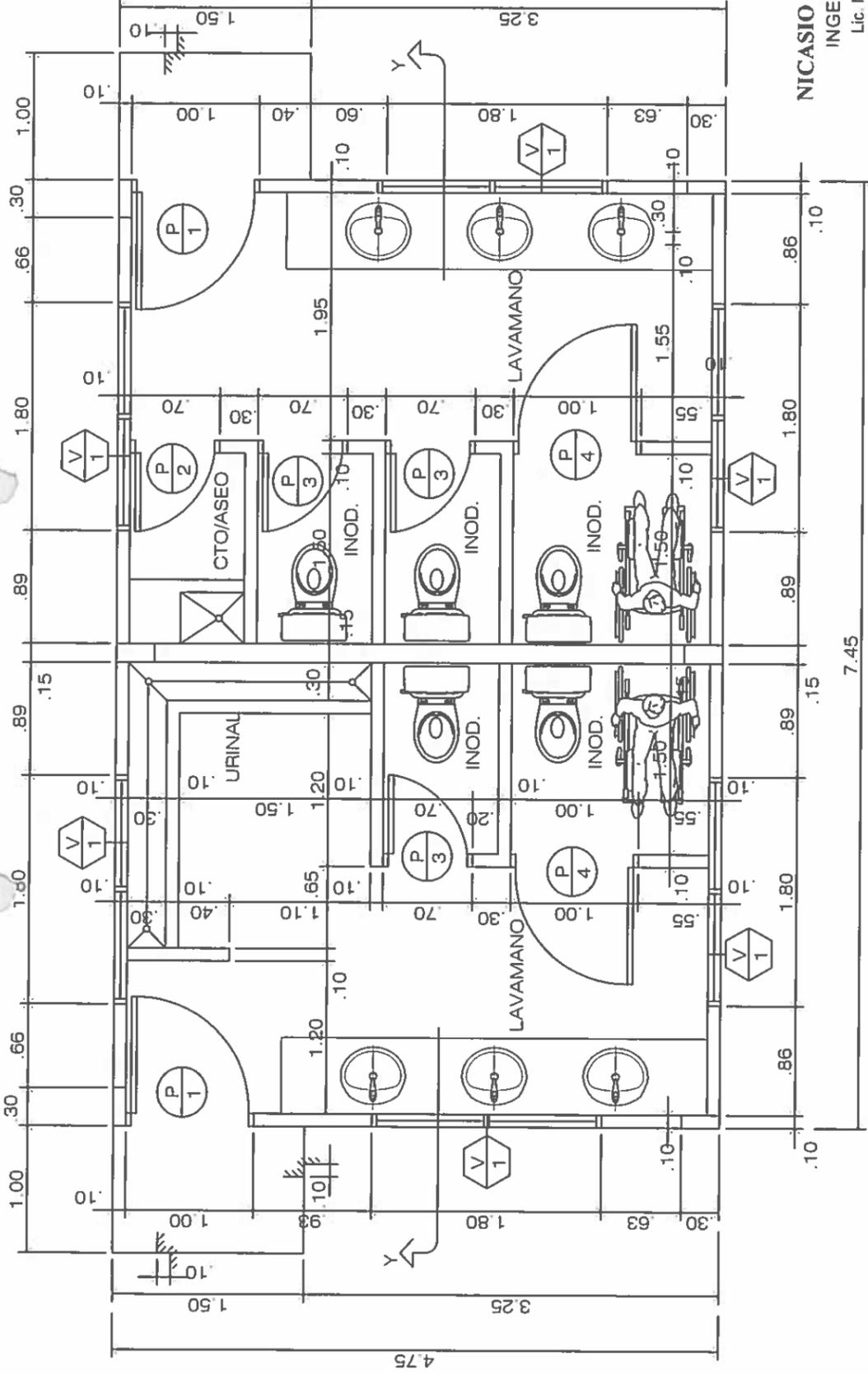




REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

CONSTRUCCION DE BAÑOS



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

PLANTA ARQUITECTONICA

ESC.: 1/50

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

DISEÑO: _____
 DIBUJO: _____
 CALCULO: _____
 REVISION: _____
 ESCALA: _____

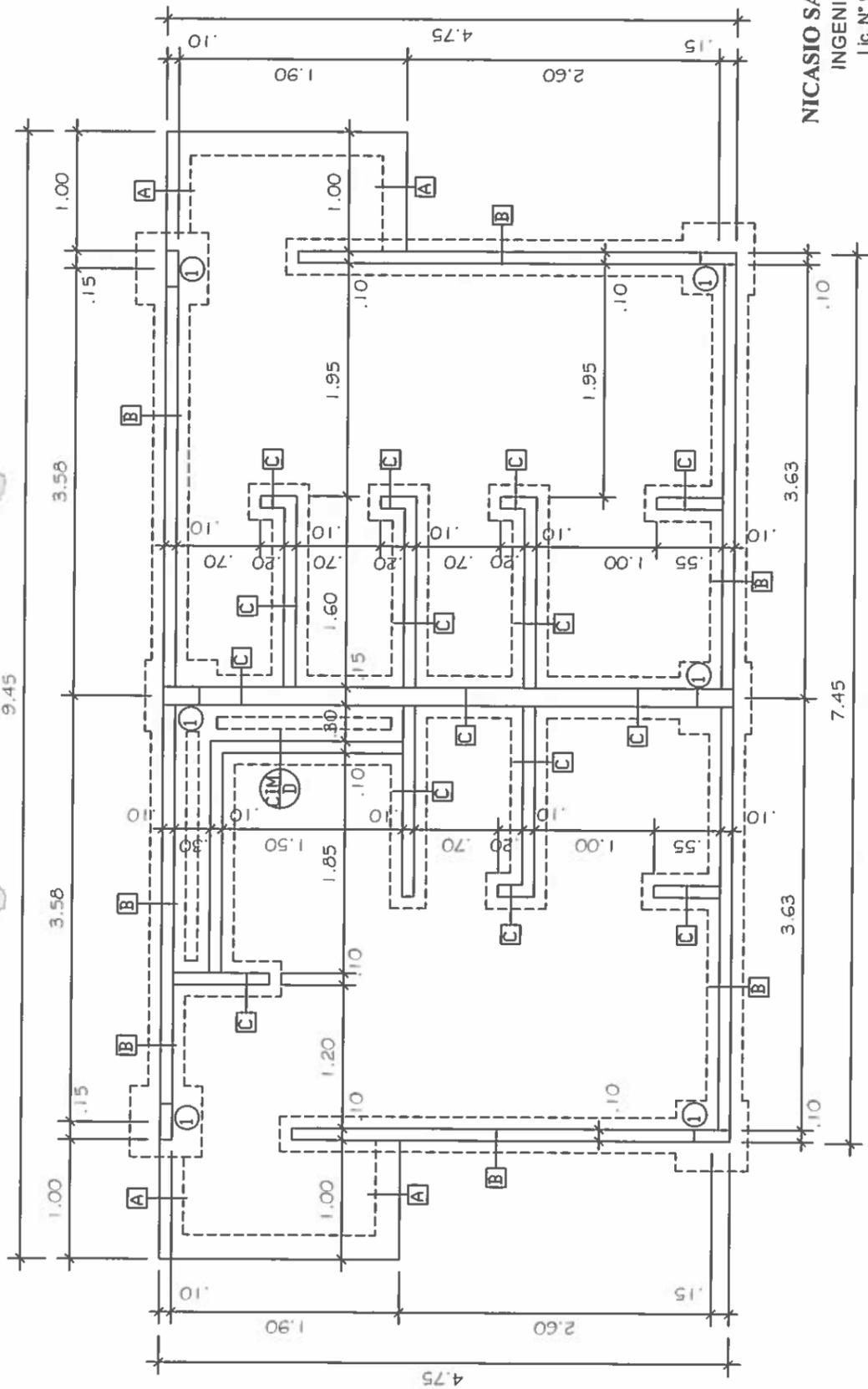
REPÚBLICA DE PANAMÁ
 — GOBIERNO NACIONAL —

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

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

61129
 R-242



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

PLANTA DE CIMIENTOS

ESC.: 1/50

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

DISENO	
DOBLADO	
CALCULO	
REVISION	
ESCALA	

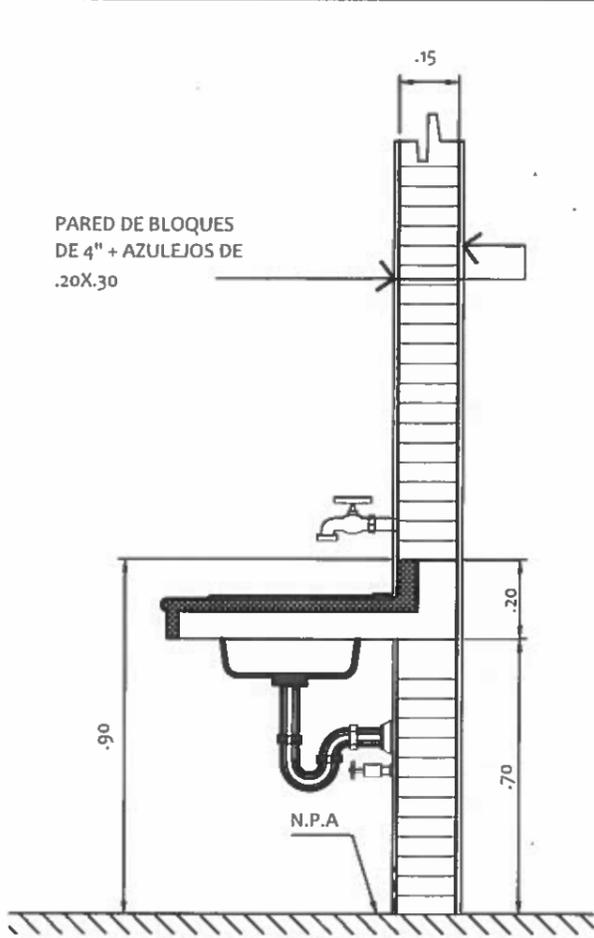
CODIGO	
FECHA	
HUA DE MODIFICACION	
FECHA	

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

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

9 112 9



DETALLE DE LAVABO

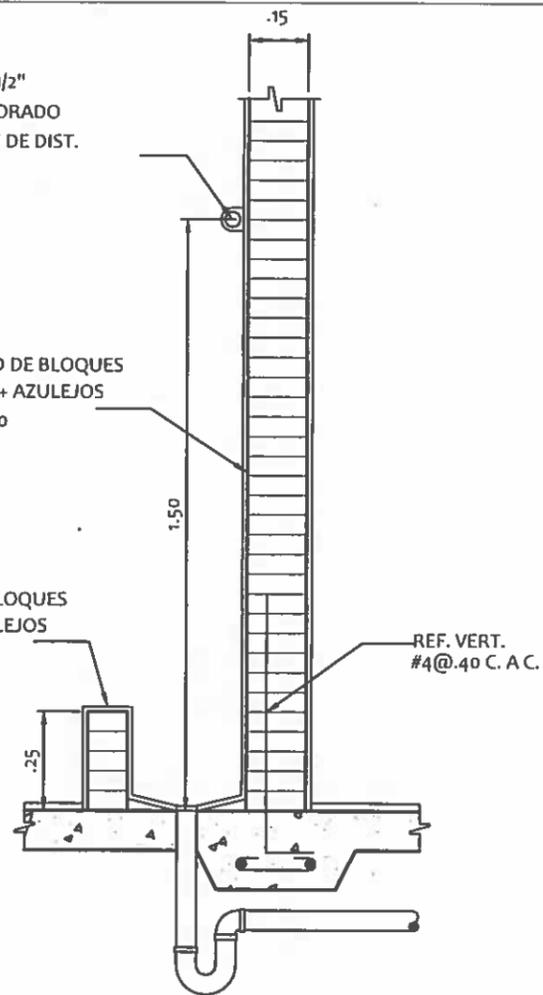
ESCALA: 1:15

TUBO DE 1/2"
PVC PERFORADO
A CADA 2" DE DIST.

PARED DE BLOQUES
DE 6" + AZULEJOS
.20X.30

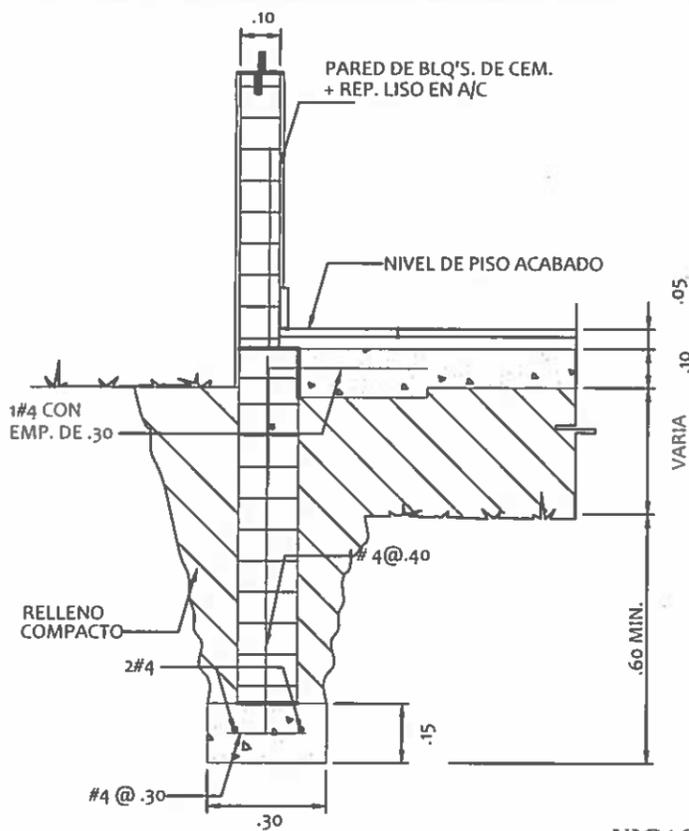
PARED DE BLOQUES
DE 4" + AZULEJOS
.20X.30

REF. VERT.
#4@.40 C. A. C.



CIMIENTO TIPO

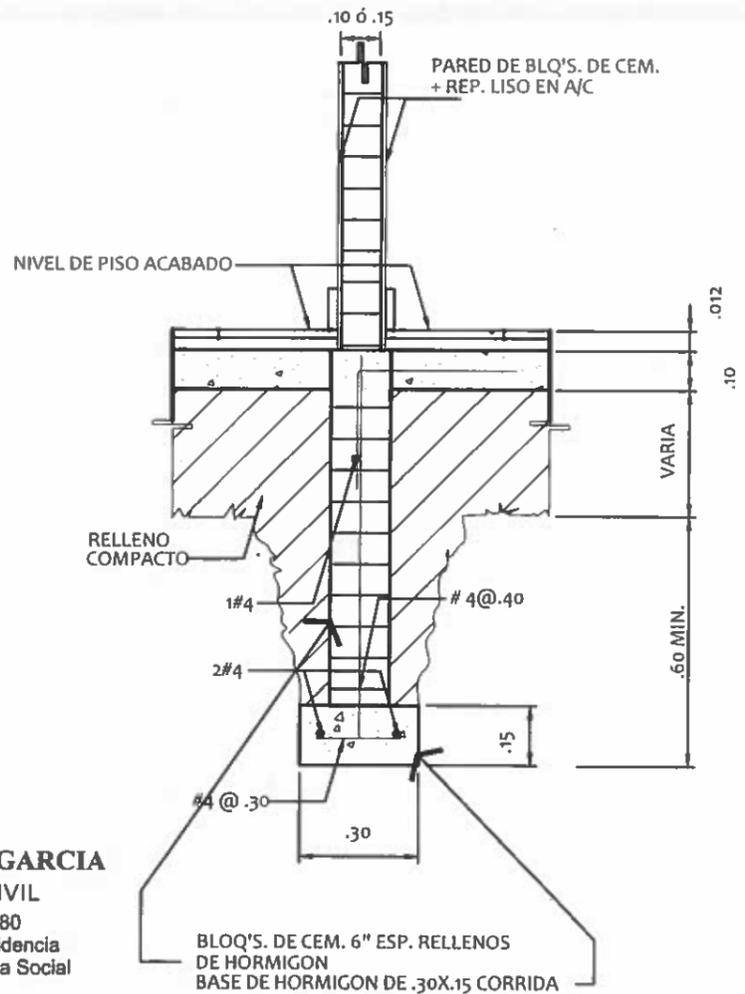
ESCALA: 1:15



BLOQ'S. DE CEM. 6" ESP. RELLENOS
DE HORMIGON
BASE DE HORMIGON DE .30X.15 CORRIDA

CIMIENTO TIPO

ESCALA: 1:15



BLOQ'S. DE CEM. 6" ESP. RELLENOS
DE HORMIGON
BASE DE HORMIGON DE .30X.15 CORRIDA

CIMIENTO TIPO

ESCALA: 1:15

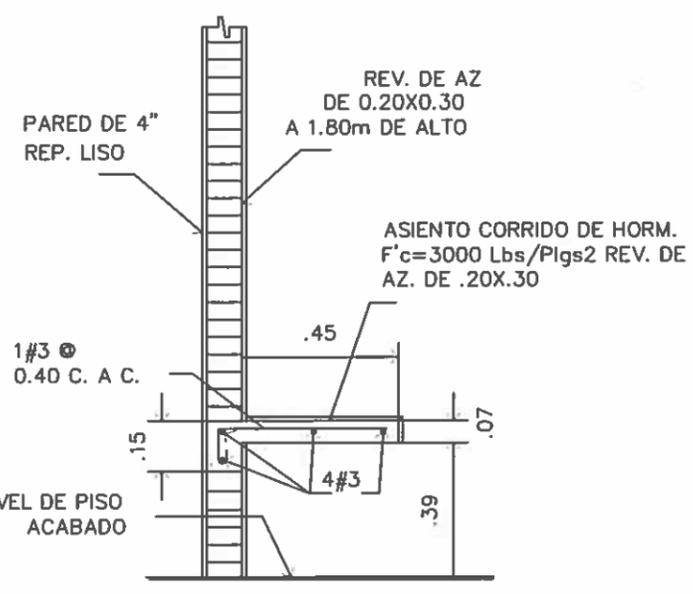


NICASIO SAENZ GARCIA

INGENIERO CIVIL

Lic. N° 95-006-080

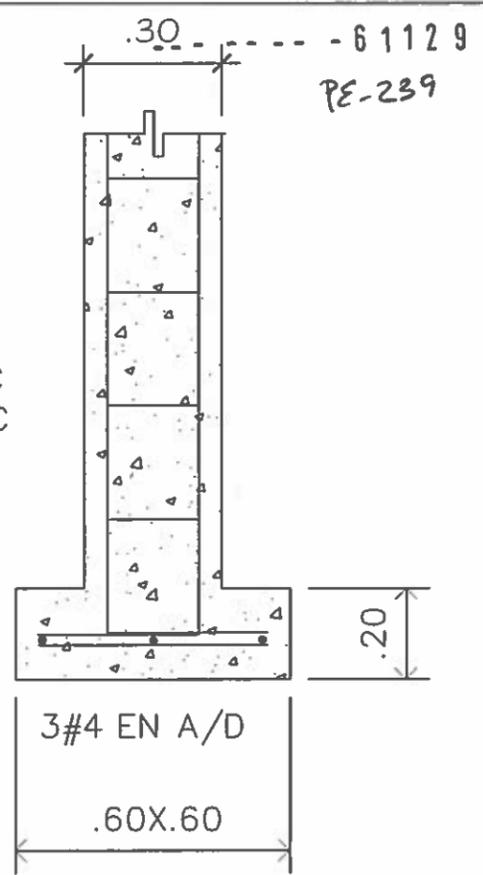
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social



DETALLE DE ASIENTO

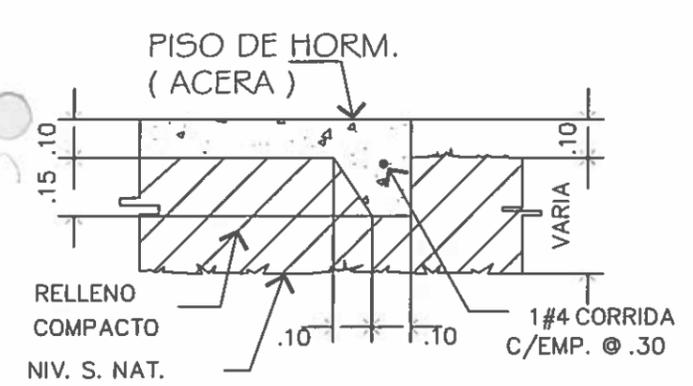
ESCALA: 1/20

2#5
EST. #3
1@ .05C.A.C
R@ .20C.A.C

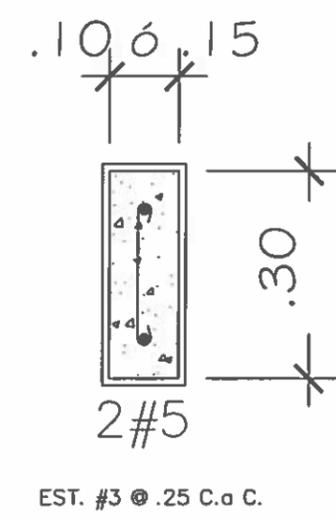


① DET. DE CIM. DE COL'S.
TIPO -I ESC: 1/25

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social



DET. DE CIM. A
ESC: 1/20



① SECC. DE COL.
ESC: 1/10

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL		
DISENO	PROYECTO N°	CODIGO:
DEBUIO	NOMBRE DE PROYECTO:	FECHA:
CALCULO:		HOJA DE
REVISION:		MODIFICACION
ESCALA:		FECHA:

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

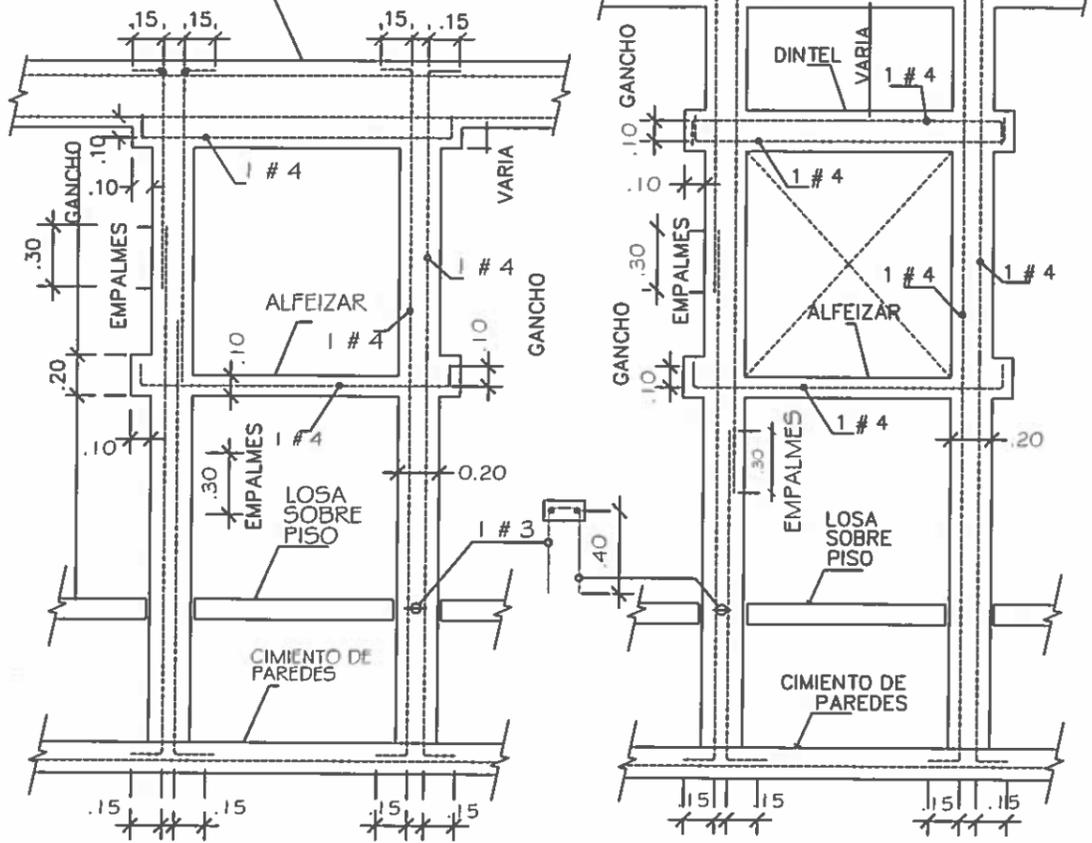
ING. NICASIO SAENZ
DEPARTAMENTO DE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS - D.A.S.

REFUERZO ALREDEDOR DE VENTANAS

NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

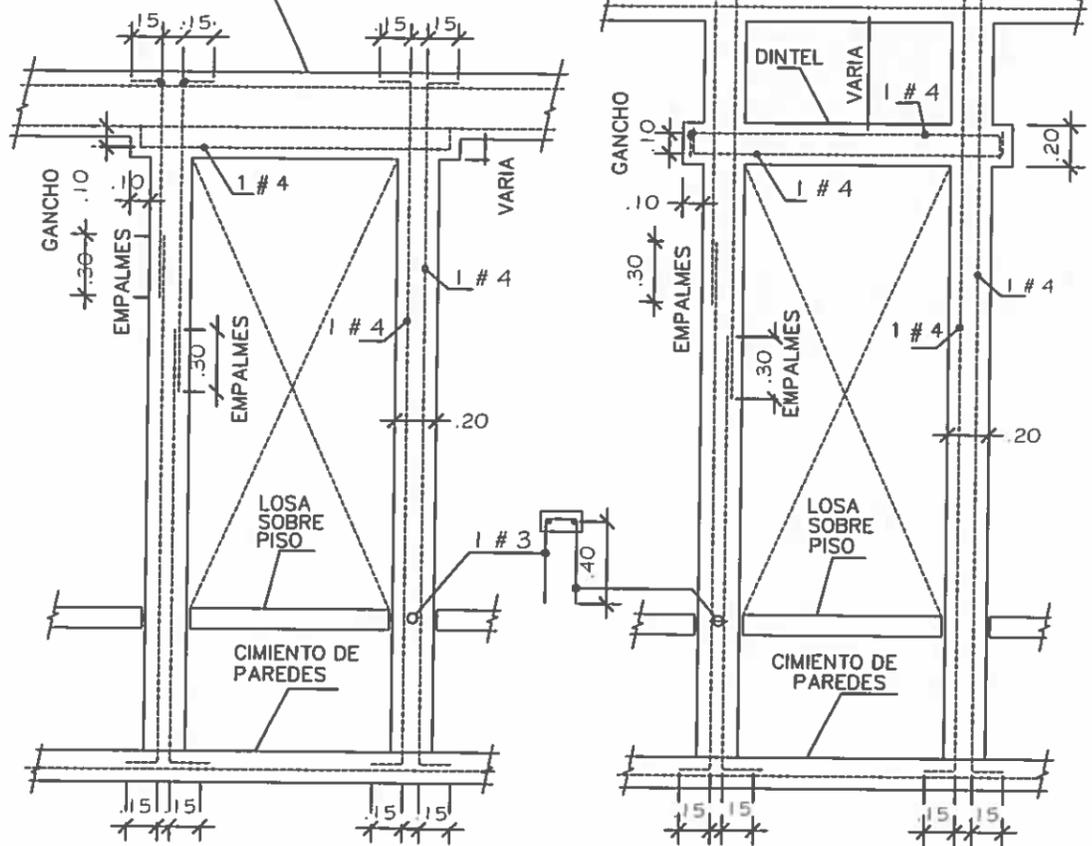
- 61129
 PE-238

ESC: 1/33 1/3
 VIGA DE AMARRE



REFUERZO ALREDEDOR DE PUERTAS

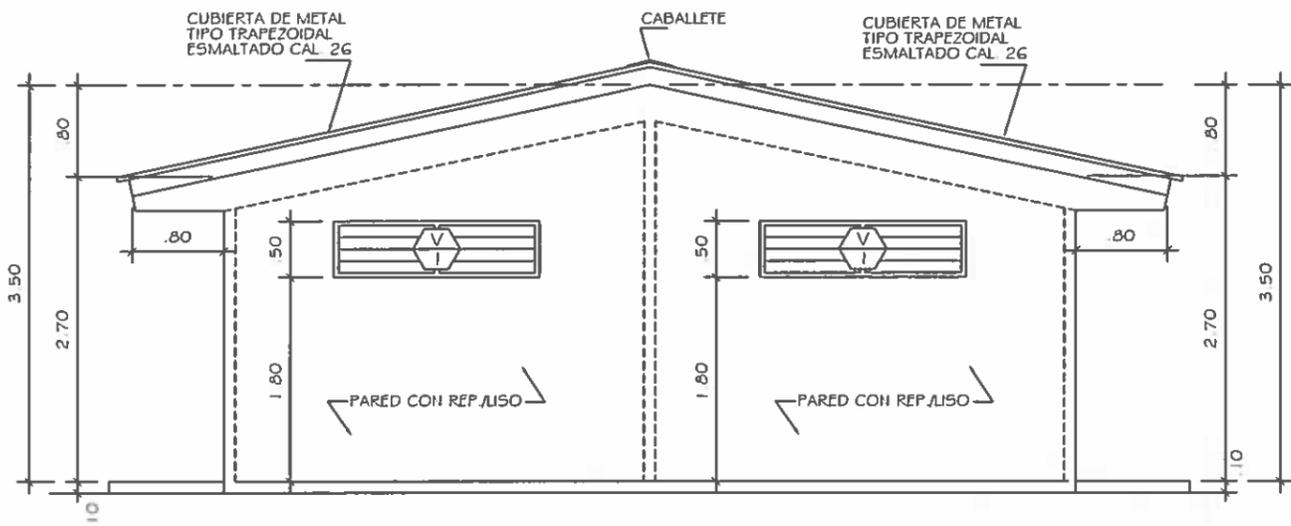
ESC: 1/33 1/3
 VIGA DE AMARRE



REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

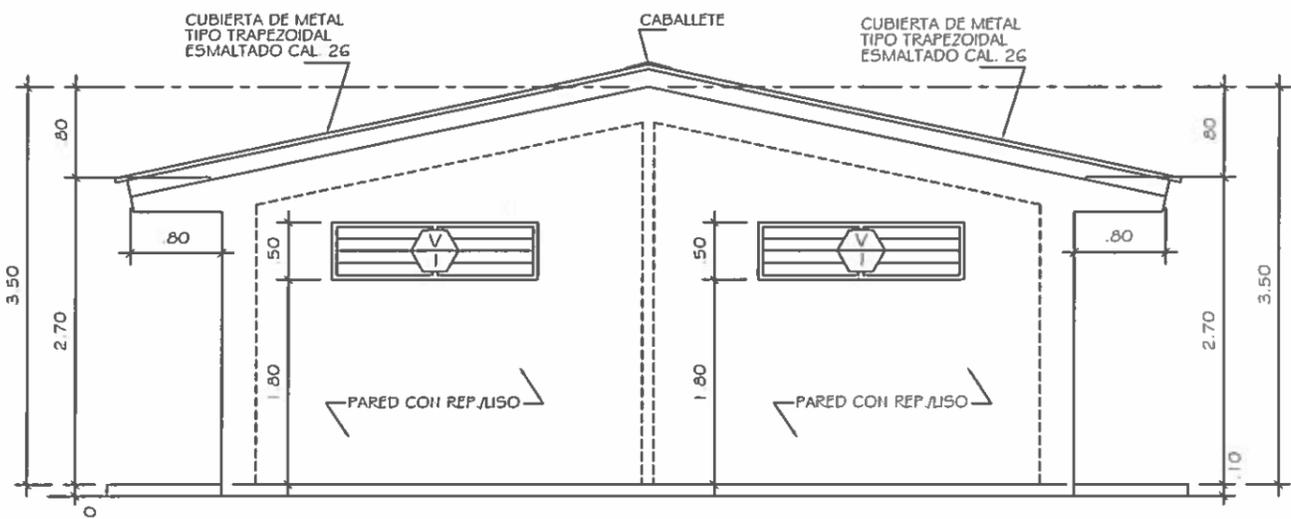
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL		
DISEÑO DIBUJO CALCULO REVISION ESCALA	PROYECTO N° : NOMBRE DE PROYECTO	CODIGO: FECHA: HOJA DE: MODIFICACION: FECHA:
		FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS  ING. NICASIO SAENZ DEPARTAMENTO DE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS - D.A.S.

-61129
PE-237



ELEVACION FRONTAL
ESC.: 1/50

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social



ELEVACION POSTERIOR
ESC.: 1/50



DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

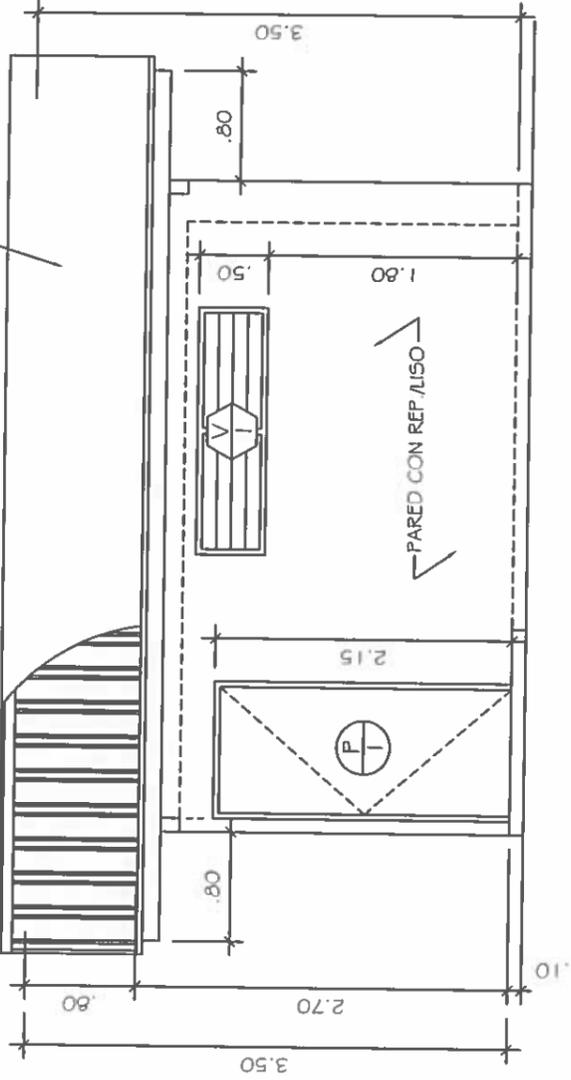
DISEÑO	PROYECTO N° :	CODIGO
DRUJO	NOMBRE DE PROYECTO:	FECHA
CALCULO		HOJA DE
REVISION		MODIFICACION
ESCALA		FECHA

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

ING. NICASIO SAENZ
DEPARTAMENTO DE FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS - D.A.S.

CUBIERTA DE METAL
TIPO TRAPEZOIDAL
ESMALTADO CAL. 26

CABALLETE

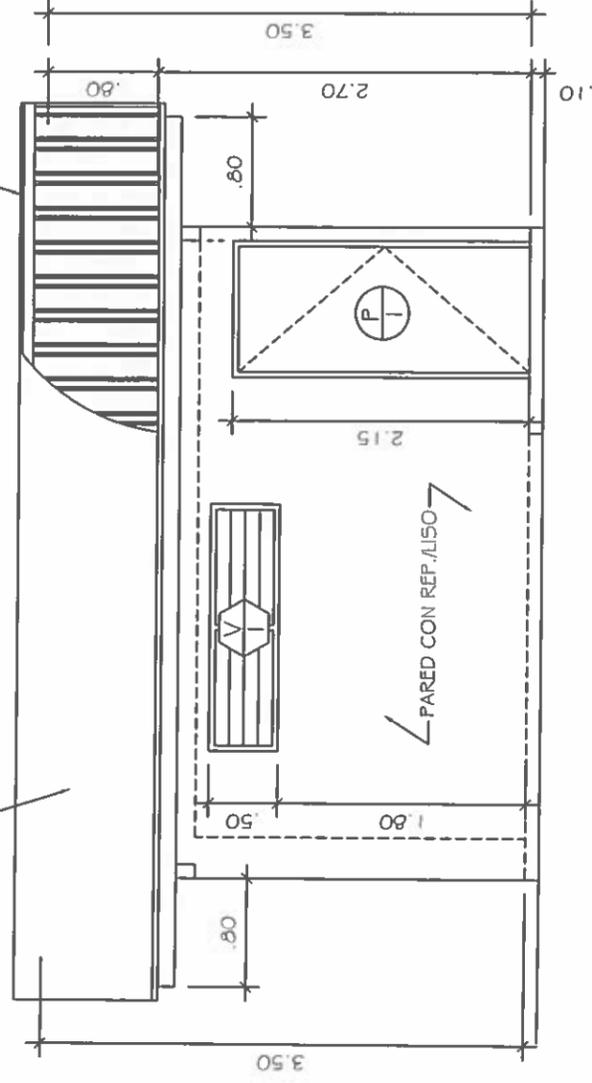


ELEV. LAT. IZQUIERDA

ESC.: 1/50

CUBIERTA DE METAL
TIPO TRAPEZOIDAL
ESMALTADO CAL. 26

CABALLETE



ELEV. LAT. DERECHA

ESC.: 1/50

NICASIO SAENZ GARCIA

INGENIERO CIVIL

Lic. N° 95-006-080

Ministerio de la Presidencia

Dirección de Asistencia Social

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

DISEÑO
DIBUJO
CALCULO
REVISION
ESCALA

CODIGO
FECHA
HOJA DE
MODIFICACION
FECHA

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

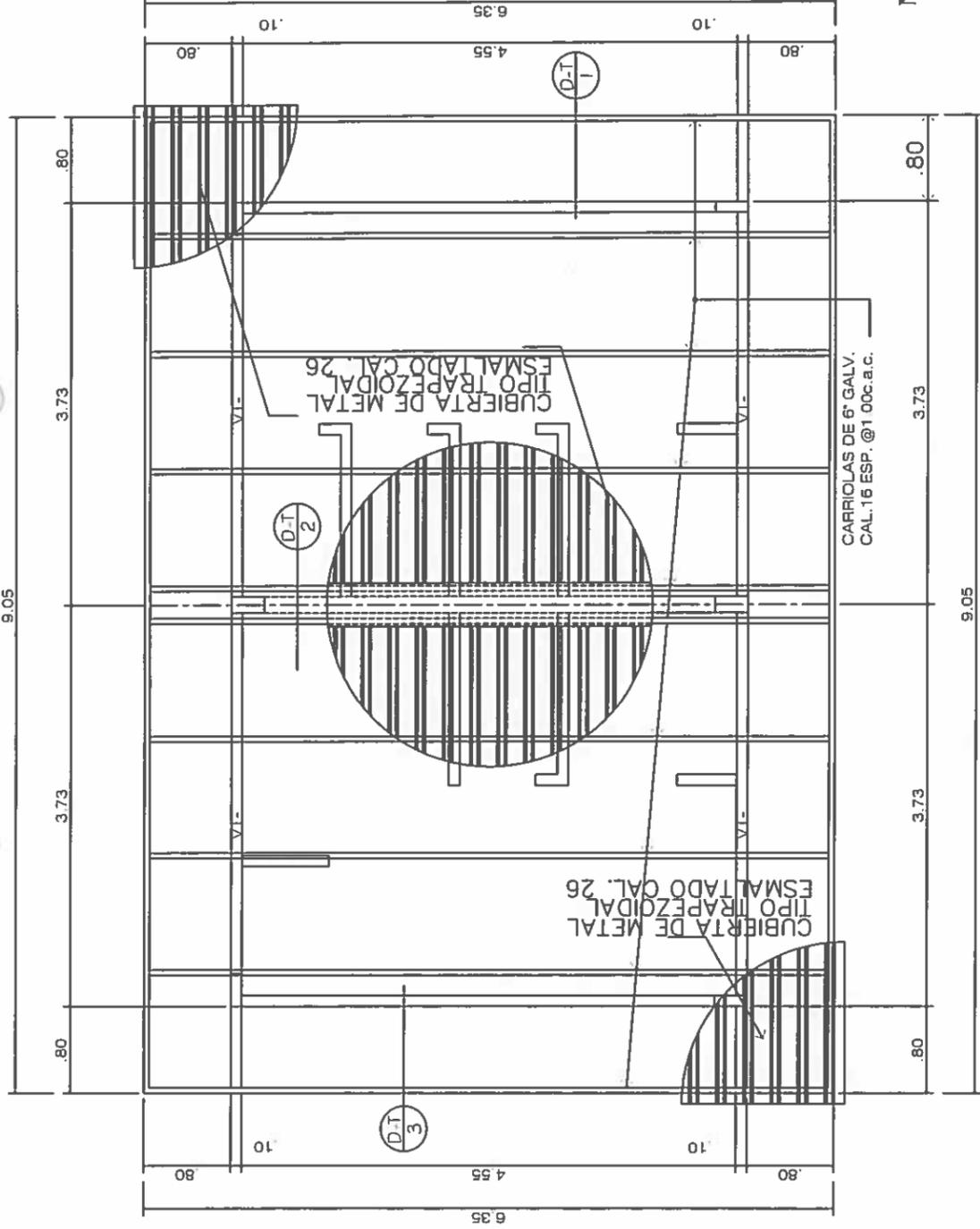
11129
236

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

PLANTA DE TECHO
 ESC.: 1/50

DISEÑO		CODIGO	
DIBUJO		FECHA	
CALCULO		HOJA DE	
REVISION		MODIFICACION	
ESCALA		FECHA	

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 — GOBIERNO NACIONAL —

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

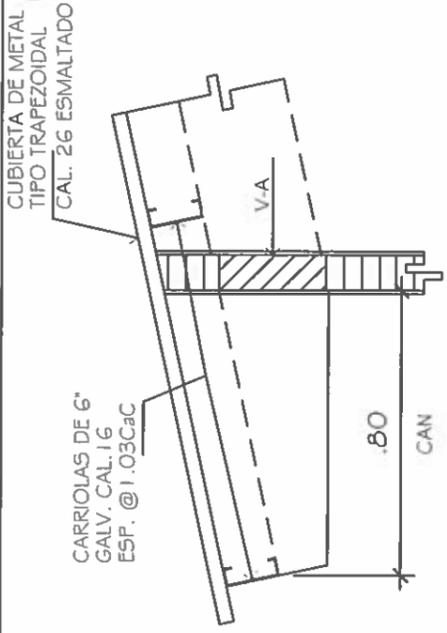
PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

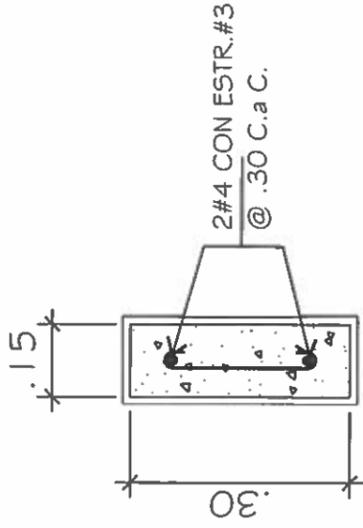
FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION PLANOS Y ESPECIFICACIONES



DETALLE (D-T) 1
 ESC: 1/20

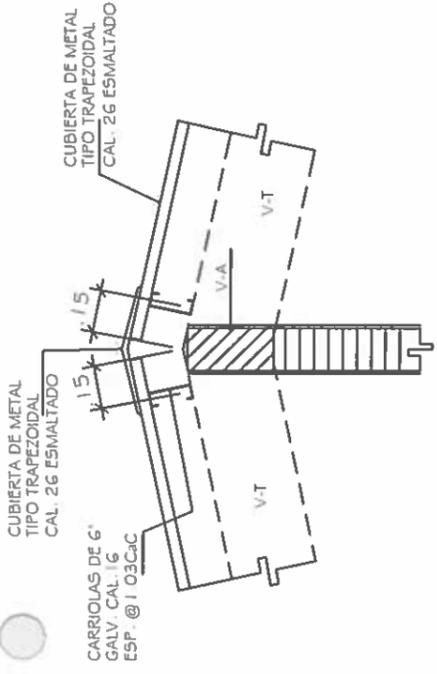


SECCION
 V-T, V-A
 ESC: 1/10

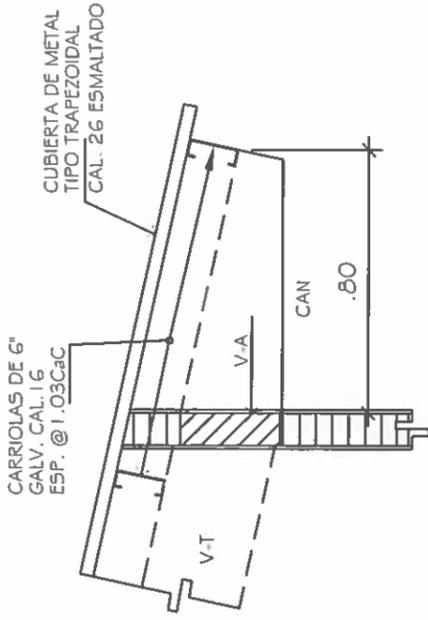
NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

PARED DE BLOQS.
 + REF. LISO EN AC

DETALLE (D-T) 2
 ESC: 1/20



DETALLE (D-T) 3
 ESC: 1/20



REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

DISEÑO
 TORUZO
 CALCULO
 REVISION
 ESCALA

CODIGO
 FECHA
 HOJA DE
 MODIFICACION
 FECHA

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

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

81129

FE 234

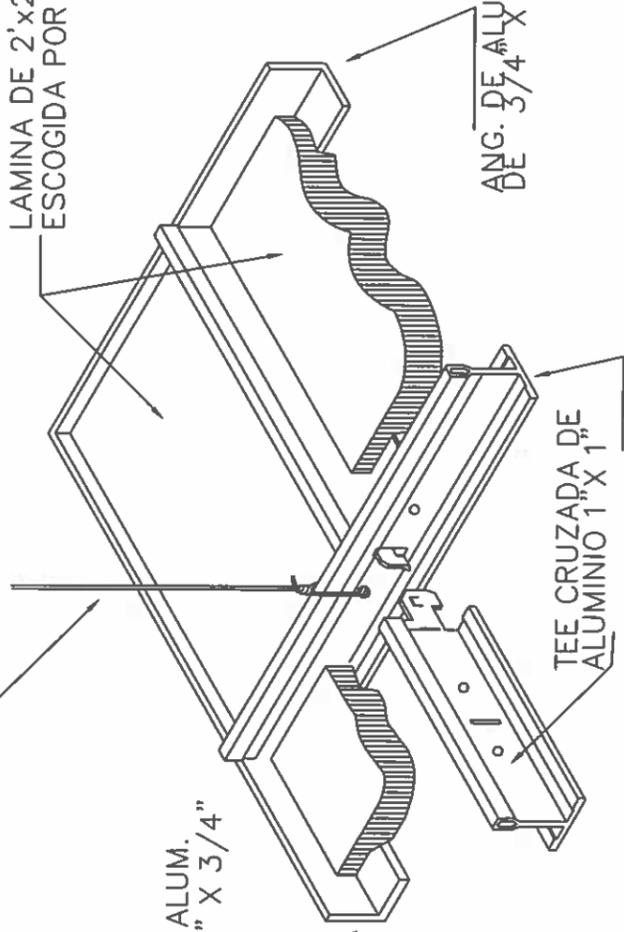
ALAMBRE DE SUSPENSION CAL. 14 ENTORCHADO

LAMINA DE 2'x2' TIPO ESCAYOLA ESCOGIDA POR EL DUENO

ANG. DE ALUM. DE 3/4" X 3/4"

ANG. DE ALUM. 3/4" X 3/4"

TEE CRUZADA DE ALUMINIO 1" X 1"



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

ISOMETRICO TIPICO DE INSTALACION CIELO RASO SUSPENDIDO

6 112 9
 E-233

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

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :

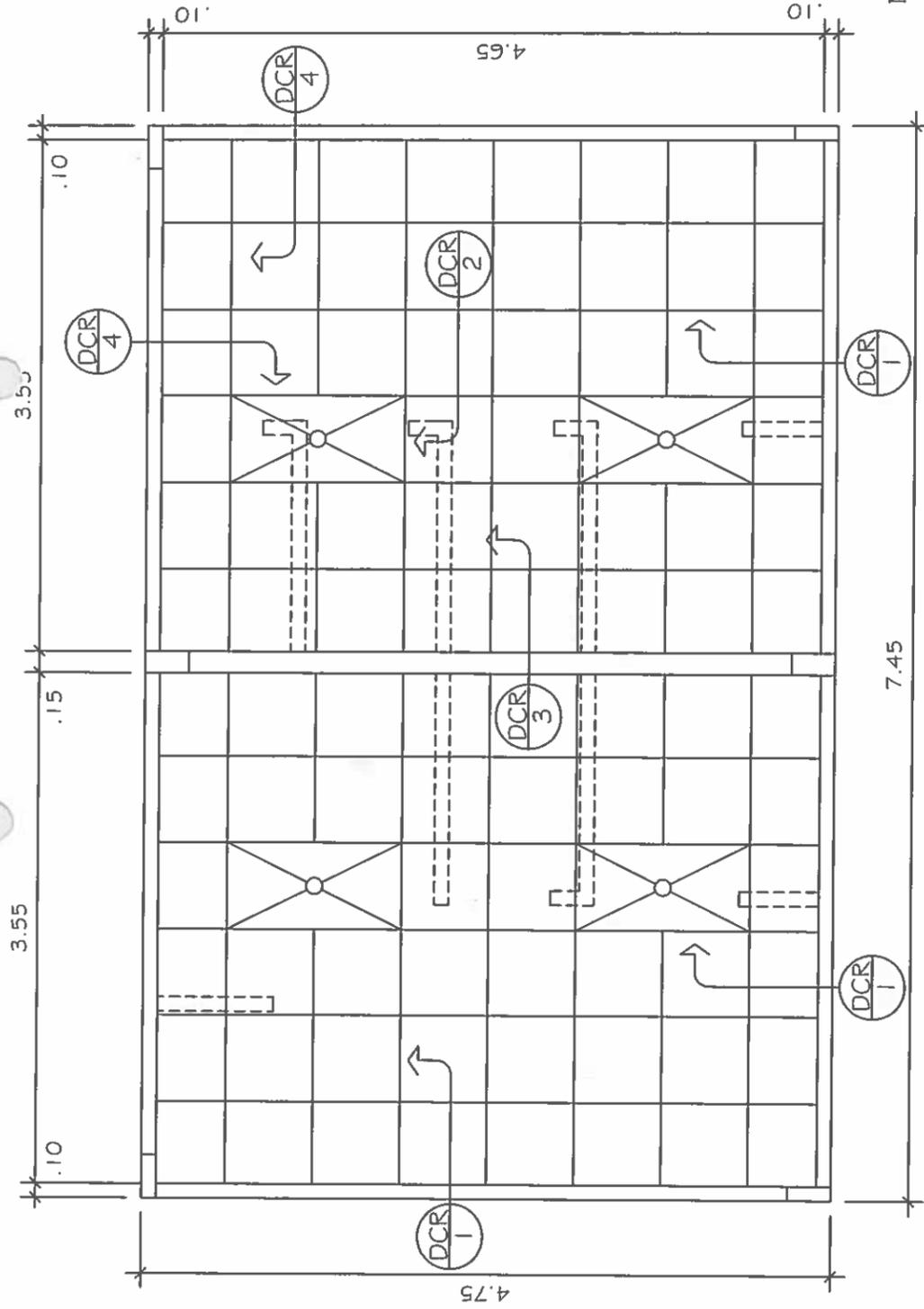
NOMBRE DE PROYECTO:

DISEÑO
 DIBUJO
 CALCULO
 REVISION
 ESCALA

CODIGO
 FECHA
 HOJA DE
 MODIFICACION
 FECHA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

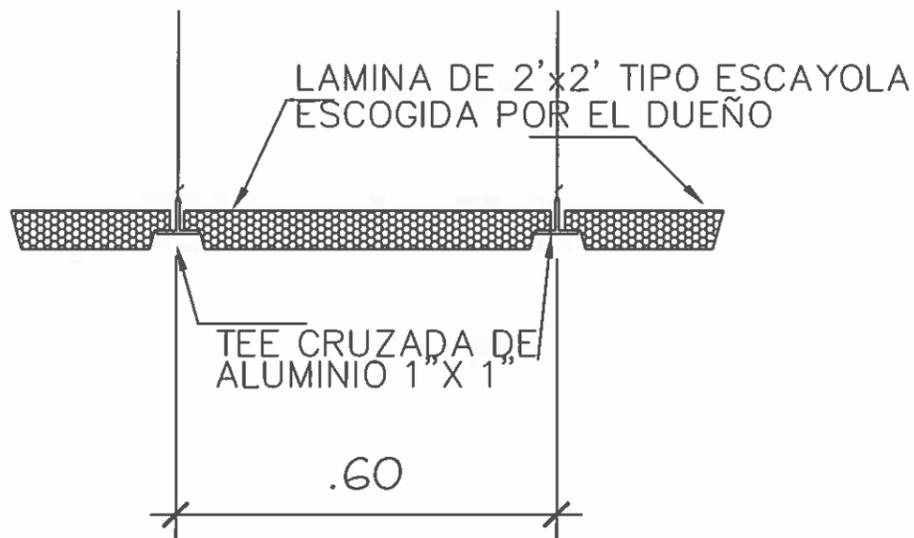


NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

PLANTA DE CIELO RASO
 ESC.: 1/50

 <p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>		<p>DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL</p>	
<p>PROYECTO N° :</p>		<p>CODIGO</p>	
<p>NOMBRE DE PROYECTO:</p>		<p>FECHA</p>	
<p>ESCALA</p>		<p>HUA DE</p>	
<p>REVISION</p>		<p>MODIFICACION</p>	
<p>DISEÑO</p>		<p>FECHA</p>	
<p>TITULO</p>		<p>FECHA</p>	

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN ARCHIVOS
 FE 232
 ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

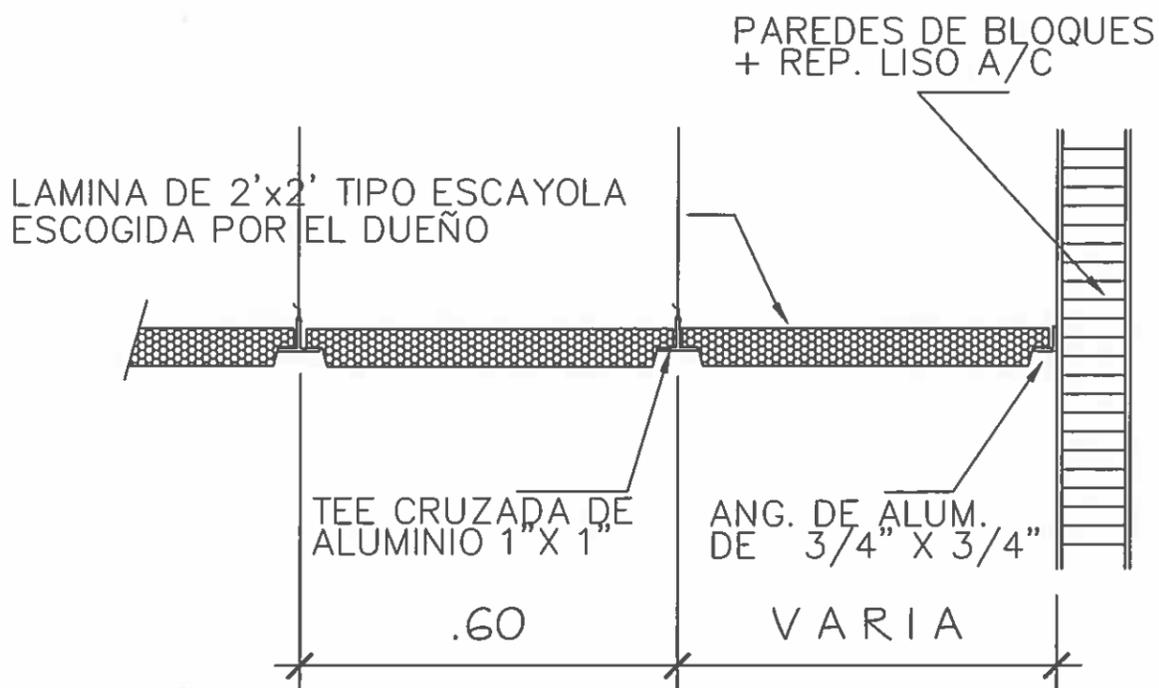


DETALLE

ESC. 1/20

DCR
2

NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social



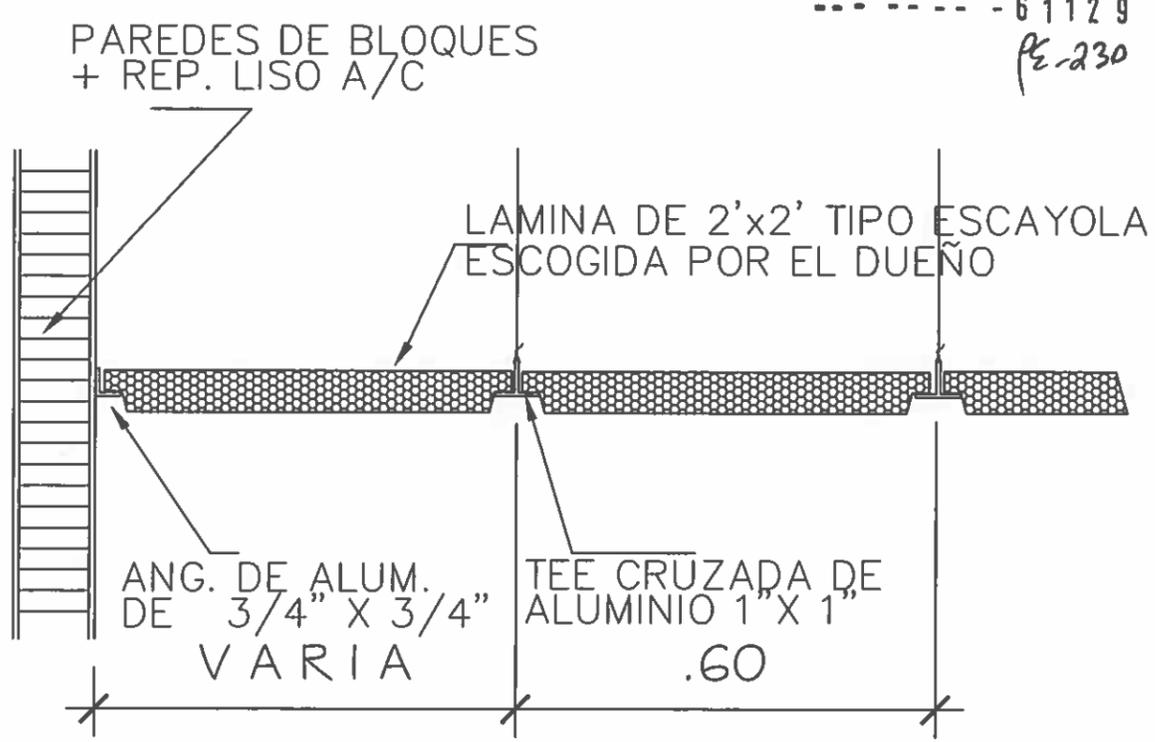
DETALLE

ESC. 1/20

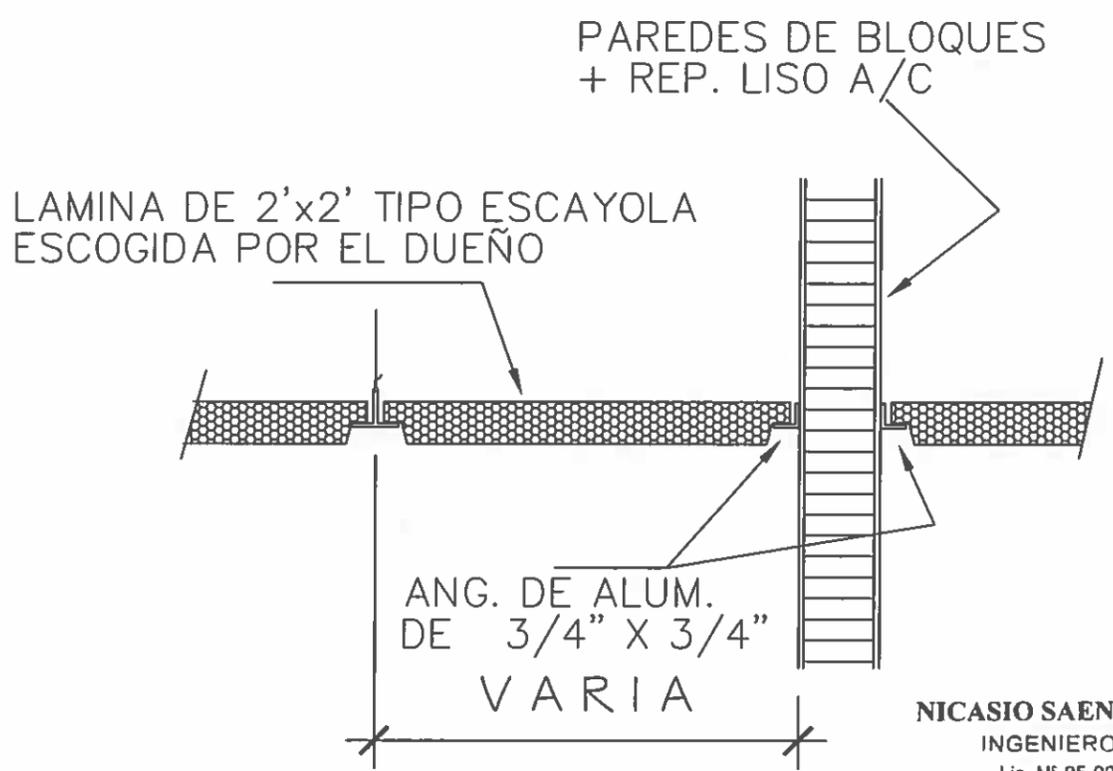
DCR
4

DISEÑO	PROYECTO N° :	CODIGO:
DIBUJO	NOMBRE DE PROYECTO:	FECHA:
CALCULO		HOJA DE
REVISION		MODIFICACION
ESCALA		FECHA

----- 61129
PE-230



DETALLE DCR
1
ESC. 1/20



DETALLE DCR
3
ESC. 1/20

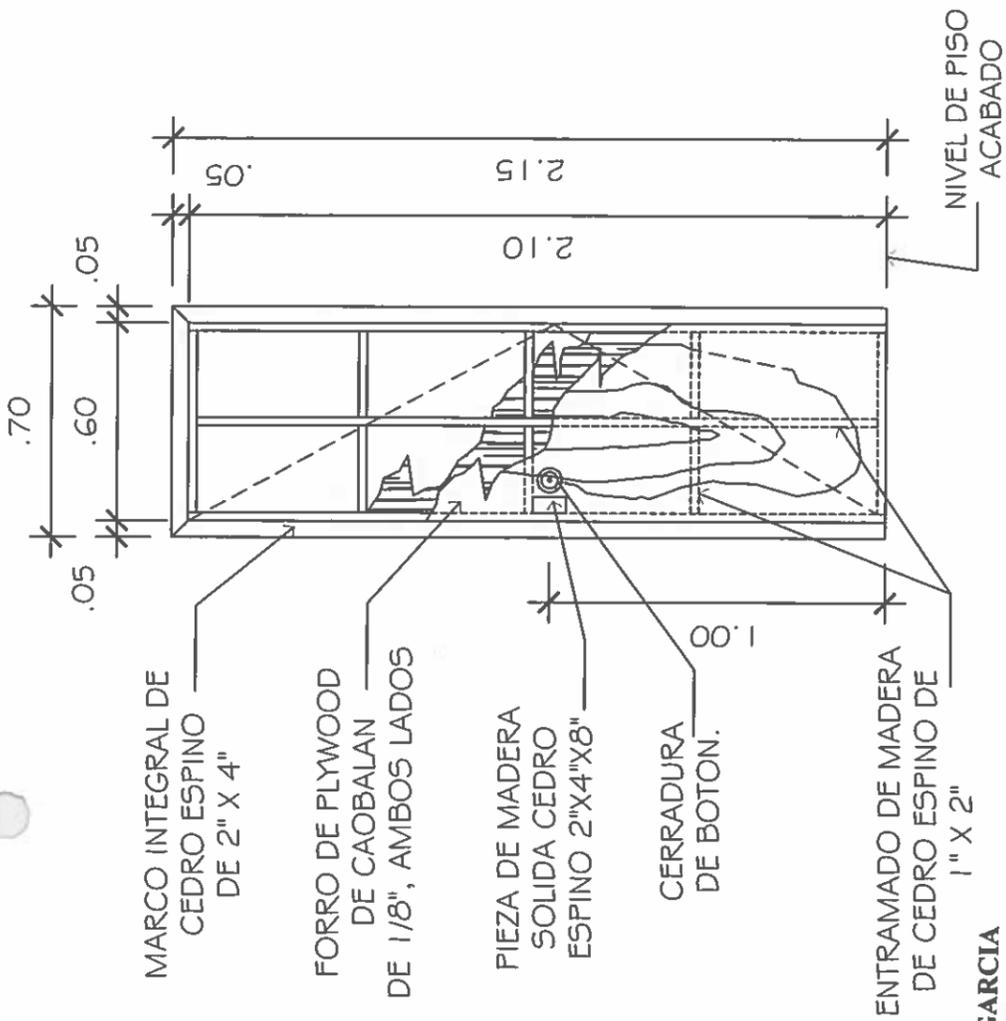
NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social


REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL		
DISEÑO	PROYECTO N° :	COORD.
DEBIDO	NOMBRE DE PROYECTO	FECHA:
CALCULO:		HOJA DE
REVISION		MODIFICACION
ESCALA		FECHA

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

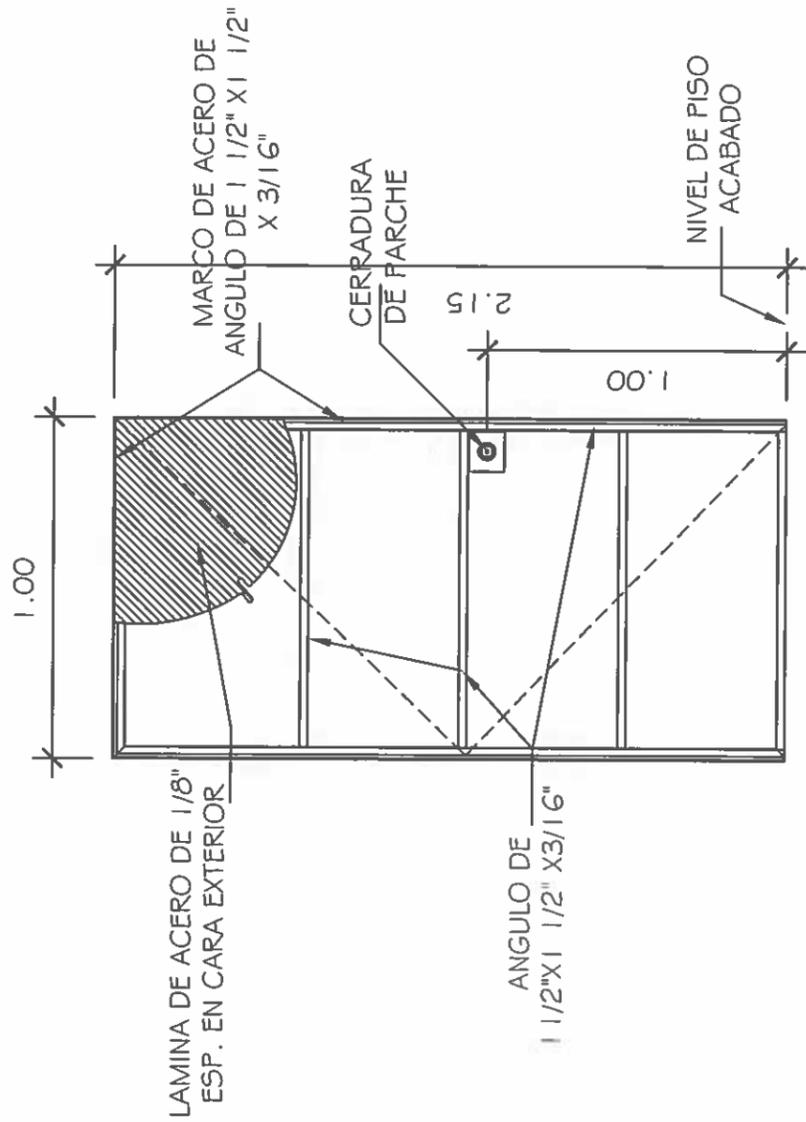

ING. NICASIO SÁENZ
DEPARTAMENTO DE FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS - D.A.S.



DET. PUERTA

ESCALA 1:25

P 2



DET. PUERTA

ESCALA 1:25

P 1

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

6-1128
R-229

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

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

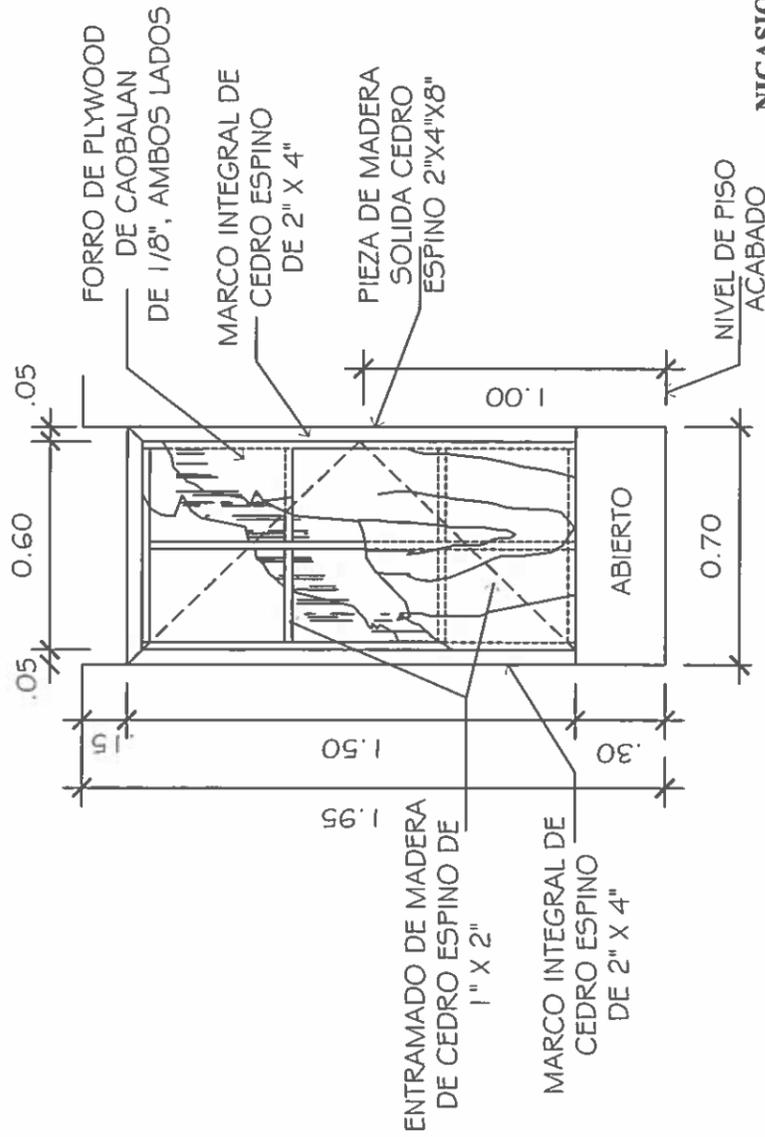
PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

DISEÑO
DIBUJO
CALCULO
REVISION
ESCALA

CODIGO
FECHA
HOJA DE
MODIFICACION
FECHA

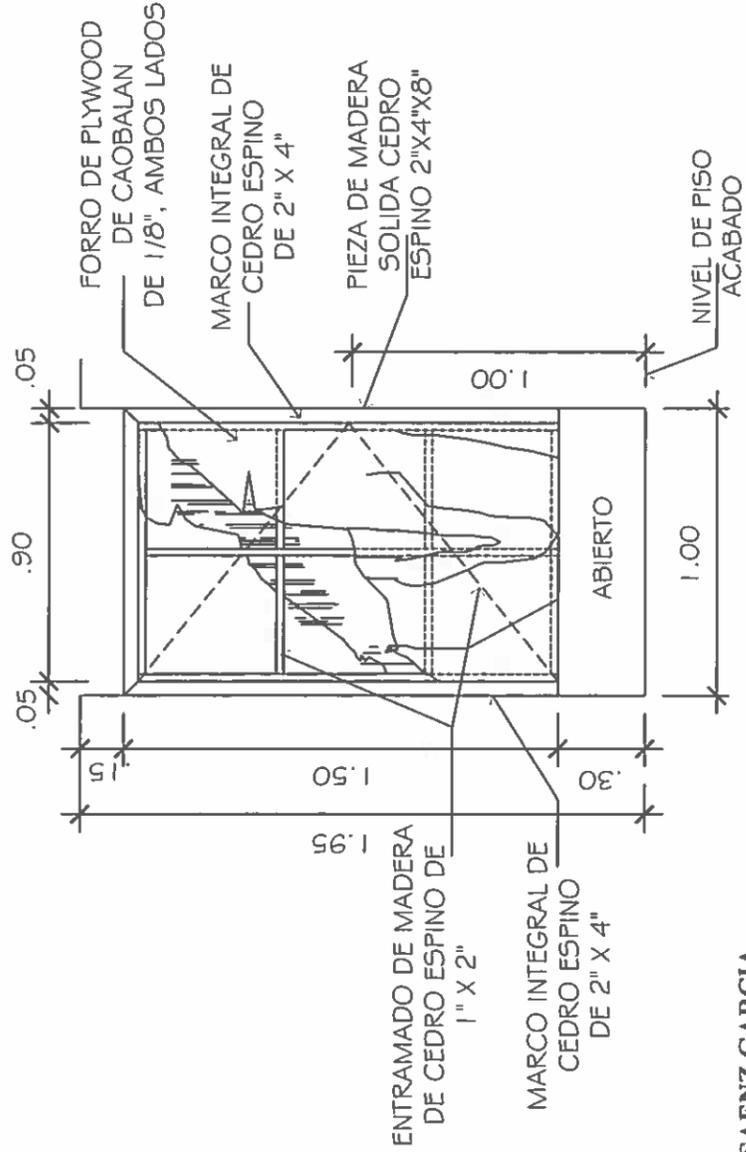
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL



DET. PUERTA

ESCALA 1:25

P 3



DET. PUERTA

ESCALA 1:25

P 4

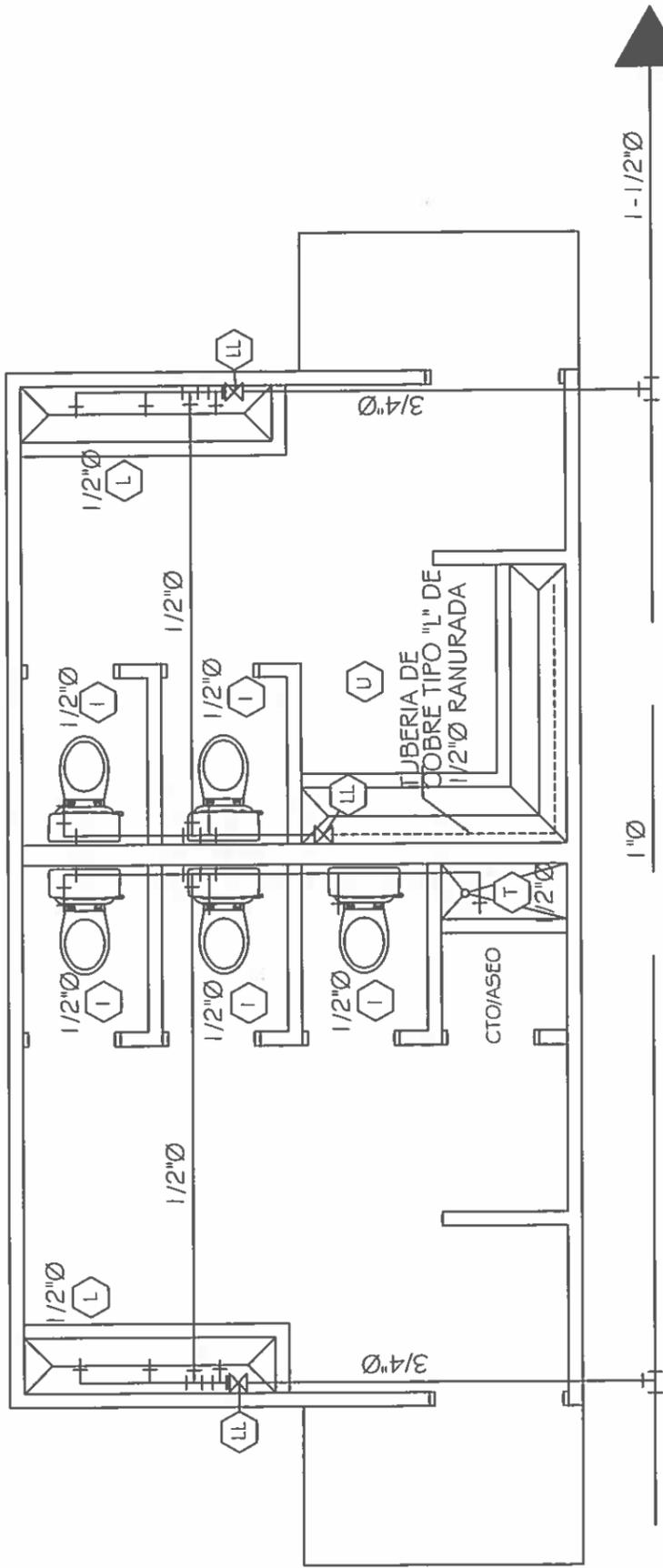
NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social


REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL
 PROYECTO N° :
 NOMBRE DE PROYECTO:

DESERVO:	CODIGO:
DIBUJO:	FECHA:
CALCULO:	HOJA DE:
REVISION:	MODIFICACION:
ESCALA:	FECHA:

1129
 FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS
 ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



PLANTA DE PLOMERIA

BANOS PUBLICOS (AGUA POTABLE) ESCALA: 1/50

HACIA MEDIDOR
NUEVO

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL

Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N°:

NOMBRE DE PROYECTO:

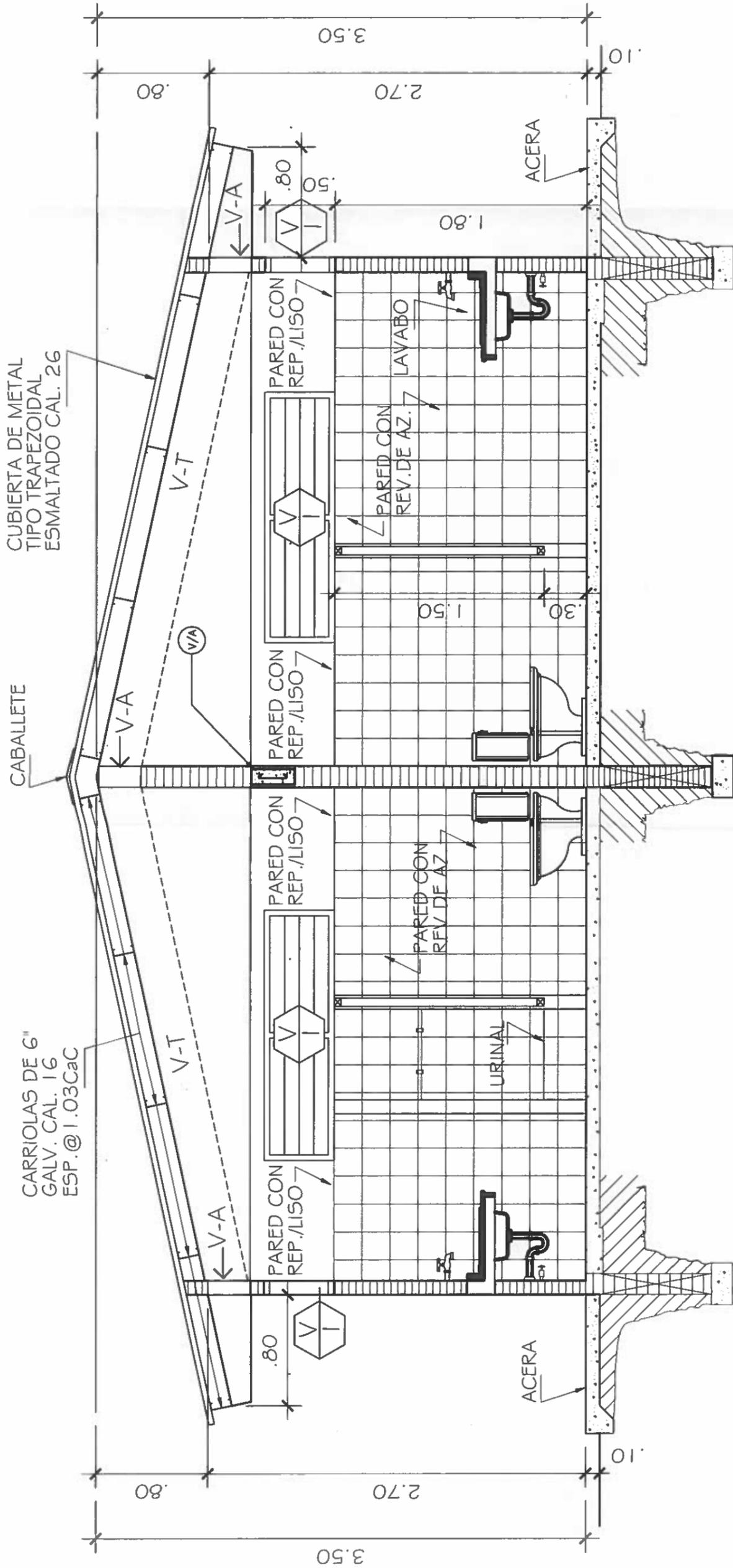
DISEÑO
DIBUJO
CALCULO
REVISION
ESCALA

CODIGO
FECHA
HOJA DE
MODIFICACION
FECHA

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS
ING. NICASIO SAENZ
SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

61129

FE-227



SECCION Y - Y

ESC.: 1/50

NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

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

(Signature)
ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL	
PROYECTO N° : 61129	CODIGO:
NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CANCHA MULTIUSOS EN FLORES	FECHA:
	HOJA DE:
	MODIFICACION:
	FECHA:



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

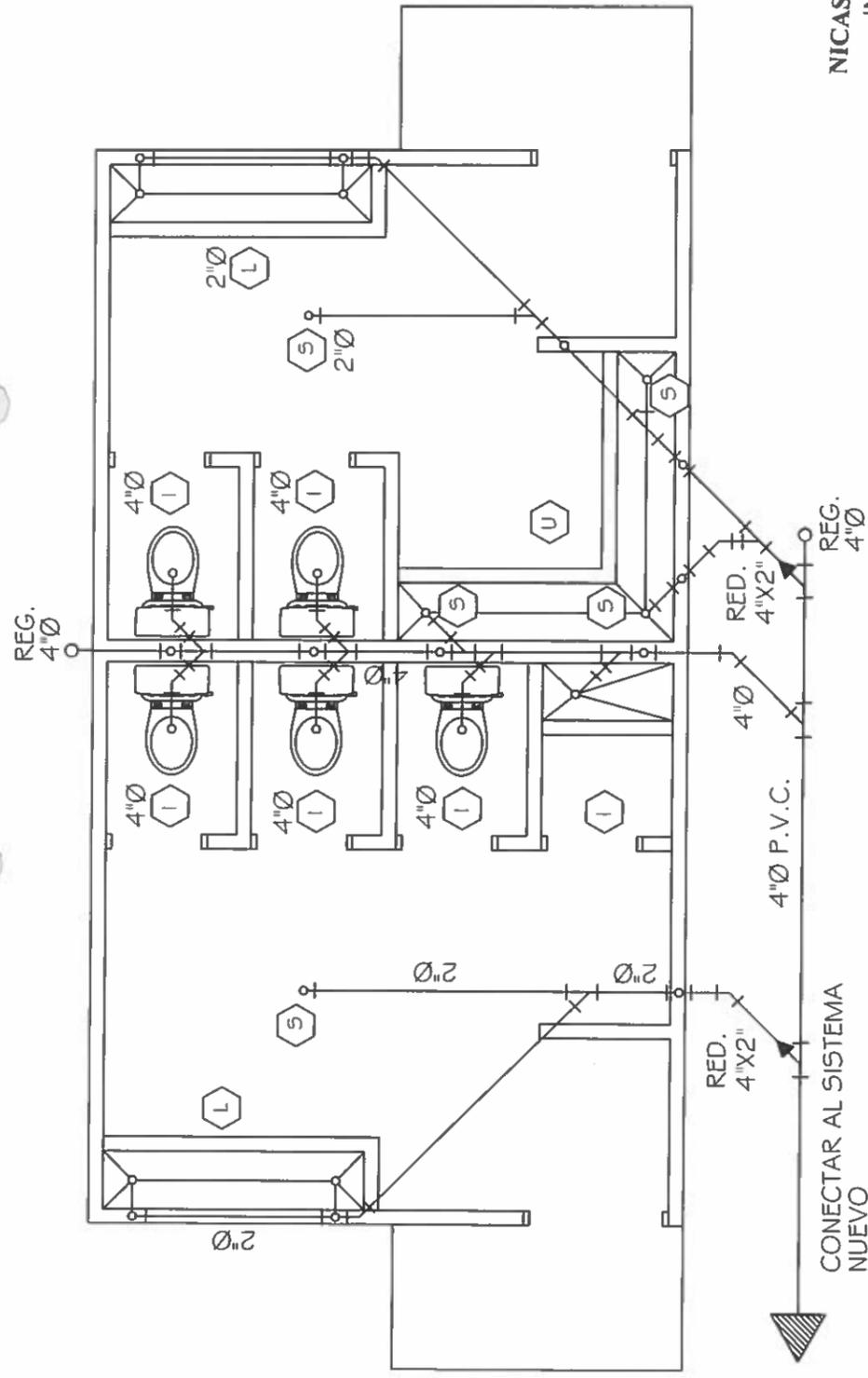
DISEÑO:

DIBUJO:

CALCULO:

REVISION:

ESCALA:



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

PLANTA DE PLOMERIA

BANOS PUBLICOS (AGUAS NEGRAS) ESCALA: 1/50

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :

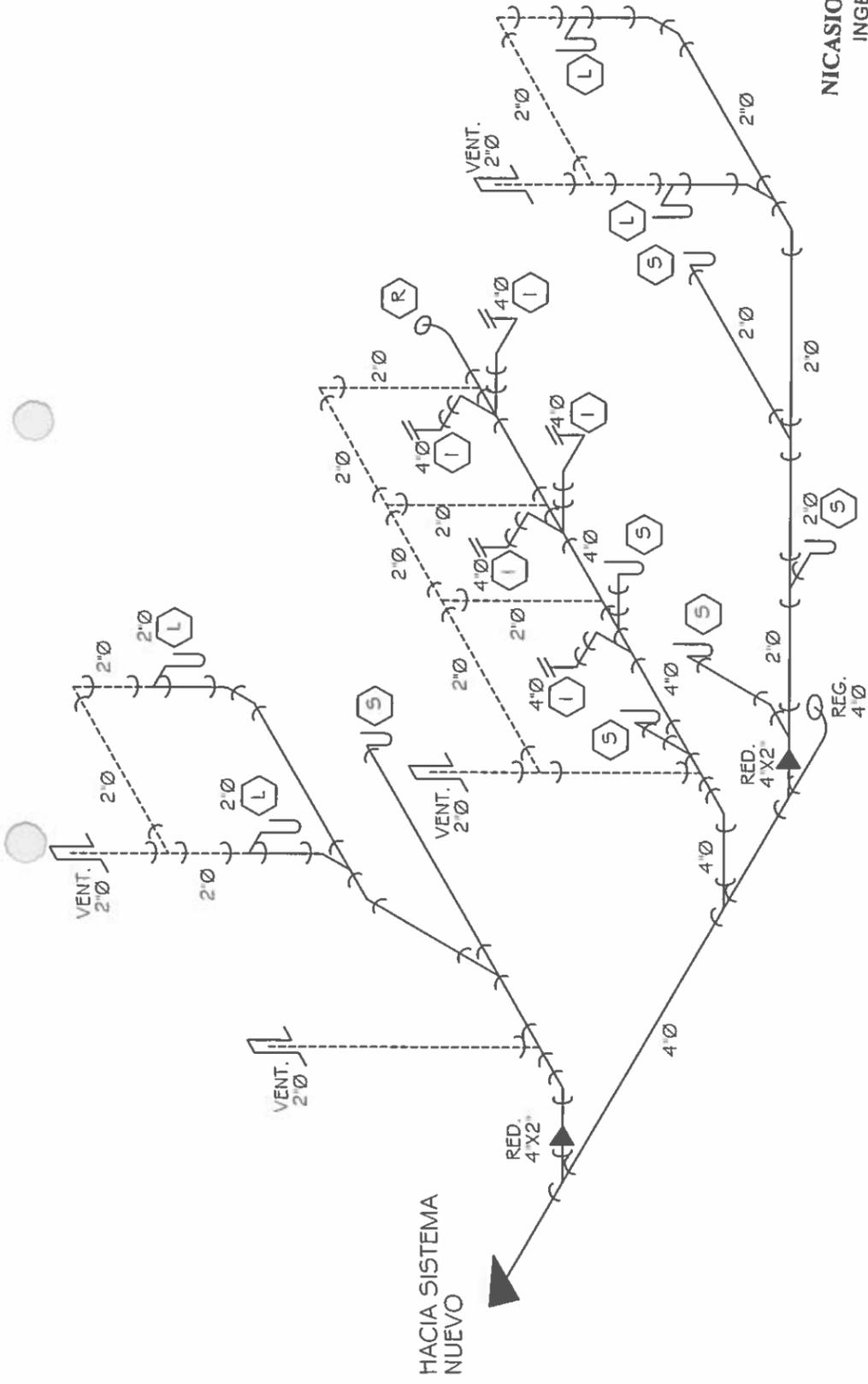
NOMBRE DE PROYECTO:

	DISENO
	DBUJO
	CALCULO
	REVISION
	ESCALA

	CODIGO
	FECHA
	HOJA DE
	MODIFICACION
	FECHA

FE-225
 FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

ISOMETRICO DE AGUAS NEGRAS

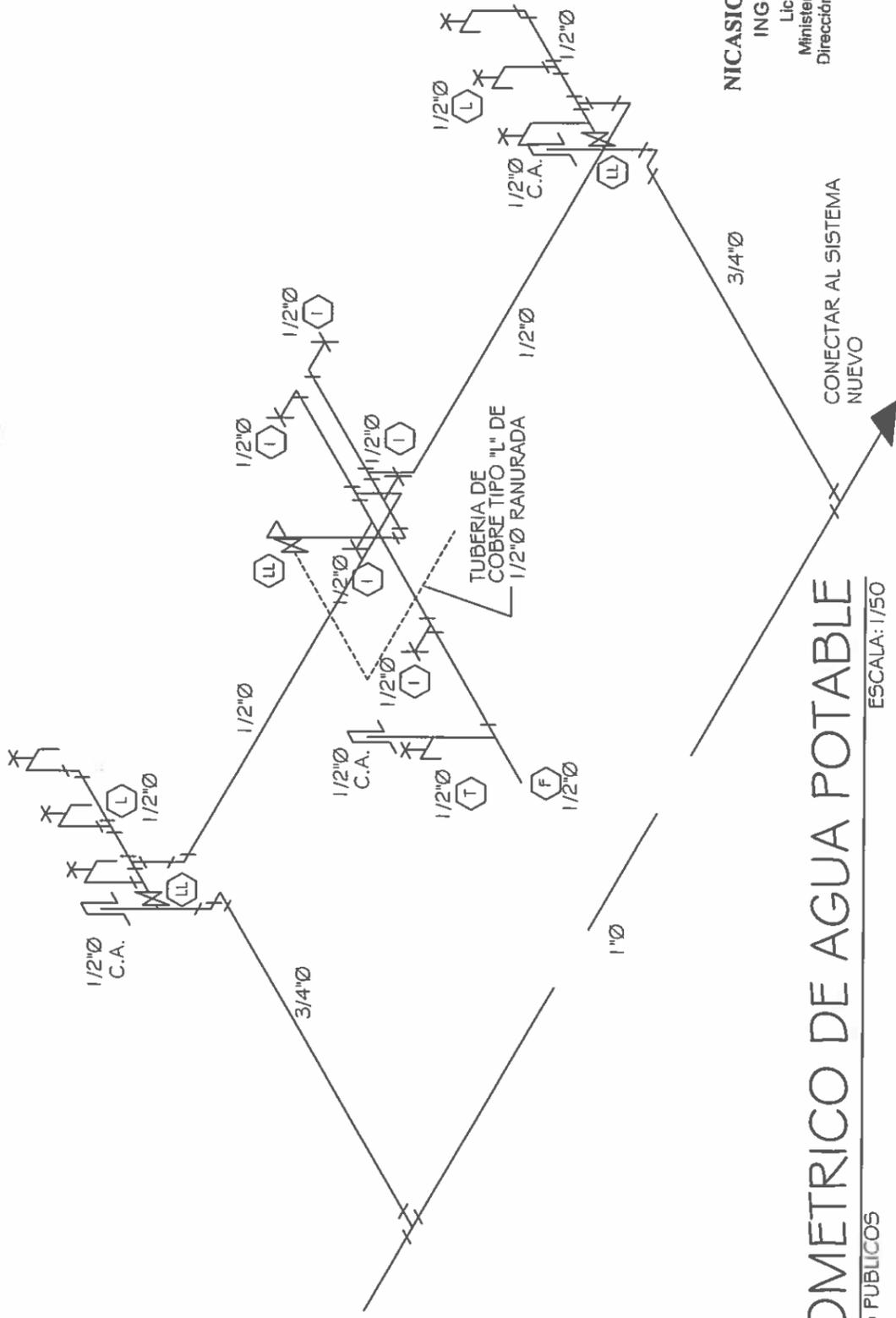
BANOS PUBLICOS ESCALA: 1/50

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN ARCHIVOS
 1129
 224

ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL	
PROYECTO N° :	CODIGO:
NOMBRE DE PROYECTO:	FECHA:
	HOJA DE:
	MODIFICACION:
	FECHA:


REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL



ISOMETRICO DE AGUA POTABLE

BANOS PUBLICOS

ESCALA: 1/50

CONECTAR AL SISTEMA
NUEVO

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social



DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :
NOMBRE DE PROYECTO:

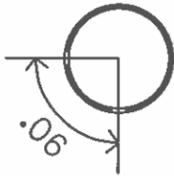
CODIGO	FECHA
HOJA DE	MODIFICACION
FECHA	

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

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

61129
PE-223



PERFORACIONES
DE DE 1/2" ϕ

SECCION



VISTA LATERAL.

TUBO PERFORADO.

ESCALA 1:10

TUBO DE PVC DE
4" ϕ SCH-40

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

6112
18-222

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

DISEÑO		CODIGO	
DISEÑO		FECHA	
CALCULO		HOJA DE	
REVISION		MODIFICACION	
ESCALA		FECHA	
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL			
PROYECTO N° :			
NOMBRE DE PROYECTO:			

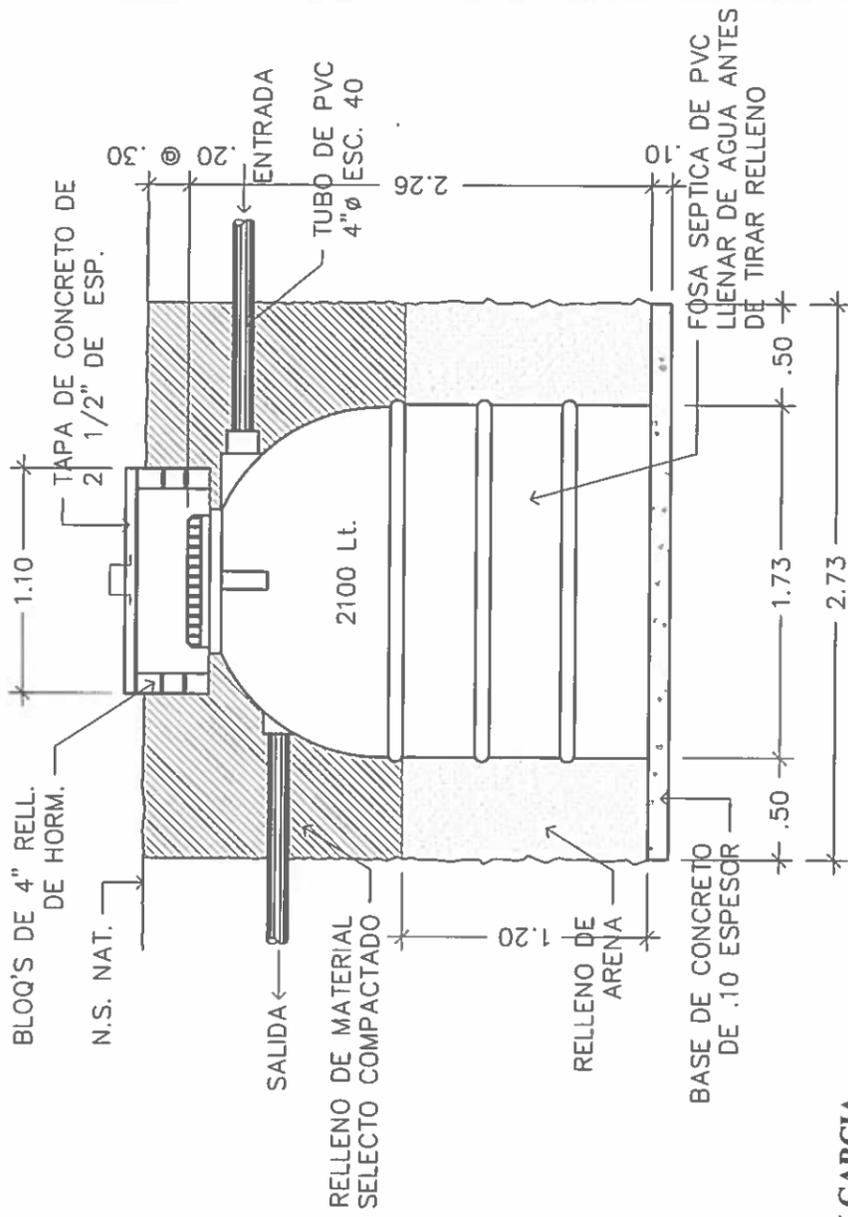
FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN ARCHIVOS

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

INDICACIONES

- * PRIMERO DEBE REALIZARSE UNA EXCAVACION CON LA FORMA Y LAS DIMENSIONES DE LA FOSA SEPTICA, DEJANDO UNA OLGURA DE 50 CM ALREDEDOR DE LA MISMA.
- * LA FOSA SEPTICA ROTOTEC DEBE QUEDAR A UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 20 A 30 CM. POR DEBAJO DEL NIVEL DEL SUELO.
- * HECHA LA EXCAVACION, SE DEBE COLOCAR EN EL FONDO UNA CAPA DE MATERIAL SELECTO, DE APROXIMADAMENTE 10 CM. DE ESPESOR Y LUEGO CERCORARSE QUE LA MISMA ESTE DEBIDAMENTE NIVELADA Y COMPACTADA.
- * YA PREPARADA LA BASE DE MATERIAL SELECTO, SE INTRODUCE EN LA EXCAVACION LA FOSA SEPTICA ROTOTEC E INMEDIATAMENTE SE PROCEDE A LLENARLO DE AGUA. UNA VEZ LLENA, DEBE COLOCARSE LA TAPADERA ROSCADA. ES IMPORTANTE NO OLVIDAR ESTE PASO YA QUE EL AGUA AYUDA A CONTRARRESTAR LA PRESION EJERCIDA POR LA TIERRA AL RELLENAR Y COMPACTAR, EVITANDO POSIBLES DEFORMACIONES DE LA FOSA.
- * LA ETAPA FINAL CONSISTE EN RELLENAR DE TIERRA Y DE MATERIAL SELECTO EL ESPACIO ALREDEDOR DE LA FOSA, HACIENDOLO DE MANERA UNIFORME, COMPACTANDO Y HUMEDECIENDO LOS MATERIALES ANTECHOS EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR. ES IMPORTANTE QUE ESTE PROCESO SE LLEVE A CABO CON ATENCION YA QUE ES NECESARIO EQUILIBRAR LA PRESION INTERIOR DEL AGUA EN LA FOSA CON PRESION EXTERIOR DE LA TIERRA Y DEL SELECTO. SI ASI NO SE HICIERE, PODRIA TENER LUGAR UNA DEFORMACION DE LA MISMA.



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

SECCION FOSA SEPTICA

ESCALA. 1/33 1/3

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

DISEÑO
 DIBUJO
 CALCULO
 REVISION
 ESCALA

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

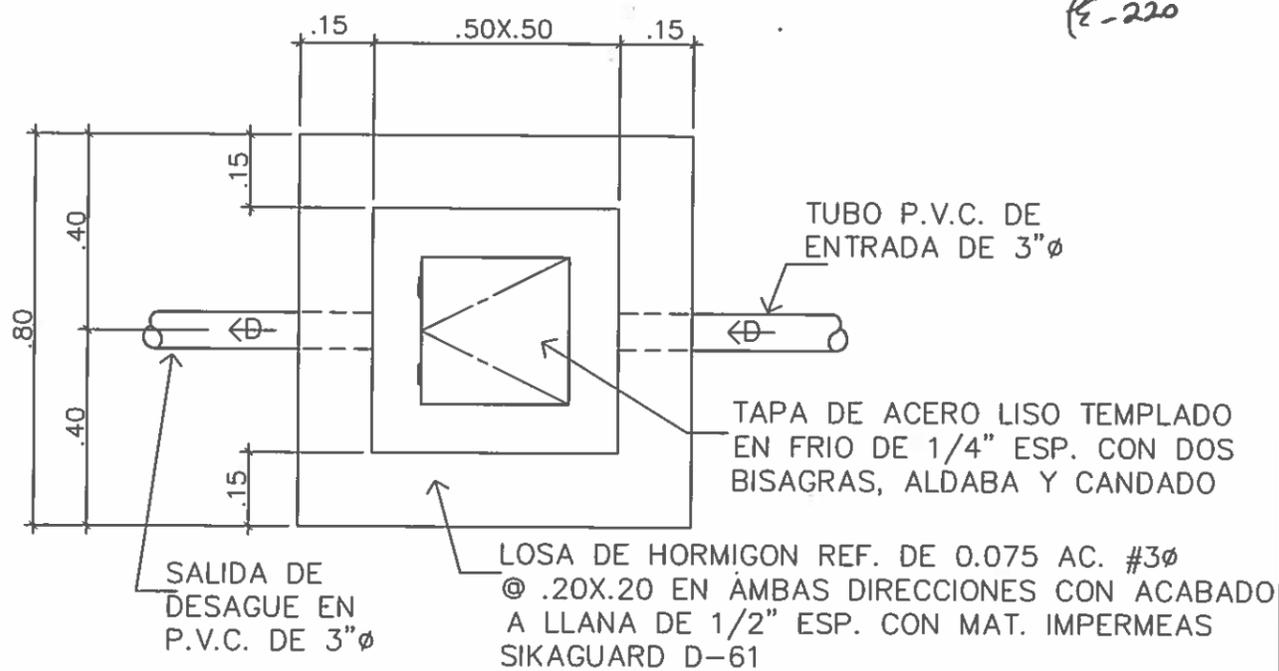
FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

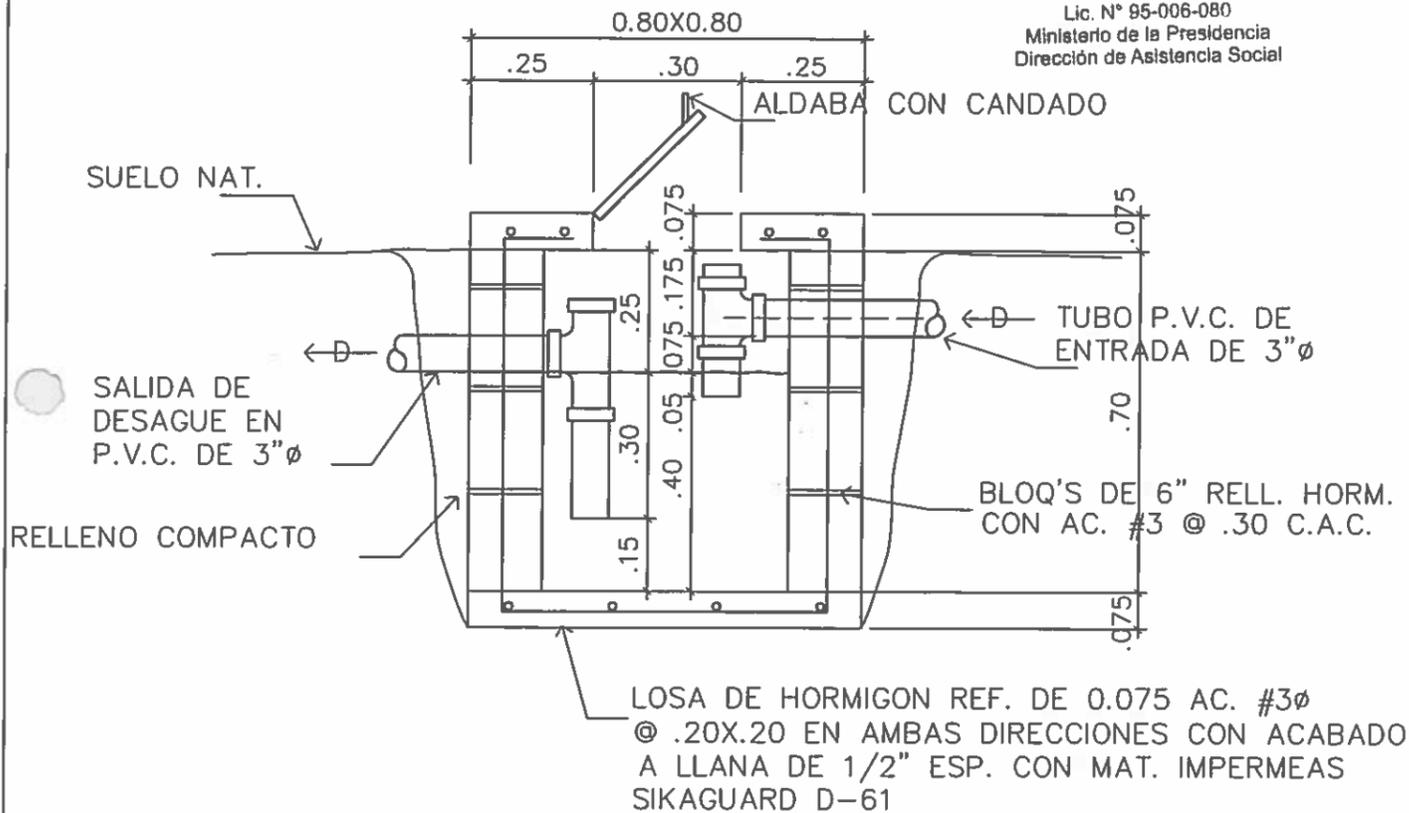
1129
 61129

----- 61129
 E-220



PLANTA TRAMPA DE GRASA
 ESCALA. 1:15

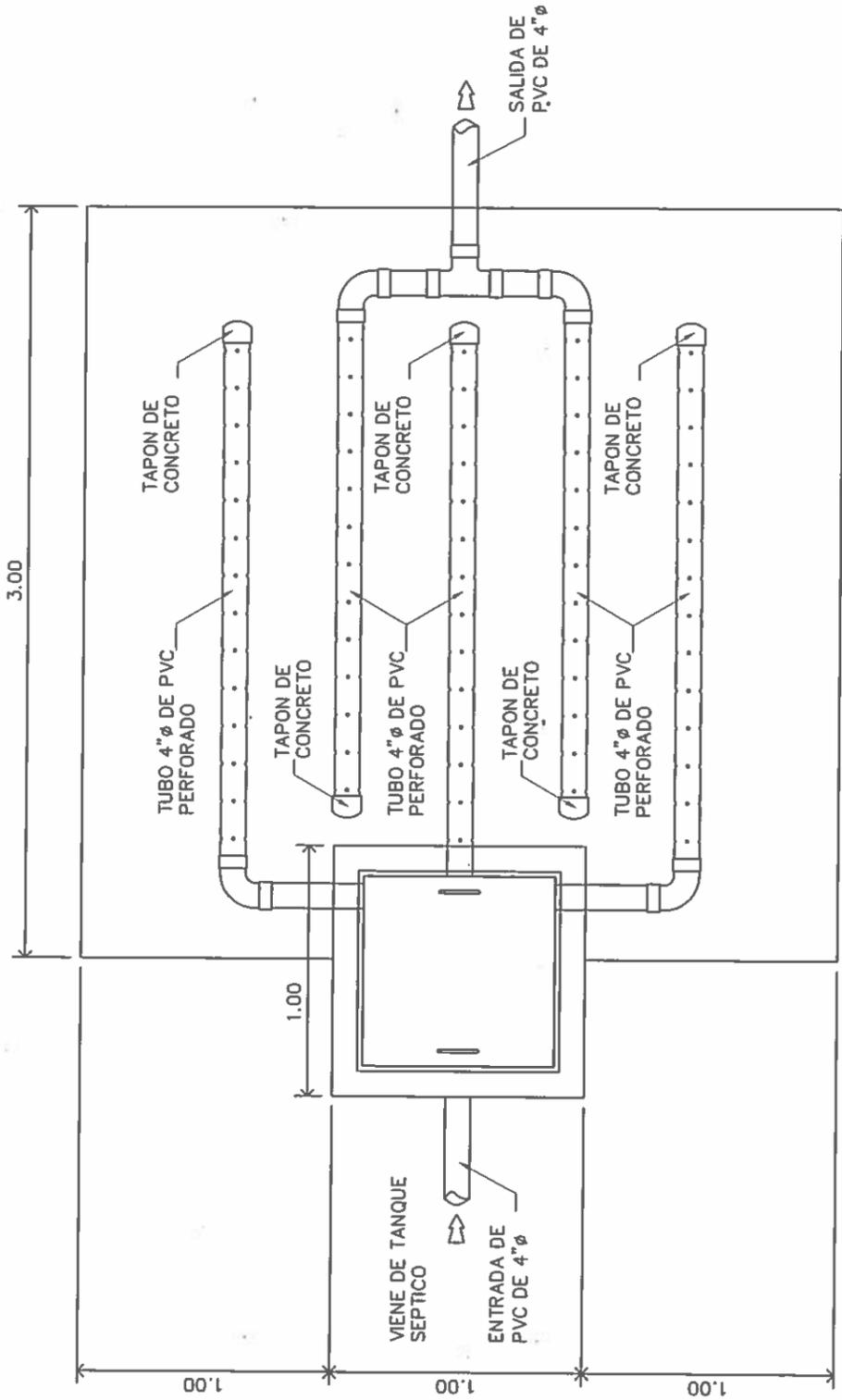
NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social



SECCION TRAMPA DE GRASA
 ESCALA. 1:15

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

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



PLANTA DE LECHO PERCOLADOR.
ESCALA 1:25

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

61129
FE-219

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

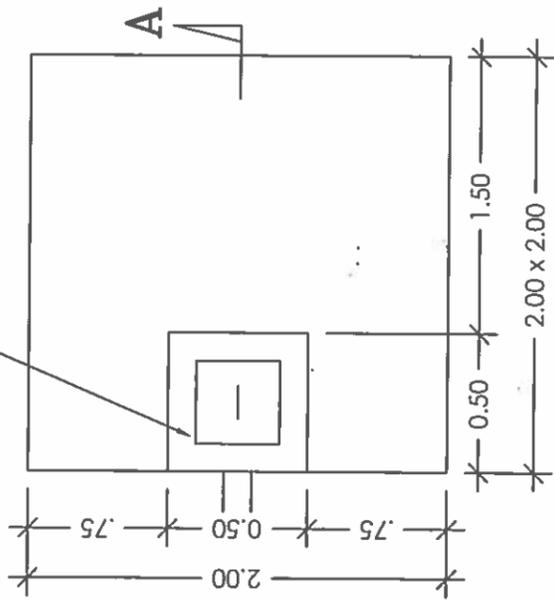
ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

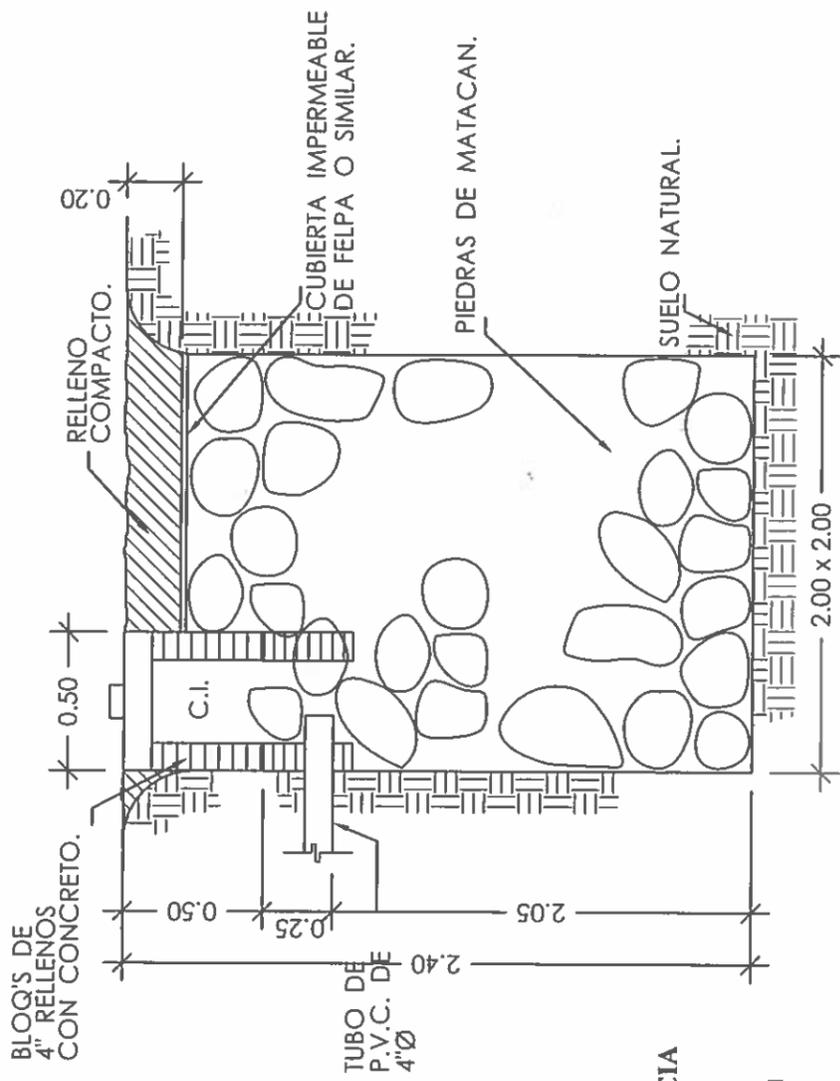
DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL		CODIGO
PROYECTO N° :		FECHA
NOMBRE DE PROYECTO:		HOLA DE
QUEMADO		MODIFICACION
DIBUJO		FECHA
CALCULO:		
REVISION		
ESCALA		


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

CAMARA DE INSPECCION (C.I.)
CON TAPA DE CONCRETO + ARGOLLA.



PLANTA DE POZO CIEGO
ESC.: 1:20



NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

SECCION DE POZO CIEGO A-A
ESC.: 1:33 1/3


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

DISEÑO:
DIBUJO:
CALCULO:
REVISION:
ESCALA:

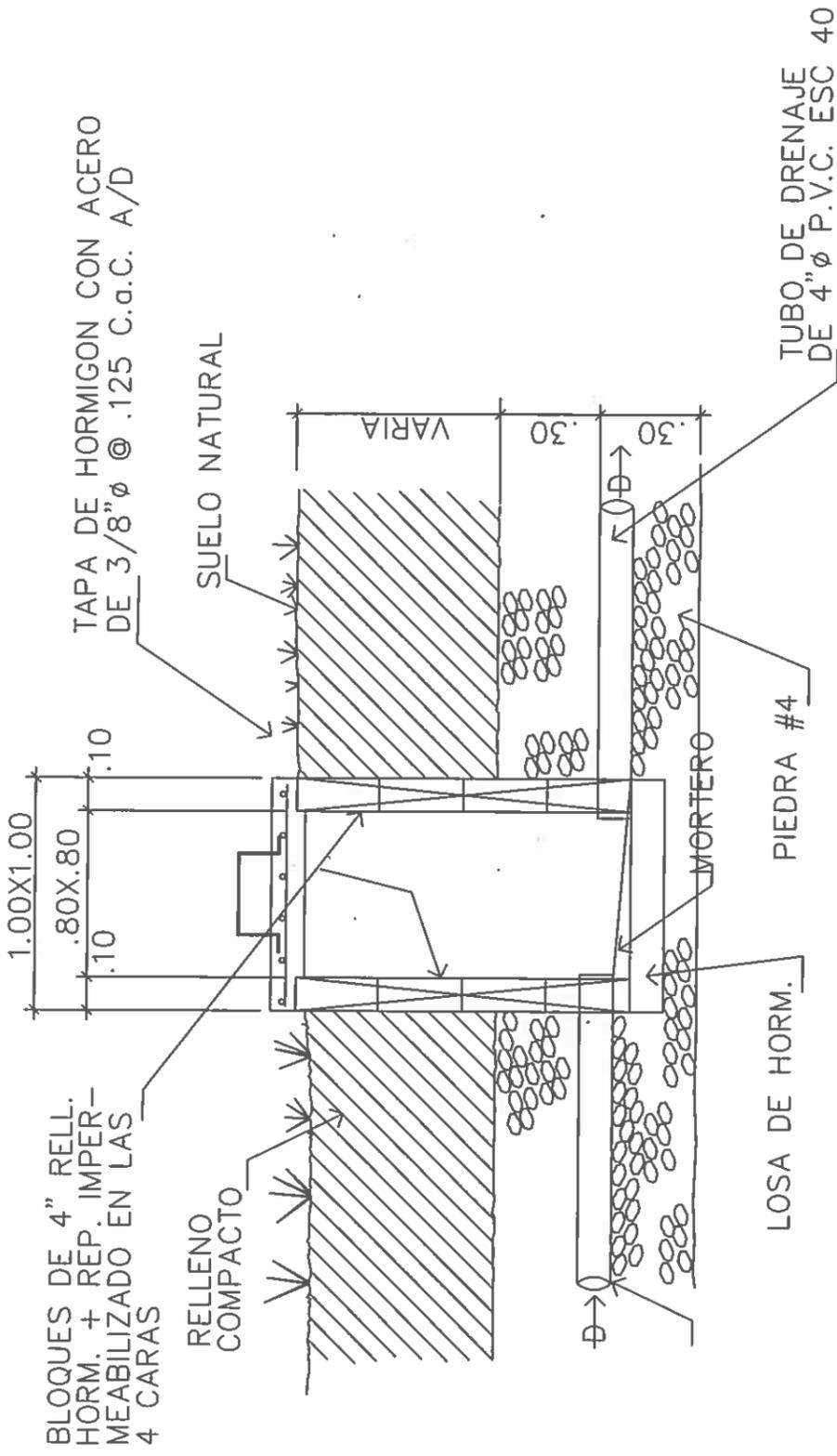
CODIGO:
FECHA:
HOJA DE:
MODIFICACION:
FECHA:

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

61129
E-218

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



DET. CAMARA INSPECCION
 ESCALA. 1:25

NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

★ ★
REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° :

NOMBRE DE PROYECTO:

DISEÑO
 DIBUJO
 CALCULO
 REVISION
 ESCALA

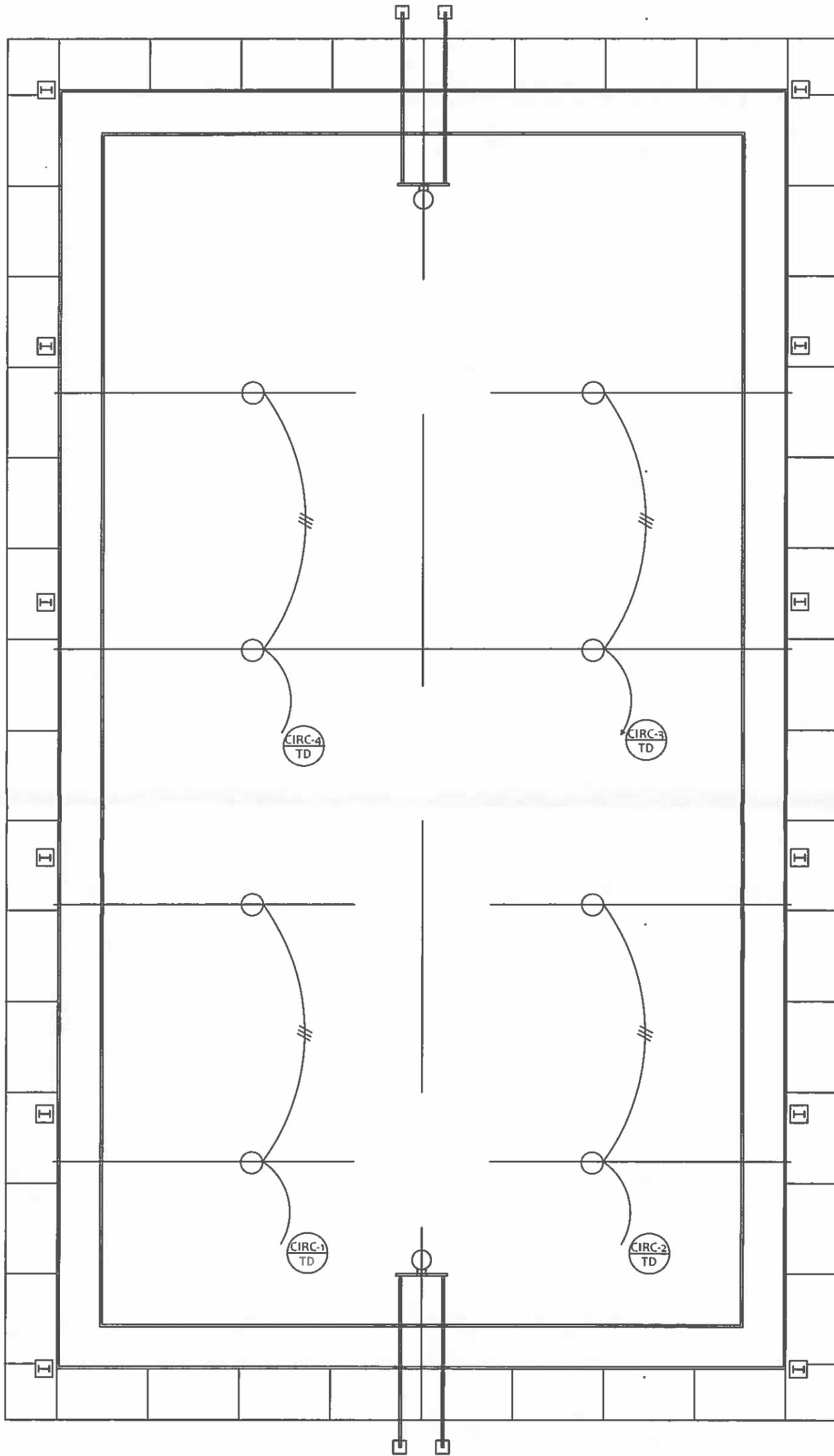
CODIGO
 FECHA
 HOJA DE
 MODIFICACION
 FECHA

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS
 6 1 1 2 9
 27
 ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

ELECTRICIDAD GENERAL



PLANTA ELECTRICA DE CANCHA
CANCHA MULTIUSOS

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

ESCALA: 1:100



DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

DISENO:
DIBUJO:
CALCULO:
REVISION:
ESCALA:

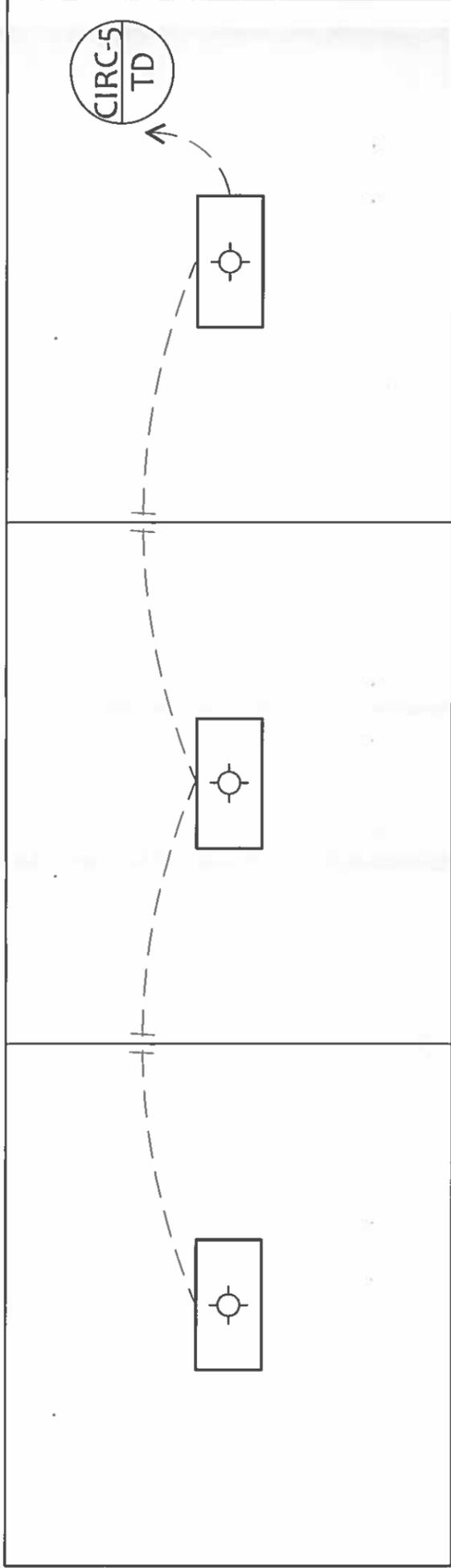
PROYECTO N° : 61129
NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE
CANCHA MULTIUSOS
EN FLORES

CODIGO:
FECHA:
HOJA DE
MODIFICACION
FECHA

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

ING. NICASIO SAENZ
SECCION DE EVALUACIÓN - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

PE-215
6112



PLANTA ELECTRICA

GRADERIA CAP. 75

ESCALA: 1:50

NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° : 61129

NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CANCHA MULTIUSOS
 EN FLORES

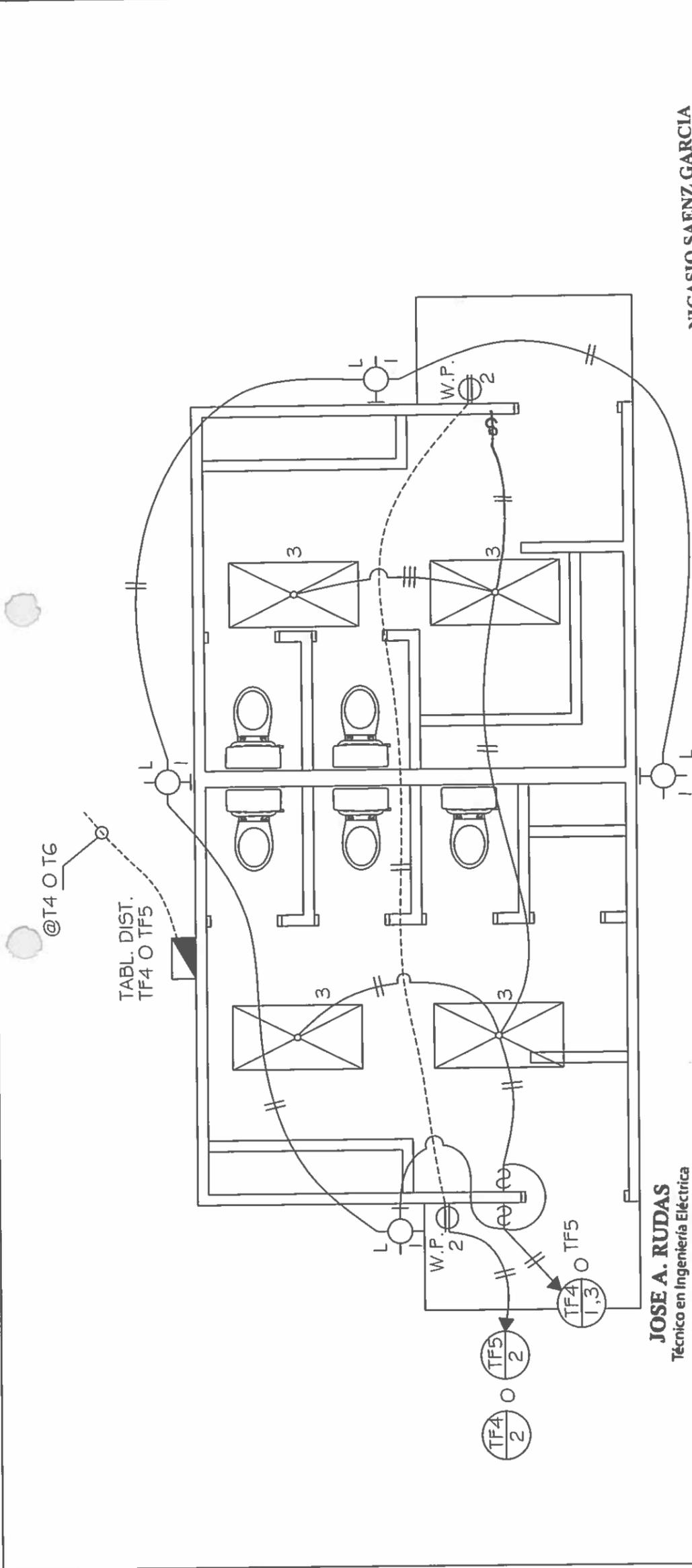

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DISEÑO:	CODIGO:
DIBUJO:	FECHA:
CALCULO:	HOJAS:
REVISION:	MODIFICACION
ESCALA:	FECHA:

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


 ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

PLANTA DE ELECTRICIDAD

BANOS PUBLICOS

ESCALA: 1/50

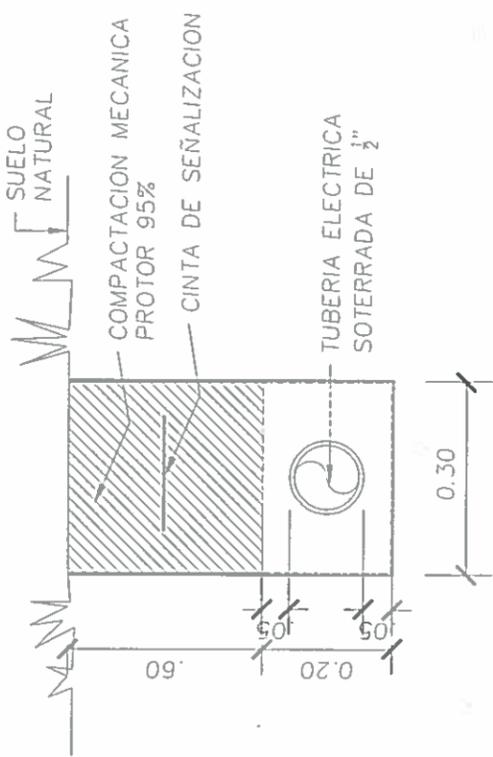
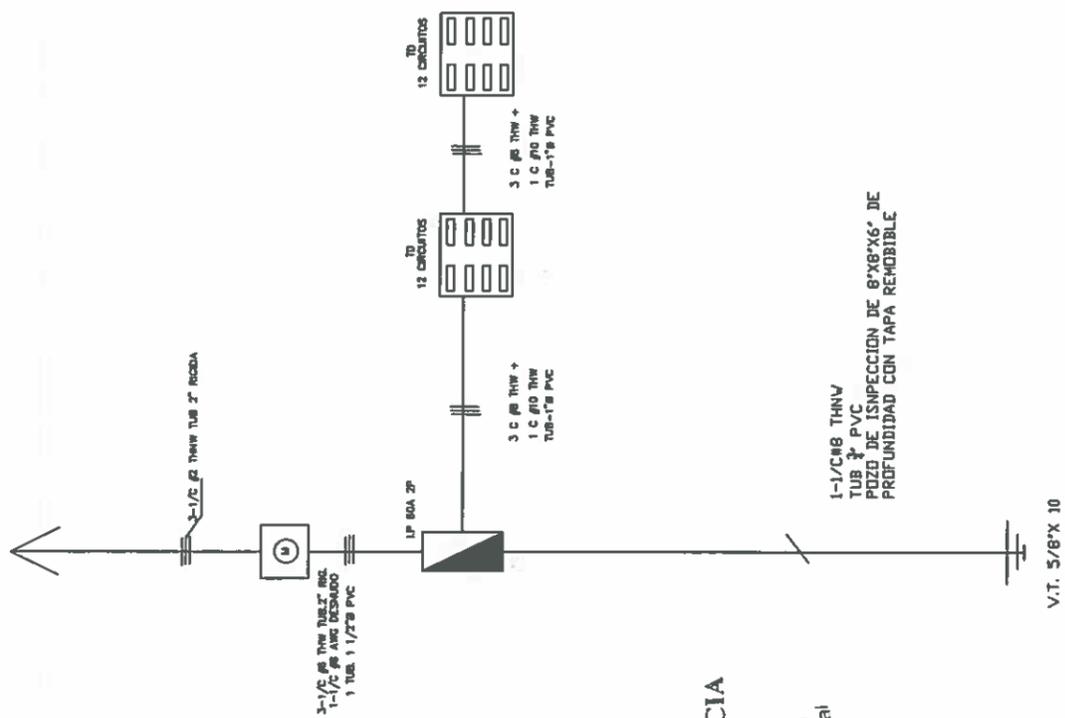
JOSE A. RUDAS
 Técnico en Ingeniería Eléctrica
 Licencia No. 95-310-019
 FINMA
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS
 1129
 PE-213
ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

DISEÑO		DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL	
DIBUJO		PROYECTO N° :	
CALCULO		NOMBRE DE PROYECTO:	
REVISION		CODIGO:	
ESCALA		FECHA:	
		HOJA DE:	
		MODIFICACION:	
		FECHA:	

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIAGRAMA UNIFILAR



DETALLE DE TUBERIA SOTERRADA S/E

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

JOSE A. RUDAS
 Técnico en Ingeniería Eléctrica
 Licencia No. 95-310-019

[Signature]
 FIRMA
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

1-1/4" Ø THNW
 TUB 3" PVC
 POZO DE INSPECCION DE 8"X8"X6" DE PROFUNDIDAD CON TAPA REMOVIBLE

V.T. 5/8"X 10

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

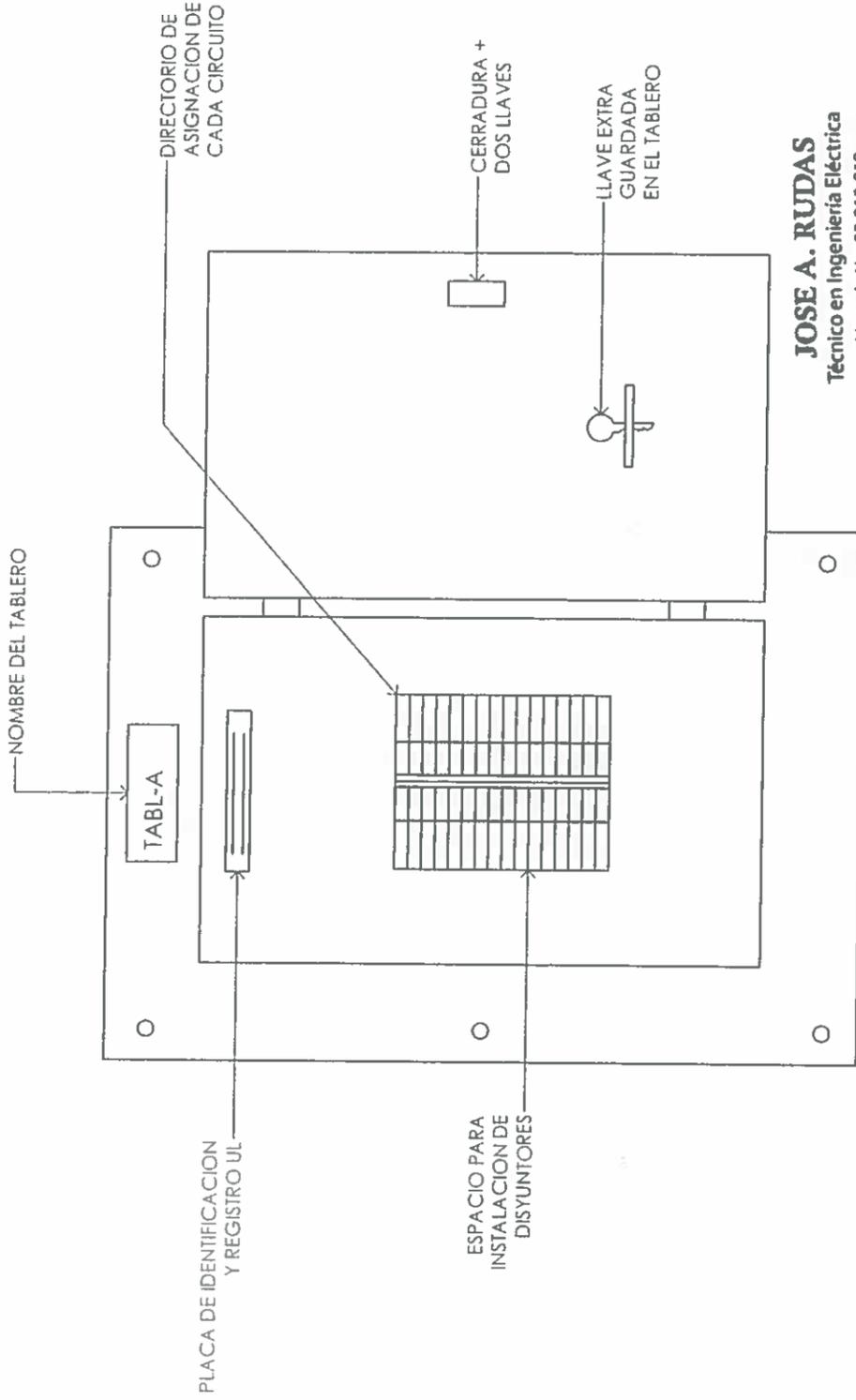
PROYECTO N° :	CODIGO
NOMBRE DE PROYECTO:	FECHA
	HOJA DE
	MODIFICACION
	FECHA

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

61129
 212

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

JOSE A. RUDAS
 Técnico en Ingeniería Eléctrica
 Licencia No. 95-310-019

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

VISTA FRONTAL DE TABLERO ELECTRICO

<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>		<p>DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL</p>	
<p>DISEÑO</p>		<p>PROYECTO N° :</p>	
<p>DB DIB</p>		<p>NOMBRE DE PROYECTO:</p>	
<p>CALCULO</p>		<p>FECHA</p>	
<p>REVISION</p>		<p>HOJA DE</p>	
<p>ESCALA</p>		<p>MODIFICACION</p>	
<p>FECHA</p>		<p>FECHA</p>	

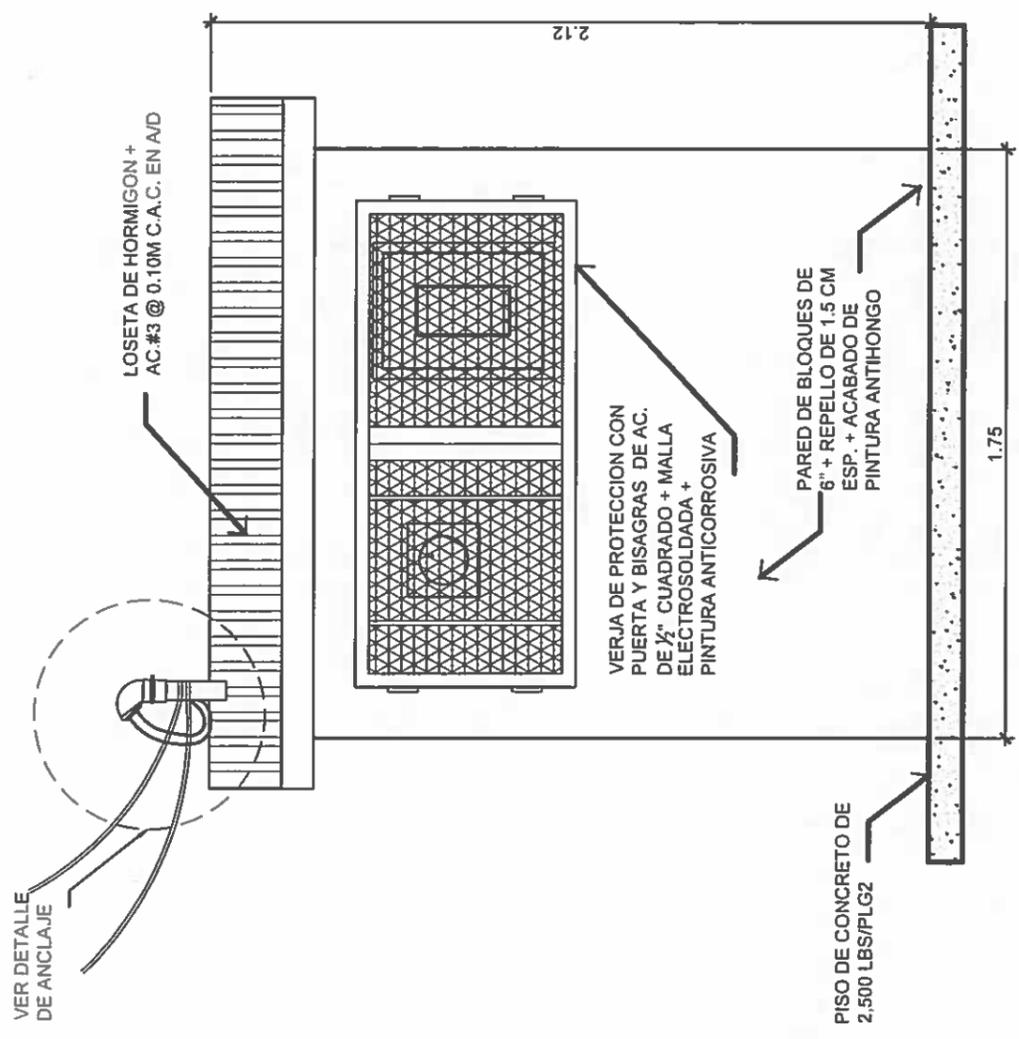
FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS

ING. NICASIO SAENZ

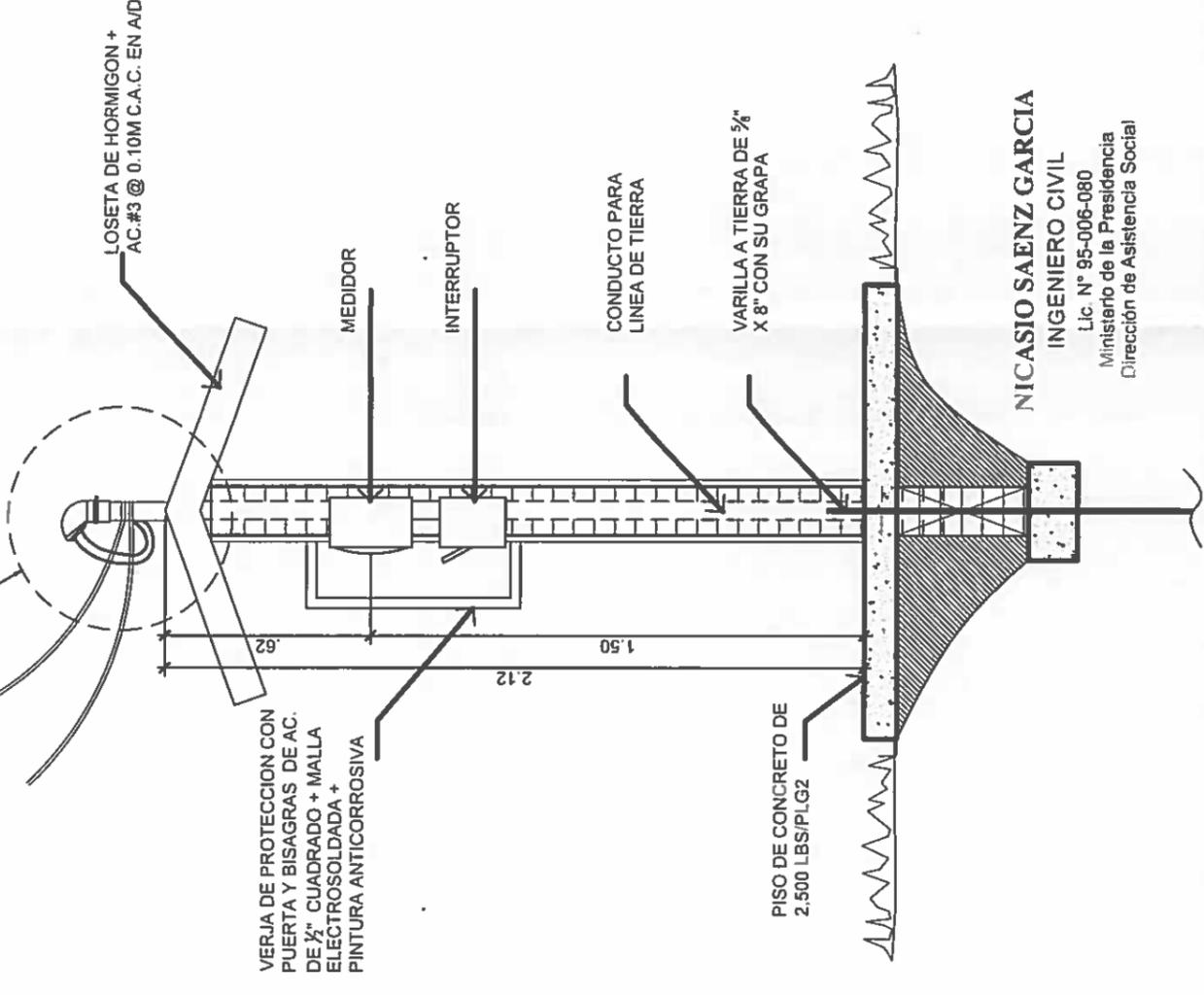
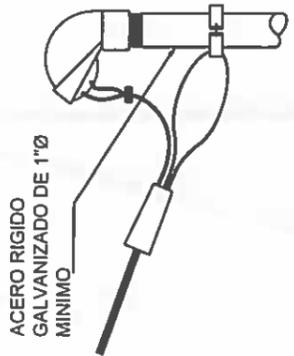
SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

51129
 P-211

61129
PE-810



DET. ANCLAJE DE CRUCE EN CALLE
ESCALA 1:5

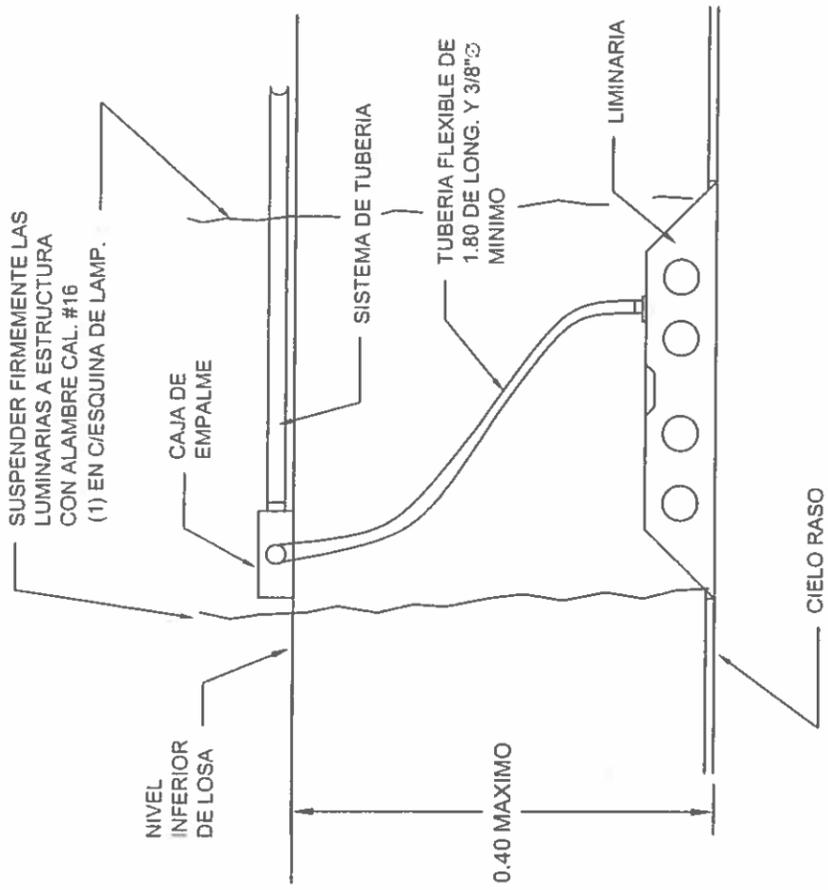


PUNTO DE FIJACION PARA ACOMETIDA DE SERVICIOS AEREOS
ESCALA 1:20

PUNTO DE FIJACION PARA ACOMETIDA DE SERVICIOS AEREOS - PAREDILLA
ESCALA 1:20

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Direccion de Asistencia Social

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL PROYECTO N° : 61129		FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS.	
	NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CANCHA MULTIUSOS EN FLORES		SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES	
DISEÑO: DIBUJO: CALCULO: REVISION: ESCALA:	CODIGO: FECHA: HOJA DE: MODIFICACION: FECHA:	 ING. NICASIO SAENZ		

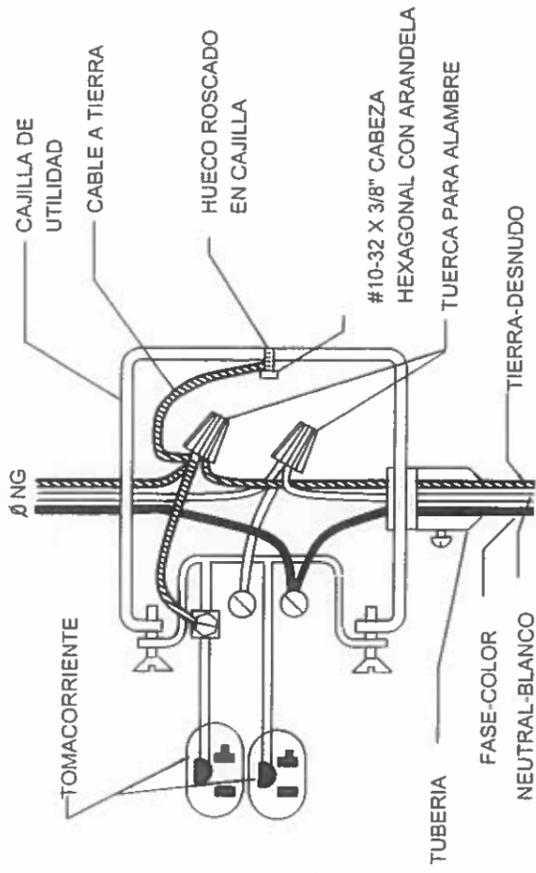


DET. DE INSTALACION DE LUMINARIA

SIN ESCALA

NOTAS

1. REFIERASE A LAS ESPECIFICACIONES.
2. EL CONDUCTOR NEUTRAL COMO EL DE TIERRA DEBERAN SER CONTINUOS DE MANERA QUE SI EL DISPOSITIVO ES REMOVIDO, NO AFECTARA LA CONTINUIDAD DE LOS CONDUCTORES.



NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

JOSE A. RUDAS
 Técnico en Ingeniería Eléctrica
 Licencia No. 95-310-019
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ESQUEMATICO TIPICO

DE CONEXION A TIERRA EN CAJAS DE TOMACORRIENTES SIN ESCALA

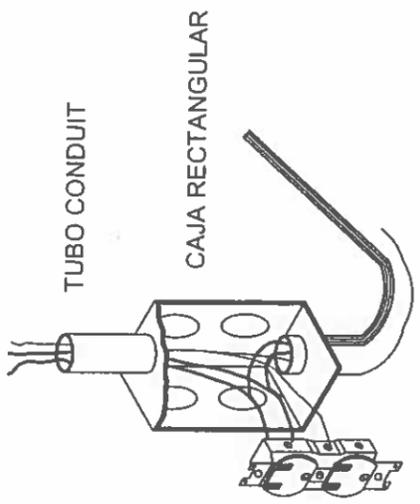
 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL	
		PROYECTO N° :	
NOMBRE DE PROYECTO:		DISEÑO	FECHA
CÁLCULO		REVISIÓN	MODIFICACION
ESCALA		FECHA	FECHA

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

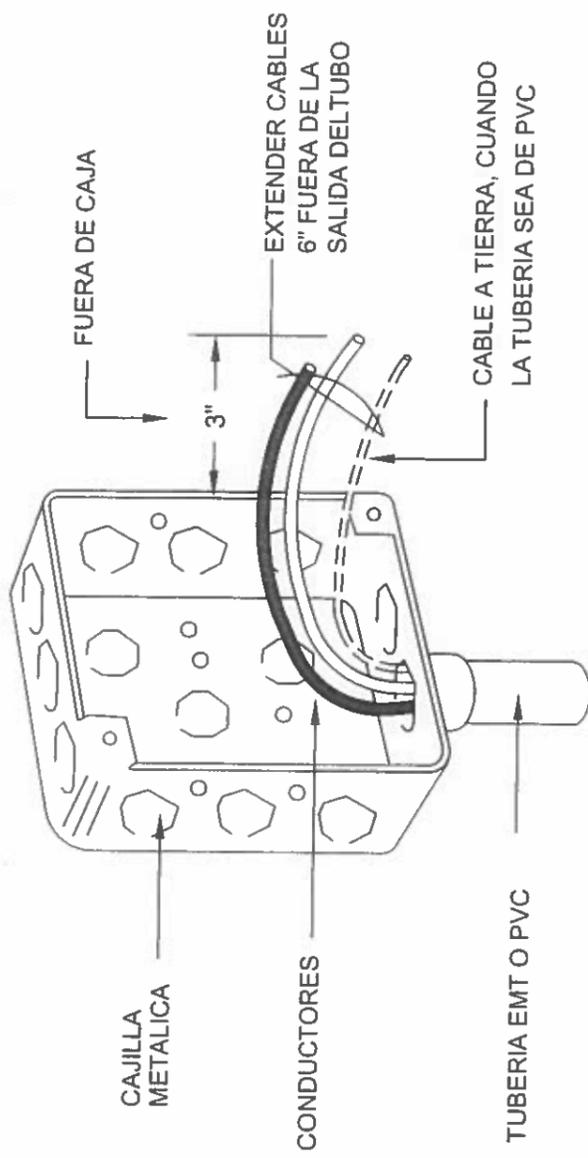
1129

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



LOS CONDUCTORES CONTINUAN, NO SE CORTAN, SACAR COLAS EN CADA TOMACORRIENTE



DETALLE DE CONEXION DE TOMACORRIENTE A TERRIZADOS

JOSE A. RUDAS

Técnico en Ingeniería Eléctrica
Licencia No. 95-310-019

[Signature]
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NICASIO SAENZ GARCIA

INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social

DETALLE DE CAJILLA DE UTILIDAD

<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>		<p>DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL</p>	
<p>PROYECTO N° :</p>		<p>NOMBRE DE PROYECTO:</p>	
<p>DISEÑO</p>	<p>FECHA</p>	<p>CODIGO</p>	<p>FECHA</p>
<p>CALCULO</p>	<p>FECHA</p>	<p>MODIFICACION</p>	<p>FECHA</p>
<p>FIEL COPIA DE FIRMA Y SELLO DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN NUESTROS ARCHIVOS</p>		<p>1123</p>	
<p>ING. NICASIO SAENZ</p>		<p>SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES</p>	

RESUMEN GENERAL DE CARGA

KVA DE DISEÑO 13.2 KVA
 KVA DEMANDADOS 4.7 KVA
 FACTOR DE DEMANDA 0.6
 KVA DEMANDADOS X 1.25% 5.9 KVA
 AMPERIOS DEMANDADOS X 1.25% 39.7 AMP
 PROTECCION PRINCIPAL 60AMP 2 POLOS
 CONDUCTOR Y TUB. DE ALIMENTACION 3C #6 THW C.U., TUB. 1 1/2" Ø PVC
 CONDUCTOR Y TUBERIA A TIERRA 1C #8 AWG C.U. DESNUDO TUB 3/4" Ø PVC
 SISTEMA DE VOLTAJE 120/240 MONOFASICO, 3 HILOS, 60HZ

NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social

FABRICANTE= GENERAL ELECTRIC N° DE CIRCUITO= 12
 MONTAJE= AEREO/SUBTERRANEO
 CAPACIDAD DE BARRAS= 125AMP CAPACIDAD INTERRUPTIVA= 10KA
 TABLERO= TD 1 FASE. 3 HILOS. 120/240 VOLTS, 60HZ MONOFASICO
 VOLTAJE DE SERVICIOS=

OBSERVACIONES	PROTECCION AMPS		POL.	\$	\$ _{3W}	☐	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊖	⊕	⊖	OBSERVACIONES
	AMPS	AMPS													
LAMPARA DE TECHO 400W	20	2	2												LAMPARA DE TECHO 400W
LAMPARA DE TECHO	20	2	2												LAMPARA DE TECHO 400W
LAMPARA DE TECHO	20	2	2												LAMPARA DE TECHO 400W
TABLERO - T - B															TOMA CORRIENTE
TOTALES															LAMPARAS DE GRADERIAS

INTERRUPTOR PRINCIPAL= 60 AMP/2P
 AMPERIO EN LINEA= 31.8 AMP
 TAMAÑO DE ALIMENTADOR:
 3 1 /C #6 THW, 1 - 1/C #8 AWG DESNUDO.
 TUB DE 2 PVC
 CARGA DE DEMANDA: 4.7 KVA
 FACTOR DE DEMANDA: 0.6
 TOTAL VOLTIOS AMPERIOS 4,700 VA



REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° : 61129

NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CANCHA MULTIUSOS EN FLORES

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

ING. NICASIO SAENZ
 SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES

61129

PE-206

FABRICANTE= GENERAL ELECTRIC N° DE CIRCUITO= 12
 MONTAJE= AEREO/SUBTERRANEO
 CAPACIDAD INTERUPTIVA= 10KA
 CAPACIDAD DE BARRA= 125AMP
 CAPACIDAD DE BARRA= 125AMP
 FABRICANTE= GENERAL ELECTRIC
 TABLERO= TB
 VOLTAJE DE SERVICIOS= 120/240 VOLTS, 60HZ MONOFASICO
 1 FASE. 3 HILOS.
 120/240 VOLTS, 60HZ MONOFASICO

OBSERVACIONES	PROTECCION		\$ _{SW}	GFCI	METAL HILOE	VOLT. AMPS	No Circ.	FASES		VOLT. AMPS	No Circ.	VOLT. AMPS		GFCI	\$ _{SW}	PROTECCION	OBSERVACIONES
	AMPS	POL.						A	B			A	B				
REFLECTOR DE 100 W TIPO LED	20	1	1	2		200	1			200	1	200	2		1	20	LAMPARA DE TECHO 100W TIPO LED
TOMACORRIENTE 110V/15A	20	1				200	3			200	3				2	1	LAMPARA DE TECHO DE 3 X 32 W
							5				5						
							7				7						
							9				9						
							11				11						
TOTALES			1	2		200				200		200	2			2	TOTALES
TOTAL FASE A		TOTAL FASE B		TOTAL FASE C		TOTAL FASE D											
400		584															

TAMAÑO DE ALIMENTADOR:
 3 1 /C #6 THW, 1 - 1/C #8 AWG DESNUDO.
 TUB DE 1 1/2" Ø PVC
 INTERRUPTOR PRINCIPAL= 60 AMP/2P
 AMPERIO EN LINEA= 15.4 AMP
 CARGA DE DEMANDA: _____
 FACTOR DE DEMANDA: 0.6
 TOTAL VOLTIOS AMPERIOS: 984 VA

NICASIO SAENZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 Lic. N° 95-006-080
 Ministerio de la Presidencia
 Dirección de Asistencia Social



REPÚBLICA DE PANAMÁ
 GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° : 61129

NOMBRE DE PROYECTO: **CONSTRUCCIÓN DE CANCHA MULTIUSOS EN FLORES**

DISEÑO:
 DIBUJO:
 CALCULO:
 REVISION:
 ESCALA:

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

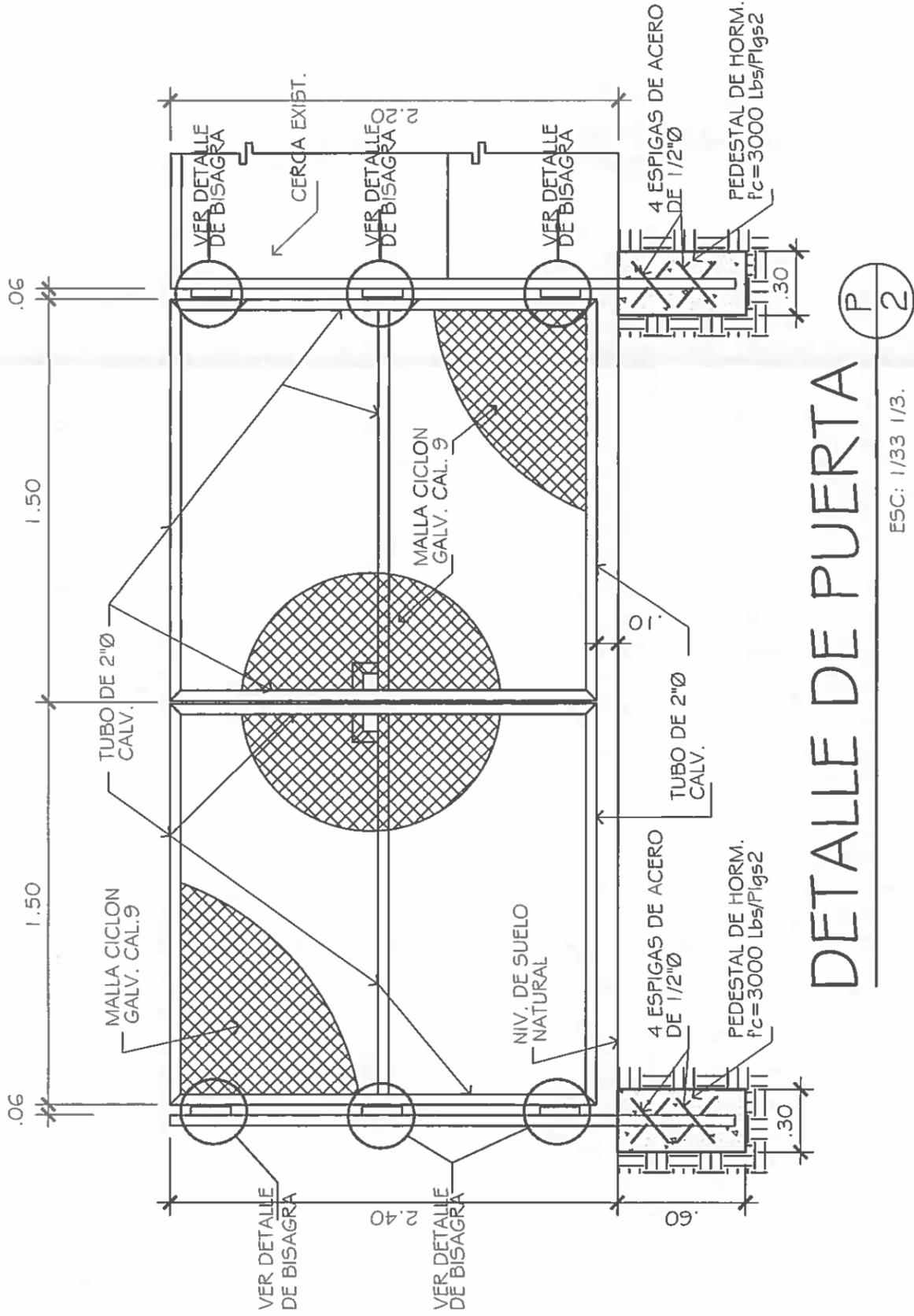
ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

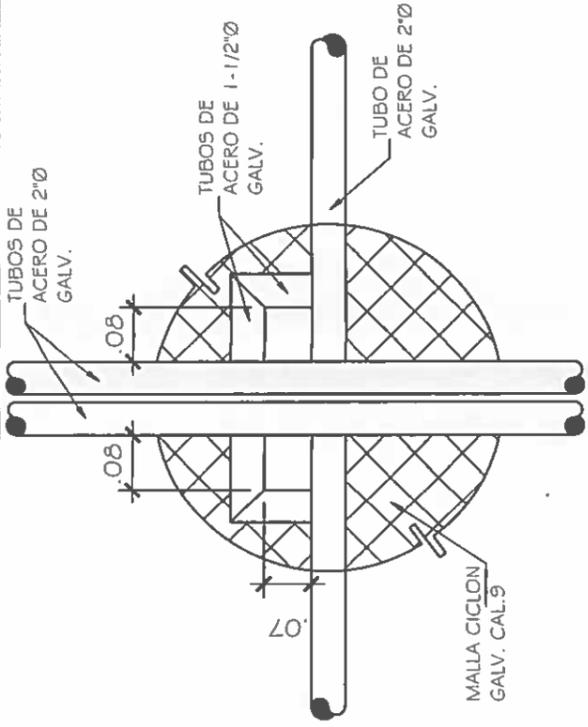
CONSTRUCCION DE CERCA



DETALLE DE PUERTA

ESC: 1/33 1/3.

P 2



DETALLE DE CIERRE DE PUERTA

ESCALA: 1/10

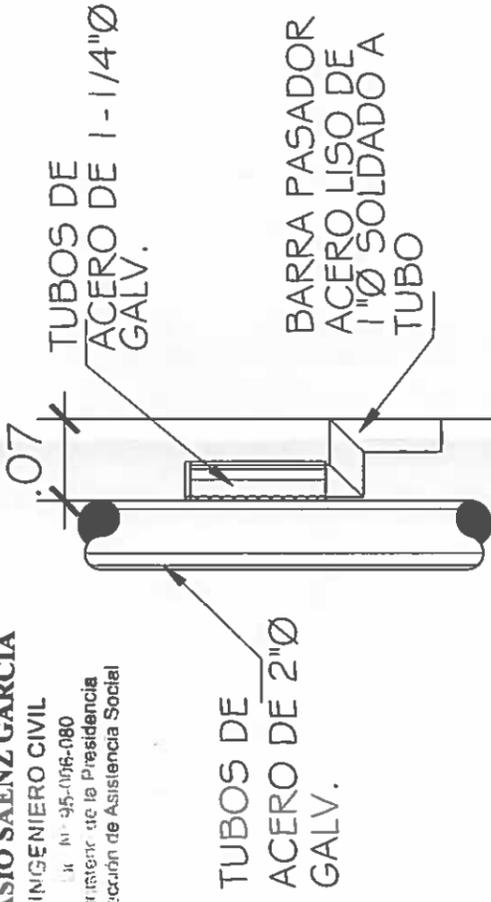
NOTA:
TODAS LAS PUERTAS UTILIZARAN CADENA Y CANDADO

NICASIO SAENZ GARCIA

INGENIERO CIVIL

N.º 95-096-080

Ministerio de la Presidencia
Instituto de Asistencia Social



DETALLE DE BISAGRA

ESCALA: 1/5

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° : 61129

NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCION DE CANCHA MULTIUSOS
EN FLORES

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

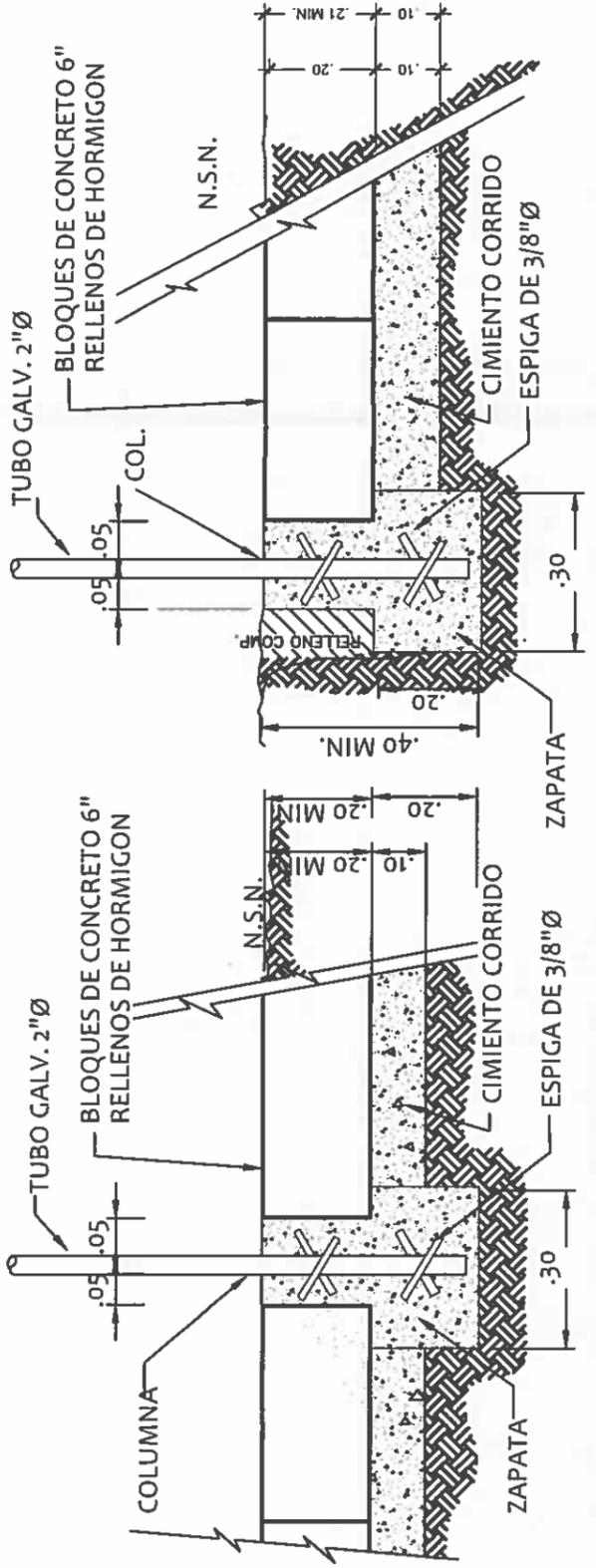
ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DISENO:
DIBUJO:
CALCULO:
REVISION:
ESCALA:



E.SQ. 1

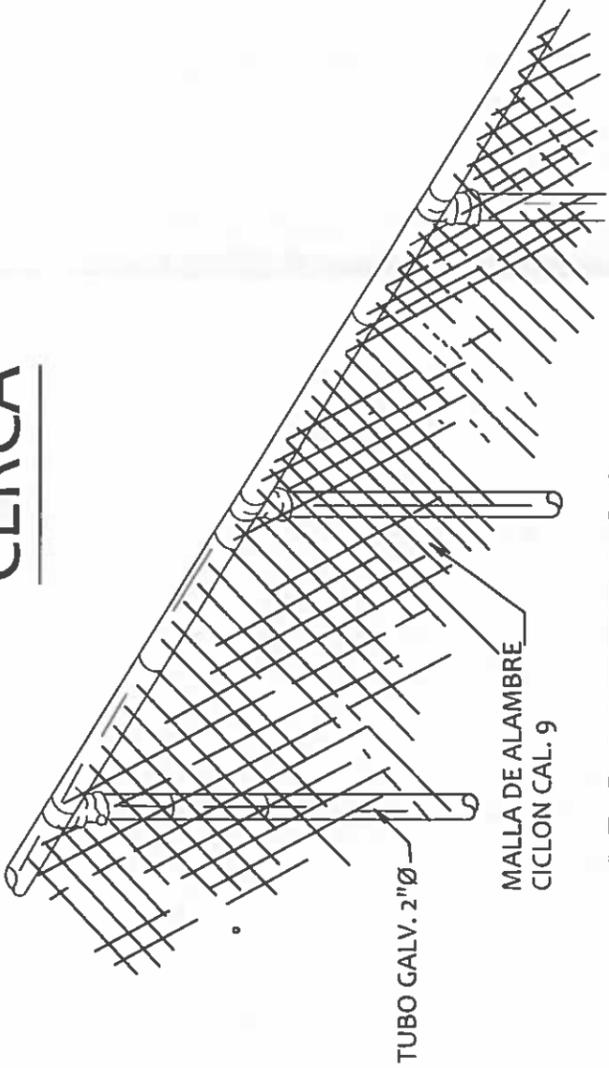
DET. DE FUNDACION

CERCA

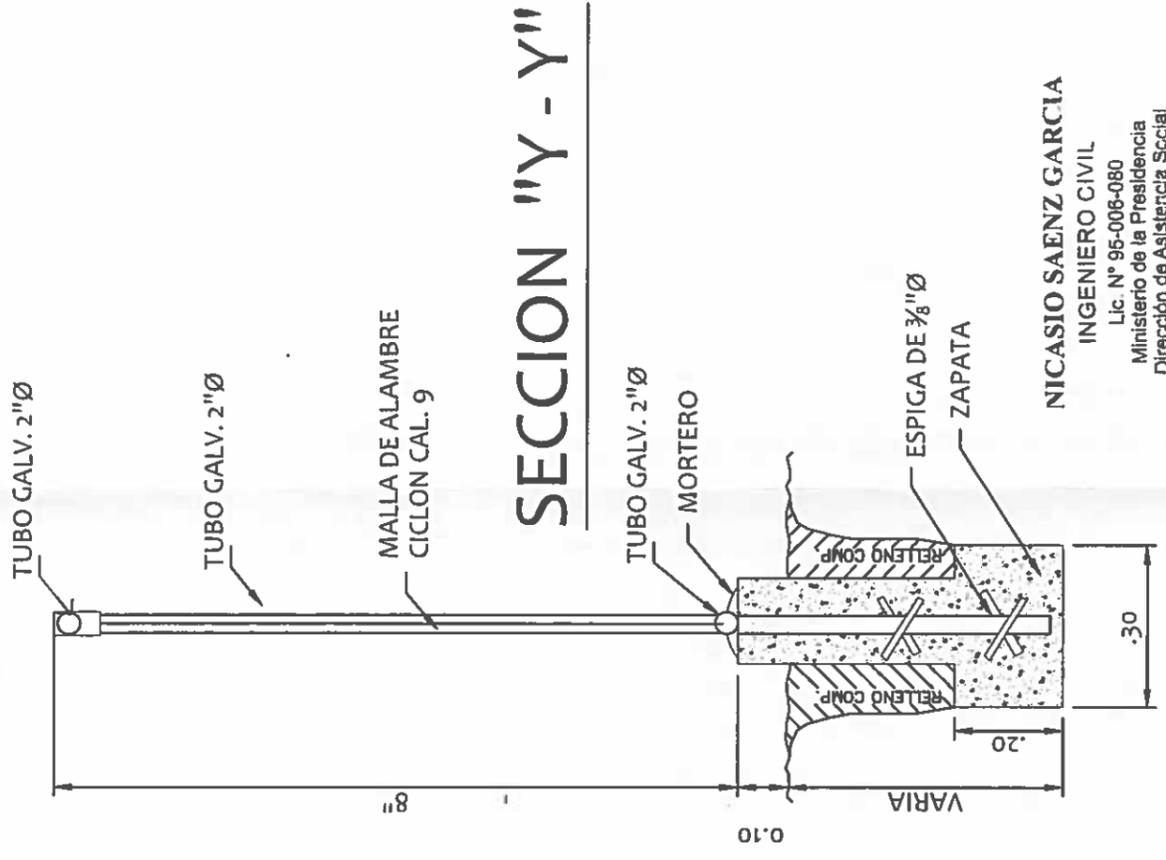
E.SQ. 1

DET. DE FUNDACION

CERCA



ISOMETRICO



SECCION "Y - Y"

NICASIO SAENZ GARCIA
INGENIERO CIVIL
Lic. N° 95-006-080
Ministerio de la Presidencia
Dirección de Asistencia Social



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

DIRECCION DE ASISTENCIA SOCIAL

PROYECTO N° : 61129

NOMBRE DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE CANCHA MULTIUSOS EN FLORES

CODIGO:	
FECHA:	
HOJADE MODIFICACION:	
FECHA:	

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

ING. NICASIO SAENZ

SECCION DE EVALUACION - PLANOS Y ESPECIFICACIONES



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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CANCHAS MULTIUSO

1. GENERALIDADES

1.1 ALCANCE DE TRABAJO

El trabajo comprende el suministro de todo el material, mano de obra herramientas, equipo, transporte, servicios, y cualesquiera otras necesidades para efectuar la construcción de **528.00 m²** de cancha de concreto para jugar baloncesto.

El contratista construirá **528.00 m²** de pisos de concreto de **17.60** metros de ancho por **30.00** metros de largo con un espesor de **0.10** metros.

1.2 INSPECCION PRELIMINAR DEL LUGAR DE LA OBRA.

El Contratista recibirá la propiedad en las condiciones en que se encuentran actualmente, y realizará una inspección ocular del sitio antes de dar su respuesta final, ya que no se reconocerá 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 INTERPRETACION DEL DESGLOSE DE PRECIOS DEL PROYECTO.

El listado de desglose de precios suministrados por el DAS servirá de base de Cálculo para efectuar las propuestas de costo.

1.4 SISTEMA DE MEDIDAS

Para los efectos de este Pliego de Especificaciones, se emplearán los sistemas inglés y métrico decimal.

1.5 CONDICIONES GENERALES

1.5.1 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.

1.5.2 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 PAN 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 métodos 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 condición limpia y trabajable al final del día.

El Contratista será responsable de daños ocasionados a la estructura o a cualesquiera elementos ajenos 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 personal y de su equipo.

1.7 LETREROS OFICIALES DEL PROYECTO

El Contratista deberá suministrar, colocar, y conservar por su cuenta, los letreros del Proyecto y cuyas cantidades se indican en el desglose de precios. Estos serán colocados en lugares visibles cerca de la obra y en común acuerdo con el Inspector del DAS.

Los letreros del proyecto serán un elemento de necesaria obligatoriedad para el Contratista, por lo que el DAS no aprobará ninguna cuenta presentada si dichos letreros no se encuentran colocados y cumpliendo con las medidas y materiales especificados.

Para los efectos de este contrato los letreros correspondientes serán instalados en un plazo no mayor de 5 días calendarios contados a partir de la Orden de Proceder.

1.7.1 ESPECIFICACIONES DE LOS LETREROS DE PROYECTO:

Los letreros arriba mencionados serán contruidos de lámina fosfatada de ambos lados. El contenido de letrero será pintado con esmalte de primera calidad, con máximo de 3 colores distintos. El letrero será fijado en sitio mediante verticales de tubos de metal a una altura mínima de 1.50 mt desde la parte inferior del letrero, hasta el nivel de suelo natural. La dimensión del tablero será de 1.20 mt de altura por 2.40 mt de largo, de acuerdo al modelo del letrero adjunto.

1.7.2 UBICACIÓN Y RESPONSABILIDADES DE LOS LETREROS:

Los letreros oficiales del proyecto quedarán bajo la protección y responsabilidad exclusiva del Contratista. Este asumirá todos los costos adicionales de mantenimiento repintado y/o reposición total.

El Contratista se asegurará que los letreros sean colocados en lugares óptimos, donde no interfieran con señales de tránsito accesos públicos y privados.

El Contratista no podrá alterar el contenido de los letreros oficiales del proyecto sin autorización expresa y por escrito del DAS.

DESCRIPCION DE MATERIALES

1. Materiales

- | | | |
|----|--------------------------------------|--|
| a. | Cemento: | Gris en polvo (Portland) |
| b. | Agua | Limpia |
| c. | Arena | De mar, limpia y lavada |
| d. | Piedra | Piedra de cantera N°4 |
| e. | Hierro | De ref. grado 40, barras corrugadas ó lisas. |
| f. | Madera rústica | Espave |
| g. | Clavos | De alambre |
| h. | Pintura | Esmalte, según los colores especificados. |
| i. | Acero liso para tablero | Plancha de 3/16" de espesor |
| j. | Angulo de hierro negro | De 1½" x 1½" x 3/16" |
| k. | Minio rojo | Anti - óxido Y-506 ó similar |
| l. | Aros y Redes | Reglamentarios |
| m. | Tubos de hierro negro (heavy - duty) | 4" ø |
| n. | Soldadura de arco | 60/11 de 1/8" ø |
| o. | Platinas de acero liso | 12" x 12" x ¼" de espesor |
| p. | Pernos | De 3/8" ø x 1" |
| q. | Tuercas y arandelas | De 3/8" |

PISO DE LA CANCHA

1. El Contratista vaciará un piso de concreto de 0.10 metros de espesor según las dimensiones que se indican en el numeral 1.1. de estas especificaciones y los procedimientos establecidos en los detalles del plano de igual manera el Contratista dará al piso un acabado fino con flota de madera y llana.
2. El amasado del hormigón podrá hacerse por medios manuales ó mecánicos, y el vaciado será continuo hasta alcanzar el límite especificado. Todo el hormigón empleado tendrá una consistencia blanda con esfuerzo a la compresión de 3000 lbs/plg² a los 28 días, dosificación 1-2-3.

El contratista deberá realizar un buen hormigoneado, evitando la segregación del material y logrando una homogeneidad y a poca altura para evitar desplazamiento de la masa, y podrá ser vibrado por medios manuales o mecánicos.

VACIADO DE HORMIGÓN

El vaciado del hormigón se hará en forma alternada, en paños regulares de según la dimensión "H" que se determina en el cuadro de variantes y el curado del piso deberá tomar un lapso no menor a 8 días, cubierto del sol y con suficiente humedad.

Se hará junta de construcción entre los paños con barras de 3/8" \varnothing X 0.60 a cada 0.25 mts.

Se usará acero de temperatura de 1/4" \varnothing a cada 50 cm en ambas direcciones.

La superficie de la cancha tendrá un declive de 1/2 % del centro longitudinal hacia los laterales según se muestra en la planta arquitectónica del plano.

SOPORTE, TABLEROS Y PORTERIA

1. Generales

El contratista confeccionará e instalará para cada cancha, dos (2) tableros soportes integrados de baloncesto y futbol toque, como se especifica en el plano.

Los soportes integrados para los tableros se construirán con tubos de hierro negro (Heavy - Duty) de 3" \varnothing de diámetro.

2. Estructura de tablero

La estructura de los tableros se construirá con ángulos de hierro negro.

Para el marco del tablero se utilizará ángulos de 1½" x 1½" x 3/16".

Los soportes interiores de la estructura serán de ángulos 1" x 1" x 3/16".

La dimensión de la estructura del tablero será de 1.05 x 1.80 mts doble la cuál se soldará una plancha de acero de iguales dimensiones y 3/16" de espesor.

La unión del tablero con soporte se hará mediante cuatro (4) platinas soldadas de 8" x 8" x ¼" de espesor, como se indica en le plano.

3. Soldadura

Para la confección de tableros y soportes se utilizará soldadura de acero de primera calidad de 1/8" \varnothing .

Para la unión de estructura de tubos se hará soldadura de cordón continua.

4. Fundaciones

Toda la estructura completa de soporte y tableros se fijarán (empotrarán) en una fundación de 0.30 x 0.30 x 0.40 mt de profundidad. Esta sección de fundación se soldarán al tubo anclajes de ½" \varnothing corrugadas.

5. Aros y redes

Los aros y redes son reglamentarias, cada aro se fijará a los tableros con 4 pernos de 3/8" \varnothing x 1", con sus respectivas arandelas y tuercas.

Nota

La altura de la parte inferior del tablero respecto al nivel del piso acabado es de 2.75 mts.

De igual manera la altura superior del aro respecto al nivel del piso acabado es de 3.05 mts.

PINTURA GENERAL

1 SOPORTE Y TABLERO

El Contratista pintará todas las superficies de metal (soportes y tableros). Estas deberán estar libres de óxido podrá removerse con herramientas mecánicas y cepillos de hierro. Los últimos vestigios de óxido lo eliminarán aplicando un acondicionador de metales 400 C-100 o similar, y luego lavara las superficies con agua fresca.

Las superficies metálicas deberán estar secas antes de proceder a pintarlas. El contratista aplicará una mano del primario **Minio Rojo Y-506**. Luego de aplicar el primario Minio Rojo, aplicará una mano de esmalte **color negro**.

La parte frontal de los tableros tendrá el acabado siguiente como se muestra en el Plano.

- a. El fondo de los tableros se pintará con esmalte **color blanco**.
- b. Las líneas de demarcación serán de 5 cm de ancho y se pintarán con esmalte **color negro** como se muestra en el plano.

1. PINTURA DE LA CANCHA DE BALONCESTO.

2.1 Generalidades

En esta sección se incluye todo lo necesario para efectuar cabalmente la preparación. Aplicado, acabado y retoques de todas las superficies de la obra contratada, utilizando para ello los productos de impermeabilizantes, protectores, aditivos, selladores y pinturas especificadas o requeridas.

a. Calidad de los Materiales

- η Ningún material que no esté especificado será aceptado en la obra, salvo productos de propiedades químicas y físicas similares aprobadas por el Inspector.
- η Cuando no se especifique el fabricante de pinturas, barnices, esmaltes, tintas, lacas, etc., estos materiales serán de la mejor calidad, productos de fabricantes de reconocida fama.
Sus nombres y los nombres de los productos que se pretenden usar serán sometidos a la aprobación del Inspector antes de comenzar estos trabajos.
- η Toda la pintura será mezclada en la fábrica. Salvo permiso específico del Inspector y debe ser de una marca reconocida y aceptada por éste. Toda la pintura llegará a la obra en sus envases originales con la etiqueta intacta y sin abrir.
- η Toda la pintura en superficies exteriores, barniz, esmalte, etc., que se use en las obras contendrá un agente fungicida de un tipo tal que no afecte adversamente el color, la textura o la durabilidad de la pintura. El agente fungicida será 1% de uno de los compuestos mercúricos de Fenol, ó de 4% de Pentaclorofenol basado en el peso del contenido no volátil de la pintura.

b. Normas y Procedimientos

- η El Contratista preparará todas las superficies a pintarse de la mejor forma posible, utilizando los mejores y el personal idóneo necesario para las tareas encomendadas.
- η El Contratista someterá a aprobación de los Inspectores todos los productos a usarse.
- η Será responsabilidad del Contratista el someter los a prueba de aplicación en áreas pequeñas o en muestras para garantizar un resultado final satisfactorio.

c. Preparación de las superficies y materiales

En todos los casos y sin excepción el Contratista deberá preparar debidamente las superficies a pintarse, limpiándoles con solventes, o mediante el uso de herramientas manuales o mecánicas; todas las superficies deberán estar libres de polvo, materias vegetales, productos químicos acidificantes, grasa o derivados del petróleo.

d. Superficies de cemento (cancha de baloncesto)

- η Si la superficie del área de piso a pintar es muy lisa (llaneada), esta debe tratarse con una solución del ácido muriático diluido con agua en proporción de tres partes de ácido por una de agua. Aplíquela al área de piso a pintar y déjela actuar hasta que termine la efervescencia que la reacción de neutralización produce. Lave con agua, deje secar y proceda a pintar.
- η Aplicará la primera mano de esmalte alquídico diluido al 15% con solvente.
- η Aplicar segunda y tercera mano de pintura Alquídica, diluida hasta un máximo de 5%.

e. Alcance de los trabajos de pintura (cancha de baloncesto).

El Contratista pintará la cancha de Baloncesto reglamentaria de 15.00 x 28.00 mt de la forma siguiente:

- η Todas las líneas de demarcación de la cancha de Baloncesto serán de 5 centímetros de ancho y se pintarán con pintura Alquídica **color blanco**.
- η El área de tiros libres se pintará con pintura Alquídica **color anaranjado**.
- η El área Restrictiva se pintará con Alquídica **color verde**.

f. Pintura para superficies metálicas.

1. Generalidades

En esta sección se incluye todo lo necesario para efectuar cabalmente la preparación, aplicado, acabado y retoques de todas las superficies metálicas de la obra contratada, utilizando para ello los productos y pinturas especificadas o requeridas.

2. Calidad de los materiales

- α Ningún material que no esté especificado será aceptado en la obra, salvo productos de propiedades químicas y físicas similares aprobadas por el Inspector.
- α Cuando no se especifique el fabricante de pinturas, barnices, esmaltes, tintas, lacas, etc., estos materiales serán de la mejor calidad, productos de fabricantes de reconocida fama. Sus nombres y los nombres de los productos que pretenden usar serán sometidos a la aprobación del Inspector antes de comenzar estos trabajos.
- α Toda la pintura será mezclada en la fábrica, salvo permiso específico del Inspector y debe ser de una marca reconocida y aceptada por éste. Toda la pintura llegará a la obra en sus envases originales con la etiqueta intacta y sin abrir.
- α Toda la pintura, que se use en la obra contendrá un agente fungicida de un tipo tal que no afecte adversamente el color, la textura o la durabilidad de la pintura. El agente fungicida será 1% de uno de los compuestos mercúricos de Fenol, ó 4% de Pentaclorofenol basado en el peso del contenido no volátil de la pintura.

3. Normas y Procedimientos

- α El contratista preparará todas las superficies a pintarse de la mejor forma posible, utilizando los mejores métodos y el personal idóneo necesario para las tareas encomendadas.
- α Para facilitar el control, cada mano de pintura tendrá un tono ligeramente distinto al anterior, siendo la última mano la que llevará el tono final indicado.

4. Preparación de las superficies y materiales.

En todos los casos y sin excepción el Contratista deberá preparar debidamente las superficies a pintarse, limpiándoles con solventes, o mediante el uso de herramientas manuales o mecánicas; todas las superficies deberán estar libres de polvo, materias vegetales, productos químicos acidificantes, grasa o derivados del petróleo.

- α Deberá removerse todo vestigio de suciedad con herramientas manuales o eléctricas.
- α Los últimos vestigios de óxido deberán eliminarse con un acondicionador de metales de primera calidad aprobado por el Inspector.
- α Todo el hierro negro (H.N.) se pintará con tres manos de pintura anticorrosiva y una mano de acabado del color determinado por el Inspector.
- α Las manos de pintura serán de colores suficientes diferentes para percibir una aplicación indebida.

a. Primera mano

La primera capa debe realizarse con una imprimación color **naranja mate**, tipo Y-585 PRIMARIO RUSTMASTER o similar aprobado que cumpla con A.A.S.H.T.O. M72 tipo III ó A.A.S.H.T.O. M229 tipo II.

b. Segunda mano

La segunda capa debe ser con RUSTMASTER tipo Y-585 o similar aprobado que cumpla con A.A.S.H.T.O. M72 ó tipo III ó A.A.S.H.T.O. M229 tipo V. La pintura para esta capa debe ser teñida con marrón para que contraste tanto con la primera como con la tercera capa.

c. Tercera mano

La tercera capa debe ser con RUSTMASTER tipo Y-585 o similar aprobado que cumpla con A.A.S.H.T.O. M69 tipo II ó A.A.S.H.T.O. M 229 tipo V. La pintura para esta capa debe ser teñida en **negro humo** para que contraste tanto con la primera como con la segunda como con la capa de acabado.

d. Capa de acabado

La capa de acabado se usará esmalte Alquídico tipo Y-900 JAPALAC o similar aprobado, de color **negro**.

5. Alcance de los trabajos de pintura

El Contratista pintará todas las superficies metálicas excepto carriolas, láminas de zinc y superficies de aluminio (se excluyen en estas excepciones todas las superficies galvanizadas afectadas por la soldadura).

CANCHA DE VOLEIBOL

1. El Contratista demarcará la cancha de voleibol sobre la cancha de baloncesto.

La cancha de voleibol tendrá 18.00 mts de largo por 9.00 mts de ancho; su línea central coincide con la línea central de la cancha de baloncesto.

2. Para colocar la red de voleibol el contratista construirá los cimientos del tubo esclavo según el detalle "C" del plano. Además, suministrará los tubos galvanizados desmontables con sus respectivos anillos para amarrar la red. Proporcionará las tapas de acero de 5" x 5" x 1/4" de espesor según se muestra en el detalle tipo "C" del plano.

CANCHA DE FUTBOL TOQUE

El Contratista demarcará la cancha de fútbol toque sobre la cancha de baloncesto.

La cancha de fútbol toque tendrá las mismas dimensiones que se establezcan en la cancha de baloncesto (líneas laterales y finales); su línea central coincide con la línea central de la cancha de baloncesto y se establecerán las áreas de portería y un punto penal; como lo especifican los planos.

PINTURA GENERAL

1. PINTURA DE LA CANCHA DE BALONCESTO.

1.1 Generalidades

En esta sección se incluye todo lo necesario para efectuar cabalmente la preparación. Aplicado, acabado y retoques de todas las superficies de la obra contratada, utilizando para ello los productos de impermeabilizantes, protectores, aditivos, selladores y pinturas especificadas o requeridas.

d. Calidad de los Materiales

- η Ningún material que no esté especificado será aceptado en la obra, salvo productos de propiedades químicas y físicas similares aprobadas por el Inspector.

- η Cuando no se especifique el fabricante de pinturas, barnices, esmaltes, tintas, lacas, etc., estos materiales serán de la mejor calidad, productos de fabricantes de reconocida fama.
Sus nombres y los nombres de los productos que se pretenden usar serán sometidos a la aprobación del Inspector antes de comenzar estos trabajos.

- η Toda la pintura será mezclada en la fábrica. Salvo permiso específico del Inspector y debe ser de una marca reconocida y aceptada por éste. Toda la pintura llegará a la obra en sus envases originales con la etiqueta intacta y sin abrir.

- η Toda la pintura en superficies exteriores, barniz, esmalte, etc., que se use en las obras contendrá un agente fungicida de un tipo tal que no afecte adversamente el color, la textura o la durabilidad de la pintura. El agente fungicida será 1% de uno de los compuestos mercúricos de Fenol, ó de 4% de Pentaclorofenol basado en el peso del contenido no volátil de la pintura.

SECCION 1**DESPEJE LIMPIEZA Y PREPARACION DEL SITIO****1. TRABAJO REQUERIDO**

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

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

1.1 Despeje y Limpieza

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

1.2 Quema

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

1.3 Acarreo de Desperdicios

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

1.4 Drenaje

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

1.5 Abastecimiento de Agua

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

1.6 Instalaciones Sanitarias

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

1.7 Oficinas de Campo y Casetas

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

SECCION 2
DEMARCACIÓN

2.1 TRABAJO REQUERIDO

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

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

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

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

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

SECCION 3
NIVELACIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO

3.1 TRABAJO REQUERIDO

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

3.2 NIVELACIÓN

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

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

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

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

3.3 PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA RECIBIR LOSAS

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

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

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

3.4 EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRA FUERA DE LA CONSTRUCCIÓN**3.4.1 GENERALIDADES**

El trabajo cubierto en está Sección consiste en los siguientes:

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

3.4.2 EQUIPOS

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

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

3.4.3 CLASIFICACIÓN

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

3.4.3.1 EXCAVACIÓN COMÚN

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

3.4.3.2 EXCAVACIÓN DE ROCA SÓLIDA

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

3.4.3.3 EXCAVACIÓN DE SANEAMIENTO

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

3.4.4 EXCAVACIÓN COMÚN

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

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

3.4.5 PRÉSTAMO COMÚN

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

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

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

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

3.4.6 EXCAVACIÓN DE MATERIALES DESECHABLES

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

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

3.4.7 DISPOSICIÓN DEL MATERIAL EXCAVADO

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

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

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

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

3.4.8 MATERIAL EXCEDENTE

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

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

El material de desecho será retirado a costo del Contratista.

3.4.9 DRENAJES

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

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

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

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

3.4.10 CALZADAS

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

3.5 EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN

3.5.1 EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES

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

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

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

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

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

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

3.6 EXCAVACIONES Y ZANJAS PARA INSTALACIONES

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

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

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

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

3.7 SERVICIOS PÚBLICOS

3.7.1 PROTECCIÓN

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

3.7.2 ACCESO

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

3.7.3 OBSTÁCULOS

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

3.8 LÍNEAS RASANTES

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

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

3.9 PREPARACIÓN DE FUNDACIONES

3.9.1 GENERALIDADES

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

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

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

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

Tan pronto como sea posible, el Contratista efectuará el relleno alrededor de las fundaciones y de forma que las aguas no se empocen alrededor de las fundaciones. El relleno se colocará en capas de 0.15 metros de espesor, debidamente humedecidas y bien apisonadas.

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

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

3.9.2 FUNDACIONES DE TIERRA

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

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

3.9.3 FUNDACIONES DE ROCA

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

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

3.10 MANO DE OBRA

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

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

3.11 TERRAPLENES

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

Los terraplenes se harán de material apropiado, lo cual se dispondrá de manera que se obtengan una densidad aceptable y se construirán en capas horizontales sucesivas que no excedan de veinte centímetros (20) de espesor. Cada etapa se extenderá sobre todo el área que ha de rellenarse y se consolidará

humedeciéndola o secándola cuando sea necesario hasta que se obtenga una densidad no menor de cien por ciento (100%) del Standard Protector a un contenido de humedad óptima, determinada por el procedimiento T-99 de la A.S.S.H.T.O.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.12 EMPALMES DE CAMINOS

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

3.13 CALZADAS

Se tendrá cuidado de no consolidar suelos arcillosos al extremo de que se produzca una condición plástica. Todos los huecos y depresiones que se produzcan serán rellenados con material adecuado y dicha calzada será nuevamente mojada cuando sea necesario y consolidada a máquina. Este