



REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

PROYECTO No. 61143

NOMBRE	"CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN SANTA MARTA"
	CORREGIMIENTO DE SANTA MARTA, - DISTRITO DE BUGABA - PROVINCIA DE CHIRIQUI
AÑO - 2020	

INDICE DE EXPEDIENTE		
EVALUACION		PAGINA
INDICE		PE - 105
PORTADA		PE - 104
ALCANCE DE TRABAJO (TERMINOS DE REFERENCIA)		PE - 102 @ PE - 99
PLANOS Y DETALLES		PE - 98 @ PE - 81
ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES		PE - 80 @ PE - 65
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES		PE - 64 @ PE - 40
INFORMES DE EVALUACION Y MODELO DE PROPUESTA		PE - 39 @ PE - 38
ANEXOS (FOTOS, OTROS DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS, ETC.)		PE - 37 @ PE - 36
CD - DIGITALIZADO		en sobre
TOTAL		69
S. EVALUACION		ING. TORRES
DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS		
1. PORTADA		PE - 35
2. FICHA DE APROBACION		PE - 34
3. FORMULARIO DE SOLICITUD DE ASIGNACION PRESUPUESTARIA		PE - 33
4. SOLICITUD DE VISTO BUENO (DIRECCION EJECUTIVA)		PE - 32
5. PLAN DE PROPUESTA CON COSTOS		en sobre
TOTAL		4 paginas
S. EVALUACION		ING. TORRES
FORMULACION		
1. SOLICITUD		PE - 01 @ PE - 02
2. FICHA F1		PE - 02
3. FICHA F2/F3		PE - 05 @ PE - 04
4. Vo.Bo. DE COORDINACION		PE - 06
5. FICHA F4/F5		PE - 09 @ PE - 07
6. FOTOS		PE - 10
7. ALCANCE DE TRABAJO		PE - 11
8. PRUEBA DE LABORATORIO (Bacteriologica - Fisicoquimica)		
9. CERTIFICACION DE FUENTE (Minsa)		
10. CERTIFICACION DE TERRENOS (Tenencia-Acueductos, Vialidad)		
11. SOSTENIBILIDAD (EDUC. SALUD, ANAM, MIDA, MOP)		
12. PLANOS/ CROQUIS		PE - 13 @ PE - 12
13. SECCIONES DE TERRENOS Y PERFILES (Acueducto-Vialidad)		
14. FICHA F5		
15. FICHA DE AGUA POTABLE		
16. FICHA AMBIENTAL		PE - 25 @ PE - 20
17. REPORTE AMBIENTAL		PE - 27 @ PE - 26
18. LOCALIZACION REGIONAL		PE - 28
19. DIAGRAMA DE ACCESIBILIDAD		PE - 29
20. MAPA		PE - 30
21. HOJA RESUMEN		PE - 31
22. PORTADA		PE - 32
TOTAL		PAGINAS 32
S. FORMULACION		ING. MUÑOZ



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

**DEPARTAMENTO DE FORMULACION Y EVALUACION
DE PROYECTOS**

PROYECTO No. 61143

**“CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN
SANTA MARTA”**

**COMUNIDAD DE SANTA MARTA
CORREGIMIENTO DE SANTA MARTA
DISTRITO DE BUGABA
PROVINCIA DE CHIRIQUI**

2020



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

EVALUACION DE PROYECTOS

TERMINOS DE REFERENCIA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

ALCANCE DE TRABAJO

PROYECTO No. 61143

“CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN SANTA MARTA”

**DISTRITO DE BUGABA/CORREGIMIENTO DE SANTA MARTA/PROVINCIA DE
CHIRIQUI**

OBJETIVO GENERALES

El Proyecto consiste en la **CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN SANTA MARTA**, Corregimiento de Santa Marta, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

ALCANCE DE TRABAJO

Los trabajos comprenden fundamentalmente los siguientes aspectos:

1. Actividades Preliminar

- 1.1. Letrero Tipo I (1.20 x 2.40), Metal.
- 1.2. Placa de Marmolina 12" x 17", Crema, Logos Grav. Azul.
- 1.3. Monolito para Placa de Marmolina 12" x 17".
- 1.4. Caseta de Construcción 2.40 x 2.40 m.
- 1.5. Siembra de Arbustos o Arboles de 3' de Altura.

2. CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA DE 20.00 X 25.00 M. (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 **Construcción de Cancha Sintética de 20.00 x 25.00 m**. Actividades a realizar:

- 2.1.1. Nivelación del Terreno.
- 2.1.2. Suministro y Colocación de Grama Sintética, Altura de filamento 50 mm, Espesor de 62 mm, de 6 Fibras. Incluye: Líneas de Demarcación Blancas/en Grama, Granulado: de Caucho de 2 mm a 4 mm de 18kg/m², Arena Sílice: Malla de 20 - 20, 18 kg/m².

- 2.1.3. Sistema de Geo compuesto para Drenaje de Cancha, Incluye: Geo dren, Excavación, Tubería Ranurado de 6", Conexión a dos (2) Cajas Pluviales de 1.00 x 1.00 x 1.00 m a 2.00 m de distancia de la Cancha.
- 2.1.4. Construcción de Cerca de Alambre Ciclón de 8', Cal. 9, Incluye: Fundación Corrida de 0.15 x 0.30 m, Tres Hiladas de Bloques de 6", Relleno, Tubos/V de 2 ½", Cal. 40 cada 2.50 m, Anclaje Pedestal de 0.30 x 0.30 m, H = 1.00 m, Tubo/H de 1 ½", Cal. 40, para Amarre Superior, Puerta de Acceso.
- 2.1.5. Marco de Portería de 2.00 x 3.00 m (Tubo de Hierro Galv. De 3", Esmaltado Blanco, Incluye: Malla de Portería.
- 2.1.6. Bola de Futbol.
- 2.1.7. Banderín de Futbol.

3. OBRA EXTERNA. (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 **Obra Externa**.

Actividades a realizar:

- 3.1.1. Construcción de Vereda de Acceso, Hormigón de 3,000 lbs/plg², A = 1.50 m, E = 0.10 m, C/R.

CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS

4. **Presentar Cronograma de ejecución** (Al momento de Orden de Proceder).
5. **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.
6. **El Contratista deberá visitar el sitio de la obra, quince (15) días** antes del acto publico de licitación del proyecto con la finalidad de inspeccionar el sitio de la obra, los datos relativos al proyecto.

CONSIDERACIONES DE IMPUESTOS

7. **El Contratista** deberá incluir en su propuesta, el trámite de aprobación de planos y el pago de los **IMPUESTO MUNICIPALES DE CONSTRUCCION**.
8. **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 y alcance de trabajo.**
- **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: CUARENTA Y CINCO (45) DIAS CALENDARIO A PARTIR DE LA ORDEN DE PROCEDER.

LA DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL, no reconocerá ninguna extra, por falta de conocimiento de los 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.

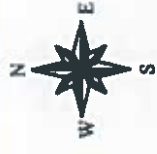
El proponente, debe contemplar el suministro de todos los materiales, herramientas, accesorios, equipo, transporte, mano de obra correspondiente; y cualquier otro detalle renglón o cosa necesaria para la realización completa y cabal de los trabajos descritos en el alcance de la obra.

PLANOS Y DETALLES

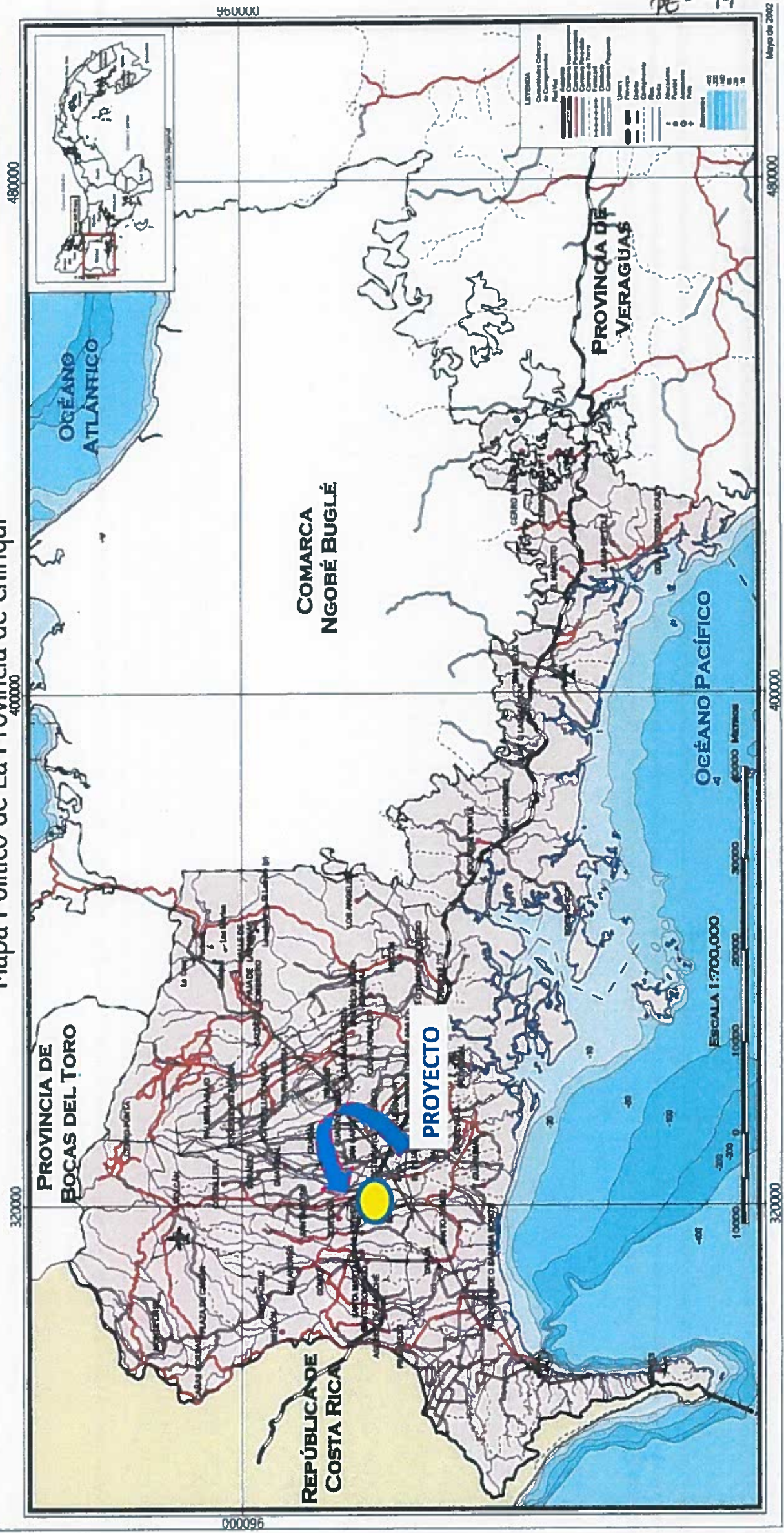


Dirección de Asistencia Social

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
Dirección de Información Geográfica
Mapa Político de La Provincia de Chiriquí



GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMA



61163
PE-97

Mayo de 2002



Google Earth

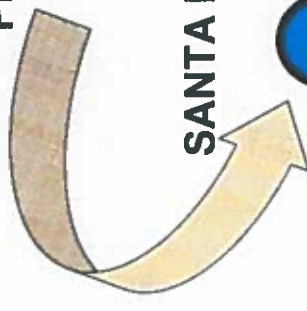
© 2020 Google
Imagery © 2020 Maxar Technologies

PROYECTO

F5

ACCESIBILIDAD

PROYECTO



SANTA MARTA

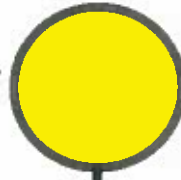


9.05 km, concr/asf



BUGABA

22.16 km, concr/asfalt



DAVID(Das)

61143
PE-95

Levanto:	e.munoz/m.garcia
Dibujo:	ERIC MUNOZ
Fecha:	septiembre del 2020

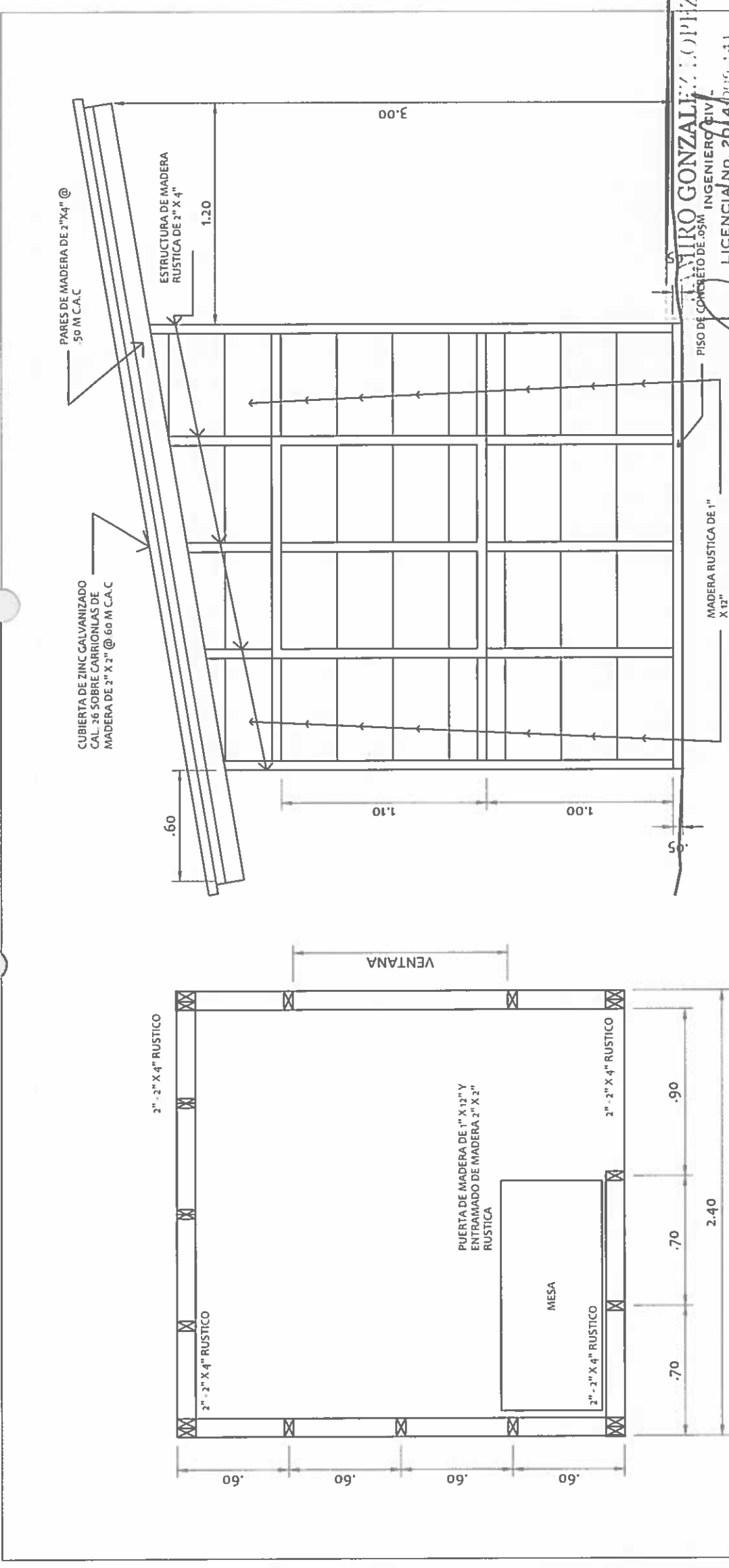


© 2020 Google
Image © 2020 Airbus Technologies

Google Earth

CANCHA SINTETICA
20.0 m x 25.0 m a constr.

61143
7E-93



PLANTA
ESC:1/25

ELEVACION LATERAL
ESC:1/25

ING. RAMIRO GONZÁLEZ LOPEZ
INGENIERO CIVIL
LICENCIA NO. 2014 DUS 141

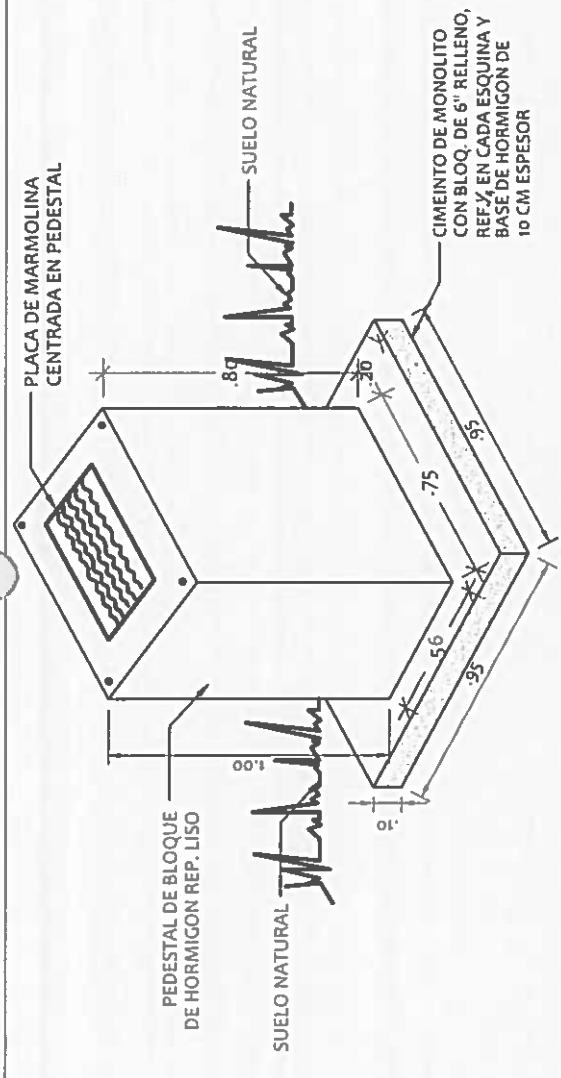
FIRMA

Ley 15 del 26 de enero de 1979
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
PABLO GARCÍA GARCÍA
ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL		CORRIGE:	
ANTEPROYECTO N° :		FECHA:	
NOMBRE DE PROYECTO:		FIGURA DE:	
		TADUICACION:	
		FECHA:	

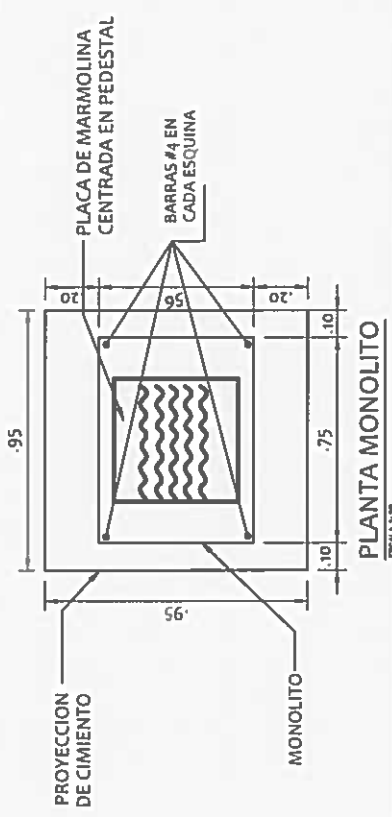
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

ING. RAMIRO GONZÁLEZ LOPEZ
SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

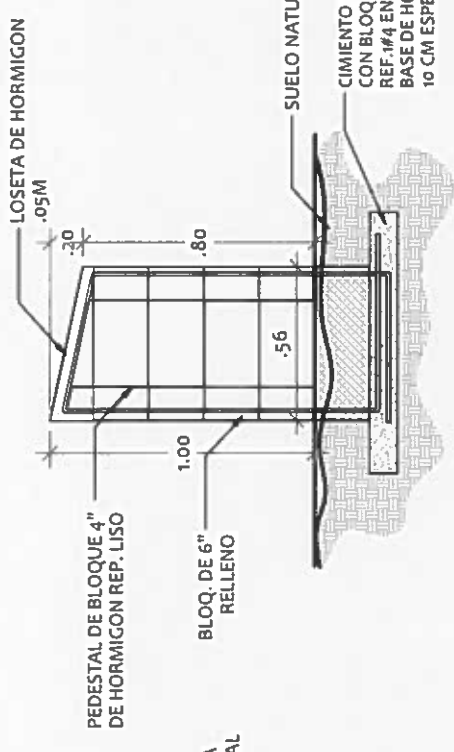


ISOMETRICO
ESCALA 1:20

RAMIRO GONZÁLEZ LOPEZ
INGENIERO
LICENCIA NO. 200000005-141
Ramiro
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



PLANTA MONOLITO
ESCALA 1:20



ELEVACION LATERAL
ESCALA 1:20

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

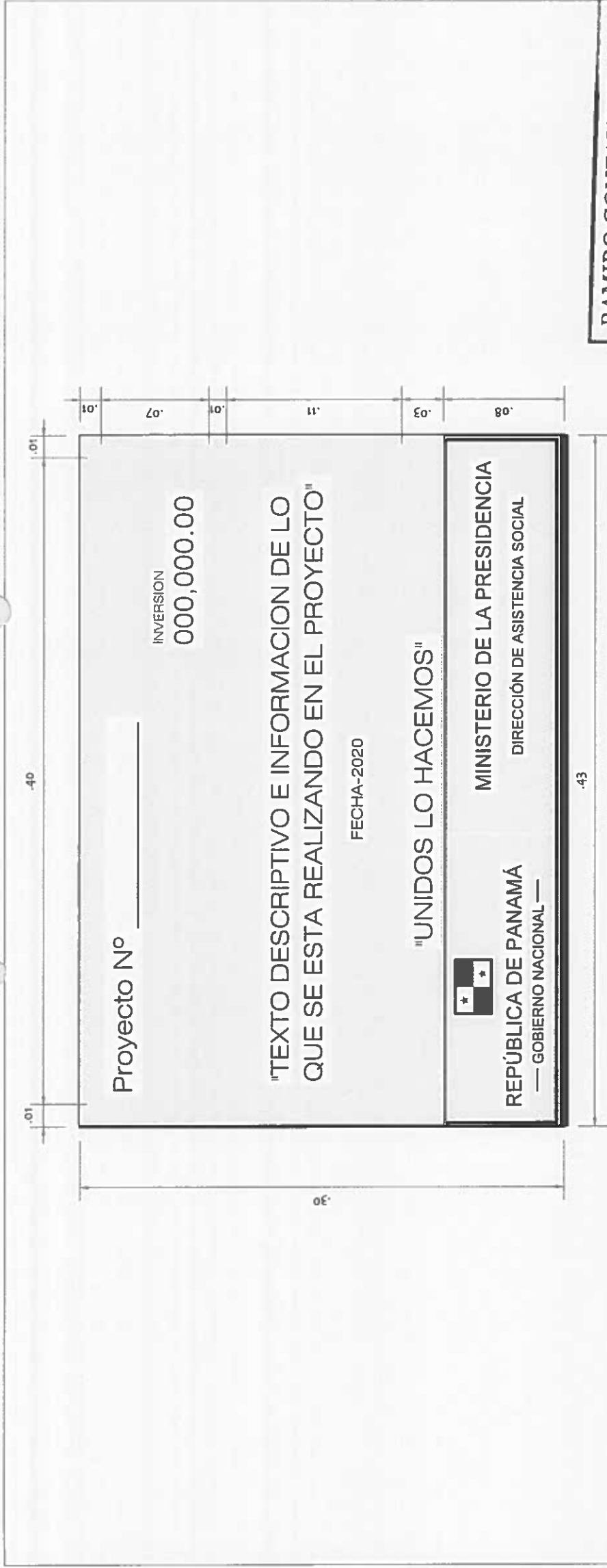
ANTEPROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

CONCEP.
FECHA:
HOJA DE
INDICACION
FECHA

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

ING. RAMIRO GONZÁLEZ LOPEZ
SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



RAMIRO GONZALEZ LOPEZ
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA N.º 2014/006-141

Ramiro Gonzalez Lopez

FIRMA
 Ley 15 del 26 de enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

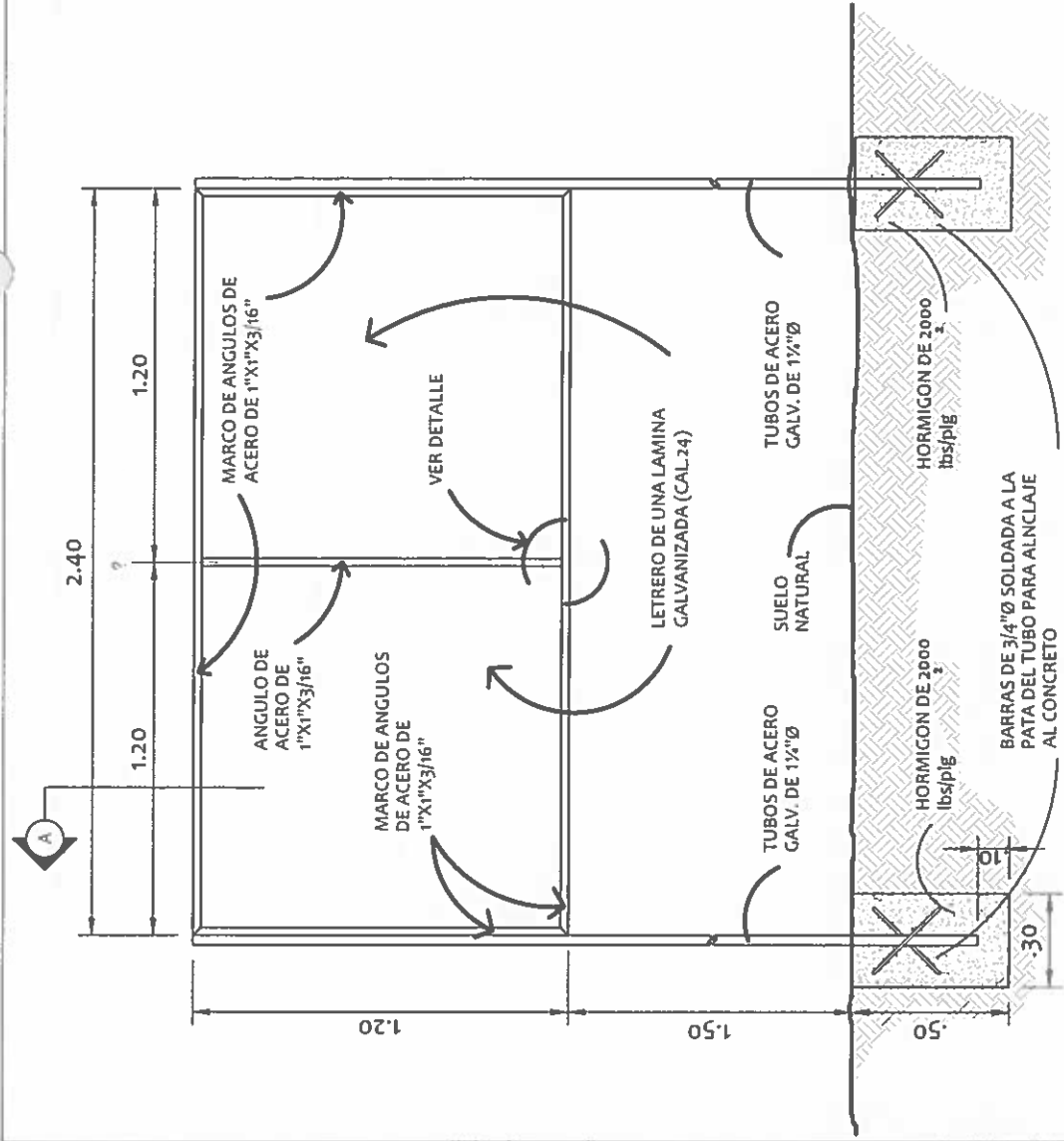
PLACA DE MARMOLINA

NOTA:
 LOS DATOS DEL LETRERO SON UN EJEMPLO; EL CONTRATISTA DEBERA PLASMAR
 LOS DATOS CORRESPONDIENTE AL PROYECTO A REALIZAR. LA PLACA SERA FIJADA
 CON CUATRO (4) TORNILLO DE 7/8" X 1 1/2". LA PLACA SERA DE MARMOLINA COLOR
 CREMA, TODAS LAS LETRAS Y LOGOS PLASMADOS EN LA PLACA SERA DE COLOR
 AZUL.

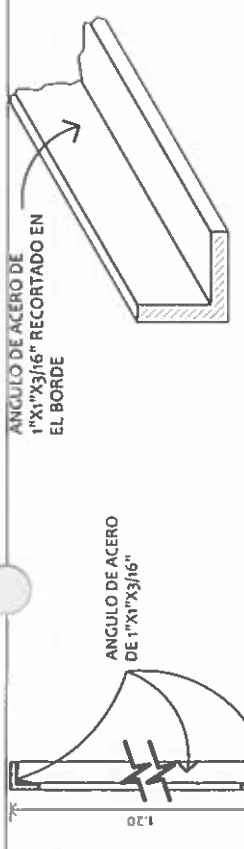
NOTA: ARTE SUJETO A CAMBIO, SE DEBE COORDINAR CON EL DEPARTAMENTO
 DE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL		FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS	
	DISEÑO: DIBUJO: CALCULO: REVISIÓN: ESCALA:	ANTEPROYECTO N° :	NOMBRE DE PROYECTO:	CODIGO: FECHA: NOVA DE: MODIFICACION: FECHA:

61143
 70-21



**ESTRUCTURA DE ACERO PARA
LETRERO.**
SIN ESCALA



**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

RAMIRO GONZALEZ LOPEZ
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N.º. 2014-006141

Ramiro Gonzalez Lopez
FIRMA

Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	DISEÑO: _____ DIBUJO: _____ CALCULO: _____ REVISIÓN: _____ ESCALA: _____	DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL ANTEPROYECTO N° : _____ NOMBRE DE PROYECTO: _____	CODIGO: _____ FECHA: _____ HOJAS: _____ MODIFICACION: _____ PLANTA: _____
	FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS		
ING. RAMIRO GONZÁLEZ LOPEZ SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES			

81163
7E-90

2.40

1.20
1.50
0.05
0.25
0.50
0.35
0.05

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

NOTA: 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

LETRERO TIPO "I".

ESCALA 1:10

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

RAMIRO GONZÁLEZ LOPEZ
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2 4-006-141

Ramiro

FIRMA

Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

DISEÑO:
DIBUJO:
CALCULO:
REVISIÓN:
ESCALA:

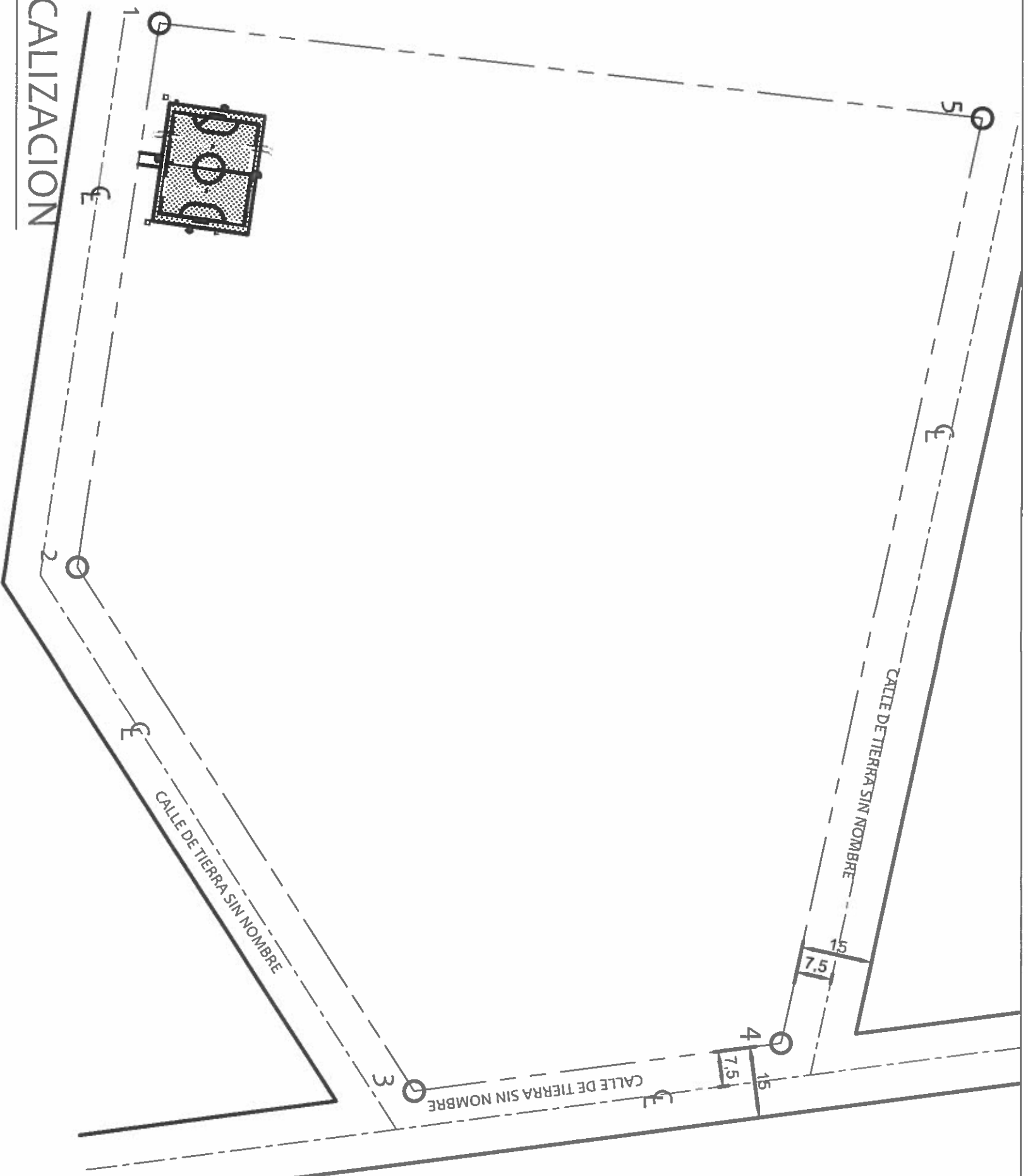
ANTEPROYECTO N°:

NOMBRE DE PROYECTO:

CODIGO:
FECHA:
HOJA DE:
MODIFICACION:
FECHA:

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

ING. RAMIRO GONZÁLEZ LOPEZ
SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



PLANTA DE LOCALIZACION

ESCALA: 1:1000

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

ANTEPROYECTO N° : 61143

NOMBRE DE PROYECTO:



REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

DISEÑO:		CODIGO:	
DESBURO:		FECHA:	
CALCULO:		HOJA DE:	
REVISION:		MODIFICACION:	
ESCALA:		FECHA:	

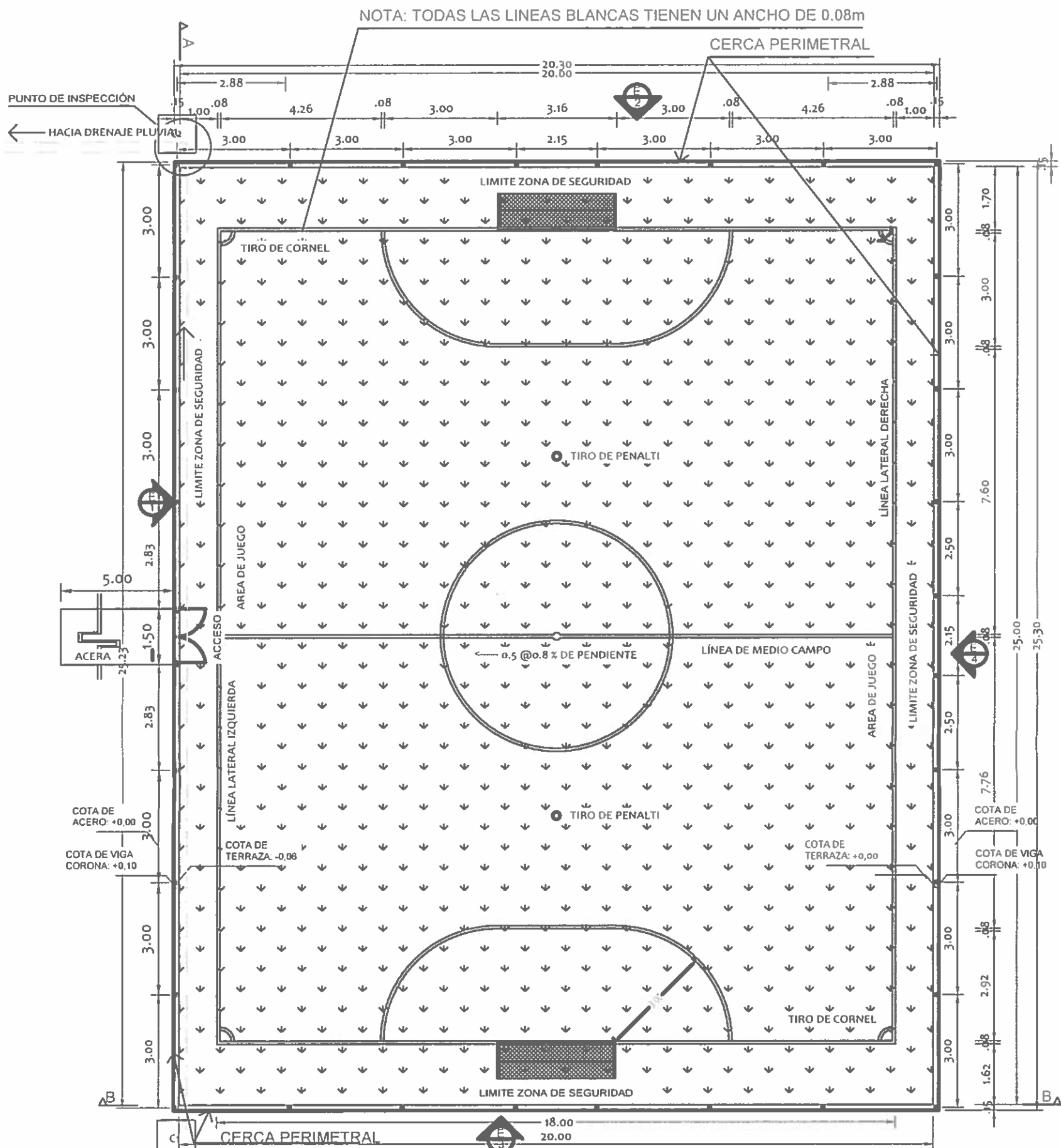
FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

ING. RAMIRO GONZÁLEZ LÓPEZ
SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

RAMIRO GONZALEZ LOPEZ
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 2014/006/141

Ramiro Gonzalez Lopez
FIRMA

Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



CANCHA SINTETICA

ESCALA: 1:125

RAMIRO GONZALEZ LOPEZ
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2014-006-141

Ramiro Gonzalez Lopez

FIRMA
 Ley 15 del 26 de enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

DISENO:	ANTEPROYECTO N° : 61143	CODIGO:
DIBUJO:	NOMBRE DE PROYECTO:	FECHA:
CALCULO:		HOJA DE
REVISION:		MODIFICACION
ESCALA		FECHA

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

ING. RAMIRO GONZÁLEZ LÓPEZ
 DEPARTAMENTO DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS - D.A.S.

61143

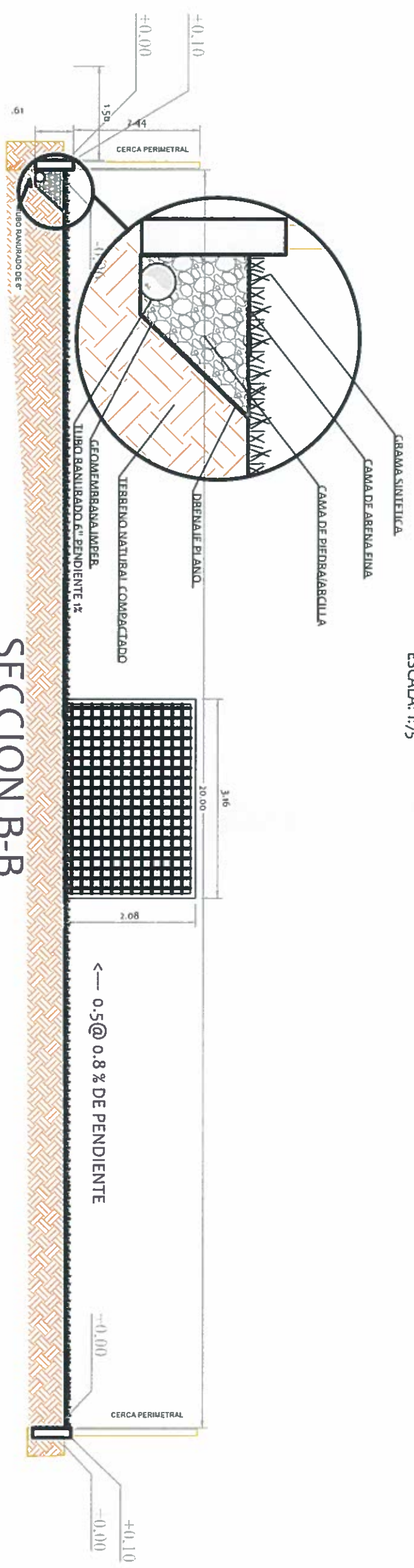
25.00

Pe-80



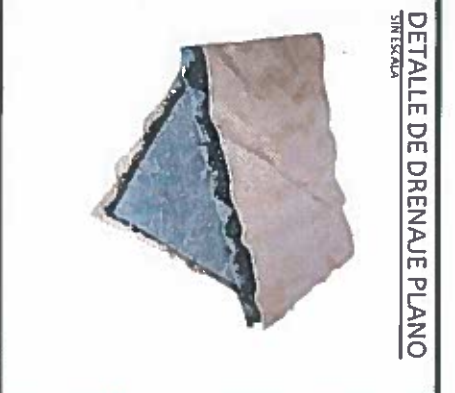
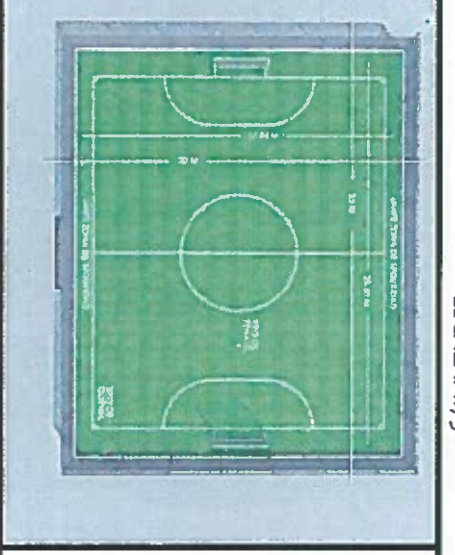
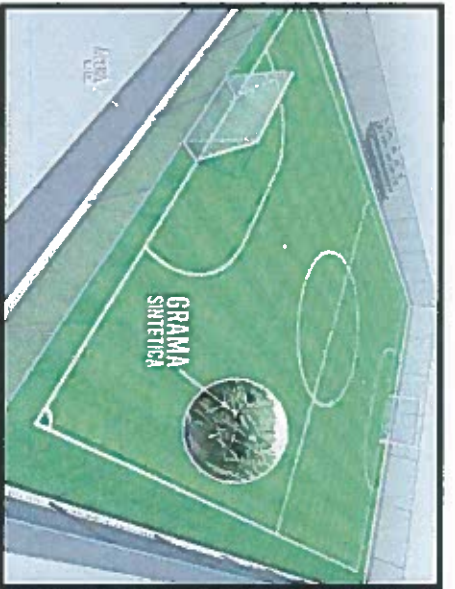
SECCION A-A

ESCALA: 1:75

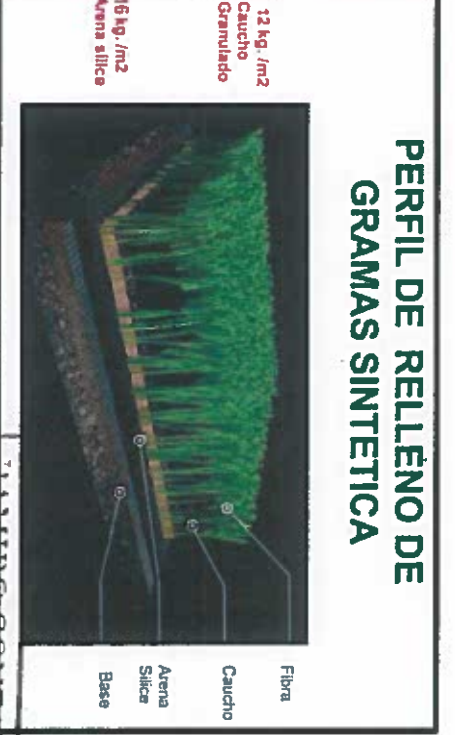


SECCION B-B

ESCALA: 1:75



DETALLE DE DRENAJE PLANO
SIN ESCALA



PERFIL DE RELLENO DE GRAMAS SINTEITICA

12 kg./m²
Caucho Granulado
16 kg./m²
Arena silice

Fibra
Caucho
Arena Silice
Base

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

ANTEPROYECTO N° : 61143

NOMBRE DE PROYECTO:

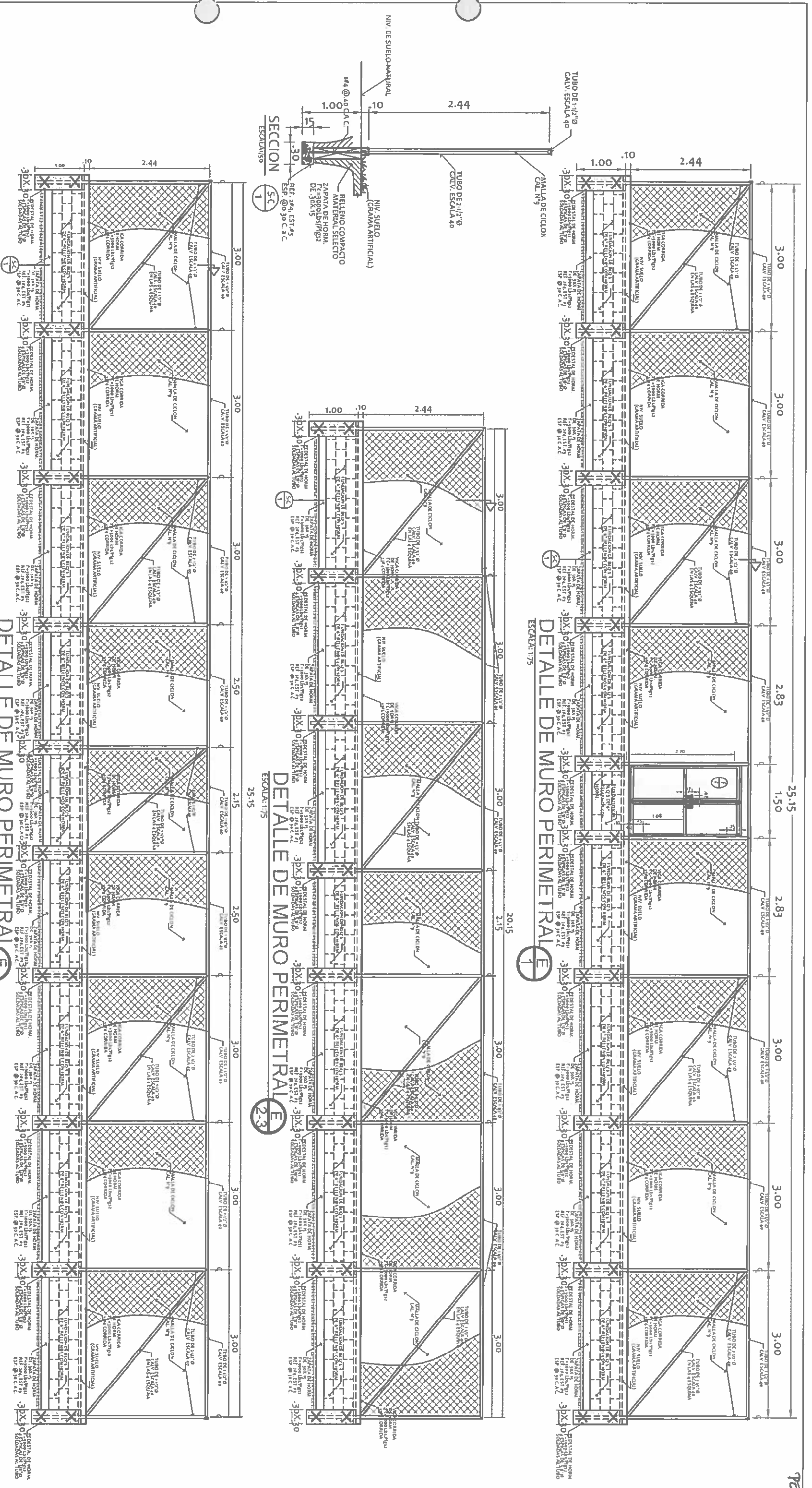


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DISEÑO:	
DIBUJO:	
CALCULO:	
REVISION:	
ESCALA	

CODIGO:	
FECHA:	
HOJA DE	
MODIFICACION	
FECHA	

YATIRO GONZALEZ LOPEZ
 PIEL, COPIA, ORIGINAL, VIG. SELLO DEL
 ORIGINAL EN QUE PREZIO PARA NUESTROS
 ARCHIVOS
FIRMA
 Ley 15 del 26 de agosto de 1997
ING. RAMIRO GONZALEZ LOPEZ
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
 ANTEPROYECTO N° : 61143

NOMBRE DE PROYECTO:

COMICO:

FECHA:

HOJA DE

MODIFICACION

FECHA

PIEL COPA DE JIRMA...
 ORIGINAL QUE...
 ARCHIVOS

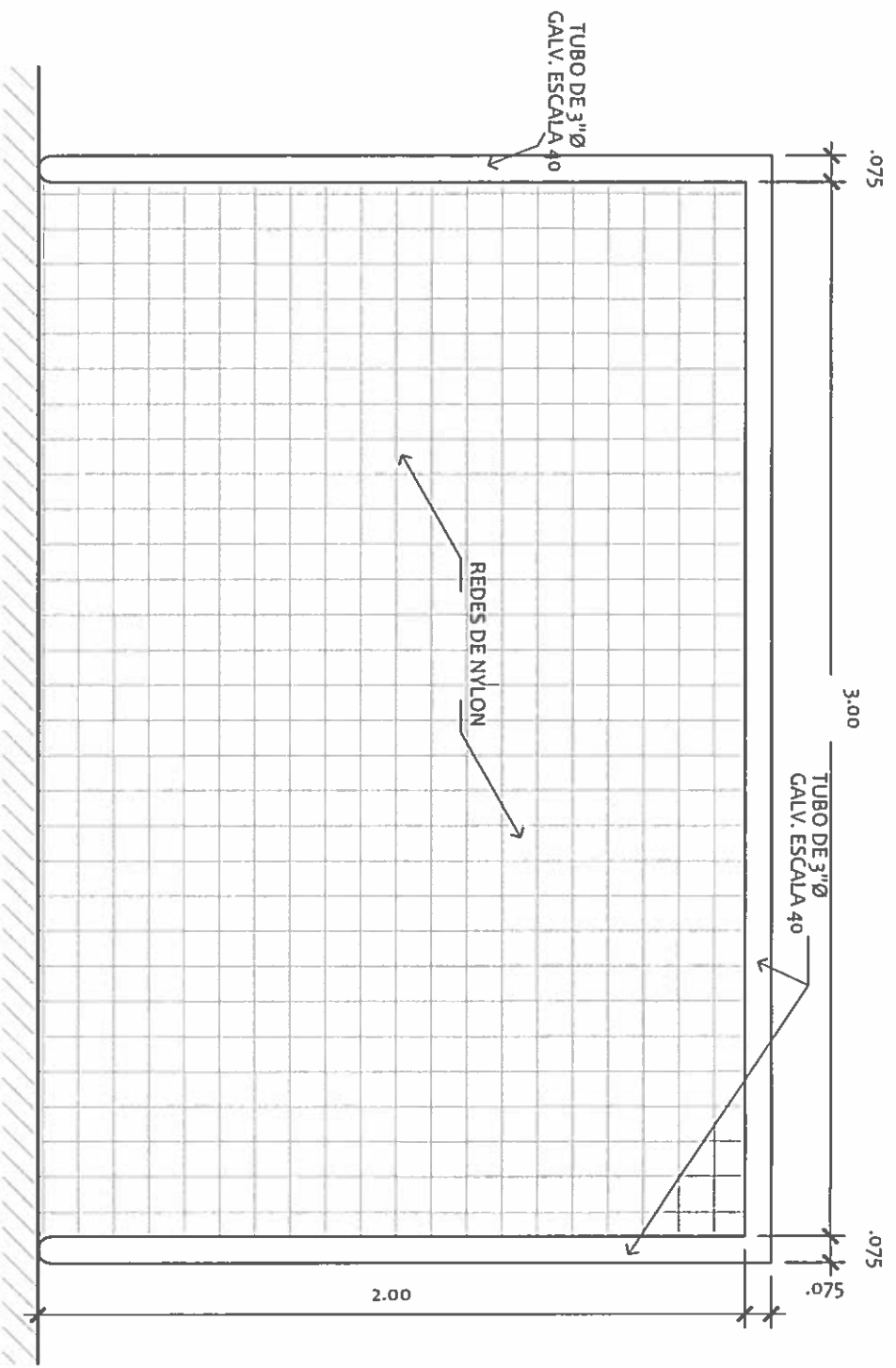
FIRMA
 INGENIERO...
 INGENIERO...
 INGENIERO...

SECCION DE EVALUACION - PLANOS

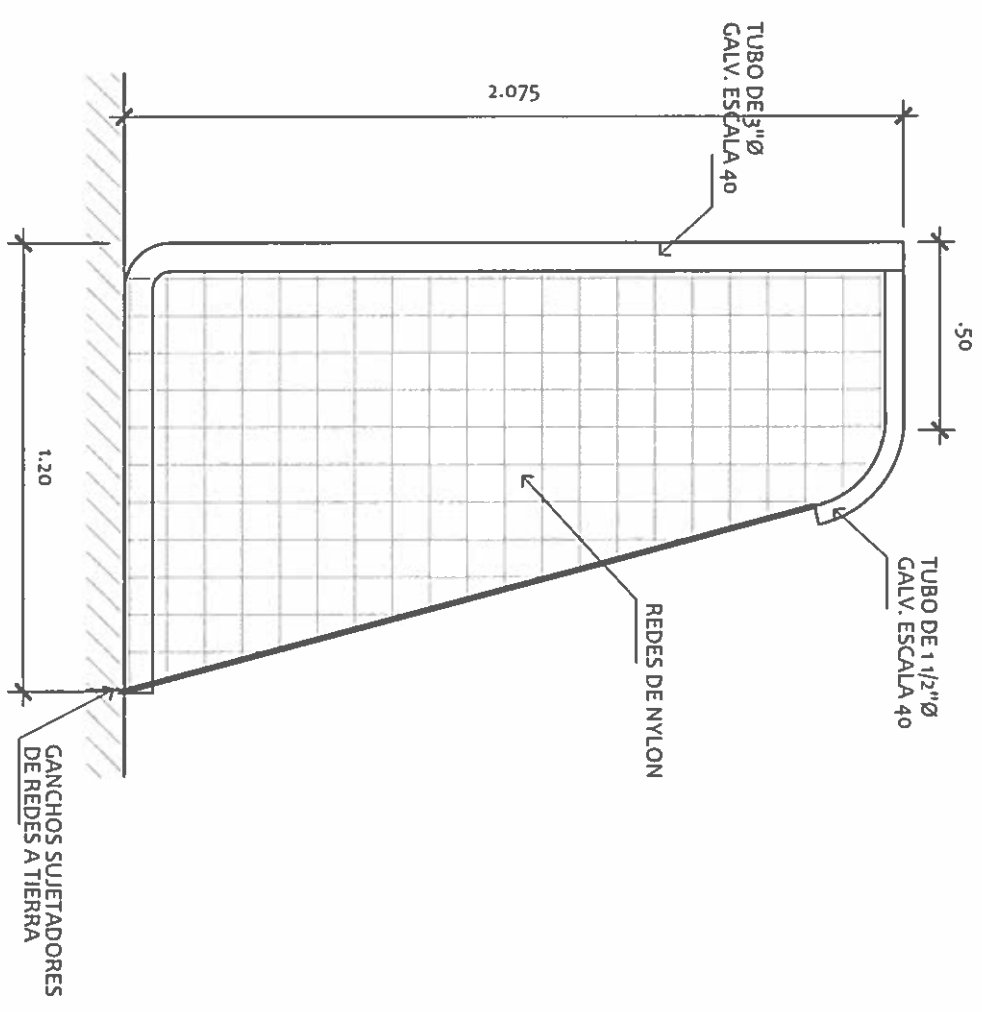
REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL



DISEÑO:	
DIBUJADO:	
CALCULO:	
REVISION:	
ESCALA	



ELEV. FRONTAL DEL MARCO
ESC:1/20



ELEV. LAT. DEL MARCO
ESC:1/20

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

ANTEPROYECTO N° : 61143

NOMBRE DE PROYECTO:



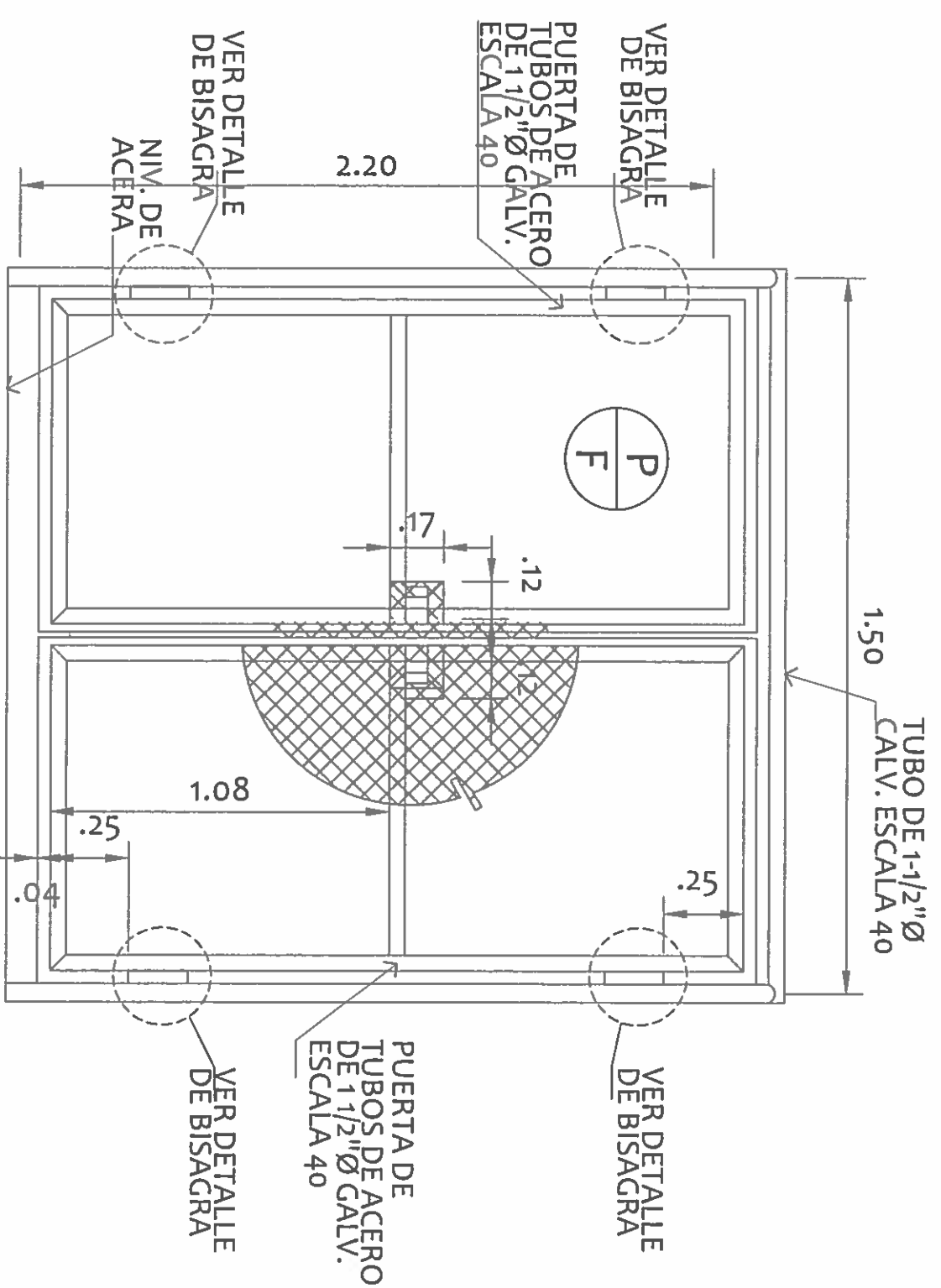
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DISEÑO:	
DIBUJO:	
CALCULO:	
REVISIÓN:	
ESCALA	

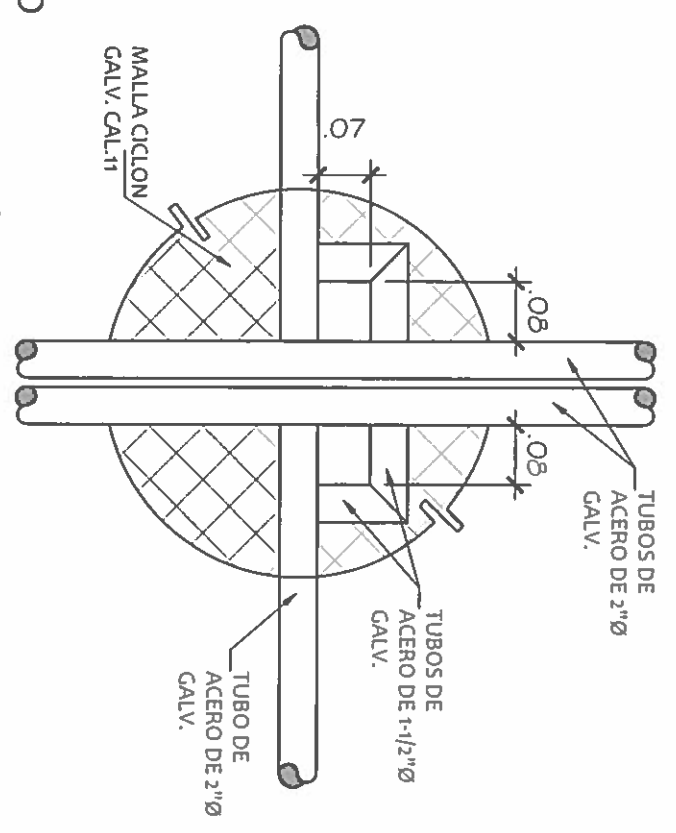
CÓDIGO:	
FECHA:	
HOJA DE:	
MODIFICACION	
FECHA	

FECHA:	
MODIFICACION	
FECHA	

RAMIRO GONZALEZ LOPEZ
 ORIGINAL QUE RESPONDE EN LOS INTERS
 ARCHIVO 14-006-141
 FIRMAS
ING. RAMIRO GONZALEZ LOPEZ
 SECCION DE CALIFICACION DE PLANOS Y ASPECTOS TÉCNICOS

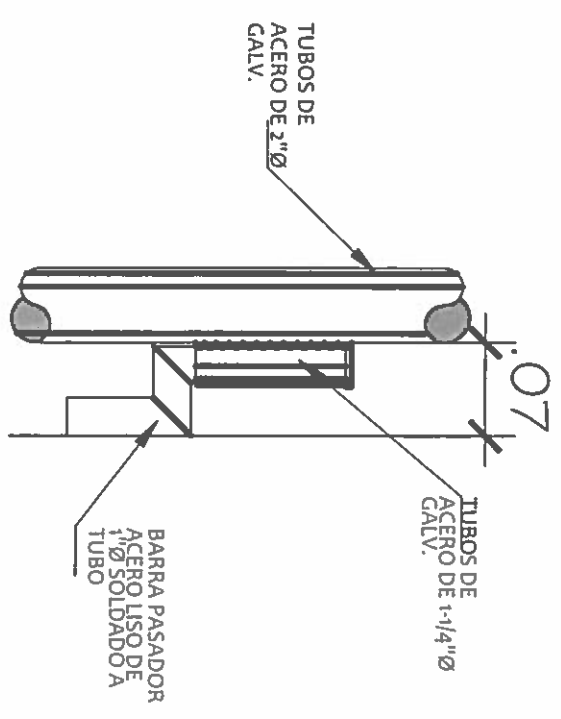


DETALLE DE PUERTA
ESC: S/E



NOTA:
TODAS LAS PUERTAS UTILIZARAN CADENA Y CANDADO

DETALLE DE CIERRE DE PUERTA
ESCALA: 1/10



DETALLE DE BISAGRA
ESCALA: 1/5



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DISENO	
DIBUJOS	
REVISION	
ESCALA	

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

ANTEPROYECTO N° : 61143

NOMBRE DE PROYECTO:

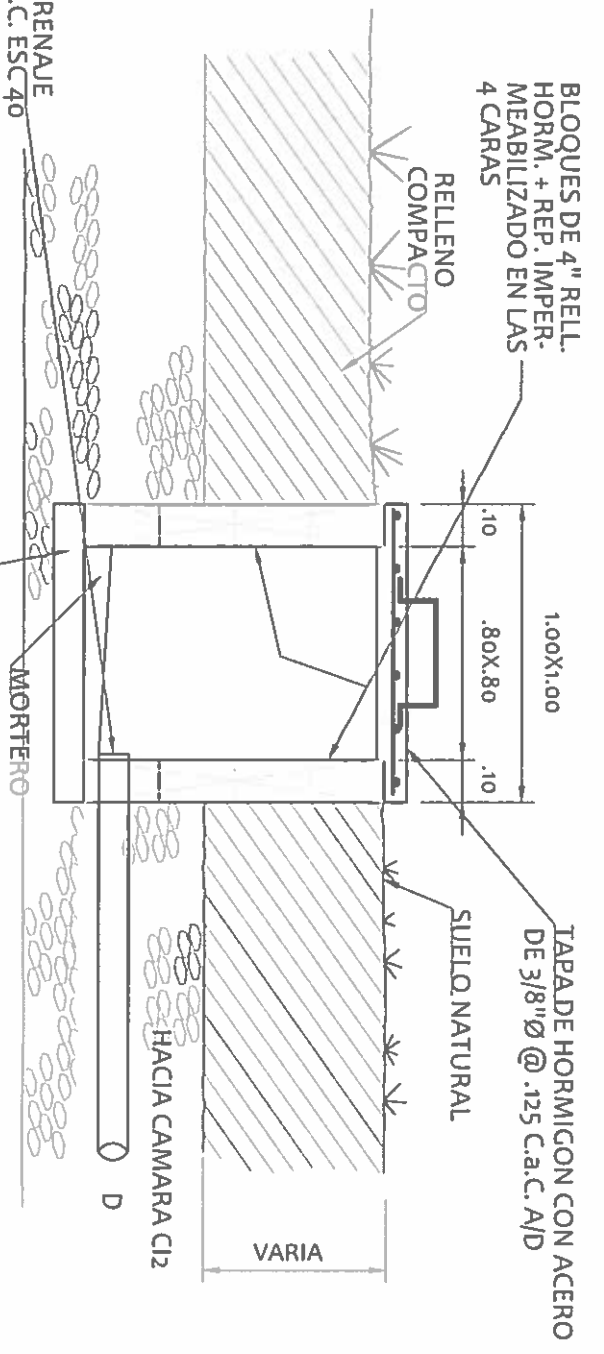
CODIGO:	
FECHA:	
HOJA DE	
MODIFICACION	
FECHA	

ROSA MIRO GONZALEZ LOPEZ

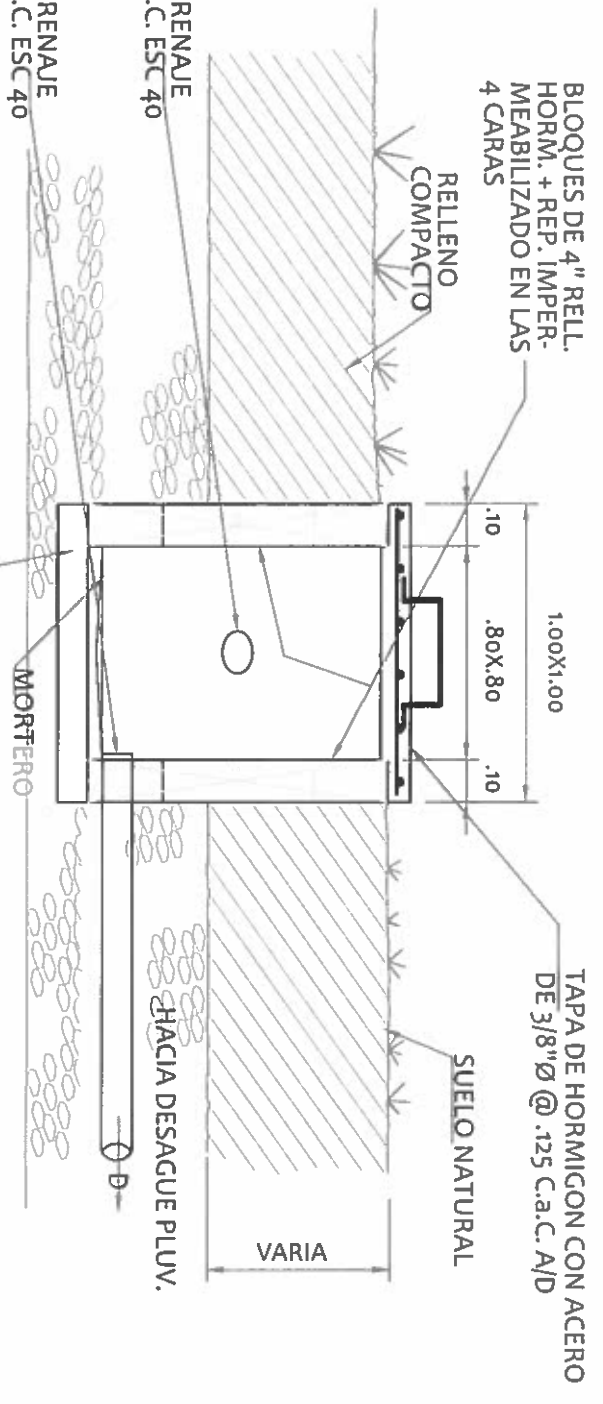
COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE SE ENCONTRA EN NUESTROS ARCHIVOS

FIRMA

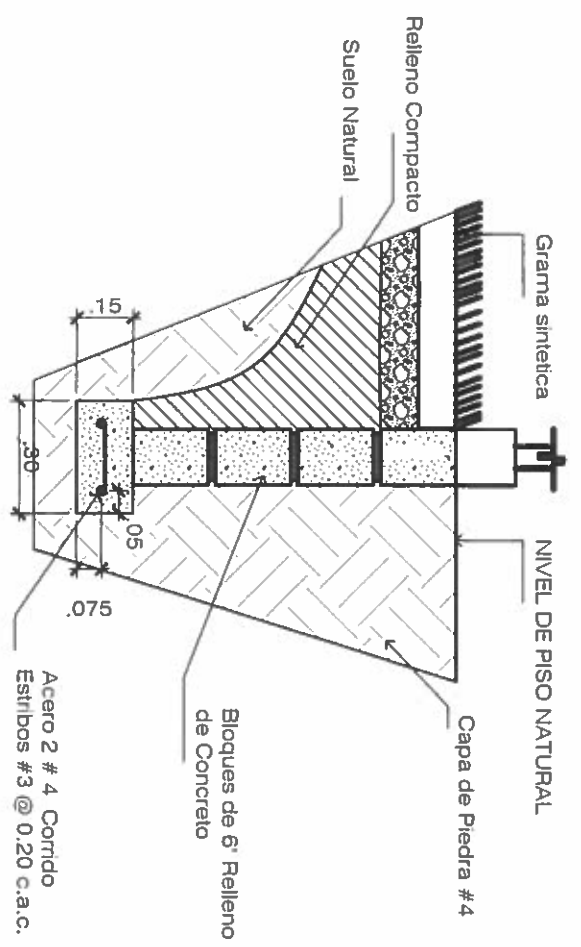
ING. RAMIRO GONZALEZ LOPEZ
SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



DET. CAMARA INSPECCION 1 (C1)
ESCALA. 1:25

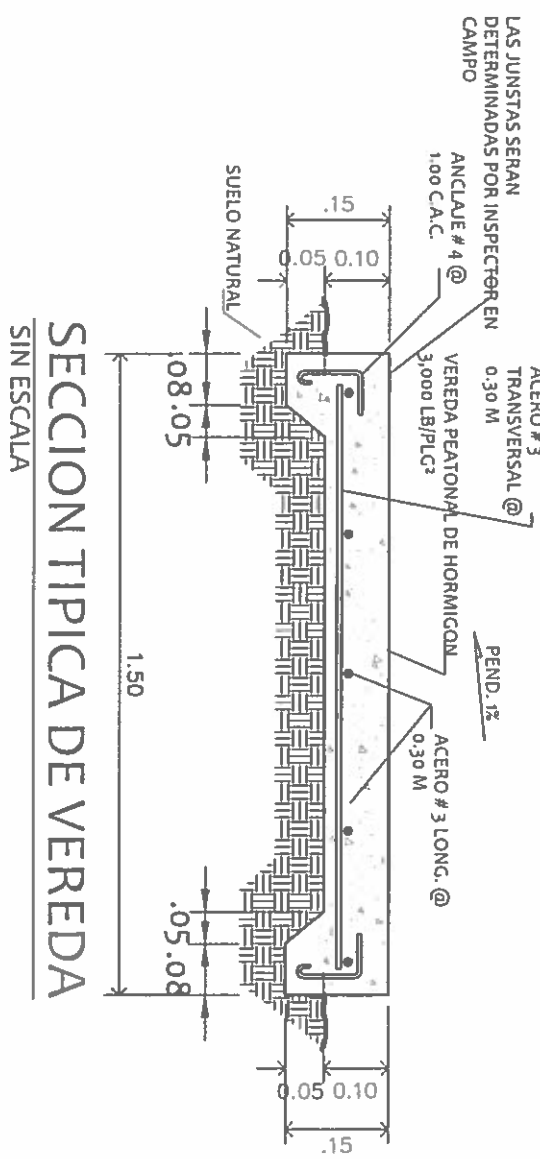


DET. CAMARA INSPECCION 2 (C12)
ESCALA. 1:25



Detalle de Cimiento
Normas REP. 2004
Escala 1:20

NOTA:
EL HORMIGON EMPLEADO EN TODA LA OBRA SERA DE 3,000LB/PLG²



SECCION TIPICA DE VEREDA
SIN ESCALA

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

ANTEPROYECTO N° : 61143

NOMBRE DE PROYECTO:



REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

DISEÑO:	
DIRUTJO:	
CALCULO:	
REVISION:	
ESCALA:	

CODIGO:	
FECHA:	
HOJA DE:	
MODIFICACION:	
FECHA:	

ING. RAMIRO GONZALEZ
SECCION DE EVALUACION DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

FIRMA DE INGENIERO

ORIGINAL QUE REPOSICION NUESTROS ARCHIVOS 4-DB6-141



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 UNA CANCHA SINTÉTICA EN SANTA MARTA",
ubicada en la Provincia de Chiriquí, Distrito de Bugaba, Corregimiento de Santa Marta

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

Disponible.

- 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 New York, New York 10017, U.S.A.	AISC
American Welding Society	AWS

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

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. CANCHA DE JUEGO

4.1. GENERALIDADES

Este trabajo consistirá en la excavación, colocación de geotextil o geocompuesto, construcción de drenaje, colocación de relleno piedra, grama sintética, demarcación de la cancha, relleno de arena sílice y caucho con certificado ambiental.

4.1.1. MATERIALES SISTEMA TRADICIONAL:

Los materiales deberán satisfacer los requisitos que se establecen a continuación:

a. Geotextil:

Geotextil tipo Marafi 600x o geotextil de propiedades similares.

b. Tuberías:

Tuberías perforadas de drenaje, de polietileno.

c. Piedras:

Piedra triturada, limpia sin ningún tipo de material orgánico.

4.1.2. DRENAJE PLANO:

- Inspección Topográfica a precisión.
- Nivelación de terreno en pendientes mínima de 0,5% mínimo
- Tubería perimetral igual al tradicional, mínima 4"

- Piedra en Zanja perimetral. Igual al tradicional.

4.1.3. CONSTRUCCIÓN DE DRENES:

El contratista realizará los trabajos de excavación correspondiente, de acuerdo a lo estipulado en la sección de excavación que se indica en los planos.

Para la evacuación pluvial el contratista deberá instalar en las zanjas de escurrimiento tubería perforada de drenaje, flexible, de material de polietileno, del diámetro especificado.

Para la unión de los tubos el contratista deberá utilizar los coples correspondientes e instalará la tubería de acuerdo a la técnica especificada por el fabricante.

4.2. COLOCACIÓN DE CAPA DE PIEDRA (DRENAJE TRADICIONAL)

Para garantizar una superficie permeable el Contratista nivelará el campo de juego con capas de piedra hasta alcanzar las alturas indicadas en los planos. La superficie de acabado deberá ser una superficie completamente pareja y nivelada con una permisibilidad de 10 mm en cada tres metros.

4.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAMA SINTETICA

El Contratista colocará grama en el área del campo de juego de acuerdo a lo especificado en los planos.

La grama sintética a colocar deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

Propiedad	Valor	Unidad	ASTM*
Composición de hilo	100% Polietileno (PE)		n/a
Tipo de hilo	Filamento: Monofilamento, Fibra Recta, sin fibrilar		DIN61151
Peso de Hilo	12.000	DTEX	n/a
Espesor de la fibra	360	µm (Ø 205 µm)	n/a
Altura del pelo	50	mm	n/a
Peso del hilo	1,250	gr/m2	n/a
Membrana primaria	n/a	100 % cinta textil PP, estabilizado a los rayos UV y 100 % PP soporte estabilizado	DIN61151
Peso de soporte primario	180	gr/m2	
Membrana secundaria	n/a	Tecnología de poliuretano (PU), permeable al agua	DIN61151
Peso de soporte secundario	660	gr/m2	
Peso total	2,090	gr/m2	DIN53854
Método de producción	n/a	Tufting	DIN61151
Resistencia a rayos UV	Estabilizador	Alto contenido	
Caucho	Certificado Ambiental		n/a
Arena	Sílice		n/a

4.3.1. OTROS PUNTOS

- Filamento: Tracción de Nudos, ≥ 50N (Tolerancia ± 10%)
- Densidad puntadas: 160/m
- Ancho de Filamento: 1,20mm

- Forma: UFO
- Cantidad de fibra: 6
- Membrana de soporte:
- Unión de los paños y la demarcación de la grama debe ser pegado con pegamento de poliuretano monocomponente o bicomponente .
- Incluir 2 mantenimientos 2 veces mínimo al año.

El fabricante del césped sintético debe estar incluido en la lista de Licenciarios de Césped artificial de FIFA y/o certificación europea EN-15330. El contratista presentará muestra y certificados de garantía por parte del fabricante no menor a 7 años. La instalación se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y todas las uniones entre los rollos deberán ser pegadas. Las líneas de marcación se harán con césped sintético de color blanco o de otro color de acuerdo a los planos y especificaciones. Todas las líneas y marcaciones deberán ser instaladas utilizando el método pegado. Los paños y líneas no podrán ser pegadas con goma tradicional.

CARACTERISTICAS DEL RELLENO:

La mezcla para el relleno se realizará de acuerdo a las recomendaciones del fabricante en cantidad y granulometría. En arena sílice no mayor a granulometría de (0,4mm a 0,8mm) y 95% de pureza. La segunda capa de caucho con granulometría no mayor a 0,8mm a 2,5mm totalmente limpio de impurezas y con certificado de laboratorio aprobado por la FIFA.

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 escómbros maleza y hojas, peinado y limpieza del césped sintético.
- Mantener los niveles de relleno.

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)

4.4. 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 electrostática 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 DE SANTA MARTA, UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SANTA MARTA, DISTRITO DE BUGABA, 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

**ESPECIFICACIONES
AMBIENTALES**





REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
AMBIENTALES

1. INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones formaran parte de los contratos que se celebraran LA DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL (DAS) para la ejecución de los siguientes proyectos:

- Letrinas
- Alcantarillado sanitario
- Cruce de cauces (ríos, lagos, quebradas, etc.)
- Acueductos
- Infraestructura vial (puentes, caminos, zarzos y vados)
- Establecimientos educativos
- Infraestructura de Salud
- Rehabilitaciones, remodelaciones o mejoras a infraestructuras de instalaciones deportivas, culturales, sociales entre otras.

2. ASPECTOS GENERALES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

2.1. Generalidades

El objetivo de estas especificaciones ambientales es que los proyectos a ser ejecutados por el DAS, en todas sus fases, no produzcan cambios ambientales nocivos significativos a causa de las actividades relacionadas con su construcción.

Para esto, en forma general, **EL CONTRATISTA** y su personal deberán evitar introducir modificaciones innecesarias en hábitat y paisajes por efecto de las actividades derivadas de la construcción o de la operación y mantenimiento de los proyectos.

Los costos de las actividades de protección ambiental deberán estar incluidos en los costos indirectos del contrato, salvo cuando se indique lo contrario.

2.2. Control Ambiental

Los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo a estas disposiciones ambientales, y a la satisfacción del **DAS**, cuyos miembros tendrán libre acceso para inspeccionar la construcción durante la ejecución de la obra.

2.3. Responsabilidad del Contratista ¹

Todas las obras de los proyectos serán construidas conforme a los planos de diseño elaborados por el **DAS** y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y Ambientales, las que no liberan a **EL CONTRATISTA** de sus deberes y responsabilidades, en concordancia con el contrato.

En caso de que **EL CONTRATISTA** realice, sin el consentimiento de la Inspección, modificaciones al proyecto original o a sus obras adicionales, este deberá retirar del lugar de la obra, sin lugar a reclamar compensaciones en costo o tiempo aquello que habiendo sido construido, no haya sido previamente aprobado.

Durante una inspección temporal de los trabajos, como en la época de invierno, **EL CONTRATISTA** deberá agotar las medidas conducentes a evitar que la erosión afecte el área de influencia directa de sus frentes; cuidara, además de dejar los rellenos bien compactados y emplazará obras que permitan el escurrimiento de las aguas reduciendo al máximo la erosión.

Cuando los trabajos se realicen en zonas de peligro potencial, de incendio de la vegetación, y en especial cuando las tareas estén dentro de áreas sensibles, **EL CONTRATISTA** deberá adoptar las medidas necesarias para evitar que sus empleados efectúen actividades depredativas.

En caso de incumplimiento de cualquiera de estas disposiciones, la Inspección podrá contratar con terceros la ejecución de la obra y trabajos de restauración necesarios, con cargo a las garantías del contrato, sin perjuicio de las sanciones que corresponda

¹ En este acápite se hace mención a las responsabilidades de orden general. Aquellas de carácter particular están detalladas mas adelante en este mismo documento.

Mientras no se haga la recepción definitiva de las obras por parte del DAS, EL CONTRATISTA deberá proveer y disponer todas las medidas de seguridad para evitar o contrarrestar los efectos destructores de las lluvias, viento, polvo, etc. Igualmente proveerá la vigilancia en la obra, obras externas, materiales, etc.

2.4. Protección de la propiedad

EL CONTRATISTA adoptará las precauciones necesarias para prevenir y evitar cualquier daño a la propiedad ajena y a los servicios públicos, incluyendo edificaciones, cercas, caminos, senderos, árboles y arbustos que se encuentren ubicados en o cerca del sitio de las obras. Para esto, será necesario que el programa de reuniones con los afectados potenciales, a fin de poner en su conocimiento el tipo de obras que se realizarán y los posibles daños que se podrían ocasionar.

Será responsabilidad de EL CONTRATISTA el reparar cualquier daño que sea atribuible a la realización de las obras, o que sea consecuencia de ellas.

2.5. Ejecución de obras

Previamente a la ejecución de cada uno de los componentes de los proyectos, incluso de obras menores, EL CONTRATISTA presentará a la Inspección información apropiadamente detallada sobre las áreas que ocupará, el volumen y precedencia de los materiales que utilizará y el tipo de métodos constructivos que empleará. Podrá eximirse de este requisito únicamente en los casos cuando todos estos aspectos ya hayan sido suficientemente detallados en los planos de diseño o en la propuesta y se planeó ejecutar los trabajos sin cambio alguno. En tales casos EL CONTRATISTA deberá solicitar a la Inspección la exención correspondiente.

En los casos cuando se encuentre conveniente introducir modificaciones menores en el diseño de uno o más componentes de los proyectos para adaptarlo a las condiciones encontradas en el sitio de obra, EL CONTRATISTA presentará además de los planos relacionados con ingeniería, los planos esquemas y otros documentos relacionados con la parte ambiental.

Cuando a criterio de la Inspección, las modificaciones planteadas sean significativas, esta deberá remitir el asunto a la Unidad Ambiental del DAS (UADAS), quien se pronunciará al respecto. Solo después de obtener la aprobación de la Inspección, EL CONTRATISTA procederá a iniciar las actividades propuestas.

En caso de no recibir oportunamente de parte de la Inspección respuesta a sus planteamientos, EL CONTRATISTA solicitará al DAS implementar medidas para subsanar el problema.

2.6. Capacitación y Educación del Personal

Previamente a la ejecución de las obras, o cuando la Inspección lo estime conveniente, el Contratista deberá impartir capacitación a su personal y al de los eventuales subcontratista sobre los siguientes temas:

- Normas de seguridad que deberán ser observadas en los distintos frentes de trabajo.
- Instrucciones sobre la manera cómo deberán ser ejecutadas las actividades encomendadas a cada trabajador.
- Estándares ambientales mínimos que deben ser alcanzados, en concordancia, con estas especificaciones y con los respectivos estudios de impacto ambiental, o en caso que hubiere, con las recomendaciones ambientales que haga la UADAS.

El Contratista presentará en su propuesta un esquema donde se indicarán los contenidos, cronogramas y metodologías de los proyectos de capacitación.

2.7. Seguridad y Señalización

Durante la construcción, **EL CONTRATISTA** deberá proveer todas las medidas y precauciones necesaria para la circulación de equipos, maquinaria y vehículos en la zona de los proyectos, para lo cual dispondrá una señalización adecuada, diurna y nocturna, esta última en casos de requerirse, que se ajustará a las normas vigentes (de seguridad industrial, de tránsito). Adicionalmente, respetará todas las normas de seguridad del personal existentes en el país.

EL CONTRATISTA tendrá, además la responsabilidad de eventuales perjuicios provocados por actividades de su personal en la zona de trabajo, en los accesos, en los campamentos y sus áreas aledañas, y en las áreas a las que se pueda acceder desde los diferentes frentes de trabajo.

EL CONTRATISTA deberá contratar un seguro contra accidentes para su personal, y para terceros.

2.8. Transporte de Materiales

Los trabajadores de transporte de materiales para la obra deberán ser programados y realizados de manera que se eviten daños a los caminos públicos o privados, a los servicios de utilidad pública, a las construcciones, a los cultivos y a otros bienes públicos o privados. Los costos de transporte por este concepto deberán estar incluidos en los respectivos precios unitarios.

EL CONTRATISTA deberá tomar las medidas pertinentes para asegurar que los vehículos se carguen de manera que no se exceda la carga por eje máximo autorizada. La Inspección podrá ordenar la suspensión del viaje de cualquier vehículo que transporte más peso que el autorizado, o rechazar los materiales transportados, los que deberán ser retirados a costo de **EL CONTRATISTA**, sin perjuicios de responder por eventuales daños o perjuicios que fueran imputables a esta infracción.

Todos los materiales que se transporten como materiales de construcción, escombros, restos de vegetación y otros, se hará únicamente en vehículo provistos de dispositivos que controlen la dispersión de partículas en el aire y de fragmentos o líquidos hacia el suelo. La Inspección ordenará el retiro de los vehículos que no cumplan esta disposición.

Todo material que sea encontrado fuera de lugar a causa de descuido en el transporte, como restos de hormigón, rocas, restos de vegetación, etc., será retirado por el Contratista y sin derecho a pago. En caso de no hacerlo, la Inspección podrá ordenar el retiro del material a terceros, a costo del Contratista.

2.9 Uso y Mantenimiento del Tránsito

El Contratista, durante la ejecución de las obras, deberá evitar la suspensión del libre tránsito por los caminos existente. Sin embargo, en caso de verse forzado a hacerlo deberá colocar la señalización pertinente para este caso.

3.0 Control de la Contaminación del Agua

3.0.1 Generalidades

Los escurrimientos superficiales y subterráneos, y las masas de agua presentes en lagunas esteros, en el mar y en humedades, necesitan ser protegidos de drenajes accidentales directos o indirectos de desechos, basuras, etc., por lo que, el Contratista, durante la ejecución de los proyectos, tomará las medidas necesarias para evitar su contaminación.

En caso de que el Contratista vierta descargue o riegue accidentalmente cualquier tipo de desechos que pudiera alcanzar drenajes naturales o los cuerpos de agua en mención, esté deberá notificar inmediatamente a la Inspección sobre el particular, y deberá tomar las acciones pertinentes para contrarrestar la contaminación producida.

Las aguas de lavado de agregados y de fraguado de concreto deberán ser recolectadas y tratadas antes de que sean descargadas a los recolectores finales. Para este efecto será necesario disponer, al menos, de sedimentadores de agua bajo de las fuentes de producción de las aguas de lavado.

Los procedimientos para el control de fluidos superficiales contaminantes (aguas de lavado, aceites, gasolina, etc.) pueden incluir entre otros, el uso de represamientos de retención para el control de la erosión por drenaje, la recolección de fluidos de desechos en

trampas de grasa u otros instrumentos de retención y la instalación de equipos para evitar derrames.

No se podrá descargar fango o lodos en los cuerpos de agua; estos, con aprobación expresa de la Inspección, se depositan en áreas secas, con el fin de proteger a las especies que viven en ecosistemas húmedos.

A menos de contar con la aprobación por escrito de la Inspección, las operaciones de construcción en ríos o corrientes, serán restringidas. Adicionalmente, y a fin de evitar procesos erosivos y producción de sedimentos, el uso de equipo y maquinaria en cauces naturales deberán ser aprobadas por la Inspección.

Especial cuidado se tomará al uso que el Contratista de rociado para control de polvo, pues su mala utilización puede producir deslizamiento del terreno por exceso de humedad, o producir flujos con velocidades suficientemente altas como para arrastrar sedimentos y causar erosión.

Durante la construcción, el Contratista deberá tomar medidas rutinarias tendientes a disminuir la producción de sedimentos y a controlar la calidad del agua. Las líneas de descarga y drenaje, u otras facilidades que podrían alterar las velocidades del flujo en los cauces, deberán también ser monitoreadas y controladas por el Contratista, a fin de evitar alteraciones hidráulicas que puedan inducir proceso de socavación o sedimentación en los cauces.

Elementos tóxicos deberán ser guardados en lugares donde, ni siquiera accidentalmente, puedan interceptar o ser conducidos a las redes naturales de drenaje superficial o subterráneo. La eliminación de estos elementos deberá hacerse fuera del área de los proyectos y en sitios adecuados para ese efecto.

3.0.2 Medición y Forma de Pago

Los costos para contrarrestar y controlar la contaminación no serán medidos ni pagados, por lo tanto los valores resultantes para estos tratamientos deberán ser incluidos en los costos indirectos de los rubros de construcción correspondientes.

3.1 Control de la Contaminación por Ruido

3.1.1 Generalidades

Los niveles de ruido generados en los múltiples frentes de trabajo deberán ser controlados a fin de evitar perturbar a las poblaciones humanas y la fauna silvestre o introducida en toda el área de influencia de los proyectos.

El Contratista no deberá sobrepasar la emisión de 80 dB en ninguno de sus frentes¹.

Los equipos que excedieran los niveles permitidos de ruidos deberán ser reparados, y retomarán al trabajo una vez que esto cumpla con los niveles admisibles y se haya asegurado que las tareas de construcción que realizarán se efectuarán dentro del rango anteriormente fijado.

La Inspección podrá restringir la producción de ruido en ciertas áreas de los proyectos que estime convenientes, y prohibir cualquier trabajo que produzca ruidos objetables, especialmente en las cercanías de poblaciones o en las zonas donde considere que el ruido afecte a la fauna.

El equipo ruidoso puede requerir de las siguientes acciones correctivas:

- ◆ Utilización de silenciadores de escape.
- ◆ Uso de locales cerrados y de talleres de mantenimiento de maquinaria revestidos con material absorbente de sonido.
- ◆ Eliminación de señales audibles innecesarias con sirena y pitos, y reemplazo, en lo posible, con señales visibles como luces intermitentes, etc.
- ◆ Calibración, o cambio de dispositivos de alarmas, pitos de vehículos o de maquinaria, con otros mas adecuados, de tal manera que sus señales audibles no sobrepasen en ningún momento la intensidad indicada anteriormente.

3.1.2 Medición y Forma de Pago

Los costos para contrarrestar la contaminación por ruido no serán medidos ni pagados, y será responsabilidad del Contratista mantener sus equipos y maquinaria en buen estado de funcionamiento.

3.2 Control de la Contaminación del Aire

3.2.1 Generalidades

El Contratista deberá realizar los trabajos con equipos y métodos constructivos que eviten una sobrecarga en la emisión de contaminantes hacia la atmósfera, por lo que será de su responsabilidad el control de la calidad de:

- ◆ Emanaciones, olores y humos
- ◆ Polvo
- ◆ Quema
- ◆ Uso de productos químicos tóxicos y volátiles.

¹ Un indicativo para saber que se ha llegado a este límite, es cuando las personas comienzan a gritar para poderse escuchar.

3.2.2 Emanaciones, Olores y Humo

Las pinturas, combustibles, fuego, químicos, etc. genera emanaciones, olores y humos que afectan la calidad del aire, pudiendo incluso ser peligrosos para la salud del personal, razón por la cuál el nivel de sus emanaciones en los diferentes frentes de trabajo deberá ser controlados, minimizados, o eliminados, en cuanto sea posible. Los operadores, deberán reducir la producción de olores y emanaciones volátiles producidos en las fuentes antes mencionadas reasegurando las tapas de los contenedores de combustibles, químicos y pinturas, o reubicando estos productos e zonas aisladas.

El Contratista deberá brindar el mantenimiento necesario a sus equipos y maquinarias propulsados por motores de combustión interna de combustibles fósiles a fin controlar las emisiones de humo y gases.

La Inspección podrá impedir la utilización de equipos, materiales o maquinaria que produzcan emisiones objetables de emanaciones, olores o humos a la atmósfera.

3.2.3 Quema

Se prohíbe el quemado abierto para eliminación de desperdicios, de árboles o arbustos o para cualquier otro fin.

Previamente a la aprobación de la Inspección se podrá incinerar desperdicios pero sólo mediante sistemas destructores de cortina de aire², los cuales producen poco humo. Sin embargo, se prohíbe el quemado de llantas, cauchos, plástico y otros productos que sean peligrosos para la salud humana.

Si por causas accidentales ocurriera un incendio en cualquier zona a causa de las actividades de construcción, el Contratista tendrá la obligación de extinguirlo y de tomar las medidas necesarias que permitan restaurar, a corto plazo y a su costo, los daños provocados a los afectados y a la vegetación.

3.2.4 Polvo

Para evitar la producción del polvo, el Contratista deberá regar agua sobre los suelos superficiales expuestos al tránsito vehicular o peatonal. En proyectos viales se utilizarán para este efecto carros cisternas que humedecerán el material en las áreas de trabajo a una velocidad no mayor a 15 Km./h (10 mil /h). En los otros tipos de proyectos el rociado podrá ser efectuado con mangueras siempre y cuando se evite la producción de charcos o de lodos.

² En los sistemas destructores de cortina de aire, una corriente estable de aire es soplada a través y al interior de un pozo abierto o "hoper" conteniendo el material de desecho. La temperatura es elevada lo suficiente (aproximadamente hasta 500°C.) para quemar todos los desechos. La corriente de aire a través del pozo provee un quemado eficiente y actúa como una cortina previniendo el escape del exceso de humo y cenizas.

Adicionalmente, y previa la autorización de la Inspección, el Contratista podrá recubrir los materiales de construcción sueltos con lodos u otro material similar.

3.2.5 Medición y Forma de Pago

Los costos para minimizar la contaminación del aire por emanaciones, olores, humo y quema no serán medidos ni pagados. Será responsabilidad del Contratista mantener su maquinaria en buen estado y adoptar las medidas que sean pertinentes para lograrlo.

El control de polvo con la utilización de tanqueros aspersores será medido en unidades de superficie (m², hectárea) y se pagará al precio unitario del rubro correspondiente. El control del polvo en los otros proyectos no será medido ni pagado y su costo deberá estar incluido en los precios unitario negociados.

3.3 Control y Manejo de Contaminantes Potenciales

3.3.1 Generalidades

Los materiales o elementos contaminantes, peligrosos, que sean o produzcan desechos tales como combustibles, lubricantes, detergentes y productos químicos tóxicos, deberán ser transportados con seguridad y con las medidas necesarias para su preservación, evitando arriesgar la integridad del personal y del entorno.

El almacenamiento de estos materiales deberá efectuarse y mantenerse bajo estrictas medidas de seguridad, para prevenir derrames, pérdidas o daños por lluvia, enajenamiento por robo o incendios.

Todo material o producto de uso delicado que se emplace en cualquiera de los sitios de trabajo deberá ser protegido y cubierto de la inclemencia del tiempo y de la manipulación.

En forma general, la producción de desperdicio, sean líquidos o sólidos deberán ser minimizada por el Contratista.

3.3.2 Desechos Líquidos

Contaminantes potenciales como combustibles y lubricantes no podrán ser vertidos ni al suelo ni a los cursos de agua existentes. Los desechos provenientes de hormigones, deberán ser, al menos, decantados antes de poder ser vertidos a los cursos de aguas, y las aguas servidas en general deberán recibir los tratamientos mínimos (fosas sépticas) que garanticen la calidad del receptor final.

Se prohíbe estrictamente el uso de pesticidas o herbicidas.

3.3.3 Desechos Sólidos

Los desechos sólidos, en general, deberán ser acopiados en lugares y por periodos máximos señalados por la Inspección para luego ser transportados y dispuestos en sitios de confinamiento de basuras.

No se permitirá que los desechos, estén expuesto superficialmente.

Las llantas desechadas del equipo de construcción deberán ser removidas del área de los proyectos tan pronto como sea posible. Estas y otros productos de caucho y plástico con podrán ser quemados.

3.3.4 Medición y Forma de Pago

Este rubro no será medido. Los costos de manejo y control de contaminantes deberán ser incluidos en los costos indirectos del contrato.

3.4 Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

3.4.1 Generalidades

El Contratista tendrá la obligación de adoptar las medidas de seguridad ocupacional e industrial necesaria en los frentes de trabajo. Como requerimientos mínimos para este efecto deberá proveer a su personal la vestimenta básica como cascos protectores, ropa impermeable, botas de goma con punta de acero, mascarillas de polvo y demás implementos recomendados por las leyes de seguridad industrial, en función de la obra que se esté ejecutando.

3.4.2 Medición y Forma de Pago

Los costos que demande el cumplimiento de estas especificaciones deberán estar incluidos en los costos indirectos del contrato.

3.5 Instalación Sanitaria en los Frentes de obra

3.5.1 Generalidades

Los frentes de obra donde trabajen cuadrillas de 5 trabajadores o más, deberán estar provistos de instalaciones para disposición de excretas. Estas instalaciones podrán ser transportables.

De ser necesaria la construcción de una fosa, el Contratista solicitará a la Inspección la aprobación correspondiente. Luego de ser usada, la fosa deberá ser llenada, y las condiciones originales del sitio restituidas.

El arrojado de desechos sólidos al suelo está prohibido. Los desechos orgánicos podrán ser enterrados, pero los desechos no orgánicos deberán ser manejados como se indica en la especificación respectiva (sección 3.4.3). Es recomendable, por lo tanto, que el Contratista tome medidas para reducir al máximo la generación de desechos, sobre todo inorgánica y contaminante.

Cuadrillas de menos de cinco trabajadores deberán estar de alguna herramienta para cubrir excretas o desechos orgánicos con tierra.

3.5.2 Medición y Forma de Pago

Este rubro no se medirá ni pagará, razón por la cual, los costos correspondientes deberán ser incluidos en los costos indirectos de la propuesta.

3.6 Remoción y Reposición de Pavimento

3.6.1 Generalidades

Esta especificación será de utilidad especialmente en aquellos sitios donde el proyecto intercepte o se localice en caminos o calles pavimentados (asfalto, empedrado, etc.)

En estos casos, el Contratista depositará los pavimentos removidos en sitios alejados de las vías y en lugares seleccionados por la Inspección. La restauración de los sitios cuyo pavimento haya sido removido se lo hará una vez terminada la obra, y con pavimentos de la misma calidad al anterior, siendo su diseño responsabilidad del Contratista y su aprobación del Inspector.

3.6.2 Medición y Forma de Pago

Este rubro no será medido ni pagado y deberá ser incluido en los precios unitarios de los rubros respectivos (colocación de tuberías, excavación de zanjas, etc.)

3.7 Hallazgo Arqueológico y de Interés Científico

3.7.1 Generalidades

En este caso de encontrar, durante el proceso de trabajo, ruinas de valor histórico, (reliquias, fósiles, restos arqueológicos), paleontológico o minerales raros de interés científico, el Contratista suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio del descubrimiento y notificará a la Inspección quien, a su vez, pondrá este particular en conocimiento del Instituto Nacional de Cultura (INAC). El Contratista, por pedido de Inspección y remoción de lo encontrado.

Queda absolutamente prohibida la remoción de los hallazgos sin el consentimiento del INAC, caso contrario se penará con las sanciones estipuladas en la Ley de Patrimonio Histórico.

Si esta acción genera una demora significativa en el plazo efectivo de ejecución de los proyectos, la Inspección tomará las medidas apropiadas para ampliar el plazo del Contrato.

3.7.2 Medición y Forma de Pago

Las acciones y técnicas de rescate arqueológico correrán por parte del INAC.

En caso que el Contratista, por pedido del DAS, la Inspección y el INAC, asista en el rescate arqueológico, éste será pagado de acuerdo con los rubros del contrato que sean pertinentes (excavación, desbroces, etc.) o mediante la modalidad costo más porcentaje. Las ampliaciones de plazo que se soliciten por esta circunstancia, sólo podrá ser autorizada previa la presentación de los justificativos pertinentes.

3.8 Control de Deslizamientos y de Migración de Sedimentos en los Frentes de Excavación o Relleno.

La finalidad primordial de estas medidas será disminuir la contaminación de las aguas, el deterioro de los cauces, y controlar de la erosión en áreas excavadas.

Los principales elementos que el Contratista deberá utilizar para este efecto son, entre otros, los siguientes.

- ◆ Cunetas de coronación
- ◆ Entibamientos provisionales
- ◆ Trincheras de sedimentación
- ◆ Interceptores de arena
- ◆ Vallas de madera

Las vallas de madera, los interceptores de arena y las trincheras o zanjas de sedimentación actuarán como estructuras para prevenir la erosión y sedimentación, y se construirán en los sitios donde la Inspección lo estime conveniente.

Puesto que estas estructuras, en general, sólo permitirán controlar la erosión por tiempo pequeños y hasta que se azolven, el Contratista deberá procurar imprimir la mayor celeridad posible a sus trabajos para evitar que se inicien dinámicas erosivas incontrolables o de dificultosa y costosa recuperación.

Sin perjuicio de que la Inspección lo haga, el Contratista inspeccionará regularmente los sistemas de control de la erosión y sedimentación para detectar deficiencias y requerimiento de mantenimiento, los que, en caso de haberlos, deberán ser corregidos dentro de las 48 horas subsiguientes a su detención.

La Inspección se reservará el derecho de tomar las medidas necesarias que se requiera para hacer cumplir las acciones de prevención de erosión y sedimentación, e incluso estará

facultada a suspender el trabajo del Contratista en otras áreas hasta corregir los problemas que detectare.

3.8.1 Cunetas de coronación

Serán ubicadas en los sitios señalados por la Inspección de manera que intercepten el escurrimiento superficial que pudiera deslizarse a través de los taludes de corte que se formen.

El trazado de las cunetas se definirá de forma que las aguas interceptadas descarguen en algún curso de agua permanente o intermitente, o al menos en el fondo de una vaguada, de manera que por eliminar los problemas de erosión en la vía, no se los provoque en otros sitios.

3.8.2 Entibamientos provisionales

La protección y estabilización de las zanjas de préstamo (canteras), de los taludes y de las secciones excavadas se ejecutarán cómo y dónde la Inspección así lo indique.

El Contratista, antes de la colocación de las obras permanentes que proponga utilizar, deberá someter a la aprobación de la Inspección y presentar los planos de diseño y emplazamiento definitivos respectivos. Sin embargo podrá, a su costo y sin requerir del consentimiento de la Inspección, colocar cualquier sistema de soporte temporal, adicional a permanentes, para garantizar la seguridad y estabilidad de las zonas excavadas.

3.8.3 Trincheras de sedimentación

Las trincheras de sedimentación deberán ubicarse en aquellos sitios que indique la Inspección.

3.8.4 Interceptores de arena

Estas estructuras, conformadas por sacos de yute rellenos con arena, serán dispuestas en los lugares donde lo determine la Inspección. Los sacos a utilizarse deberán asegurar que la arena no se filtre por entre sus tejidos, ni por ningún otro lugar. La arena a utilizarse tendrá una graduación tal que garantice este último requerimiento.

Los sacos deberán ser dispuestos preferentemente a mano para evitar roturas, asegurar su correcta ubicación y evitar intersticios entre ellos que permitan que el agua y los sedimentos a ser interceptados se filtren.

3.8.5 Vallas de madera

Estas estructuras serán dispuestas en todas las áreas de corte donde los eventuales desperdicios pudieran alcanzar cursos de aguas o propiedades y en los sitios donde, a juicio de la Inspección, sean necesarios.

Las vallas serán fabricadas de madera y deberán ser dispuestas a lo largo de una curva de nivel.

3.8.6 Medición y Forma de Pago

La ejecución de los trabajos, a satisfacción de la Inspección, se pagará a los precios unitarios respectivos cotizados en el presupuesto para cada rubro, los cuales deben incluir

los costos de mano de obra, equipo, herramientas, instalaciones, suministro, carga, transporte y descarga de los materiales, etc. de acuerdo con las siguientes unidades, con la tabla de cantidades y con estas especificaciones:

- Cunetas de coronación, se pagarán por volumen de excavación en m^3 .
- Entibamientos provisionales, no se medirán ni pagarán.
- Trincheras, se pagarán por volumen de excavación en m^3 .
- Interceptores de arena, m^3 de arena utilizada incluyéndose los respectivos sacos.
- Vallas de maderas en metros lineales.

No se medirán ni pagarán por las medidas de protección provisionales que tome el Contratista para proteger los frentes de excavación, las secciones excavadas o los taludes no definitivos, pues los costos respectivos se consideran incluidos en los correspondientes rubros de excavación.

3.9 Tratamiento Ambiental de Taludes

3.9.1 Generalidades

El tratamiento ambiental de taludes comprende las obras preliminares y necesarias para mitigar los impactos producidos al suelo y al paisaje por efecto de las excavaciones, procura conferir al terreno una superficie adecuada en la cual la colocación de suelo orgánico y las actividades de siembra prevista para la recuperación de la cobertura vegetal, den los resultados esperados.

Esta actividad incluye, además, la construcción de protección para interceptar drenajes cruzados, para prevenir posibles efectos erosivos y para ayudar al proceso de revegetación, y el tendido de taludes, con pendientes menores a la geotécnicamente necesarias, a fin de armonizarlos con el paisaje y permitir una fácil repoblación vegetal en su superficie.

De manera general, se evitará la destrucción de la cobertura vegetal fuera de la faja de dominio. Los suelos vegetales removidos deberán acumularse en sitios previamente aprobados por la Inspección y conservarse para ser utilizados posteriormente en la reposición de la cobertura vegetal.

Los filos superiores de los taludes que se formen en el terreno, deberán ser moldeados con el objeto de evitar, en lo posible, terminaciones angulosas y permitir que se produzca una generación con las especies nativas de la zona.

Los taludes con alturas mayores a los 4.00 mt. a fin de facilitar la revegetación, deberán ser terraceados, formando bermas intermedias de anchos comprendidos entre 0.7 y 1.00 mt., en donde se plantarán especies arbustivas autóctonas. Las superficies inclinadas deberán tener un terminado irregular para que permita retener el suelo orgánico y facilite las actividades de resiembra.

En los lugares donde, a juicio de la Inspección, sea impracticable el tendido de los taludes o su terraceo, como por ejemplo cuando se detectan afloraciones rocosas, el Contratista deberá efectuar un gradeado de los taludes, dejando cada dos metros una pequeña cornisa de 30 a 50 cm. de ancho, donde, una vez terminados los movimientos de tierra en el talud en cuestión, se depositara, por vertido directo desde la parte superior del talud, suelo orgánico para facilitar la revegetación natural en estos sitios.

El Contratista realizará a su cargo y costo todas las actividades necesarias para proteger y asegurar las superficies excavadas, y para mantenerlas estables durante la construcción y hasta la entrega final de la obra. Estas actividades y trabajos de mantenimiento deberán incluir la limpieza, el desvío de aguas superficiales el desalojo de aguas subterráneas mediante obras permanentes o provisionales.

3.9.2 Medición y Forma de Pago

Las excavaciones para el tratamiento ambiental de los taludes, se medirán en sitio, entre la Inspección y el Contratista y mediante trabajos topográficos. El volumen se medirá en metros cúbicos (mt³) de cada tipo de material excavado, entre el talud definido por consideraciones geotécnicas indicado en planos, y el talud requerido por consideraciones ambientales (talud 1:1, u otro indicado por la Inspección). Se pagará al precio unitario del rubro de excavación correspondiente.

3.10 Control de la Explotación de Canteras

3.10.1 Generalidades

Previamente a la explotación de una cantera, el Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación y autorización de los trabajos respectivos, un plan y programa de explotación el cuál deberá incluir el volumen mensual y anual de extracciones (mt³); el volumen mensual y anual de extracción (mt³); el volumen mensual y anual de rechazo (mt³), su lugar y área aproximada de disposición previstos, el equipo a utilizarse; las áreas de operación de maquinarias requeridas; los métodos de explotación a utilizarse; y la maquinaria a ser empleada. Este plan deberá contar con un "flujo de masas" de material a ser producida, en función del tipo de explotación y de los requerimientos de materiales en la obra, para justificar las áreas de acopio solicitadas.

Una vez aprobada la explotación y antes de empezar los trabajos, el Contratista removerá la cobertura vegetal, en caso de haberla, y el suelo orgánico existente en la capa superior

del área a ser explotada, y los depositará y conservará en los lugares de acopio ubicados en sectores aledaños a la zona de préstamo, establecidos por el proyecto o por la Inspección.

Para la ubicación de plantas de chancado, clasificación o acopio, debe incluirse el diagrama de emplazamiento de dichos equipos y el flujo de material correspondiente.

Todas las excavaciones en las canteras deberán contar con un drenaje adecuado que impida la acumulación de agua.

Una vez concluida la explotación de un área de préstamo, el Contratista deberá adecuar la topografía del sitio, dejando los taludes en el área con inclinaciones similares a las del entorno y con sus bordes superiores redondeados, de modo que la vegetación pueda arraigarse y el talud no represente peligro para persona ni animales. El Contratista deberá además restaurar las condiciones morfométricas y la cobertura vegetal de la zona, dejándolas de manera similar a las que se encontraban antes de la explotación. Para este efecto, acondicionará el suelo de la base del terreno explotando de tal manera efectuar posteriormente las actividades de recolección del suelo orgánico previamente acopiado y la siembra de especies predominantes en el área. Adicionalmente y cuando los taludes a dejarse sobrepasen los 4.00 mt., se construirán bermas intermedias, de acuerdo con las especificaciones 3.10.

3.10.2 Medición y Forma de Pago

No se reconocerá ningún pago adicional por concepto de movilización, desalojo o disposición y reacomodo de todos los materiales explotados dentro de la zona de préstamo, pues su costo deberá estar incluido en los rubros "Material de Estabilización", "Sub - base", "Base" y "Agregados para hormigones".

3.11 Botaderos o Zonas de Bote

Los trabajos cubiertos en este acápite incluyen los siguientes:

- ❖ Desbroce, limpiezas y acopio de la capa vegetal del área para su posterior reutilización.
- ❖ Carga, acarreo y descarga de los materiales provenientes de las excavaciones.

Estas obras tienen la finalidad de ubicar el material sobrante de los diferentes frentes de trabajo. Entre otros, los criterios a ser tomados en cuenta para la selección de los sitios de bote, entre otros, son:

- ◆ Pendientes de los terrenos no mayores al 30%
- ◆ Área de afectación no mayor de 2 horas
- ◆ Capacidad del botadero suficiente para alojar al material de corte producido.
- ◆ Condiciones favorables de drenaje

- ◆ Ubicación en zonas no deslizables, no inundables, no ocupadas o de ocupación futura a corto plazo, entre otras.

El relleno se efectuará de manera de asegurar que, al fin, el área tenga un drenaje adecuado que impida la erosión de los suelos allí acumulados.

Los botaderos controlados están compuestos por diques de tierra compactada (ubicados al pie de cada botadero para confirmar el material a ser colocado en estos sitios), capas de escombros sin compactar, sistema de drenajes superficial y sub superficial, y capa vegetal. Antes de iniciar los trabajos de rellenos, el Contratista realizará el desbroce y limpieza de la zona de recepción retirará la capa orgánica de la zona para acopiarla donde indique la Inspección y construirá canales de drenaje en los sitios necesarios, de conformidad con estas especificaciones.

3.11.1 Protecciones Temporales y de Mantenimiento

Para la seguridad de los trabajadores, las escombreras deberán estar protegidas contra derrumbes y deslizamientos, para lo cual el Contratista suministrará e instalará a su costo entibado, tablestacas, puntales y cualquier otro tipo de protección temporal que, ajuicio de la Inspección, sea necesario.

3.11.2 Depósito de Materiales

Todo el material excavado que vaya a ser dispuesto en los botaderos será transportado y colocado en estos sitios. Cuando, ajuicio de la Inspección, exista material en exceso o impropio para ser utilizado en un relleno en particular (material con exceso de finos, material orgánico que podría ser utilizados para las tareas de revegetación), el material en cuestión deberá ser transportado por el Contratista al sitio de depósito que ordene la Inspección.

Los materiales gruesos deberán recubrirse con suelos finos que permitan formar superficies razonables parejas a fin de posteriormente posibilitar su recubrimiento con suelos orgánicos, plantas, pasto y otra vegetación que se encuentre en la zona, de acuerdo con estas especificaciones (sección 3.14).

3.11.3 Disposiciones del Material en los Botaderos

El material de corte deberá ser trasladado hacia los botaderos correspondientes y depositados y tendidos en ellos de forma regular sin que para este efecto, se requiera su compactación.

Bajo este relleno no compactado deberá existir un sistema de drenaje subsuperficial, que permita la evacuación de las aguas provenientes de las precipitaciones o de las aguas de

riego infiltradas en el botadero, y que evite además las subpresiones en los diques de tierra perimetrales previstos para confinar el material.

3.11.4 Drenes Subsuperficial

Estos drenes están formados por tuberías de cemento de drenaje y materiales filtrantes con espaciamientos entre ramales de estas tuberías de 60.00 mts. Su configuración deberá ser de "espiga de pescado" o aquella que indique la Inspección.

3.11.5 Drenajes Superficiales

Estos drenes están constituidos por un sistema de canales que permite evacuar las aguas superficiales del botadero hacia un drenaje natural, previo un pretratamiento (sedimentación).

Cuando los trabajos de relleno se suspendan por lluvias o por amenaza de lluvia, el Contratista deberá conformar la superficie del relleno para facilitar el drenaje.

Una vez terminado los trabajos en un área de bote, deberán retirarse de la vista todos los escombros y acumulaciones de material hasta dejar la zona completamente limpia, despejadas y con similares características a las del entorno (vegetación, drenaje, etc.)

3.11.6 Ejecución y Procedimiento de Trabajo de los Botaderos.

La capa vegetal de la zona de bote será almacenada en los sitios de acopio determinados por la Inspección. Una vez agotada la capacidad del botadero, o cuando el volumen de material a disponerse en ellos se haya terminado, se tendrá una capa orgánica y vegetal en la parte superior de la escombrera, a fin de recuperar la fertilidad, mejorar la calidad del suelo y restituir las condiciones textura de la cobertura hasta alcanzar propiedades similares a las circundantes.

3.11.7 Medición y Forma de Pago

Las escombreras, realizadas a satisfacción de la Inspección, se pagarán a los precios unitarios ofertados, negociados e incluidos en la Tabla de Cantidades.

3.12 Acopio de la Capa Vegetal

3.12.1 Generalidades

Se define como capa vegetal, a toda la vegetación que cubre una determinada área a ser excavada o rellenada; incluye la vegetación cobertora menor (hasta aproximadamente 1.00 mt de alto) y la capa de suelo con mayor concentración de raíces, nutrientes y microorganismos.

El acopio de la capa vegetal se realizará en todas las áreas a ser excavadas o rellenadas.

En las zonas a recuperarse, tanto el acarreo y movilización de suelos orgánicos foráneos como la utilización de abonos, deberán ser autorizados por la Inspección. Se prohíbe expresamente el uso de abonos químicos.

El acopio se podrá realizar con tractores con hoja topadora, cargadora, y volquetes, movilizandando las coberturas orgánicas (espesor de suelo entre 15 a 30 cm.) Este material mezclado de vegetación y suelo se acopiará en zonas indicadas por la Inspección, formando rumas independientes de alturas no mayores a los 2.00 mt.

Los tiempos en los cuales se mantendrá el material orgánico en las rumas de acopio, en lo posible, no deberá ser mayor a un mes a fin de evitar la descomposición de la materia. Este tiempo podrá ser modificado previa aprobación de la Inspección para lo cual el Contratista le solicitará por escrito esta autorización, expresando los motivos de orden constructivo, ambiental y técnico por los cuales deberán hacerse esta salvedad.

Una vez reiterados y reutilizados los acopios, se procederá a recuperar el sitio sobre el cual se localizaron las rumas de depósito, mediante el arado a rastrillado del suelo, de acuerdo con las instrucciones que imparta la Inspección, para recuperar su oxigenación inicial, para facilitar la sucesión y recuperación naturales, y la siembra de especies autóctonas, de acuerdo con estas especificaciones (sección 3.14)

El contratista podrá solicitar a la Inspección el no cumplimiento de esta disposición cuando la zonas de excavación o bote tengan superficies originales con capas orgánicas de suelo menores a 10 cm., en lugares accidentados como taludes con pendientes fuertes, en sitios donde existan afloramiento rocosos, y en general en lugares donde las características del sitio impidan las labores de acopio o donde no exista material a acopiarse.

3.12.2 Medición y Forma de Pago

Los costos que ocasione esta medida deberán estar incluidos dentro de los costos del rubro revegetación (sección 3.14)

3.13 Revegetación, Siembra, Arado y Rastrillado de Suelos

3.13.1 Generalidades

Esta actividad se ejecutará en todas las áreas excavadas y rellenadas de manera definitiva, y en los distintos frentes de trabajo.

Una vez concluidas las actividades de construcción en las diferentes áreas, se procederá a reacondicionar el terreno cuya superficie haya sido modificada. Si en los sitios en mención o en sus vecindades no se dispone de un suelo apropiado para este efecto, el Contratista, a fin de homogeneizar la superficie, procederá a colocar en la zona alterada una capa base de material fino, con un espesor mínimo de 0.20 cm. y posteriormente sobre ésta, material orgánico almacenado en los acopios de la capa vegetal.

Luego de colocado el suelo orgánico, se iniciará las actividades e siembra de acuerdo con las instrucciones impartir por la Inspección (especies, tipo de siembra, etc.)

Las plantas a ser utilizadas para efectos de revegetación deberán, en lo posible, provenir de viveros. A falta de ellos, o de las especies a requerirse, y previa la presentación por parte del Contratista de un plan de recolección de plántulas que deberá ser aprobado por la Inspección, las plantas podrán ser obtenidas de los mismos pisos ecológicos en los que se vaya a revegetar.

De ser necesario y previa aprobación de la Inspección, se podrán efectuar trabajos de reacondicionamiento del suelo con la colocación de fertilizantes orgánicos procedentes de la misma zona o similares.

El arado o rastrillado en los sitios de pendientes moderadas y fuertes como medida para reacondicionar las características físico – químicas del suelo antes de la revegetación, se hará únicamente bajo aprobación de la Inspección tomando las precauciones necesarias para evitar pérdidas por erosión, y en ningún caso será tan profunda como para propiciar la mezcla de las capas orgánicas e inorgánicas del sustrato.

3.13.2 Medición y Forma de Pago

Esta medida se pagará con los siguientes rubros:

- η Arado o rastrillado del suelo, en unidades de superficie (Ha).
- η Revegetación con especies gramíneas en áreas excavadas o rellenadas, en unidades de superficie (Ha). El pago correspondiente se evaluarán las condiciones de las zonas donde se efectuaron estas actividades, luego de transcurrido por lo menos un período invernal completo, al cabo del cual se admitirá un 60 % del área neta recuperada con relación al área total revegetada, caso contrario no se pagará.
- η Colocación de fertilizantes orgánicos, en unidades de volumen mt^3 .
- η Siembra de arbustos medianos y árboles nativos, en unidades individuales por planta prendida. Se entenderá por planta prendida a aquellas que al cabo de tres meses de sembrada se mantenga viva.

3.14 Rotulación Ambiental

3.14.1 Generalidades

El Contratista deberá proporcionar una adecuada rotulación ambiental informativa, preventiva, y de existencia de peligros en las zonas de trabajo.

En cuanto a la función, las señales se clasificarán en:

- Señales informativas

- Señales preventivas y restrictivas

Las señales informativas servirán para advertir a los trabajos y al público en general sobre la presencia en las vecindades de un componente del proyecto (redes de alcantarillado, redes de agua potable, planta de tratamiento, campamentos, etc.) y para proporcionar recomendaciones que deben observarse para control de la flota y fauna. Estas señales serán rectangulares y tendrán las siguientes dimensiones:

- TIPO I; 122 cm x 305 cm (para frentes de trabajo)
- TIPO II; 56 cm x 147 cm (campamentos)

Las señales preventivas (TIPO III, 60 cm. x 60 cm.) tendrán por objetivo advertir a los trabajadores y usuarios acerca de la existencia y naturaleza de peligros potenciales en las zonas de trabajo, e indicar la existencia de ciertas limitaciones o prohibiciones que se presenten. Entre otros, los casos principales que ameritarán la colocación de este tipo de señales serán:

- ❖ Cruce de animales
- ❖ Circunstancia que represente peligro
- ❖ Prohibición o limitación de paso de ciertos vehículos
- ❖ Restricciones diversas como prohibición de caza y pesca, disposiciones de basuras, restricciones de emisión de ruido, etc.
- ❖ Indicación de áreas restringidas.

La localización de los rótulos se tendrá que hacer previa la aprobación del DAS o de la Inspección.

La rotulación incluirá la fabricación y colocación de los letreros los cuales serán pintados con pinturas fluorescentes y montadas fijamente en el terreno. En casos de que los letreros sean móviles, se montarán sobre postes o sobre caballetes desmontables.

Los colores de las señales informativas serán siempre reflejantes y sujetos a aprobación de la Inspección. En estos casos en que se estime conveniente y previa aprobación de la Inspección, se colocarán letreros con iluminación artificial en las zonas de peligro.

Adicionalmente y para prevenir accidentes en las zonas de excavación (zanjas para la localización de las tuberías de alcantarillado o de aguas potable, etc.) o de peligro potencial, el Contratista deberá colocar cintas de prevención alrededor de la zona excavada. Esta medida se considera indispensable cuando el proyecto o cualquiera de sus componentes se encuentren o atraviese zonas pobladas.

3.14.2 Medición y Forma de Pago

Las cantidades determinadas de acuerdo con lo indicado para los letreros Tipo I, II, III, se pagarán por unidad a los precios contractuales que consten en el contrato.

Estos precios y pagos constituirán la compensación total por la construcción y colocación de los rótulos; en los pagos se incluirán mano de obra, materiales, herramientas, equipos y operaciones conexas a la instalación misma en el sitio.

El sitio de las cintas deberá estar incluidos en los rubros de excavación, por lo que no se medirá no pagará.

REPUBLICA DE PANAMA
 MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
 DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
 REPORTE DE EVALUACION AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS DAS

INFORMACION GENERAL

Nombre del Proyecto: **"CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN SANTA MARTA"**

Comarca: _____
 Provincia: CHIRIQUI
 Distrito: BUGABA
 Corregimiento: SANTA MARTA
 Comunidad: SANTA MARTA
 Formador: ERIC MUÑOZ
 Evaluador: _____

Código de Proyecto: _____
 Tipo de Coordenada:
 Locales
 Latitud: 8° 33' 33.30"N
 Longitud: 82° 34' 42" O
 Fecha: 22 DE SEPTIEMBRE DEL 2020
 1 DE 2

RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Impacto Probable	Recomendación
* AUMENTO DE LA POBLACION QUE UTILIZARA LAS NUEVAS ESTRUCTURAS.	* SIEMBRA DE 10 PLANTONES CERTIFICADOS (ESPECIES AUTOCTONAS). DEBEN ENTREGARSE A 3 PIES DE ALTURA.
	* ENTREGAR AL DAS EL LISTADO DE LOS PLANTONES CERTIFICADOS Y DONDE HAN SIDO SEMBRADOS.
* FORMACION DE ZANJAS, DONDE SE DEPOSITAN LAS AGUAS PROVENIENTES DE LOS TECHOS DE LAS NUEVAS ESTRUCTURAS.	* CONSTRUCCION DE DESAGUE QUE RECOJA, TODAS LAS AGUAS PROVENIENTES DE LOS TECHOS DE LAS NUEVAS INSTALACIONES.
* PRODUCCION O PROLIFERACION DE VECTORES, FOCOS DE ENFERMEDADES (ZANJAS PARA COLOCAR LAS TUBERIAS).	* REALIZAR LOS TRABAJOS DE EXCAVACION DE MANERA QUE NO QUEDEN DESTAPADAS LAS ZANJAS POR MAS DE DOS DIAS, E IMPEDIR ASI QUE ESTAS SE CONVIERTAN EN FOCOS DE PROLIFERACION DE VECTORES.
* TRASTORNOS OCASIONADOS A LA COMUNIDAD POR LA GENERACION DE RUIDO, POLVO, OBSTRUCCION DE LAS VIAS Y POR LOS DAÑOS OCASIONADOS A LAS CUNETAS.	* EL RUIDO NO DEBE EXCEDER DE 80dB.
	* COORDINAR CON LAS AUTORIDADES DE TRANSITO EL REORDENAMIENTO DEL AREA PARA EL FLUJO DE VEHICULOS MIENTRAS DURE LA CONSTRUCCION. INCLUIR UNA SEÑALIZACION ADECUADA PARA INDICAR SITIOS DE PELIGRO.
	* CONTROLAR LOS SEDIMENTOS QUE SE PRODUZCAN EN LA CONSTRUCCION Y EVITAR ARRASTRE DE ESTOS HASTA LOS DRENAJES.
* PRESENCIA DE INSECTOS Y ROEDORES.	* CONSIDERAR UNA ADECUADA AREA TEMPORAL, PARA LA ELIMINACION Y COLOCACION DE DESECHOS SOLIDOS, LIQUIDOS Y SEMI-LIQUIDOS DE COMIDA.
* AUMENTO TEMPORAL DE LAS EMISIONES (LEVANTAMIENTO DE POLVO Y EL MOVIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LA CONSTRUCCION).	* EL CONTRATISTA DEBE MANTENER EL EQUIPO DE CONSTRUCCION EN OPTIMAS CONDICIONES.
* EL PERSONAL ESTARA EXPUESTO A LA FIBRA DE VIDRIO.	* TODO EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN EL AREA, DEBERA UTILIZAR MASCARILLAS ADECUADAS PARA EL MANEJO DE LA FIBRA DE VIDRIO.
* LA MAQUINARIA A UTILIZAR PARA LA CONSTRUCCION, AFECTARA LA VEGETACION DE LAS COMUNIDADES VECINAS.	* REVEGETAR EL AREA QUE SE AFECTE CON LA MAQUINARIA, UNA VEZ TERMINADO LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION. EN LA PROTECCION SE DEBE CONSIDERAR EL RESTABLECIMIENTO DE LA CAPA VEGETAL A BASE DE PLANTAS GRAMINEAS, HERBACEAS O TREPADORAS, QUE TENGAN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS: RAIZ 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 AREA CONTIGUA, DE TAL MANERA QUE LAS PLANTAS SELECCIONADAS, NO SEAN CONSIDERADAS, COMO PLAGAS O MALEZAS.
	* MANTENER HUMEDO LOS MATERIALES QUE PUEDEN PRODUCIR POLVO (CALICHE).
	* DEPENDIENDO DE LAS CONDICIONES CLIMATICAS, LAS VIAS DEBEN SER ROCIADAS CON AGUA POR LOS CARROTANQUES, PARA EVITAR LA CONTAMINACION.

REPUBLICA DE PANAMA
 MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
 DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
 REPORTE DE EVALUACION AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS DAS

P.E. - 40

INFORMACION GENERAL

Nombre del Proyecto: **"CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN SANTA MARTA"**

Comarca: _____
 Provincia: CHIRIQUI
 Distrito: BUGABA
 Corregimiento: SANTA MARTA
 Comunidad: SANTA MARTA
 Formador: ERIC MUÑOZ

Código de Proyecto: _____
 Tipo de Codificación:
 LATITUD 8° 33' 33.30" N
 LONGITUD 82° 34' 42" O
 Fecha: 22 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

Evaluador: _____

2 DE 2

RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Impacto Probable

Recomendación

* GENERACIÓN DE DESECHOS PRODUCTOS DE LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA.

* EL CONTRATISTA DOTARA A SU PERSONAL, DE EQUIPO E IMPLEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL, PARA EL CUERPO, LAS EXTREMIDADES, LA CABEZA, LOS OJOS, LOS OÍDOS Y EL APARATO RESPIRATORIO. UNA DOTACION MINIMA DEBE CONTENER DE: BOTAS DE CUERO, OVEROLES, CASCOS, GUANTES, PROTECTOR AUDITIVO Y MASCARILLA.

* EL CONTRATISTA DEBE SELECCIONAR, EL LUGAR DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL Y EL FINAL DE LOS DESECHOS, ESTE DEBERA SER APROBADO POR LOS INSPECTORES.

* TRASTORNOS OCASIONADOS A LA COMUNIDAD POR LA GENERACION DE OLORES.

HACER PRUEBA DE PERCOLACION PARA GARANTIZAR QUE EL SUELO TENGA LA CAPACIDAD DE ABSORBER EL AGUA A TRATAR Y ASI EVITAR UNA CONTAMINACION.

Proyectos que involucren quitar GRAMINEA o RASTROJO, se debe pedir PERMISO a la ANAM, previo al inicio del proyecto.

Proyectos que involucren CAUCES NATURALES, se debe pedir PERMISO a la ANAM, previo al inicio del proyecto.

Según el Decreto 123, del 14 de agosto de 2009, Título II, artículo 16: La lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), que a continuación se detalla.

Este proyecto no lleva EsIA (Estudio de Impacto Ambiental), ya que no aparece en la lista detallada a continuación y el movimiento de tierra es menor al establecido.



INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

CONSTRUCCION DE CARRETERAS.		
CONSTRUCCION O REHABILITACION DE CAMINOS RURALES.		
CONSTRUCCION DE PASOS ELEVADOS VEHICULARES, CABLEADOS, MONORILES, ISLETONES, FUNICULARES.		
MOVIMIENTO Y/O NIVELACION Y/O RELLENO DE TIERRA A REALIZAR MAYORES A MEDIA HECTAREA, O CON MOVIMIENTO DE 1000 m ³ .		
EDIFICACIONES (EXCEPTUANDO VIVIENDAS UNIFAMILIARES).		
CONSTRUCCION DE GALERIAS ABIERTAS O CERRADAS MAYORES DE 100 m ² .		
CENTROS Y LOCALES COMERCIALES.		
URBANIZACIONES RESIDENCIALES (INCLUYENDO TODAS LAS ETAPAS) CON MAS DE 6 RESIDENCIAS.		
URBANIZACIONES INDUSTRIALES.		
CONJUNTOS RESIDENCIALES (C3).		
LOTTIFICACIONES MAYORES DE 1 Ha.		
TARMINALES DE TRANSPORTE TERRESTRE.		
CONSTRUCCION DE LINEAS FERREAS SUPERFICIALES O SUBTERRANEAS.		



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

**INFORME DE EVALUACION Y MODELO
DE PROPUESTA**

PLAN DE PROPUESTA DEL PROYECTO

- 61143
03:32:30 p.m.
PE-38

LICITACION POR MEJOR VALOR: _____
 COMPAÑÍA PROPONENTE: _____
 REPRESENTANTE LEGAL/APODERADO: _____
 RUC DE LA COMPAÑÍA _____

TELEFONO: _____
 FAX: _____
 E-MAIL: _____

CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA EN SANTA MARTA

Act.	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Costo Total
PRELIMINARES					
070752	LETRERO TIPO 1 (1.20 X 2.40) METAL	CU	1.00	_____	_____
010551	PLACA DE MARMOLINA 12"X17" CREMA, 1 LOGO GRAV.AZUL	CU	1.00	_____	_____
020334	MONOLITO PARA PLACA DE MARMOLINA 12 X 17	CU	1.00	_____	_____
1 1 18	CASETA DE CONSTRUCCION 2.40 X 2.40	CU	1.00	_____	_____
75 1 13	SIEMBRA DE ARBUSTOS O ARBOLES A 3' DE ALTURA	PLANTA	10.00	_____	_____
CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA DE 20.00 X 25.00 M					
68 1 5	NIVELACION DEL TERRENO	M2		_____	_____
010710	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRAMA SINTETICA, ALTURA DE FILAMENTO 50 MM, ESPESOR DE 62 MM, DE 6 FIBRAS, INCLUYE: LINEAS DE DEMARCAACION BLANCAS/EN GRAMA, GRANULADO: DE CAUCHO DE 2 MM A 4 MM DE 18 KG/M2, ARENA DE SILICE: MALLA DE 20 - 20, 18 KG/M2	M2		_____	_____
68 7189	SISTEMA DE GEOCOMPUESTO PARA DRENAJE DE CANCHA, INCLUYE: GEODREN, EXCAVACION, TUBERIA RANURADO DE 6", CONEXION A DOS(2) CAJAS PLUVIALES DE 1.00 X 1.00 X 1.00 M A 2.00 M DE DISTANCIA DE LA CANCHA	M2		_____	_____
3 3 79	CONSTRUCCION DE CERCA DE ALAMBRE CICLON DE 8', CAL. 9, INCLUYE: FUNDACION CORRIDA DE 0.15 X 0.30 M, TRES HILADAS DE BLOQUES DE 6", RELLENO, TUBOS/V DE 2 1/2", CAL. 40 CADA 2.50 M, ANCLAJE, PEDESTAL DE 0.30 X 0.30 M, H=1.00 M, TUBO/H DE 1 1/2", CAL. 40, PARA AMARRE SUPERIOR, PUERTA DE ACCESO	ML		_____	_____
3 3372	MARCO DE PORTERIA DE 2.00 X 3.00 M (TUBO DE HIERRO GALV. DE 3", ESMALTADO BLANCO, INCLUYE MALLA DE PORTERIA	CU		_____	_____
50 1 26	BOLA DE FUTBOL	CU	2.00	_____	_____
50 1 9	BANDERIN DE FUTBOL	CU	4.00	_____	_____
OBRA EXTERNA					
040411	CONSTRUCCION DE VEREDA DE ACCESO, HORMIGON DE 3,000 LBS/PLG2, A = 1.50 M, E = 0.10 M, C/R	ML		_____	_____
TOTAL DEL PROYECTO B/					_____
ITBMS B/					_____
TOTAL DE PROPUESTA B/					_____

NOTA:

- EL CONTRATISTA DEBERA INCLUIR EN SU PROPUESTA EL PAGO DE IMPUESTO MUNICIPAL DE CONSTRUCCION. EL RENGLON ITBMS SOLO SERA LLENADO POR PERSONAS NATURALES O JURIDICAS ESTABLECIDAS EN LA LEY 61 DE DICIEMBRE DE 2002
- El Desglose de precios es un listado de Actividades y Costos que se realizarán en el Proyecto requerido para facilitar los pagos parciales a EL CONTRATISTA y llevar un control de la Obra. En ningún momento tiene como implicación que el contrato suscrito por la empresa adjudicataria, es un contrato por precio unitario por lo que EL DAS exigirá la completa ejecución de la obra en base a los planos y especificaciones técnicas suministradas.
- EL CONTRATISTA DEBERA INCLUIR/ELIMINAR DE LA LISTA DE ACTIVIDADES CUALQUIER ACTIVIDAD QUE CONSIDERE NECESARIA AL MOMENTO DE HACER SU PROPUESTA. DE DARSE LA CONTRATACION DEBERA CUMPLIR CON LA TOTALIDAD DE ACTIVIDAD DESCRITA EN EL LISTADO, ASI COMO CON CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD PRESENTE EN EL PLANO QUE HAYA OMITIDO.
- ESTAS OMISIONES SEPAGARAN CON EL RETENIDO. DE HABER ACTIVIDADES DE MAS SE COMPENSARAN CON UNA ORDEN DE CAMBIO. DE HABER ACTIVIDADES DE MENOS SE CONSIDERARA UNA OMISION.
- EL RENGLON ITBMS SOLO SERA LLENADO POR PERSONAS NATURALES O JURICAS ESTABLECIDAS EN LA LEY 61 DE DICIEMBRE DE 2002.

TIEMPO DE EJECUCION: 45 DIAS
 REPRESENTANTE LEGAL _____
 RUC DE LA COMPAÑÍA _____

ANEXOS

(FOTOS, OTROS DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS, ETC.)



AREA PARA CONSTRUCCION CANCHA

