CARGA IP 60AMP / 2POLOS

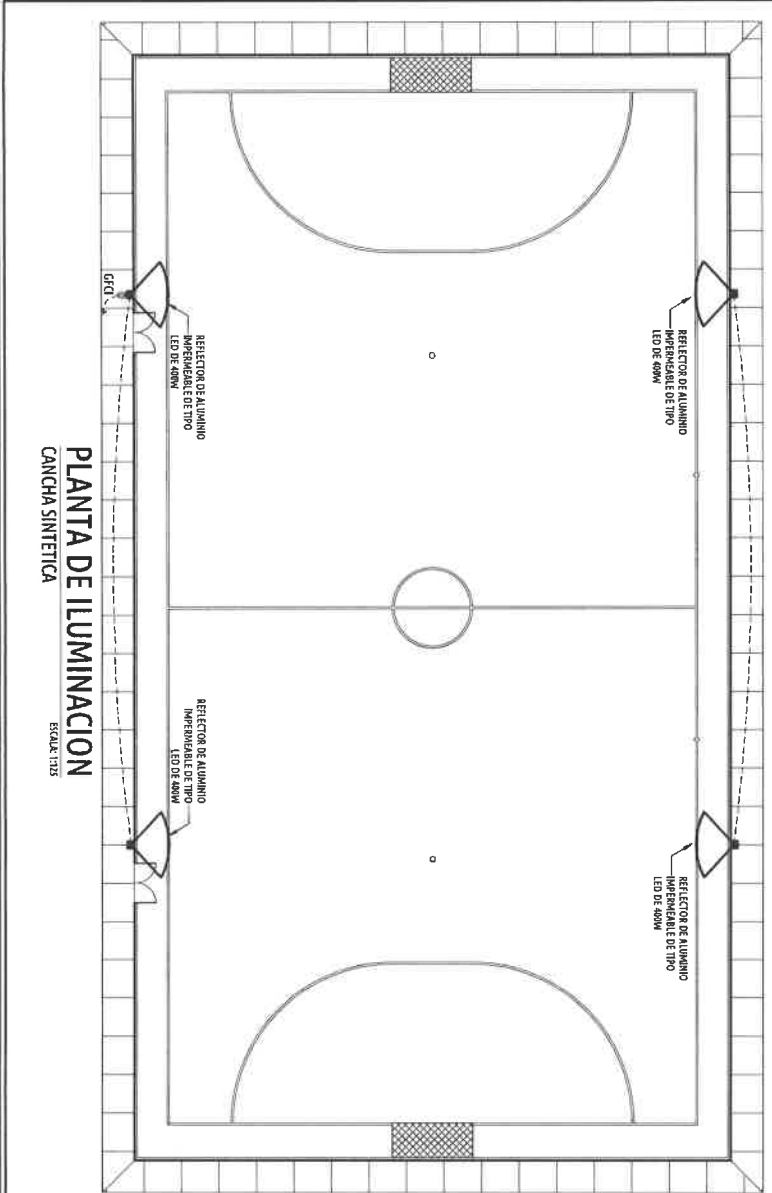
SISTEMA MONOFASICO 120/240 VOLTIOS 60HZ 3 ALAMBRES			
PANEL A	FASE B	FASE A	FASE B
CARGA INSTALADA			
2400 VA	2200 VA	2400 VA	2200 VA
CARGA RESERVA			
1000 VA	2000 VA	1000 VA	2000 VA
CARGA TOTAL			
3400 VA	4200 VA	3400 VA	4200 VA
FACTOR DE DEMANDA			
0,8	0,8	0,8	0,8
CARGA DE DEMANDA POR FASE			
2720 VA	3360 VA	2720 VA	3360 VA
CARGA DE DEMANDA TOTAL			
6680 VA			
AMPERIO DEMANDADO PROMEDIO			
25,3 AMP (PROMEDIO)			
ALIMENTADOR			
3C #6 AWG. C.U.			
DIAMETRO DE TUBERIA			
1" 1/4" # EMT			
PROTECCION			
60 AMP 2 POLOS			
CONDUCTOR SISTEMA A TIERRA			
1C #8 AWG. C.U.			
VARILLA A TIERRA			
5/8" X 10"			

- NOTAS**
1. RETIFERASE A LAS ESPECIFICACIONES.
 2. EL CONDUCTOR NEUTRAL COMO EL DE TIERRA DEBERAN SER CONTINUOS DE MANERA QUE SI EL DISPOSITIVO ES REMOVIDO, NO AFECTARÁ LA CONTINUIDAD DE LOS CONDUCTORES.



PLANTA ARQUITECTONICA ESCALA: 1/8
BAÑOS VESTIDORES

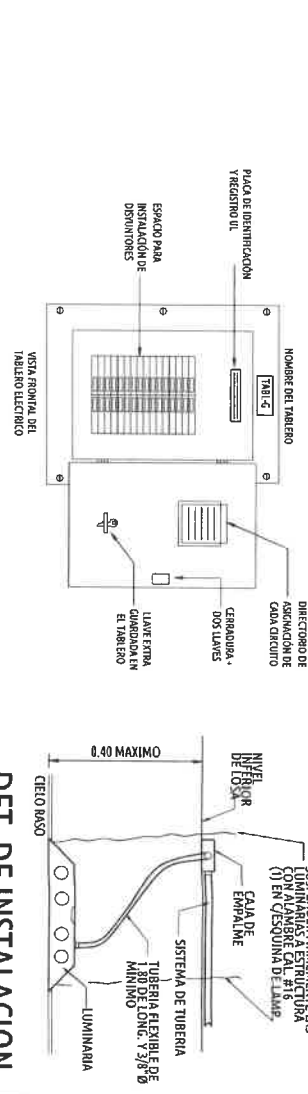
PLANTA ELECTRICA ESCALA: 1/8
GRABERES



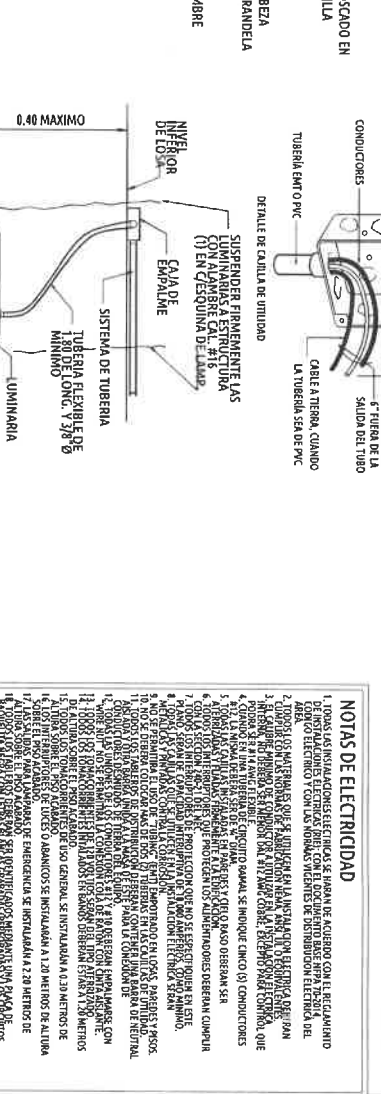
PLANTA DE ILUMINACION ESCALA: 1/12
CANCHA SINTETICA

TABLERO DE DISTRIBUCION - 16 CIRCUITOS - BARRAS 200 A - SISTEMA 120 / 240 V - 1 FASE

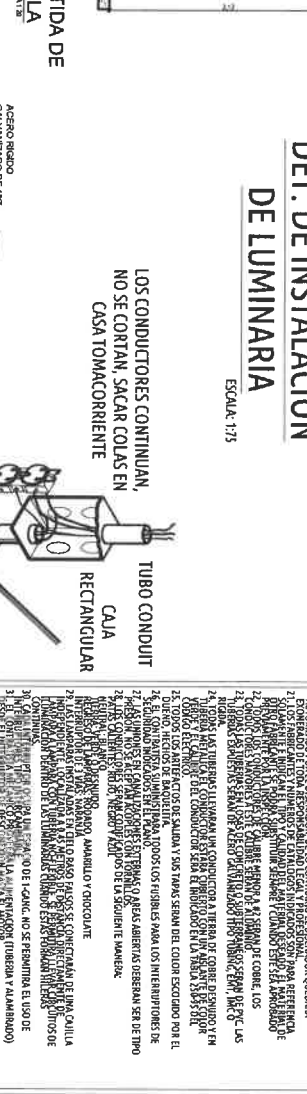
CIRCUITO	DESCRIPCION	VOLTAJE		AMPERIO		WATTS	VA. EST. B
		A	B	A	B		
1	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
2	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
3	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
4	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
5	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
6	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
7	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
8	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
9	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
10	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
11	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
12	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
13	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
14	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
15	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
16	REFLECTORES DE CANCHA DE 40W	120	120	10	10	2400	2400
TOTAL		120	120	160	160	38400	38400



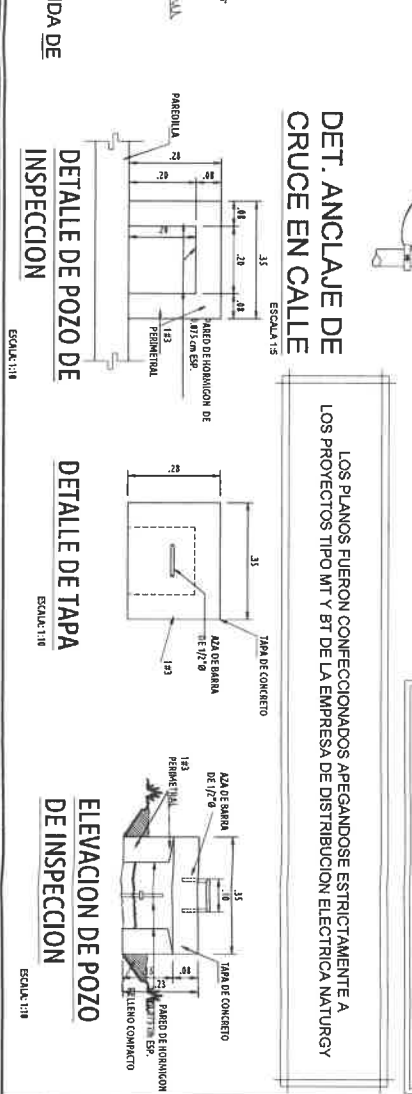
DET. DE INSTALACION DE LUMINARIA ESCALA: 1/75



ESQUEMATICO TYPICO DE CONEXION A TIERRA EN CASOS DE TOMACORRIENTES ESCALA: 1/8



PUNTO DE FIJACION PARA ACOMETIDA DE SERVICIOS AEROS - PAREDILLA ESCALA: 1/8



DETALLE DE POZO DE INSPECCION ESCALA: 1/18

ABDI ARAIDES CEDENO C.
 TECNICO EN INGENIERIA CON ESPECIALIZACION EN SISTEMAS ELECTRICOS Y AUTOMATIZACION
 LICENCIA NO. 2017-310-068

APROBADO INGENIERIA MUNICIPAL

REPUBLICA DE PANAMA
 MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
 Director de Asistencia Social

PROYECTO: CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN EL CORREGIMIENTO DE EL CABARE

CONTENIDO DE LA HOJA: PLANTAS GENERALES DE ILUMINACION Y FUERZA
 DETALLES GENERALES ELECTRICOS

PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL: MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
 Director de Asistencia Social

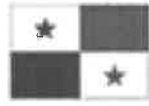
DISEÑO: DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
 INGENIERIA: DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

ING. ELECTRICOS: JUNIO 2023

ING. SANITARIOS: JUNIO 2023

TORNOBARRA: PROYECTO # 61442

HOJA No. 12 DE 12



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TECNICAS SERAN UTILIZADAS POR
EL CONTRATISTA DE ACUERDO A LOS PLANOS Y AL ALCANCE POR LO QUE
SOLO SERÁN APLICABLES A LAS ACTIVIDADES INVOLUCRADAS EN EL
PROYECTO.

INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES

Dirección de Arquitectura e Ingeniería

Especificaciones técnicas para la "CONSTRUCCIÓN DE CANCHA SINTÉTICA DE FUTBOL EN EL CORREGIMIENTO EL CARATE",

ubicada en la Provincia de Los Santos, Distrito de Las Tablas, Corregimiento de El Carate.

1. Generalidades:

1.1. Alcance General de la Obra:

El trabajo comprende el suministro de todo el material, mano de obra, herramientas, equipo, transporte, servicios y cualesquiera otros necesarios para efectuar la obra, objeto del contrato

1.1.1. Listado General de los Elementos Incluidos en este Proyecto:

Basándose en los planos del proyecto, pero sin limitarse a ello se incluyen los siguientes trabajos:

1.1.1.1 CANCHA DE FÚTBOL SINTETICA

- Nivelación de Terreno Natural.
- Sistema de Drenaje Tradicional y/o Sistema de Drenaje Geocompuesto Con núcleo drenante de Geomanta Tridimensional de alta conducción de Agua.

OBSERVACION: En ambos sistemas, la pendiente mínima será del 0,5% y los mismos deberán garantizar el Drenaje del campo de juego en máximo 25/minutos. (Campo de Juego

Disponibile.

- Acoplar sistema de drenaje al desagüe pluvial.
- Suministro e instalación de grama sintética.
- Colocación de material de relleno en grama sintética (caucho y arena sílice).
- Demarcación de la cancha.
- Portería de Futbol prefabricadas con pintura electroestática.
- Suministro e instalación de marcos (porterías) de fútbol. (incluye redes y pintura de las porterías).

1.1.1.2 CERCA DE MALLA CICLÓN DE 8' DE ALTO, (perímetro de la cancha).

- Excavación de fundaciones.
- Cimiento corrido.
- Bloqueo de fundaciones.
- Colocación de estructura de tubos galvanizados.
- Colocación de malla ciclón galvanizada.
- Construcción de puertas (todas).
- Pintar de color blanco toda la estructura de tubos de las cercas.

1.2. Inspección Preliminar del Lugar para la Obra:

El Contratista recibirá la propiedad en las condiciones en que se encuentra actualmente, y realizará una inspección ocular del sitio antes de dar su propuesta final, ya que no se reconocerán cargos que afecten su propuesta por condiciones que se encuentren en la propiedad, y cuya presencia se hubiese podido observar en esta visita.

1.3. Interpretación del Desglose de Precios del Proyecto:

El listado del desglose de precios suministrado por el DAS/PANDEPORTES servirá de base de cálculo para efectuar las propuestas de costos. Sin embargo, los proponentes no estarán limitados estrictamente a los renglones de dicho listado. Los renglones enumerados en el desglose de precios son elementos de orden general y no incluyen al detalle todas sus actividades conexas. Es por ello que los proponentes considerarán adicionar cualesquiera otros elementos que sean necesarios para la completa consecución de los trabajos pedidos dentro de la etapa involucrada en este Acto Público.

1.4. Sistema de medidas:

Para los efectos de este Pliego de Especificaciones, se empleará los sistemas inglés y Métrico decimal.

1.5. Condiciones Generales:

- El Contratista conviene en acatar todas las indicaciones de carácter técnico descritas en estas especificaciones y que servirán de guía para la debida realización de la obra contratada, de igual manera el plano arquitectónico del proyecto en forma de copias y que acompaña este juego de especificaciones representarán la guía principal del Contratista. Sin embargo, en los casos en que existan discrepancias entre lo marcado en el plano y lo descrito en las especificaciones, prevalecerá lo estipulado en estas últimas.
- Cuando las circunstancias así lo ameriten, la calidad, dimensión, tipo de material, o el orden de los procesos constructivos, podrán ser objeto de revisión por parte de los inspectores del proyecto designados por el DAS/INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES, en cuyo caso se cursarán las correspondientes notas de observaciones y/o cambios.

1.6. Almacenamiento de Materiales, Limpieza y Medidas de Seguridad.

- Todo material que ha de permanecer en el sitio deberá protegerse con cobertores provisionales o según método aprobado por el Inspector. Todos los escombros deberán removerse del área de trabajo a costa del Contratista tan a menudo como sea necesario. Las áreas de trabajo deben permanecer en condiciones limpias y trabajables al final del día. El Contratista será responsable de daños ocasionados a la estructura o a cualquier elemento ajeno al proyecto, o dentro de la propiedad privada, igualmente será responsable de daños a aceras, cunetas, césped, tuberías de servicios públicos, carreteras, etc. y todas aquellas áreas afectadas por negligencias de su personal o de su equipo.

1.7. Letrero Oficial del Proyecto:

- El Contratista deberá suministrar, colocar y conservar por su cuenta el letrero del proyecto. Este será colocado en lugar visible cerca de la obra y en común acuerdo con el Inspector del DAS. **El letrero del proyecto será un elemento de necesaria obligatoriedad para el Contratista, por lo que DAS no aprobará ninguna cuenta, si dicho letrero no se encuentra colocado y cumpliendo con las medidas y materiales especificados.**
- **PARA LOS EFECTOS DE ESTE CONTRATO EL LETRERO CORRESPONDIENTE SERÁ INSTALADO EN UN PLAZO NO MAYOR DE 5 DÍAS CALENDARIOS A PARTIR DE LA ORDEN DE PRECEDER.**

1.7.1. Especificaciones del Letrero del Proyecto:

- El letrero arriba mencionado será **construido de hojalata de 1/22" de espesor y estructura de tubos galvanizados de 1 1/2" de diámetro.** El contenido del letrero será pintado con esmalte de primera calidad.
- Las letras tendrán una altura no menor 2 pulgadas.

- El letrero será fijado en sitio mediante **verticales de tubos de metal galvanizado de 1 1/2" de diámetro** a una altura mínima de 1.20 metros desde la parte inferior del letrero, hasta el nivel de suelo natural.
- Las dimensiones del letrero serán de 1.90 metros de altura por 2.40 metros de largo, de acuerdo al modelo del letrero adjunto.

1.7.2. Ubicación y responsabilidad del letrero:

- El Letrero oficial del proyecto quedará bajo la protección y responsabilidad exclusiva del Contratista. Este asumirá todos los costos adicionales de mantenimiento y/o reposición total.
- El Contratista se asegurará que el letrero sea colocado en lugar óptimo, donde no interfiera con las señales de tránsito, accesos públicos y privados.
- El Contratista no podrá alterar el contenido del letrero oficial del proyecto sin autorización expresa y por escrito de la Alta Dirección del **DAS/INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES**.
- Al final de la obra, el letrero será propiedad del **INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES**, el cual dispondrá del mismo una vez que la obra sea formalmente entregada.

1.8. Normas y códigos aplicables:

En cualquier parte de las especificaciones donde se haga referencia a abastecimiento, procedimiento de aplicación, o prueba de materiales; para conformar los estándares de alguna sociedad técnica, organización o cuerpo, se debe entender que significa el último estándar, código, especificación; aun cuando se haya hecho referencia a estándares anteriores.

- Si en algún caso fuera necesario desviarse de estas normas, se someterá, para su aprobación previa por parte de PANDEPORTES, la declaración en que se manifiesta la naturaleza exacta de la variación.
- En las especificaciones, cuando se haga referencia a las sociedades técnicas, organizaciones o cuerpos, se usarán las abreviaciones de acuerdo a la siguiente lista:

NOMBRES	ABREVIATURAS
FEDERACION INTERNACIONAL DE FOOTBALL ASSOCIATION FIFA House, Hitzigweg No.11-8032 Zurich, Suiza FIFA	----- FIFA
American Society of Testing and Materials 1916 Race Street Philadelphia, Pennsylvania 19103, U.S.A.	----- A.S.T.M.
American Association of State Highway And Transportation Officials. 44 N. Capitol Street, NW, Suite 225, Washington, D.C. 20001, U.S.A.	----- ASHTO
American Concrete Institute P.O. Box 19150 Detroit, Michigan, 48219, U.S.A.	----- ACI
American Institute of Steel Construction 101 Park Avenue	----- AISC

New York, New York 10017, U.S.A.

American Welding Society
2501 NW, 7th Street
Miami, Florida 33125, U.S.A.

AWS

National Electric Code Board of Underwriters,
85 John Street New York 7, New York, U.S.A.

N.E.C.

Se aceptarán normas reconocidas internacionalmente, similares a las indicadas.

1.9. Programa de Trabajo

- Durante los cinco (5) días calendario contados a partir de la vigencia del Contrato, el Contratista suministrará al DAS/INDE un programa de trabajo que consistirá en un Diagrama de Barras horizontales o Modelo Pert en el cual se muestre el orden en que el Contratista se propone realizar los trabajos y las fechas en las cuales comenzarán y terminarán los distintos aspectos salientes de los mismos.
- El Contratista consultará con DAS/PANDEPORTES el formato de este programa de trabajo.
- Una vez aprobado este programa por DAS/PANDEPORTES, solamente podrá ser modificado si se presentaren en las obras circunstancias imprevistas que así lo ameriten. El Contratista deberá someter al DAS/INDE el nuevo programa de trabajo con las modificaciones para obtener la aprobación de DAS/PANDEPORTES.
- Luego que DAS/PANDEPORTES revise y apruebe el Cronograma, éste será considerado como el "Cronograma Oficial del Proyecto", control que servirá de base para dar el debido seguimiento al proyecto.

2. Descripción de materiales

a. Piedra	:	Piedra No.4, No.5 y gravilla
b. Carpeta Grama Sintética	:	de alta durabilidad
c. Arena sílice	:	Arena sílice (cancha), (0,4mm a 0,8mm) y 95% de pureza
d. Gránulos Caucho con certificado de laboratorio autorizado FIFA	:	Granulometría 0,8mm a 2,5mm
e. Cemento	:	tipo Portland
f. Bloques	:	primera calidad
g. Soldadura	:	E60-11 de Arco continuo
h. materiales eléctricos	:	De primera calidad

2.1. Drenaje Plano:

- Espesor no menor a 12mm
- Resistencia a la tracción ≥ 8 (kN/m)
- Punzonamiento CBR 1,8 (kN)
- Gradiente Hidráulico: con presión de 100/kPa, capacidad de conducción horizontal de $i = 0.10$ de 0.0614 l/s.m
- El geocompuesto debe incluir dos (2) geotextiles uno denantre y el otro laminado unido térmicamente al núcleo conductivo

NOTA: Cualquier material que no se encuentre en esta lista y sea necesario para la ejecución de la obra, deberá ser incluido por el Contratista en su presupuesto.

3. PREPARACIÓN DEL SITIO.

El Contratista llevará a cabo la preparación del sitio haciendo todo lo que sea necesario para que las obras puedan ser construidas adecuadamente hasta su terminación. Esto incluirá el desmonte, desraigüe y remoción del material inapropiado según aquí se especifica y de acuerdo con las indicaciones que dé DAS/PANDEPORTES.

3.1. DESMONTE Y DESRAIGUE

1. El Contratista removerá todas las raíces, troncos, y toda la vegetación que se encuentre dentro de las áreas donde se vayan a ubicar las estructuras y de los lugares donde se deba hacer movimiento de tierra.
2. El Contratista no cortará ni causará daño a ningún árbol u otra vegetación fuera del área de permiso y vigilará que sus empleados cumplan con estos requisitos.

3.2. REMOCIÓN DE MATERIAL INAPROPIADO

- Este trabajo consiste en deshacerse satisfactoriamente mediante la eliminación total o parcial de la capa vegetal y cualquier otro objeto que deba ser eliminado del sitio.
- El Contratista será responsable de que se cumplan todas las leyes y reglamentos relacionados con la disposición de los materiales que son eliminados incluyendo la quema y precauciones durante la misma.
- La quema que llegue a efectuar deberá estar vigilada hasta que se haya completado o extinguido.

3.3. AMARRE DE LA CANCHA DE FUTBOL

- El Contratista deberá realizar sobre el terreno todas las tareas inherentes al amarre de las instalaciones a construir, esto consiste en la ubicación topográfica precisa de cada uno de los puntos que forman parte de la cancha de juego y las otras facilidades de acuerdo a las dimensiones para su amarre topográfico correspondiente. Para la cancha de fútbol este trabajo deberá realizarse con el propósito de replantear el campo de juego luego de la colocación de la grama sintética con el objeto de colocar las líneas correspondientes en color blanco utilizando el mismo tipo de grama sintética que la del resto de la superficie.
- La no-existencia en el terreno de las referencias que se dan en los planos, o alteraciones que hayan sufrido las mismas, no eximirá al Contratista de la obligación de realizar el replanteo y no afectará el plazo ni el precio de contratación.

3.4. NIVELACIÓN DEL TERRENO.

3.4.1 Generalidades

- El Contratista suministrará por su cuenta todos los equipos, puntos de referencias, estacas, obreros que sean necesarios para determinar el trabajo.
- El trabajo de nivelación incluye todas las áreas comprendidas dentro de la parcela de terreno donde se construirán las facilidades (cancha de grama sintética, cercas, aceras)
- Al establecer los niveles se cuidará el Contratista de obtener los indicados en los planos ajustándose a condiciones especiales encontradas en el sitio

de la obra.

3.4.2 Relleno

- Los rellenos para la nivelación general de la parcela de terreno deberán hacerse de acuerdo al nivel indicado en los planos, permitiéndose una variación hasta de 1 cm en las elevaciones del terreno con respecto a este nivel, siempre que dicha **variación** no sea la causa de empozamiento de agua.
- El Contratista será responsable por cualquier error cometido en este trabajo.
- El DAS/INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES se reserva el derecho de verificar cuando lo estime conveniente el trabajo de agrimensura realizado por el Contratista.

3.4.3. Compactación

- Los rellenos deben compactarse bien por medios mecánicos y llevarse a cabo en capas no mayores de 20 cm, remojándose la superficie antes de iniciar la compactación de cada capa en los casos en que la tierra tenga un contenido de agua inferior al requerido para lograr su grado de máxima capacidad de compactación.
- El Contratista deberá compactar el material colocado en todas las capas del relleno hasta alcanzar una densidad uniforme de no menos del 95% del máximo **fijado** por **A.A.S.H.T.O. T 99** método C, con un contenido de humedad que DAS/PANDEPORTES considere adecuado para dicha densidad, durante el avance del trabajo.

4. MANTENIMIENTO DE LA CANCHA:

La cancha de césped sintético recibirá mantenimiento por parte del Contratista por un periodo de dos (2) año. Dicho mantenimiento se efectuará cada mínimo seis (6) meses y consistirá en la inspección completa y reparación, incluyendo todos los materiales, equipo y mano de obra, necesarios para:

- Verificación y corrección de los anclajes perimetrales de la grama sintética.
- Verificación y corrección de la consistencia en la profundidad del relleno.
- Verificación y corrección de todas las líneas y marcaciones de color blanco.
- Remoción de escombros maleza y hojas, peinado y limpieza del césped sintético.
- Mantener los niveles de relleno.

4.1. OTROS REQUISITOS

- A. Presentación de muestras representativas a base de:
- a. Presentar una muestra de 30 x 30 cm del conjunto de césped sintético ofertado.
 - b. Presentar una muestra de 10 cm de ancho por 30 cm de largo de la banda de césped sintético color blanco ofertado.
 - c. Presentar una ficha técnica que contenga las especificaciones del césped sintético ofertado.
 - d. Se adjuntará un pequeño envase que contenga el granulo de caucho de relleno ofertado, el cual deberá cumplir con las certificaciones de laboratorio

aprobado por la FIFA. Además, se deberá indicar la empresa suministradora especificándose las características técnicas del caucho.

e. Se adjuntará un pequeño envase que contenga la arena de sílice ofertada, el cual deberá cumplir con las certificaciones de calidad en producción. Además, se deberá indicar la empresa suministradora especificándose las características técnicas de la arena de sílice.

B Presentar certificaciones:

- a. Presentar certificación válida de representación autorizada en Panamá como distribuidor e instalador de la grama sintética ofertada.
- b. Presentar por parte de la fabricante lista de dos canchas como mínimo, donde se halla instalado el césped sintético ofertado.
- c. La Comisión Evaluadora se reservará el derecho de inspeccionar evaluar las canchas presentadas como referencia del césped sintético ofertado.
- d. Presentar certificaciones de laboratorio autorizado FIFA del caucho.
- e. Presentar resultados de los análisis de tamizado para la arena de sílice que demuestran que cumple con la granulometría de (0,4mm a 0,8mm)

4.2. PORTERÍAS O MARCOS DE FÚTBOL

El Contratista suministrará e instalará dos (2) marcos de fútbol, de acuerdo a los detalles que se indican en los planos.

El contratista pintará los marcos de fútbol con pintura electroestática color blanco. (aplicar dos manos).

5. CERCA DE MALLA CICLÓN

- El Contratista construirá las cercas de malla ciclón que se indican en el plano, de acuerdo al diseño y dimensiones.
- El Contratista suministrará todos los materiales, mano de obra y equipos y llevará a cabo todas las operaciones necesarias para construir las cercas de malla ciclón.
- Toda la tubería a utilizar será galvanizada; cumplirán además con las disposiciones de A.S.T.M. A120 para su peso y revestimiento.
- Todos los miembros horizontales y verticales serán enteros y se instalarán a plomo, a nivel y rectos, no se aceptarán empates.
- Toda la tubería galvanizada será **escala 40**.
- Los elementos de tensión serán de una sola pieza de un largo igual a la altura total de la malla con una sección transversal de 3/16" por 1/2". Se suministrará un (1) elemento de tensión por cada poste extremo y dos (2) por cada poste de esquina, los cuales se unirán al sitio mediante abrazaderas. Dichos elementos se enroscarán a través de la malla y se asegurarán a los postes con bandas metálicas (abrazaderas espaciadas sin exceder 0.40 m centro a centro).
- La malla ciclón cumplirá con la norma RR-F191 de la "U.S. Federal Specifications", Fencing: Chain Link Fabric, Tipo A, **Calibre # 9 en los laterales y calibre 9 en la cerca detrás de las porterías**, abertura de la malla de 5.08 cm

(2 ") del alto especificado.

- La parte superior e inferior de la malla tendrá bordes retorcidos.
- El acabado será galvanizado grueso 0.60 kg/m² de zinc cumpliendo con ASTM-A392.
- El Contratista tensará la malla ciclón por métodos mecánicos; una vez tensada la malla, procederá a fijarla a los rieles superior e inferior a intervalos de no más de 30 centímetros centro a centro, empleando alambre de acero galvanizado calibre #16.
- El Contratista realizará todos los trabajos de excavación y bloqueo que sean necesarios para la debida instalación de las cercas. Los postes de las cercas se embutirán en fundaciones de hormigón de dimensiones especificadas en los detalles de plano.
- El Contratista aplicará una mano de un primario para protección contra la corrosión tipo Y5229 PRIMARIO UNIVERSAL para metal a todas las superficies de metal galvanizado que han sido afectado por la soldadura, esperará 16 horas para aplicar aceite de óxido rojo Y-500, luego aplicará una mano de esmalte industrial tipo GLID GUARD ALKID o similar aprobado. Toda la estructura de tubería de cerca que forma parte de este contrato será pintada con dos manos de anticorrosivo a base de agua (CORROSTYL).

6. ALBAÑILERÍA (Base de Cercas)

El Contratista suministrará todos los materiales, equipo, mano de obra o cualquier otro detalle incidental necesario para la realización de toda la albañilería o mampostería de acuerdo a los planos y estas especificaciones.

6.1. Materiales

a. Bloques:

- Estos deben ser de hechura, lo más uniforme posible y deberán cumplir con ASTM-C-059 para bloques de hormigón.
- Los bloques serán sólidos, libres de rajaduras, bordes astillados y otros defectos que puedan perjudicar la resistencia, apariencia o durabilidad de la construcción.

b. Cemento:

- Debe ser de tipo Pórtland, preferible de fabricación nacional, que cumpla con las especificaciones C-150 de la American Society of Testing Materials (A.S.T.M.).
- El cemento debe llegar al sitio de la construcción en sus envases originales y enteros. Todo cemento dañado o ya endurecido será rechazado.

6.2. Colocación de bloques

- Los bloques no se mojarán antes de su colocación, salvo en tiempo muy caliente se mojará ligeramente con agua la superficie de contacto, usando una brocha suave justamente antes de colocarlos.
- No se boqueará a una altura superior a la cabeza del colocador en una sola operación, esperándose un mínimo doce horas para continuar con el bloqueo.

- Los bloques se colocarán en hileras horizontales y a plomo. Las juntas de los bloques serán de un centímetro de espesor. Estas juntas no serán enrasadas para permitir mejor adherencias del repello final.
- Solo en los casos de paredes sin acabado final de repello podrán enrasarse las juntas usando palaustre, flota de madera o llana metálica.
- El bloqueo de paredes que terminen contra las columnas llevará espigas de acero de tamaño, dimensión y espaciamiento convencional.

6.3. Repello

6.3.1. Métodos de trabajo

- El trabajo de esta sección será debidamente coordinado con los demás oficios. Antes de tapar el trabajo de otras partes, el Contratista verificará que se hayan hecho todas las inspecciones necesarias y se haya dado aprobación por el Inspector.
- No se permitirá ablandar un mortero ya parcialmente endurecido.
- Las superficies de hormigón que han de Repellarse deberán picarse completamente y remojarse para asegurar la adhesión del mortero.
- El Contratista no repellará grandes extensiones de paredes en tiempo de verano sin antes proteger el trabajo del sol, para ello, utilizará cobertores de lona liviana, fibra de henequén o algún plástico industrial pre-perforado.

6.3.2. Repello

- Para el repello el Contratista utilizará cemento de alta plasticidad y de primera calidad, así como arena de agregado fino sin impurezas.
- El repello se colocará en una sola capa de un grueso no menor de 1/2" de espesor en la siguiente proporción:

1 parte de cemento Portland
3 partes de arena

6.3.3. Acabado

Las superficies del repello deben quedar bien aplomo sin rayas, ondulaciones, astillas, rajaduras, etc. Las esquinas han de ser rectas y bien delineadas y las superficies se dejarán tan lisas como sea posible obtener con una flota. En ningún caso se dejará la superficie con marcas de plana. El Contratista debe evitar hacer parches en el repello que queden visibles después de pintar.

6.3.4. Protección y cura del Repello

- Cada capa de repello debe protegerse bien contra secamiento muy rápido y contra los efectos del sol y el viento hasta que se haya asentado lo suficiente para permitir rociarla con agua.
- Las paredes se mojarán en abundancia luego de fraguado el repello para evitar la profusión de rajaduras.
- Cada capa debe rociarse por lo menos hasta tres (3) días después de haber sido aplicada. El Contratista debe proteger el trabajo de repello de todo daño

7. Electricidad

7.1. Alcance

De acuerdo con las especificaciones contenidas en esta sección y según se indique en los planos, el Contratista suministrará e instalará completamente, todo el material y el equipo eléctrico para dejar todo el sistema eléctrico en perfecto estado de funcionamiento.

A menos que se indique en otra forma en los planos, el trabajo incluido en el contrato consiste en lo siguiente:

- Proporcionar e instalar el sistema completo para brindar luz led y fuerza a la cancha de fútbol.
- Construcción de tapia para la colocación de la caja de medidor y el tipo de entrada
- Proporcionar y conectar caja de medidor, tipo de entrada, tablero de seguridad principal, tablero de distribución, interruptores, salidas de fuerza, tomacorrientes, salidas de luz, indicadores y/o los que sean requeridos para una instalación completa.
- Instalar las lámparas leds y sus respectivos focos, (según modelos indicados en los planos).
- Proporcionar e instalar el conducto y el alambrado entre el interruptor principal, el tipo de entrada hasta dejar el sistema en perfecto estado de funcionamiento.
- Efectuar la excavación y rellenos necesarios para instalar el sistema de fuerza y luz completo, de acuerdo con los planos, sistema completo de ductos, conductores y cajas de conducción.
- Construir las fundaciones para los postes.
- Suministrar e instalar los postes metálicos para el alumbrado de las canchas.

7.2. Generalidades

- **El Contratista proponente deberá visitar el sitio de la obra antes de presentar su propuesta, a fin de conocer las condiciones y limitaciones existentes y la magnitud del trabajo.**
- Toda la instalación deberá realizarse de acuerdo con los reglamentos vigentes del Municipio y de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, además de cumplir con las normas del servicio eléctrico de la Agencia de Distribución Eléctrica correspondiente del lugar de la obra y con la última revisión de las normas NFPA 100, NFPA 99, NFPA 70, e ISO 8528.
- Todo equipo, pieza o material defectuoso o que sufra daños durante el transporte, instalación o pruebas deberá ser reemplazado por cuenta del Contratista, a satisfacción del Inspector de **DAS/PANDEPORTES**.
- El Contratista deberá utilizar personal calificado y capacitado para ejecutar este trabajo.
- Todo trabajo en alta tensión deberá realizarse conforme a las instrucciones de la Agencia de Distribución Eléctrica de la región de la y bajo la supervisión técnica de su personal.

- Todo equipo y material eléctrico de alta tensión y de medición, antes de su instalación deberá ser aprobado por la Agencia de distribución eléctrica de la región de la obra.

7.3. Planos

- Los planos, los cuales forman parte de este contrato, indican la disposición general del sistema eléctrico completo; arreglo de los alimentadores, circuitos, salidas, interruptores, controles, tablero de distribución, equipo de servicio, luminarias y otros.
- El Contratista, debe verificar las dimensiones a escala indicada en los planos, ya que localizaciones exactas, distancias y niveles, serán determinadas a medida que la construcción progresa.
- En caso de que sean necesarios cambios substanciales para resolver cualquier conflicto el Contratista notificará al Inspector y obtendrá autorización escrita antes de proceder a dichos cambios.

7.4. Normas para la instalación eléctrica

- La instalación eléctrica deberá ajustarse a los reglamentos vigentes de la Agencia de Distribución Eléctrica de la región de la obra, Municipio, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos y el código Eléctrico N.E.C.
- Todos los materiales deberán ser nuevos y aprobados por N.E.M.A., A.N.S.I. y UNDERWRITERS LABORATORIES (U.L.).
- El calibre del alambre que se utilizará en la distribución interna no podrá ser menor al #12 TW.
- Toda la tubería a utilizar deberá ser P.V.C., debe introducirse un alambre desnudo #12 para la continuidad de tierra.
- Todos los tomacorrientes utilizados deberán ser del tipo polarizado y conectados al alambre de tierra.
- De existir derivaciones que se alimenten del interruptor principal o de cualquier parte del sistema eléctrico, con el artículo 240-21 del N.E.C.
- De existir cambios fundamentales en el diseño por problemas en la instalación, deberá consultarse con el Inspector.
- Todas las cajillas utilizadas en la instalación serán de tipo metálico y pintadas contra corrosión con anticorrosivo Minio Rojo.
- No se permitirá el uso de más de dos tuberías entrando a una cajilla de utilidad.

7.5. Conexión a tierra

- Excepto cuando se diga específicamente otra cosa, todas las partes metálicas expuestas de todo el equipo eléctrico, del conducto eléctrico y el conducto neutral del sistema eléctrico deben estar conectados a tierra. La conexión a tierra debe hacerse en el tablero principal de la entrada de servicio.
- La conexión a tierra debe hacerse con varillas de cobre o acero recubiertos de cobre de 5/8" de diámetro por 8 pies de largo enterradas enteramente en la tierra. La conexión se hará en el exterior de la edificación y en caso especial, como se indica en los planos. La resistencia de la varilla no debe exceder de 25 ohmio.

7.6. Sistema de tubería

Todo el alambrado será instalado en tubería rígida no metálica (pvc) Tipo A. La tubería llevará estampado el nombre del fabricante.

- Los tamaños de tubería deben ser de acuerdo con lo indicado en los planos. En el caso de que no se indique el tamaño, debe usarse éste de acuerdo con lo que dispone el Código Eléctrico Nacional de los E.U.A., pero en ningún caso podrá ser menor de 3/4" de diámetro.

8. Pintura

8.1. Alcance

8.1.1. Superficie de cemento

El Contratista pintará toda la base de bloque de las cercas.

8.1.2. Superficies metálicas

El contratista aplicará dos manos de anticorrosivo a base de agua (corrostyl) color blanco a toda la estructura de metal de tubo de cerca y marcos de fútbol.

9. Sistema de tratamiento anaerobio

El Contratista deberá diseñar, suministrar e instalar un sistema de tratamiento anaerobio con capacidad de tratamiento de veinte (20) personas mínimo, deberá cumplir con las normas COPANIT vigentes, el sistema constructivo requerido es de tanques prefabricados debe ser polietileno virgen de alta densidad con sistema de medias filtrantes igualmente de polipropileno para la fase anaeróbica (FAFA) que garantice una mayor eficiencia en la degradación de los lodos. De no existir punto de descarga en cuerpo de agua cercanos, el proponente debe evaluar estudio de percolación y sistema de infiltración de las aguas tratadas.

9.1. Características requeridas de los tanques

- Estructurales con capacidad de soporte estructural de doce (12) toneladas de peso puntual.
- Modulares y abatibles que permita la posible expansión del sistema en el futuro.
- Material de polietileno de alta densidad
- Garantía mínima de 10 años certificada por el fabricante

10. Limpieza Final.

Antes de la aceptación final de la obra, toda el área ocupada por el contratista en relación con la obra, deberá ser limpiada removiéndose todos los escombros, materiales sobrantes, estructuras provisionales y equipos. Todas

INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE UNA CANCHA DE FÚTBOL CON GRAMA SINTÉTICA EN LA COMUNIDAD EN NUEVA CALIFORNIA, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE NUEVA CALIFORNIA, DISTRITO DE VOLCAN, PROVINCIA DE CHIRIQUI

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Preliminares	global			
Letrero del proyecto	unidad			
Excavación	m3			
Colocación de geotextil	m2			
Tubería de drenaje	m/l			
Relleno de piedra	m3			
Sistema drenaje geocompuesto	m2			
Grama sintética (incluye relleno de arena sílice y caucho)	m2			
Marcos de fútbol (porterías)	unidades	2		
Acera	m2			
Construcción de cerca de malla ciclón de 16' de alto (incluye base de bloques repellada y puertas)	m/l			
Pintar tuberías de la cerca	Global			
Sistema de iluminación de la cancha	Global			
Tapia o paredilla para la instalación de la caja de medidor, interruptor principal y tipo de entrada	Global			
Sistema de tratamiento anaerobio	Global			

Subtotal
I.T.B.M.
TOTAL

CUBIERTA TIPO TERMOPANEL

26.1 CUBIERTA TIPO TERMOPANEL

El trabajo consiste en suministrar e instalar cubierta de Termo panel®, panel con núcleo de Poli estireno Expandido (EPS) recubierto en ambas caras con lámina de acero calibre 26 galvanizadas, pre-pintadas, limas, canales, bajantes pluviales, estructura de soporte y alineadores para producir una superficie impermeable y todo lo señalado en planos. La cubierta deberá incluir todos los accesorios complementarios como anclajes, sellos, solapas, cumbreras, remates, uniones, terminaciones y tapones que sean necesarios.

Esta nueva estructura se apoyará sobre estructura de techo, de acuerdo a los planos. Las alturas del techo se ajustarán tal como se especifican en el plano. Todas las soldaduras serán corridas del tipo E-7018.

a. Publicaciones aplicables

Las siguientes publicaciones normativas, más recientes, forman parte de estas especificaciones en la medida que sean aplicables a las actividades involucradas en el proyecto y se aplicarán, igualmente al Contrato, los manuales de instalación de esas organizaciones:

- ASTM American Society for Testing and Materials (Sociedad Americana para Prueba y Materiales).
- ASTM 653/A635M-09 Láminas de Acero, Recubiertas con Carbón y Zinc o (Galvanizadas) por el Método de Inmersión Caliente (Steel Sheets, Carbon, Zinc Coated (Galvanized) by the Hot Dip Method)
- ASTM E84 (Surface Burning Characteristics of Building Materials)
- ASTM C578 (Standard Specification for Rigid, Cellular Polystyrene Thermal Insulation) de acuerdo al reporte de cumplimiento ICC 1498 de International Code Council.

26.1.1 RESULTADOS ESPERADOS

La instalación terminada de la cubierta y sus componentes serán una instalación integral, uniforme, segura y duradera que se desempeñe con el resto de la estructura sin alteraciones, deformaciones filtraciones o daños y que provean una superficie sellada e impermeable. Los acabados y la apariencia de las superficies serán homogéneos, uniformes, parejos, alineados en los patrones especificados, a los niveles, pendientes y formas requeridas y según los estándares especificados en los planos y/o en estas especificaciones.

26.1.2 VERIFICACIÓN DE DIMENSIONES

EL CONTRATISTA conocerá y entenderá todos los detalles del trabajo, verificará todas las dimensiones en el Proyecto, y notificará al Inspector sobre cualquier discrepancia en planos o duda antes de efectuar el trabajo requerido.

26.1.3 COORDINACIÓN CON OTRAS DISCIPLINAS

EL CONTRATISTA coordinará los trabajos de suministro e instalación de las cubiertas con los trabajos de las otras disciplinas constructivas, tales como: albañilería, soldadura, estructura, fontanería y otras que sean relevantes. Los trabajos de instalación de cubiertas, solapas y otros componentes de hojalatería no deberán iniciarse hasta que se hubiesen terminado los trabajos de albañilería, mochetas y terminaciones de mampostería en las cuales fuesen a asentar o acoplar los componentes de la cubierta.

26.1.4 SOMETIMIENTO DE DOCUMENTOS

a. Lista de materiales

EL CONTRATISTA someterá; en duplicado, por lo menos 15 días antes de utilizar los materiales de esta actividad; una lista de los materiales que se propone suministrar para cumplir con los planos y especificaciones.

Esta lista incluirá todos los datos sobre los materiales, detalles de construcción, para demostrar que estos llenan los requisitos exigidos.

La revisión y aprobación de las muestras por el Inspector del **DAS** no releva a EL CONTRATISTA de su responsabilidad de suministrar productos de calidad y apariencia requerida en los Documentos de Construcción. La aceptación del **DAS** depende del desempeño satisfactorio lograda en sitio. EL CONTRATISTA entregará las muestras por lo menos 10 días antes de comenzar la instalación del producto.

26.1.5 PRODUCTOS Y MATERIALES EQUIVALENTES

Para que los productos sean considerados para aprobación, deberán ser producidos por un Fabricante con un mínimo de diez (10) años en la fabricación de este tipo de productos. EL **DAS** no tiene obligación alguna de aceptar un producto sustituto cuando este no iguale o exceda las características relevantes, criterios estéticos y bondades del producto ya aprobado.

a. Paneles de TERMOPANEL®

Acero cara externa (Acanalado)

- Lámina de acero con recubrimiento metálico por inmersión en caliente según norma ASTM A653/A635M-09
- Espesores nominales: 0.46 mm (calibre 26)
- Capa de recubrimiento galvánica: Z275 (275 gr/m²), equivalente a G90 (0.90 oz/pie²)
- Pintura: SMP (Silicon Modified Polyester Coating) con espesor de capa 35 µm (15µm primer + 20 µm top coat).
- Esfuerzo de fluencia: 255 Mpa, min.
- Esfuerzo ultimo de tensión: 360 Mpa, min.
- Elongación: ≥ 20%

Acero cara interna (Semi-Lisa)

- Lámina de acero con recubrimiento metálico por inmersión en caliente según norma ASTM A653/A635M-09
- Espesores nominales: 0.46 mm (calibre 26)
- Capa de recubrimiento galvánica: Z275 (275 gr/m²), equivalente a G90 (0.90 oz/pie²)
- Pintura: SMP (Silicon Modified Polyester Coating) con espesor de capa 35 µm (15µm primer + 20 µm top coat).
- Esfuerzo de fluencia: 255 Mpa, min.
- Esfuerzo ultimo de tensión: 360 Mpa, min.
- Elongación: ≥ 20%

Poliéster Expandido (EPS)

El material aislante térmico es poliéster expandido modificado con agentes autoextinguibles que contienen aproximadamente 5.5 a 6.4 % en peso de pentano como agente expansor, debe ser libre de CFC y HBDC.

PROPIEDADES DEL POLIESTIRENO EXPANDIDO			
PROPIEDAD	UNIDAD	PRUEBA	VALOR
Densidad, min.	Kg/m ³	EN ISO 845	15
Conductividad térmica	W/mK	DIN 52612	0.037
Resistencia térmica (Valor R) por pulgada	°F-hr-ft ² /BTU	ASTM C578	3.93
Resistencia térmica (Valor R) Termopanel 75mm	°F-hr-ft ² /BTU	ASTM C578	11.60
Resistencia térmica (Valor R) Termopanel 100mm	°F-hr-ft ² /BTU	ASTM C578	15.47
Compresión a 10%	kPa	ASTM D1621	69
Resistencia a la flexión	kPa	ASTM C203	185
Resistencia a la tensión	kPa	ASTM D1623	160
Resistencia al corte	kPa	ASTM D732	80
Módulo de Poisson (Shear Modulus)	MPa	—	2.5-2.8
Módulo Young (Modulus of elasticity)	MPa	—	1.7-2.1
Permeabilidad al vapor de agua	Perm.in	ASTM E96	5.25
Absorción de agua por inmersión (28 días)	% volumen	DIM 53434	1.0 - 3.0
Coefficiente de dilatación térmica lineal	I/K	—	5 - 7 x 10 ⁻⁵
Temperatura máxima de servicio (largo plazo)	°C	DIM 53434	80
Temperatura máxima de servicio (intermitente)	°C	DIM 53434	100

TERMOPANEL 75 mm - Capacidad de carga (kg/m ²) según deflexión máxima permitida						
APOYOS	2 APOYOS			4 APOYOS		
Distancia	L/180	L/240	L/480	L/180	L/240	L/480
2.00 m	245.02	183.77	91.88	491.85	368.89	184.44
2.40 m	141.79	106.35	53.17	284.64	213.48	106.74
2.50 m	125.45	183.77	91.88	251.83	188.87	94.44
3.00 m	72.60	54.45	27.22	145.73	109.30	54.65
3.50 m	45.72	34.29	17.14	91.77	68.83	34.42
4.00 m	30.63	22.97	11.49	61.48	46.11	23.06

TERMOPANEL 100 mm - Capacidad de carga (kg/m ²) según deflexión máxima permitida						
APOYOS	2 APOYOS			4 APOYOS		
Distancia	L/180	L/240	L/480	L/180	L/240	L/480
2.00 m	290.16	217.62	108.81	698.94	524.21	262.10
2.40 m	167.91	125.94	62.97	404.48	303.36	151.68
2.50 m	148.56	111.42	55.71	357.86	268.39	134.20
3.00 m	85.97	64.48	32.24	207.09	155.32	77.66
3.50 m	54.14	40.61	20.30	130.42	97.81	48.91
4.00 m	36.27	27.20	13.6	87.37	65.53	32.76

b. Tornillos para fijar láminas de techo y solapas

Los tornillos para fijar láminas de techo serán auto perforantes con arandela de neopreno de 6" ó 7" y Roof Cap's. La arandela de neopreno deberá ser del tipo adherida en fábrica a la arandela de metal. No se permitirán tornillos del tipo en que la arandela de neopreno no estuviese firmemente adherida a la arandela de metal del tornillo. La arandela de neopreno deberá tener un diámetro mínimo de 3/8" y un espesor mínimo de 1/8".

La arandela de metal deberá ser de un diámetro ligeramente mayor que el diámetro de la arandela de caucho o neopreno. La arandela de caucho o neopreno deberá tener una consistencia uniforme y elástica que asiente completamente sobre la lámina de techo y forme un sello impermeable que evite filtraciones a través de la perforación del tornillo.

c. Soldadura

La soldadura para empalmar elementos de lámina de acero esmaltada estará compuesta de 60% estaño y 40% plomo. La soldadura compuesta de 50% estaño y 50% plomo podrá ser utilizada sólo si es aprobada por el Inspector del **DAS**.

d. Membrana Elastomérica Impermeabilizante para Recubrimiento

La membrana elastomérica para recubrimiento de todas las cabezas de los tornillos, además de la arandela de neopreno, serán dos manos de pintura.

e. Alineadores

A menos que se indique específicamente diferente en el Plano, los alineadores serán de 1/2" de diámetro lisos con doble tuerca, serán colocados a L/3 de luz entre las vigas de techo.

f. Carriolas

A menos que se indique específicamente diferente en el Plano, las carriolas serán de acero galvanizado espaciadas más o menos a 1 m; La dimensión, calibre y/o características de la carriola estará especificada en los planos. Se deberá lijar y colocar pintura anticorrosiva en los puntos de soldadura de acuerdo a lo especificado en el punto (PINTURA GENERAL).

g. Lámina de Acero Galvanizado para Canales Pluviales.

A menos que se indique específicamente diferente en el Plano, las láminas de acero galvanizado para uso en canales pluviales expuestas del tipo instalado en aleros y fascias vistas serán pintadas, de calibre 18 estándar, lisa, plana y de conformidad con la norma ASTM A 653.

26.1.6 EJECUCIÓN

EL CONTRATISTA deberá sellar todas las posibles causas que puedan permitir la entrada del agua de lluvia que se indiquen en los planos, pero que son parte de la instalación de la cubierta.

26.1.6.1 INSPECCIÓN DE LAS SUPERFICIES

Previamente a la instalación de cubierta de TERMOPANEL®, hojalatería, sus accesorios y componentes, EL CONTRATISTA deberá inspeccionar cuidadosamente la estructura de soporte, mochetas de mampostería, paramentos, repellos, paredes, tubos de ventilación, elementos de mampostería, y demás componentes constructivos y estructurales que fuesen a recibir la instalación de cubierta. EL CONTRATISTA deberá notificar por escrito al Inspector cuando existan condiciones que no permitan alcanzar una instalación conforme a los requerimientos de los Documentos de Construcción.

EL CONTRATISTA no iniciará la instalación de trabajos de hojalatería y sus componentes de cubierta hasta que todas las superficies tengan las condiciones apropiadas para recibir la instalación. EL INSPECTOR no deberá autorizar ni permitir el inicio de instalación de componentes de cubierta de TERMOPANEL® hasta que todas las estructuras y substratos estén dentro de las tolerancias máximas permitidas para horizontalidad y pendientes de las superficies y se hubiesen instalado los

aislantes térmicos, si fuesen requeridas. La horizontalidad y pendientes se comprobarán mediante el uso de niveles de manguera transparente o equipo de nivel láser. El nivel de burbuja de aire no será un instrumento aceptable para la comprobación de la horizontalidad ni las pendientes.

26.1.7 INSTALACIÓN DE CUBIERTA TERMOPANEL®

a. Instalación de los paneles

Los paneles deben ser instalados sin la película de PVC en todos los casos, para evitar cambios de tonalidad debido al plástico protector de PVC.

Evitar el contacto prolongado de los paneles al sol sin haberles quitado la película de PVC protectora.

Alinear el primer TERMOPANEL® sin pestaña de traslape al borde de los apoyos con una distancia de separación que puede variar de un mínimo de 15 cm hasta un máximo de 50 cm.

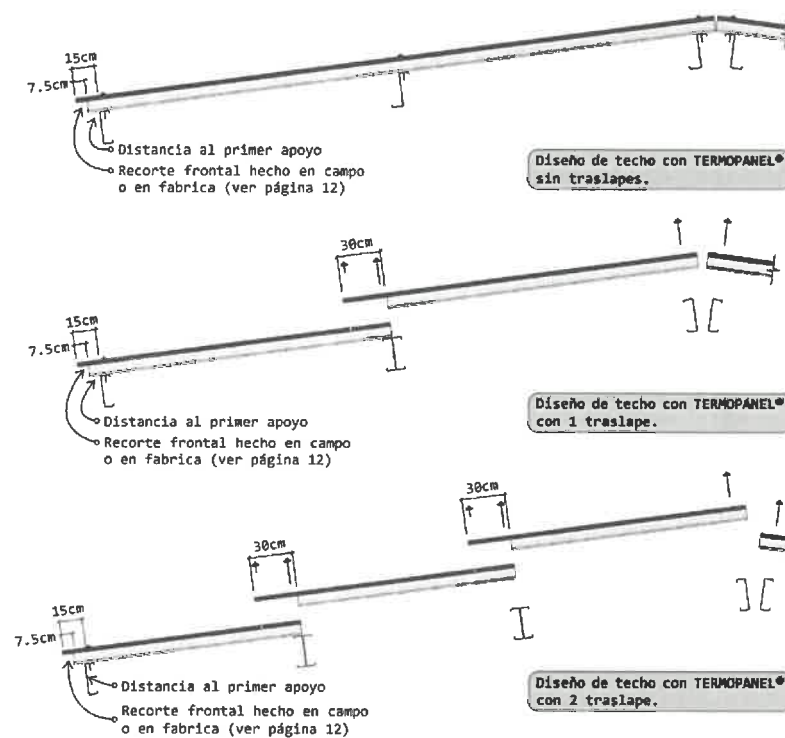
Los bultos de TERMOPANEL®, durante la instalación, se deben colocar sobre las vigas de techo, donde hay mayor resistencia y no entre ellas.

Las láminas de metal de la cubierta deberán apoyarse en forma firme, pareja, uniforme y completa sobre las carriolas o pares estructurales de soporte de la cubierta.

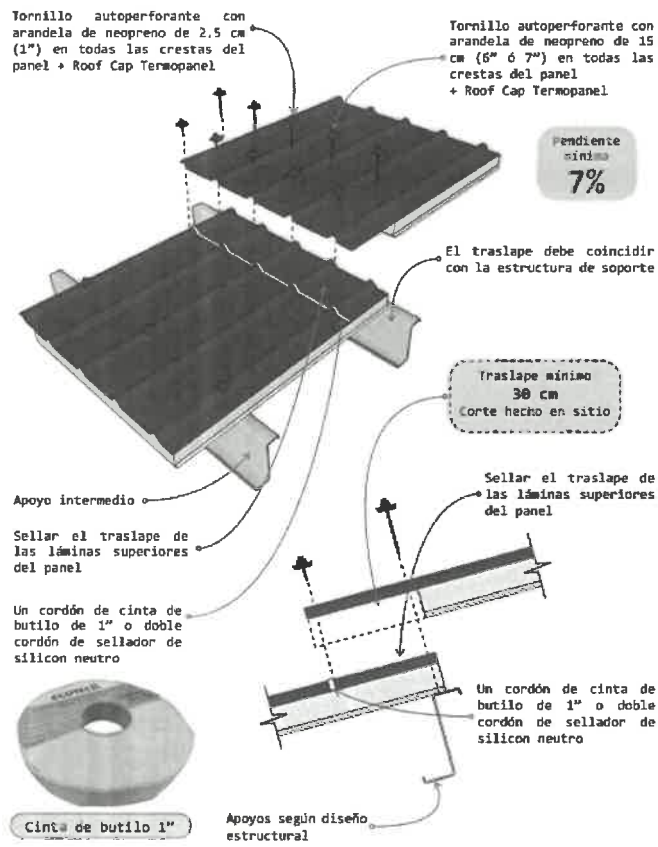
a. Traslapes de las láminas de metal de la cubierta

En las instalaciones con techos de más de 10 metros de longitud, se unen dos o más paneles mediante un traslape transversal de por lo menos 30 cm de largo. El coree es hecho en campo, retirando 30 cm de lámina del acero inferior y del aislante. Se coloca doble cordón continuo de sellador de silicón neutro o cinta de butilo.

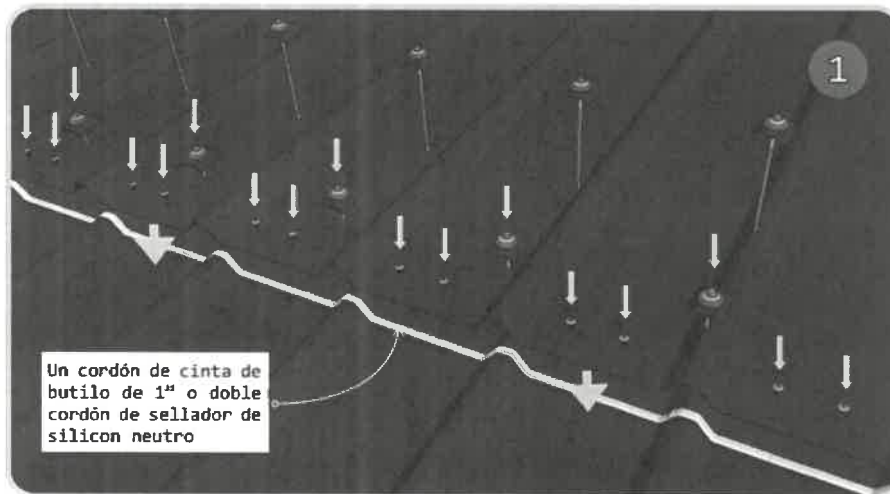
Es necesario garantizar que el traslape coincida con la estructura de soporte para lograr la fijación de ambos paneles con tornillos de 15 cm.



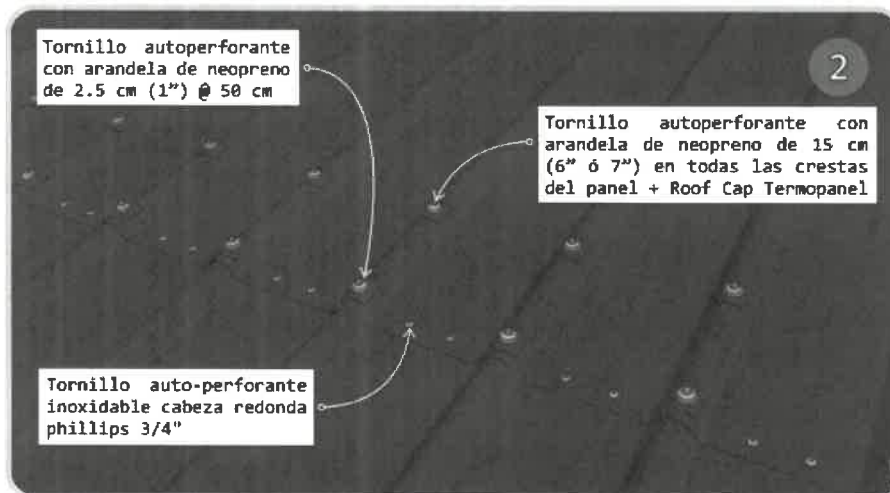
92 Detalles de traslape transversal



93 Detalles de traslape transversal



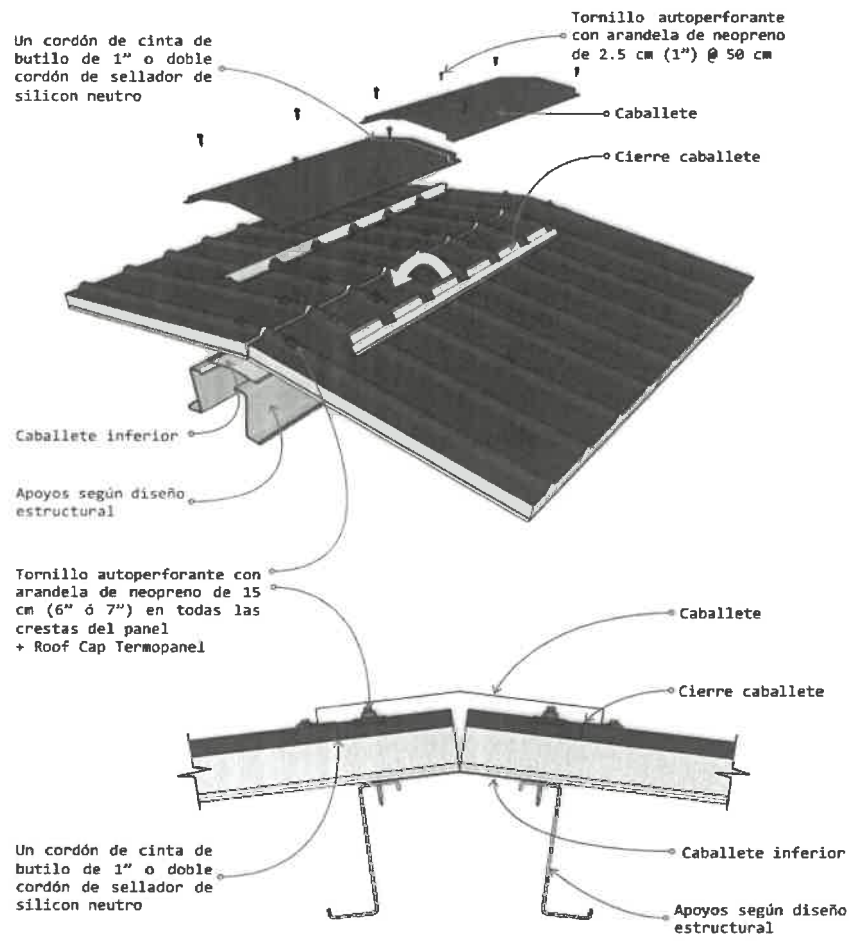
El traslape se debe sellar con un cordón de cinta de butilo de 1" o doble cordón de sellador de silicon neutro



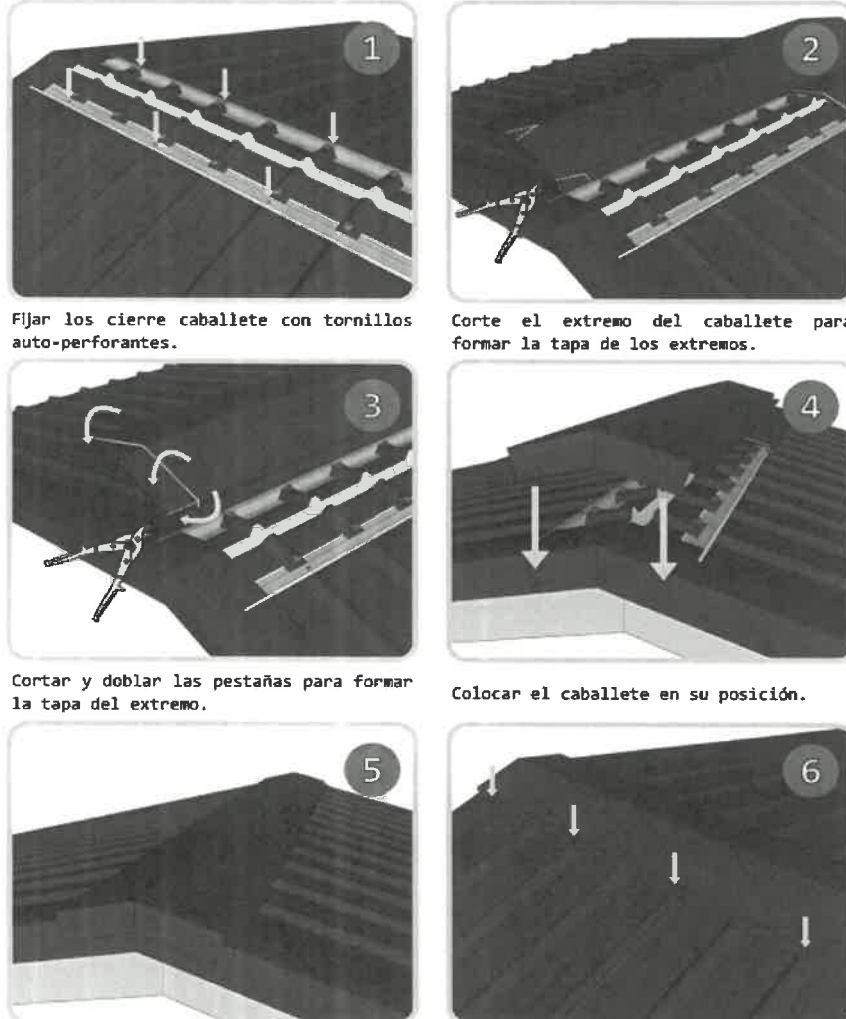
Fijar el traslape en las crestas con tornillos auto-perforantes con arandela de neopreno de 15 cm (6" ó 7") con Roof caps y en los valles alineado con la cinta de butilo con tornillo auto-perforante inoxidable cabeza redonda phillips 3/4".

b. Instalación de otros elementos

● Detalles de instalación de elementos en la cumbrera



● Detalles de instalación de elementos en la cumbrera, extremos



Fijar los cierre caballete con tornillos auto-perforantes.

Corte el extremo del caballete para formar la tapa de los extremos.

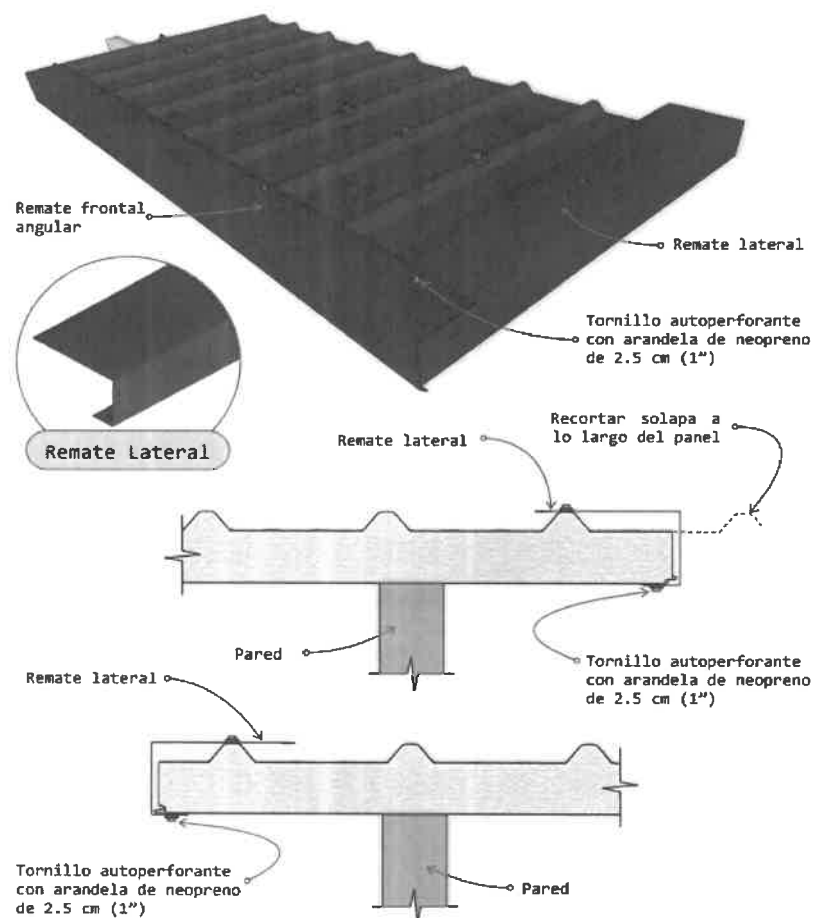
Cortar y doblar las pestañas para formar la tapa del extremo.

Colocar el caballete en su posición.

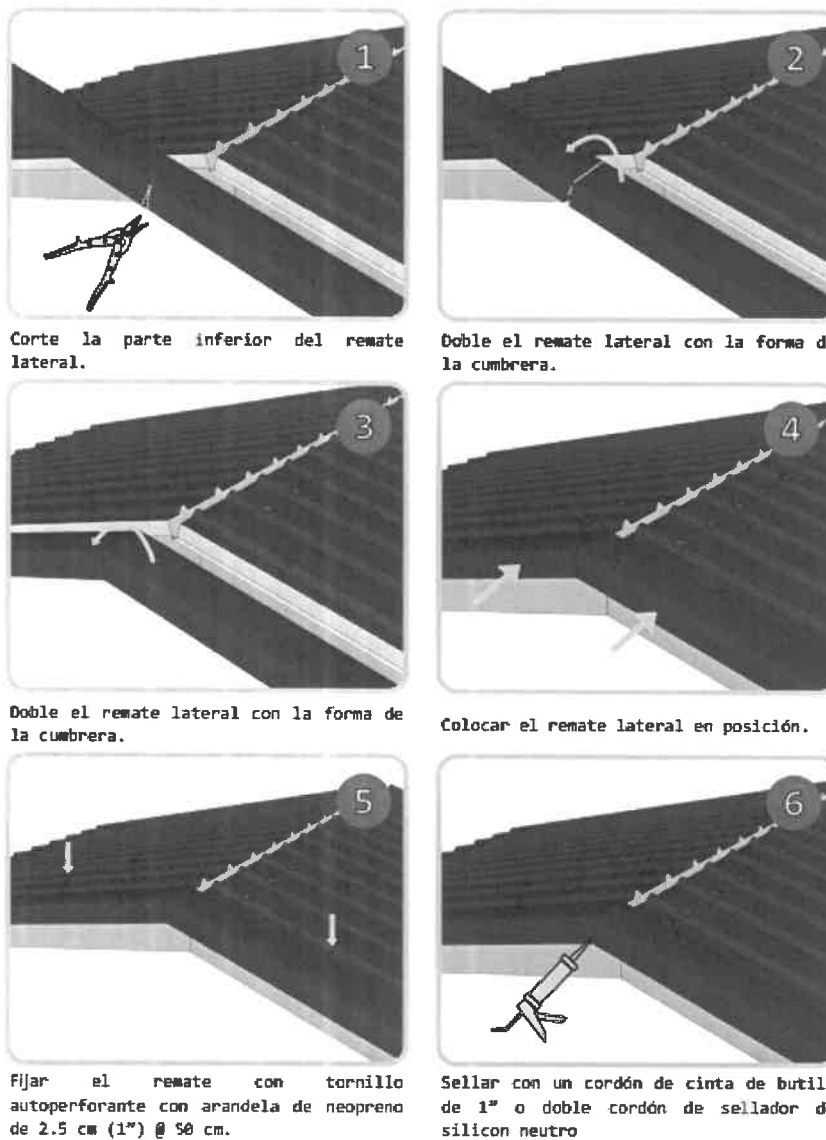
Ajustar y fijar caballete en los extremos con tornillo auto-perforante con arandela de neopreno de 2.5 cm (1") @ 50 cm, también se debe sellar la junta entre caballetes con un cordón de cinta de butilo de 1" o doble cordón de sellador de silicon neutro.

● Detalles de instalación remate lateral

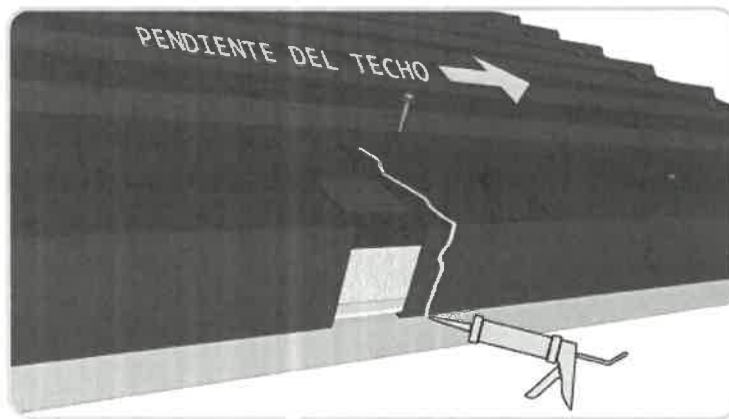
El remate lateral siempre debe cubrir una cresta totalmente



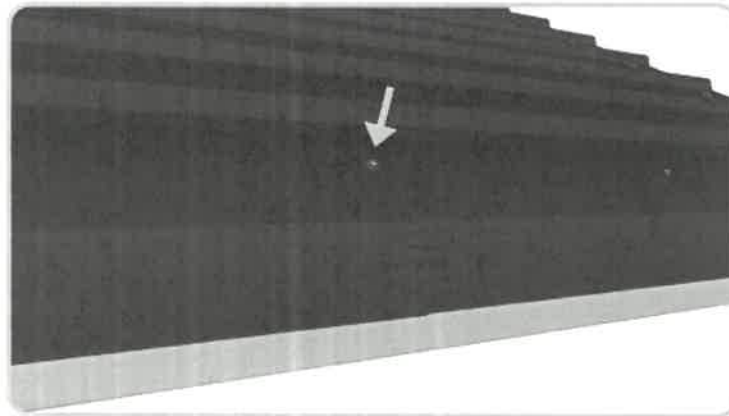
● Detalles de instalación remate lateral en la cumbre



Traslape de remates laterales

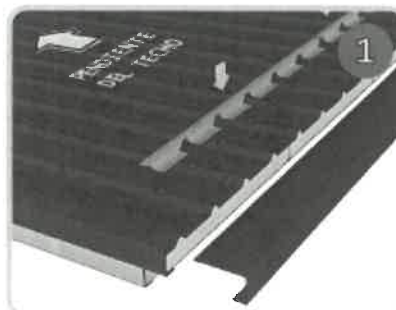
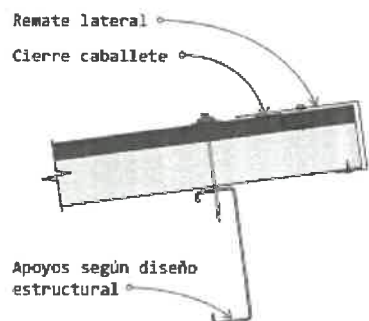


El traslape de remates se debe sellar con un cordón de cinta de butilo de 1" o doble cordón de sellador de silicon neutro

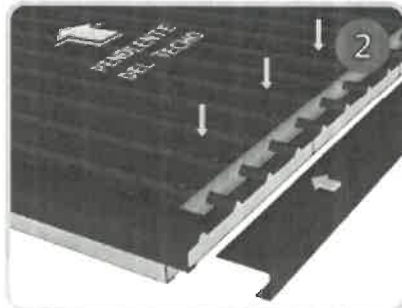


Fijar el remate lateral con tornillos autopercutor con arandela de neopreno de 2.5 cm (1") @ 50 cm.

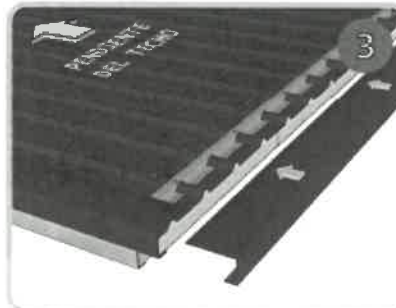
Detalle de remate lateral como remate posterior



Colocar cierre caballete.



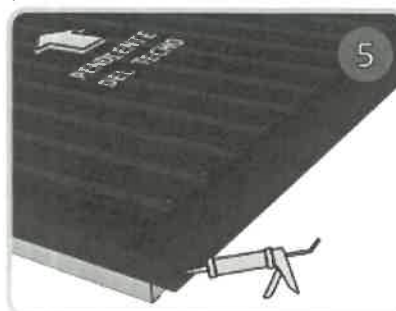
Fijar los cierre caballete con tornillos auto-perforantes.



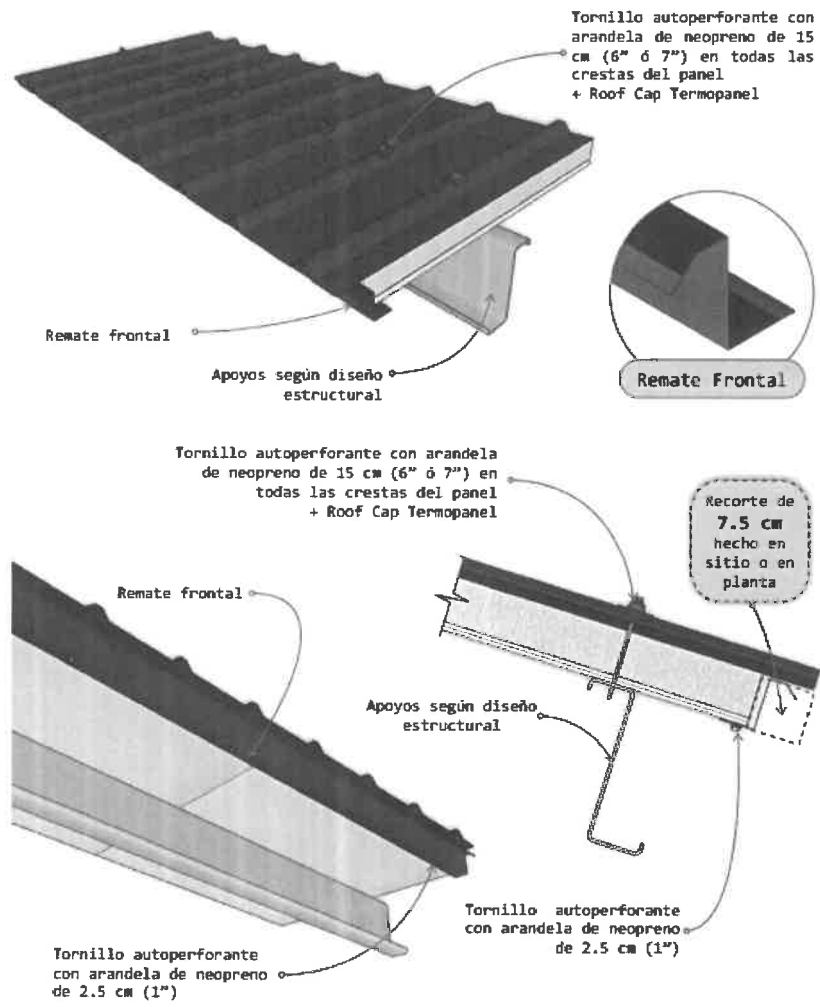
Colocar remate lateral como remate posterior.



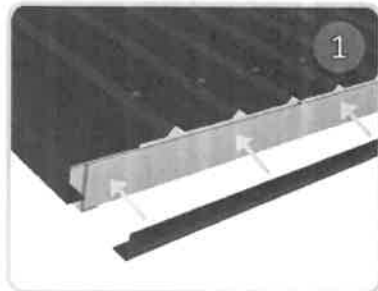
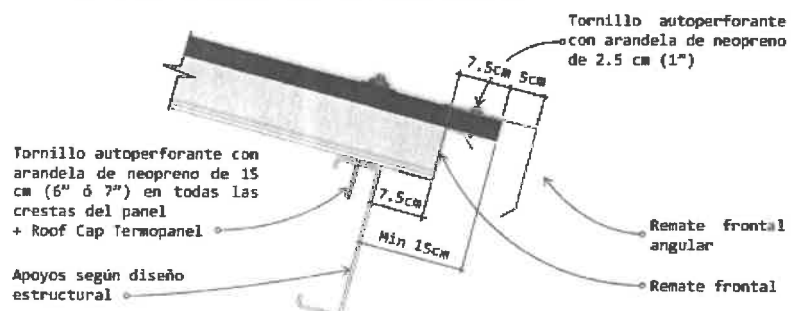
Fijar los remates laterales con tornillos auto-perforantes con arandela de neopreno de 2.5 cm (1") @ 50 cm, se debe sellar las juntas entre remates.



● Detalles de instalación de accesorio de cierre frontal



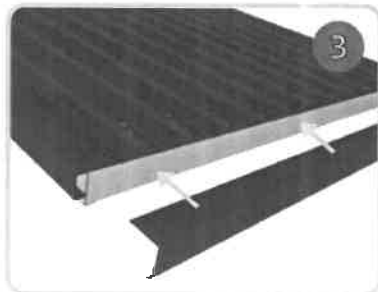
● Detalles de instalación remates frontales, extremos



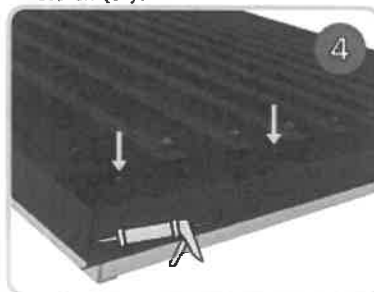
Colocar el remate frontal en posición.



Fijar los remates frontal con tornillos auto-perforantes con arandela de neopreno de 2.5 cm (1").

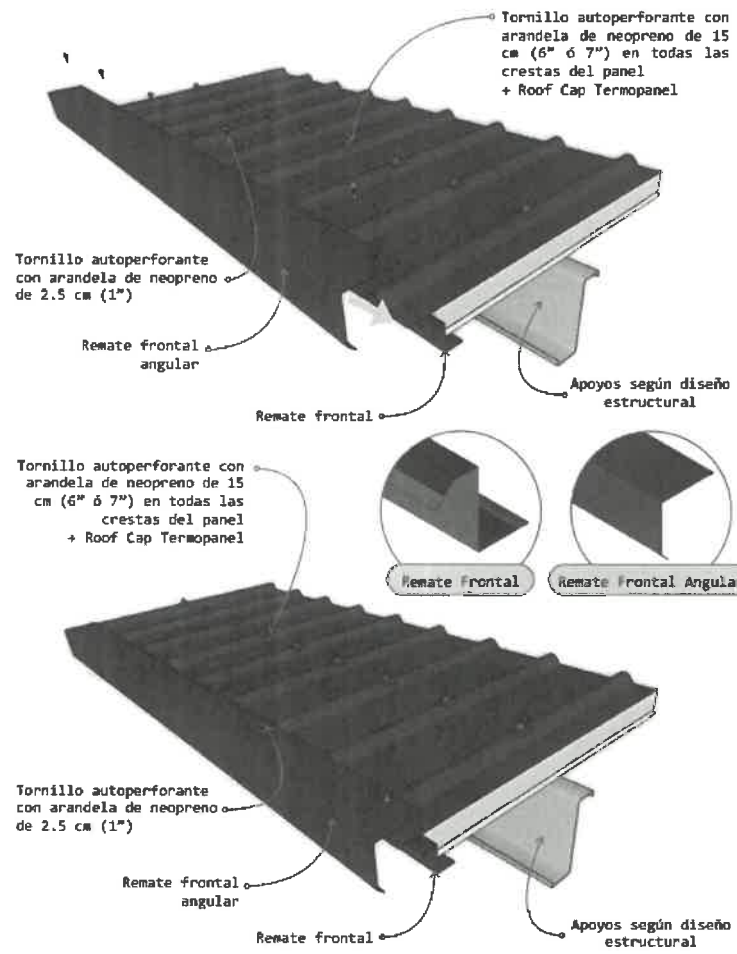


Colocar el remate frontal angular en posición.

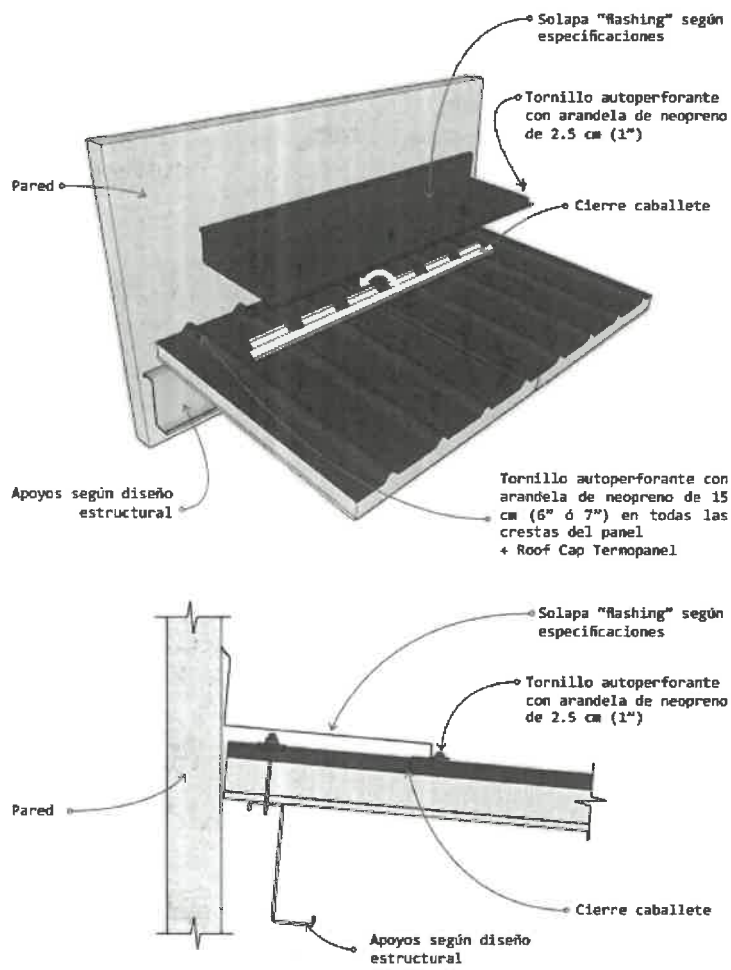


Fijar los remates frontal con tornillos auto-perforantes con arandela de neopreno de 2.5 cm (1"), se debe sellar las juntas entre remates

● Detalles de instalación de accesorio de cierre frontal angular



● Detalles de instalación de solapa frontal "Flashing"



SECCION 1
DESPEJE LIMPIEZA Y PREPARACION DEL SITIO

1. TRABAJO REQUERIDO

El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas, transporte y cualesquiera otros medios necesarios para desmontar, deshierbar y remover obstáculos del sitio dentro de los límites de las construcciones indicados en los planos y estas especificaciones.

- a. Para trabajos que se relacionen con Servicios Públicos, consultar a las dependencias respectivas.

1.1 Despeje y Limpieza

El Contratista despejará y limpiará las áreas requeridas para el emplazamiento de la obra, para el movimiento de tierra y para su planta de construcción. El despeje y limpieza consistirá en remover toda la maleza, escombros y rocas superficiales.

1.2 Quema

El material producto del Despeje y Limpieza no podrá ser quemado dentro de la propiedad del dueño.

1.3 Acarreo de Desperdicios

Todo el material, caliche y tierra que sean acumulados durante el proceso de desmonte, el Contratista lo acarreará al sitio de disposición final de la basura o a cualquier otro sitio, aprobado por las autoridades locales.

1.4 Drenaje

El área de trabajo se mantendrá libre de agua. Se dispondrá de bombas de agua u otros medios para éste propósito.

1.5 Abastecimiento de Agua

El Contratista correrá con todos los gastos de instalación y suministro de agua durante la construcción. Se informará de la cantidad de agua disponible y de la presión existente en las tuberías principales, si las hubiera.

1.6 Instalaciones Sanitarias

El Contratista instalará y mantendrá por su cuenta por todo el tiempo que dure la construcción, las instalaciones sanitarias que sean necesarias para el uso de sus empleados y el inspector, y pondrá en práctica los reglamentos de sanidad y salubridad vigentes. Se exigirá el cumplimiento de ésta cláusula para la aprobación de todos los pagos de este trabajo.

1.7 Oficinas de Campo y Casetas

La localización de construcciones provisionales y de casetas para almacenajes será aprobada por el inspector. El Contratista construirá en el sitio de la obra una oficina de campo por todo el tiempo que dure la construcción. En esta oficina de campo se incluirá el espacio que se requiera para uso exclusivo de la inspección.

SECCION 2
DEMARCACIÓN

2.1 TRABAJO REQUERIDO

2.1.1 La obra entera será construida a elevaciones y posiciones exactas. El Contratista replanteará en el terreno todos los niveles, subrasantes, líneas y medidas señaladas en los planos y será responsable por cualquier error cometido en este trabajo.

Donde quiera que la construcción se una con servicios públicos existentes, el dueño no garantiza que las elevaciones señaladas en los planos sean correctas. Es obligación del Contratista verificar estas elevaciones antes de comenzar cualquier trabajo y en caso de encontrar cualquier discrepancia hará los ajustes de acuerdo con las indicaciones del Inspector.

El dueño se reserva el derecho de verificar, cuando lo estime conveniente, el trabajo de agrimensura realizado por el Contratista. El Contratista suministrará por su cuenta todos los instrumentos, plantillas, puntos de referencia, estacas y todo el equipo de obreros que sean necesarios para determinar el trazado.

Todos los trabajos se harán por los métodos ya conocidos y con la utilización de los implementos necesarios, para su debida realización.

Para elevaciones el Contratista partirá del B.M. mostrado en los planos.

SECCION 3
NIVELACIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO

3.1 TRABAJO REQUERIDO

El trabajo contemplado en ésta sección consiste en el suministro de todo el material, mano de obra, equipo, transporte, herramientas y cualesquiera otros medios necesarios para la nivelación del subrasante y taludes de acuerdo con las líneas, perfiles y secciones transversales, nivelación de las entradas y senderos ordenado por el Inspector, excavación, acarreo, colocación, esparcimiento y compactación con la humedad requerida del material excavado en el área indicada en los planos, trabajos de rellenos, terraplenado y terracería de acuerdo con los planos y estas especificaciones.

3.2 NIVELACIÓN

El trabajo de nivelación incluye todas las áreas indicadas en los planos, o comprendidas entre la instalación y las líneas marcadas como "Límite del Contrato".

Al establecer los niveles se cuidará de obtener los indicados en los planos.

La nivelación dejará las superficies finales uniformes, sin deformaciones, huecos y ondulaciones para evitar el empozamiento de agua. Las aguas drenarán desde el edificio hacia afuera como se indica en los planos.

El material adicional que se requiera para nivelar, será suministrado por el Contratista, de calidad aprobada por el Inspector, procurando que los últimos 15 cm. sean de tierra fértil.

3.3 PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA RECIBIR LOSAS

Todas las áreas que serán pavimentadas con hormigón, dentro y fuera del edificio, se cortarán y rellenarán cuidadosamente hasta obtener los niveles y perfiles precisos indicados en los planos.

Todas las tuberías u otras instalaciones mecánicas han de quedar instaladas antes de que se proceda con el vaciado del hormigón, igualmente han de ser removidos todos los pavimentos viejos y demás elementos semejantes que actualmente se encuentren en el sitio de la obra.

Las superficies terminadas deben quedar lisas, limpias y debidamente compactadas.

3.4 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRA FUERA DE LA CONSTRUCCIÓN

3.4.1 GENERALIDADES

El trabajo cubierto en está Sección consiste en los siguientes:

Ejecución de la excavación, colocación, esparcido y compactación a la humedad requerida de todo el material común que se encuentre en la calle, y el apisonamiento requerido, de las secciones respectivas, conforme a los alineamientos y gradientes mostrados en los planos.

3.4.2 EQUIPOS

Los métodos empleados en ejecutar el trabajo y todo el equipo, maquinaria y herramientas usadas en la construcción de la obra, estarán sujetos a la

aprobación del Inspector. Todo el equipo, maquinarias y herramientas deben ser mantenidos en buenas condiciones de operación.

3.4.3 CLASIFICACIÓN

La clasificación del material la hará el Inspector, basándose en las siguientes definiciones:

3.4.3.1 EXCAVACIÓN COMÚN

La excavación incluirá todos los materiales que puedan ser excavados y manipulados por el equipo mecánico comúnmente empleado para movimiento de tierra sin necesidad del uso continuo de explosivos. Cualquier excavación comprendida dentro del prisma de la excavación de las calles como también cualquier fuente de préstamos que contenga piedras menores de medio (1/2) metro cúbico ser considerada como excavación común, aún cuando sea necesario construir los terraplenes como se provee para relleno de rocas.

3.4.3.2 EXCAVACIÓN DE ROCA SÓLIDA

La excavación de roca sólida, incluir toda la roca sólida que se encontrare ya sea en capas o en masa y la cual no pueda excavarse sino mediante el empleo continuo del taladro y subsiguiente voladura y todas las piedras grandes cuyo volumen independiente sea mayor de 1/2 metro cúbico. Este pago constituirá compensación total por excavación, acarreo, esparcimiento en sitios, dentro del área de construcción, indicados por el Inspector. El Contratista, a satisfacción del Inspector, eliminará todo material suelto de la superficie de la roca encontrada, para que se puedan tomar las medidas necesarias para determinar los volúmenes excavados de este material.

3.4.3.3 EXCAVACIÓN DE SANEAMIENTO

Se refiere a toda excavación a mano, necesaria para remover material descompuesto, brechoso, suelto de las hendiduras, fallas y cavernas y fuera de las líneas y niveles indicados en los planos.

3.4.4 EXCAVACIÓN COMÚN

Incluirá la excavación, acarreo, colocación y/o compactación de todos los materiales como lo muestran los planos o lo indique el Inspector, excepto los contemplados bajo otros renglones en las especificaciones.

Donde se encuentren diferentes tipos de materiales en la misma excavación, el Inspector indicará el orden en que éstos, han de excavarse y/o como habrán de colocarse en el terraplén de manera que se obtengan el mayor beneficio posible en su distribución. Los préstamos se considerarán como excavación común.

3.4.5 PRÉSTAMO COMÚN

En los lugares donde el volumen de excavación de material aceptable para construir terraplenes, es menor que el del terraplén, o donde lo indiquen los planos o lo crea conveniente el Inspector, el terraplén se completará con el material de préstamo.

Siempre que sea posible, según lo indiquen los planos o el Inspector, los préstamos se obtendrán ensanchando las cunetas en forma nítida y presentable para prevenir derrumbes.

Cuando haya que obtener préstamos en otras fuentes, éstas se dejarán finalmente en forma nítida, con desagües para evitar el empozamiento del agua.

Los préstamos se considerarán como parte de la excavación común. En caso de presentarse trabajo adicional, el préstamo se pagará de acuerdo con el precio unitario del Contrato y este pago constituirá compensación total por excavación, colocación, esparcimiento y compactación con la humedad requerida, de los materiales provenientes del préstamo.

3.4.6 EXCAVACIÓN DE MATERIALES DESECHABLES

Cuando en el trabajo se encuentren materias orgánicas o cualquier otro material inaceptable o no apropiado, que el Inspector considera conveniente remover de los cortes o antes de comenzar los rellenos, esos materiales serán excavados por el Contratista, según lo sea ordenado por el Inspector.

La excavación de material desechable que se encuentre debajo del perfil de la subrasante se considerará trabajo adicional y se pagará al precio unitario de excavación común establecido en la propuesta y este pago constituirá compensación. Luego se rellenarán, cuando sea el caso, con material aprobado por el Inspector y el material se pagará por excavación común, cuando no prevenga del prisma de la excavación de las calles, al precio unitario de excavación común que aparece en el Contrato y este pago constituirá compensación total por excavación, colocación, esparcimiento y compactación con la humedad requerida, de los materiales provenientes del préstamo.

3.4.7 DISPOSICIÓN DEL MATERIAL EXCAVADO

Todo el material aprovechable proveniente de las excavaciones y préstamos se usará para hacer terraplenes, rellenos, estructuras de drenajes, hombros, rellenos en las áreas del proyecto, siempre que este material se encuentre en el prisma de la excavación, o en cualesquiera otros lugares, de acuerdo con los planos o según las instrucciones del Inspector. El Contratista, a su costo y bajo su responsabilidad, proveerá todo lo necesario para cumplir esta parte del Contrato.

Los materiales procedentes de la excavación se acumularán en forma que permita el drenaje del agua. Las áreas destinadas a la acumulación de los desperdicios, se dejarán en condiciones tales que presenten una apariencia nítida, ordenada y que tengan más o menos las características de la topografía de los alrededores. Generalmente los materiales, producto de la excavación se usarán en los rellenos requeridos, según se ordene.

Si antes del vaciado en las excavaciones, ha llovido o caído agua, se removerá el terreno reblandecido, dejando la base completamente seca.

Se protegerán todas las zanjas y excavaciones con apuntalamiento, vallas y otras formas de defensa para evitar daños a la obra, a los trabajadores, a las propiedades vecinas y al público en general.

3.4.8 MATERIAL EXCEDENTE

El material sobrante se empleará para rellenos en el área del terreno y el material excedente se retirará o se dispondrá de la manera que el Inspector lo indique, antes de que se complete la consolidación de la subrasante o los hombros y antes de colocar el material selecto sobre aquella.

No se permitirá botar el material sobrante al lado de arriba del corte y si se echa al lado de abajo, será a una distancia del borde del corte no menor de la profundidad de este.

El material de desecho será retirado a costo del Contratista.

3.4.9 DRENAJES

El Contratista suministrará todos los materiales, equipo y mano de obra necesarios para mantener la obra libre de aguas estancadas durante la construcción. Lo anterior incluye la excavación y mantenimiento de desagües provisionales el suministro, operación de bombas y otros aparejos necesarios para desaguar la obra adecuadamente.

Se evitará con especial cuidado la formación de pozos en la superficie de los lugares donde se trabaje o en la subrasante y en el caso de que éstos ocurran, el Contratista los desaguará a la mayor brevedad posible y sin demora.

La descarga de las cunetas se hará en forma tal que no se produzcan daños a la obra.

No se hará ninguna compensación directa por el trabajo detallado arriba, pues se considerará su pago incluido en los varios detalles particulares de este contrato.

3.4.10 CALZADAS

El Contratista retirará de la calzada, hasta la profundidad que determine el Inspector, los pedregones, basuras, arena movediza, arcilla blanda y toda materia que no se compacte al consolidarla con la aplanadora y rellenará esos espacios con material aceptable de las excavaciones o con material de préstamo cuando fuere necesario. Después de que todos los drenajes hayan sido instalados y la calzada haya sido modelada, ésta se mojará, consolidará con una aplanadora aprobada cuyo peso no sea menor de diez (10) toneladas.

3.5 EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN

3.5.1 EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES

Las excavaciones para fundaciones se harán como mínimo hasta la profundidad indicada en los planos y hasta encontrar la resistencia de suelo para la cual se han diseñado las fundaciones.

El Inspector con el Contratista verificará las profundidades de fundaciones correspondientes de acuerdo con lo que señale el estudio de mecánica de suelos específicos a cada lugar.

Al momento de vaciar el hormigón la superficie de la excavación será humedecida para impedir la absorción del agua de fraguado.

Todas las excavaciones serán hechas con los fondos y costados planos, los fondos horizontales y los costados verticales.

En caso de que la tierra no tenga suficiente resistencia para servir como formaleta, se construirán formaletas de madera. En este caso, las excavaciones se harán de un tamaño tal que facilite la realización de la inspección del trabajo.

En caso de que se encuentren ojos de agua o corrientes subterráneas, se determinará con el Inspector el mejor método de taparlos o de desviarlos para evitar cualquier daño que en el futuro pueda producirse a la obra o después de su construcción.

3.6 EXCAVACIONES Y ZANJAS PARA INSTALACIONES

El Contratista ejecutará todo el trabajo de excavación requerido, hasta la profundidad que se requiera para establecer la rasante de la tubería, tal como aparece en los planos.

El Contratista está en la obligación de realizar excavaciones a mano, en aquellos sitios en los que por razones de seguridad o por la proximidad de la línea de servicio público así lo requiera. Estos trabajos no serán causales de prórroga ni de pagos adicionales.

Donde haya que cortar calles, cunetas y cordones de hormigón el contratista usará sierra cortadora de hormigón. Todo el pavimento que sea removido o deteriorado durante el trabajo será reemplazado por el Contratista a entera satisfacción del Inspector.

El Contratista está obligado a construir pasos provisionales en aquellos sitios en que las vías sean atravesadas por la excavación.

3.7 SERVICIOS PÚBLICOS

3.7.1 PROTECCIÓN

Todas las líneas de los servicios públicos o privados que se encuentren o descubran durante la excavación o durante los otros trabajos que se relacionan con este Contrato serán protegidas y afianzadas si ello es necesario, sin que esto implique costo adicional para el dueño. Cualquier tubería de agua, alcantarillado pluvial, sanitario, tubería de gas o de cable eléctrico existente, dañada por el Contratista, serán reparadas por él.

3.7.2 ACCESO

Ni los materiales de la excavación, ni la planta usada en la construcción de la obra, serán colocados en forma de impedir el libre acceso a todos los hidrantes de incendio, válvulas o cámaras de inspección.

3.7.3 OBSTÁCULOS

El Contratista pagará todos los gastos que ocasionen la remoción, el traslado o reinstalación de cualquier estructura o instalación cuya localización actual estorbe los trabajos de construcción.

3.8 LÍNEAS RASANTES

Los rellenos se construirán hasta las líneas, niveles y secciones transversales que se indican en los planos.

Las superficies definitivas de los rellenos corresponderán, dentro de una tolerancia de cinco (5) centímetros, referidas a los niveles fijados.

3.9 PREPARACIÓN DE FUNDACIONES

3.9.1 GENERALIDADES

No se colocará ningún relleno sobre fundación que, no haya sido drenada, apropiadamente preparada y aprobada.

Todo el material suelto objetable, se removerá de la fundación antes de colocar la primera capa de relleno.

No se permitirá rellenar las excavaciones que hayan excedido las profundidades requeridas, en cuyo caso, las fundaciones serán hechas hasta el fondo de las excavaciones.

Sólo el material excavado apropiado será usado en los rellenos. Cuando se requiera material adicional para rellenar, éste será de calidad aprobada por el Inspector y se compactará según como se especifique. No se permitirá acumular basuras en áreas que han de rellenarse.

Tan pronto como sea posible, el Contratista efectuará el relleno alrededor de las fundaciones y de forma que las aguas no se empocen alrededor de las

fundaciones. El relleno se colocará en capas de 0.15 metros de espesor, debidamente humedecidas y bien apisonadas.

Donde sea requerido, se rellenará el área debajo de la losa de la planta baja usando material de relleno aprobado por el Inspector. Este material será libre de basura, caliche, material vegetal o material sin estabilidad volumétrica.

El material de relleno será suministrado por el Contratista como parte de sus obligaciones contractuales y sin costo adicional para el Dueño. El relleno debajo de los pisos se hará en capas de veinte centímetros (20cms) de espesor debidamente humedecido y bien apisonado.

3.9.2 FUNDACIONES DE TIERRA

Las fundaciones de tierra para los rellenos deberán presentarse por medio de escarificado a una profundidad mínimo de cinco centímetros (5cms.) y luego nivelarse.

El material escarificado de la superficie deberá tener una humedad óptima y adecuada para compactarse, integrándose a la primera capa de relleno de acuerdo con lo estipulado en estas especificaciones.

3.9.3 FUNDACIONES DE ROCA

Las fundaciones en roca se deberán preparar removiendo todos los pedazos y fragmentos sueltos mediante el uso de barras y palancas o mediante otros métodos manuales que no empeoren el estado de fractura de la roca. Inmediatamente antes de colocarse la primera capa de relleno, las superficies de roca se limpiarán, primero manualmente y después mediante el empleo de chorros de agua y aire o de la forma que se apruebe.

Después de que la fundación en la roca haya sido aprobada y esté libre de aguas estancadas o corrientes, el vaciado de hormigón o el relleno compactado con pisonos mecánicos podrá iniciarse hasta que todo quede listo satisfactoriamente.

3.10 MANO DE OBRA

El relleno se efectuará a mano, usando pisonos neumáticos o compactadores de vibración, no excediendo las capas por compactarse un espesor de 10 centímetros (10) en el caso de un equipo liviano, no se permitirá un espesor mayor de cinco centímetros (5cms.) después de compactados. El Contratista queda obligado a comprobar la medida después de compactados. El Contratista queda obligado a comprobar la obtención de una densidad mínima del 90% del resultado obtenido, por el Método de California o Proctor Modificado, según Norma A.A.S.H.T.O. T-99 se harán el número de pruebas necesarias a juicio del Inspector, a fin de que haya un control efectivo del trabajo ejecutado.

Se tendrá un cuidado especial al rellenar alrededor de canales, vigas, tuberías u otros obstáculos que dificulten la compactación.

3.11 TERRAPLENES

Después de efectuada la limpieza y el desraigue, y antes de comenzar el relleno, donde lo indique el Inspector, el terreno original se escarificará, se humedecerá y se apisonará por medio de compactadores.

Los terraplenes se harán de material apropiado, lo cual se dispondrá de manera que se obtengan una densidad aceptable y se construirán en capas horizontales sucesivas que no excedan de veinte centímetros (20) de espesor. Cada etapa se extenderá sobre todo el área que ha de rellenarse y se consolidará humedeciéndola o secándola cuando sea necesario hasta que se obtenga una densidad no menor de cien por ciento (100%) del Standard Protector a un

contenido de humedad óptima, determinada por el procedimiento T-99 de la A.S.S.H.T.O.

Esta densidad deberá obtenerse también en los taludes del terraplén terminado. El Inspector tendrá facultad de permitir en algunas clases de tierra hasta un mínimo de noventa y cinco por ciento (95%) de compactación en lugar del cien por ciento (100%) del Standard Protector Requerido.

El Inspector podrá requerir el aumento de la cantidad de equipo de compactación empleado, si estimase que es insuficiente para obtener la compactación especificada en el Volumen de terraplén colocado. También podrá requerirse, en el caso de que no se esté empleando, el equipo necesario (motoniveladoras) para la conformación del relleno o distribución y mezcla de los materiales usados en el terraplén.

El Inspector hará pruebas de densidad de campo donde lo estime conveniente y si la compactación y la humedad no resultaren de acuerdo con lo que exigen estas especificaciones, ordenará remover el área deficiente, la cual será restituida y compactada nuevamente por el Contratista sin costo adicional hasta satisfacer los requisitos mínimos establecidos.

La superficie superior de los terraplenes será dejada en condiciones satisfactorias conforme a los alineamientos, secciones y cotas de subrasante mostradas en los planos.

El Contratista será responsable por la estabilidad de los rellenos hasta la aceptación final del trabajo y reparará a sus expensas cualquier daño que se produzca en la calzada o en los taludes del relleno, como resultado de descuido de su parte, tránsito de vehículo o animales, y/o debido a causas naturales tales como lluvias, tempestades, etc.

Los terraplenes formados con material que contenga veinticinco por ciento (25%) o más de roca en fracciones mayores de quince centímetros (15cm) en su máxima dimensión se conformarán esparciendo capas de espesor suficiente para contener el tamaño máximo de las rocas presentes en el material, de manera que las capas no excedan sesenta centímetros (60cm.) antes de su compactación.

Cada capa, antes de colocar la siguiente, deberá ser esparcida y nivelada con motoniveladoras, topadores y otros medios satisfactorios para el Inspector y los intersticios se llenarán con material más fino hasta formar una masa densa y compactada.

La tierra necesaria para llenar los intersticios de un terraplén de roca se reservará en la excavación adicional para ese fin y será a expensas del Contratista.

En un terraplén de roca no quedará ninguna piedra a una distancia de la sub-rasante menor que su dimensión máxima.

3.12 EMPALMES DE CAMINOS

En todos los empalmes de caminos, el Contratista rellenará con material adecuado o hará los cortes necesarios hasta una distancia suficiente como lo ordene el Inspector, de modo que resulte una unión plana y satisfactoria.

3.13 CALZADAS

Se tendrá cuidado de no consolidar suelos arcillosos al extremo de que se produzca una condición plástica. Todos los huecos y depresiones que se produzcan serán rellenados con material adecuado y dicha calzada será nuevamente mojada cuando sea necesario y consolidada a máquina. Este proceso de relleno y consolidación se repetirá hasta que desaparezcan las depresiones. En los lugares donde la naturaleza del material haga impracticable

el uso de tal aplanadora se permitirá usar una más liviana, u otro método aprobado por el Inspector.

3.14 TERRACERÍA

En las áreas destinadas a edificaciones y otros usos, el Contratista ejecutará la excavación, relleno, nivelación y preparación de las terracerías por medio de movimientos de tierra proporcionados.

Para los efectos de esta cláusula, el Contratista se atenderá a los contornos y elevaciones diseñados en los planos, con una tolerancia de más o menos veinte centímetros.

Todo el material de los terraplenes será colocado en capas de veinte centímetros compactados hasta el noventa por ciento (90%) de la máxima densidad obtenible el grado de humedad óptima, los rellenos consistirán de material adecuado obtenido en excavación en el sitio de la obra o de préstamos de otra fuente si no se consigue suficiente en la excavación determinada.

Los fragmentos de roca o de hormigón triturado con dimensión máxima de treinta centímetros (30cms) podrán ser usados en los rellenos; siempre y cuando que se coloquen y compacten con suficiente tierra y otros materiales finos para llenar los intersticios y de modo que la parte superior de los fragmentos citados se hallen por lo menos a cuarenta centímetros (0.40 cms) por debajo del nivel final del relleno o terraplén.

No se hará esparcimiento ni compactación de material en rellenos durante o inmediatamente después de grandes lluvias.

Cuando los rellenos hayan de colocarse sobre pendientes naturales mayores de 6 x 1, se harán "camas" o terrazas a intervalos verticales de tres metros (3.00 mts) aproximadamente y luego se elevarán los rellenos sobre dichas "camas" o terrazas.

Trabajos adicionales y material requerido se pagarán de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el Contrato.

3.15 ENSAYOS

Los certificados de aceptación de los requisitos de densidad indicadas arriba, serán realizadas por el laboratorio de ensayo del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica, o por otro similar aprobado por el Inspector.

3.16 TRATAMIENTO CONTRA EL COMEJÉN

Todas las zanjas de construcción en todas las fundaciones del perímetro de los edificios serán tratados con un veneno de suelo a razón de dos galones (2 gal) de solución por cada tres metros (3.00 mts.) lineales de zanja al máximo de profundidad y una solución igual será hecha en la misma forma una vez la zanja haya sido rellena.

Las fórmulas siguientes serán aceptadas:

1. Clordano 2% en agua o aceite No.2
2. Aldrín 5% en agua o aceite No.2
3. D.D.T. 8% en aceite No.2
4. Dieldrín 5% en agua o aceite No.2
5. Triclorobenzina 25% en aceite No.2

SECCION 4

CONCRETO REFORZADO

4.1 TRABAJO REQUERIDO

El trabajo requerido en esta sección consiste en el suministro de todo el material, equipo, herramientas, mano de obra, transporte y cualesquiera otros medios necesarios para producir e instalar el trabajo de concreto reforzado, pretensado, consistente en mezclar, fundir y curar dicho material incluyendo el trabajo de formaleta, colocación de acero y ensayo de materiales así como cualquier otro detalle propio de este trabajo, de acuerdo en todos sus detalles con los planos y estas especificaciones.

4.2 REQUISITOS GENERALES

4.2.1 ALCANCE

Esta especificación, establece requisitos mínimos para la construcción de elementos estructurales de concreto reforzado para cualquier estructura rígida, según los requisitos del Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá REP-94 del Código de Diseño y Construcción ACI-318-83, que forma parte de estas especificaciones. Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá REP-94.

Esta especificación, regirá en todos los asuntos relativos a la construcción y propiedades de materiales, donde quiera que esté en conflicto con los requisitos establecidos en otras especificaciones y prácticas recomendadas a las que hacen referencia.

4.2.2 PERMISOS Y PLANOS

Las copias de los planos de diseño, detalles típicos y especificaciones para todas las construcciones de concreto, llevarán la firma de un ingeniero o arquitecto registrado y se archivarán en el Departamento de Construcción como registro permanente, antes de expedir un permiso para construir dicha obra. Estos planos, detalles y especificaciones, mostrarán:

- a. Nombre y fecha de la edición del código y del suplemento a los cuales se ciñe el diseño.
- b. Cargas vivas y otras cargas utilizadas en el diseño.
- c. Resistencia del concreto especificada a las edades o etapas de construcción previstas.
- d. Resistencia o grado del refuerzo especificado.
- e. Tamaño y ubicación de todos los elementos estructurales y de refuerzo.
- f. Provisión para cambios dimensionales resultantes de la fluencia, retracción y temperatura.
- g. Magnitud y ubicación de las fuerzas de pretensado y postensado.

Los cálculos pertinentes al diseño, se registrarán con los planos cuando lo requiera la Autoridad Competente. Cuando se utilicen sistemas de procesamiento automático de datos, en lugar de los cálculos, pueden presentarse las suposiciones del diseño y los datos de entrada y salida debidamente identificados. Los cálculos, pueden complementarse con análisis de modelos.

La Autoridad Competente es el funcionario u otra autoridad asignada, encargada de administrar y hacer cumplir esta especificación o su representante debidamente autorizado.

4.2.3 INSPECCIÓN

Las construcciones de concreto, se inspeccionarán durante las diversas etapas de trabajo, por un ingeniero o arquitecto competentes o por un representante competente responsable ante este ingeniero o arquitecto.

El inspector, exigirá el cumplimiento de los planos de diseño y las especificaciones y llevará un registro que cubra:

- a. Calidad y proporciones de los materiales para el concreto.
- b. Construcción y remoción de formaletas, re apuntalamiento.
- c. Colocación del refuerzo.
- d. Mezclado, colocación y curado del concreto.
- e. Secuencia de la erección y conexión de los miembros prefabricados.
- f. Tensado de los tendones de pretensado y postensado.
- g. Cualquier carga de construcción significativa sobre los pisos, miembros o muros terminados.
- h. Avance general de la obra según el sistema constructivo.
- i. Resultados de pruebas y ensayos de materiales.

Cuando la temperatura ambiente baje a menos de 4.4 grados centígrados o sube a más de 34 grados centígrados, se llevará un registro completo de las temperaturas y de la protección que se le dé al concreto durante su colocación y curado.

Los registros de inspección, que se exigen en este artículo, se mantendrán a disposición de la Autoridad Competente durante el avance de la obra y por dos años más después de su terminación y serán conservados por el Ingeniero o el Arquitecto inspector para ese fin.

4.2.4 ENSAYOS DE MATERIALES

El inspector, podrá ordenar ensayos de cualquier material utilizado en las construcciones de concreto, para determinar si los materiales son de la calidad especificada.

Los ensayos de los materiales y del concreto se harán de acuerdo con las normas de la Sociedad Americana para Ensayos y Materiales (ASTM) y se efectuarán por un laboratorio reconocido, como el Laboratorio de Ensayo del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá o similar.

4.2.5 GENERALES

El concreto, mortero y todos sus ingredientes, incluyendo el agua, deben en todo momento estar bajo la inspección del Inspector y deben ser aprobados por él. El Contratista, deberá avisar a la inspección del Dueño, 24 horas antes de un vaciado de concreto. No se permitirá vaciar concreto sobre la tierra, hasta que la excavación y el acero de refuerzo hayan sido aprobados por el Inspector. La localización de todos los conductos y tuberías deberán ser aprobadas por el Inspector antes de vaciar el concreto alrededor de él. Si el Contratista decide utilizar concreto premezclado, deberá cerciorarse de que el suplidor tiene equipo satisfactorio para enviar el concreto con la rapidez que se desee y además de