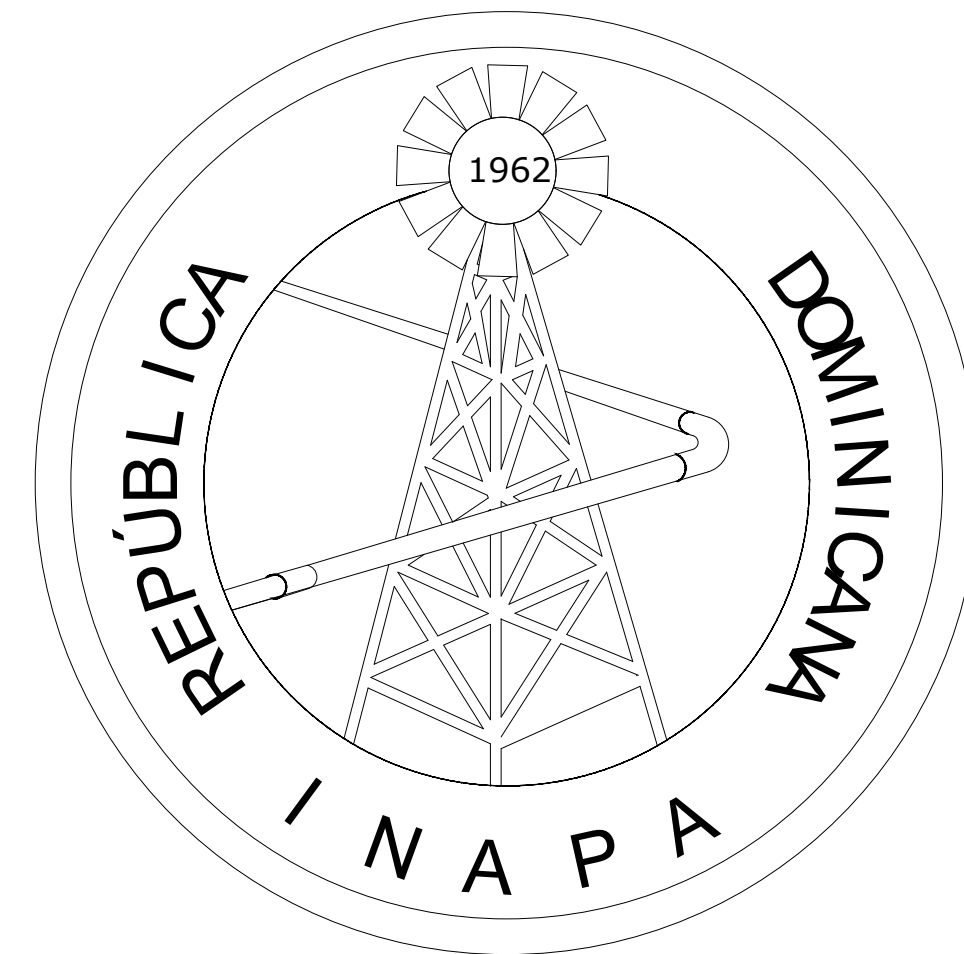




INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)

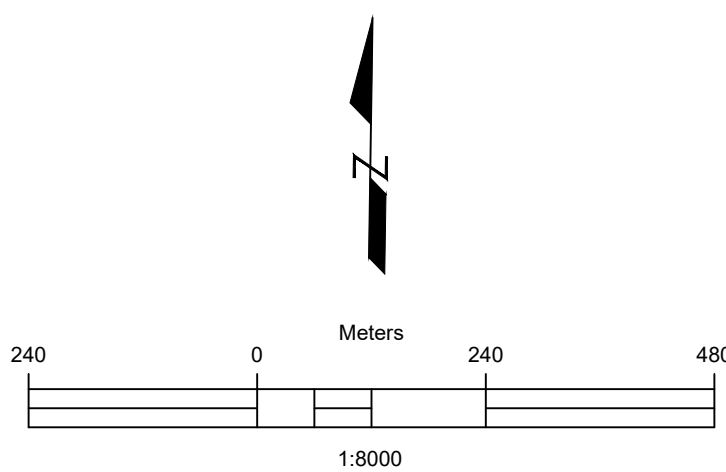
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS

MEJORAMIENTO ACUEDUCTO PEDERNALES
EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN (POZOS)

PROVINCIA PEDERNALES

REPÚBLICA DOMINICANA
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)



MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

COORDENADAS UTM:
210624.173 E
2001506.360 N

COORDENADAS UTM:
210371.212 E
1999377.254 N

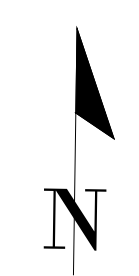


UBICACIÓN DEL PROYECTO
ESCALA 1:8000

ÍNDICE DE PLANOS	
DESCRIPCIÓN	PLANO No.
PRESENTACIÓN	00
LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	0
PLANIMETRÍA GENERAL	01
PLANIMETRÍA 1	02
PLANIMETRÍA 2	03
DETALLES PIEZAS ESPECIALES	04
LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN	05
LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN	06
CONJUNTO ELÉCTRICO POZO PR-100101	07
CONJUNTO ELÉCTRICO POZO PR-109901	08
INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO PR-100101	09
INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO PR-109901	10
CASETA DE VIGILANTE PLANOS ARQUITECTÓNICOS	11
CASETA DE VIGILANTE DETALLES ESTRUCTURALES	12
CASETA DE VIGILANTE PLANOS ELÉCTRICOS Y SANITARIOS	13
DETALLES ESTRUCTURALES DE ANCLAJES	14
DETALLES DE ZANJAS	15
DETALLES DE VERJA EN BLOCK	16

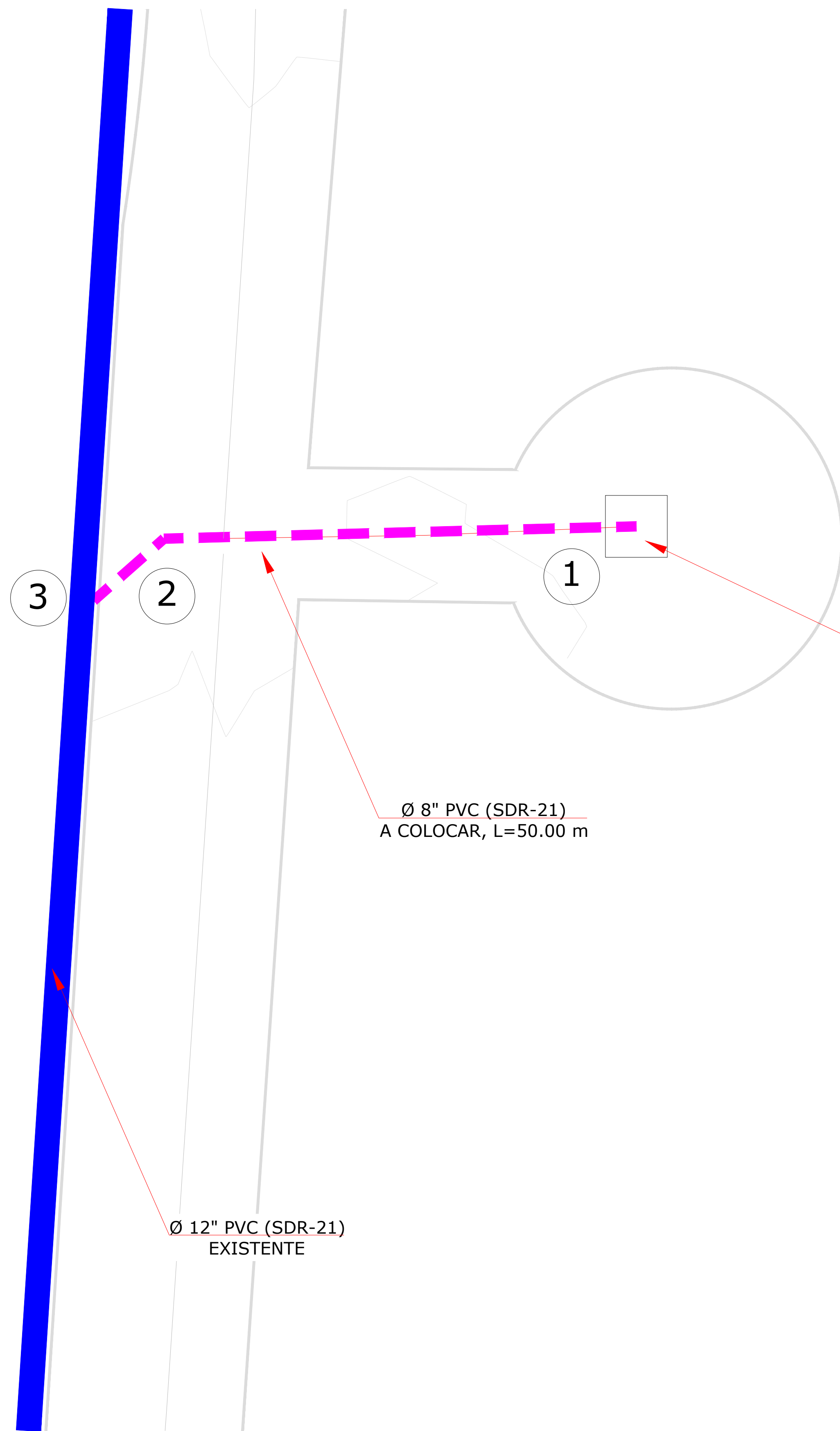
NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: División Diseño de Sistemas de Abastecimiento	DIBUJO: Astrid C. Herrera	LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	MEJORAMIENTO ACUEDUCTO PEDERNALES (EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS) PROVINCIA PEDERNALES	ESCALA		
0	21/09/2020	PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			1:8000		
1	29/01/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN			VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sistemas Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Encargado Depto. Técnico			No. PLANO		
2	25/02/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería				0		



LEYENDA
1 - CASETA DE BOMBEO
2- PLANTA DE TRATAMIENTO
3-CLORADOR
4-CASETA OPERADOR
5-INTERCONEXIÓN DE POZO CON LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC EXISTENTE
6-INTERCONEXIÓN DE POZO CON LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" EXISTENTE TRAMO X.

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		DISEÑO: División Diseño de Sistemas de Abastecimiento REVISIÓN: Ing. Rubén montero VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseños Sist. Acueductos	DIBUJO: División de Dibujo REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano VISTO: Ing. Pedro De Jesús Encargado Depto. Técnico	PLANIMETRÍA GENERAL	MEJORAMIENTO ACUEDUCTO PEDERNALES (EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS) PROVINCIA PEDERNALES	ESCALA
0	21/09/2020	PARA CONSTRUCCIÓN				1:8000				
1	29/01/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN				No. PLANO				
2	25/02/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN		APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería		01				



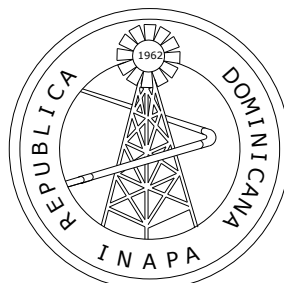
PR100101
Diámetro = Ø12" Acero
N.E. = 32.19m.
N.D. = 33.03m.
PCol. 53.35 m
Q = 450 GPM

Ø 8" PVC (SDR-21)
A COLOCAR, L=50.00 m

~~Ø 12" PVC (SDR-21)~~
EXISTENTE

NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	21/09/2020	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN
1	29/01/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN
2	25/02/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



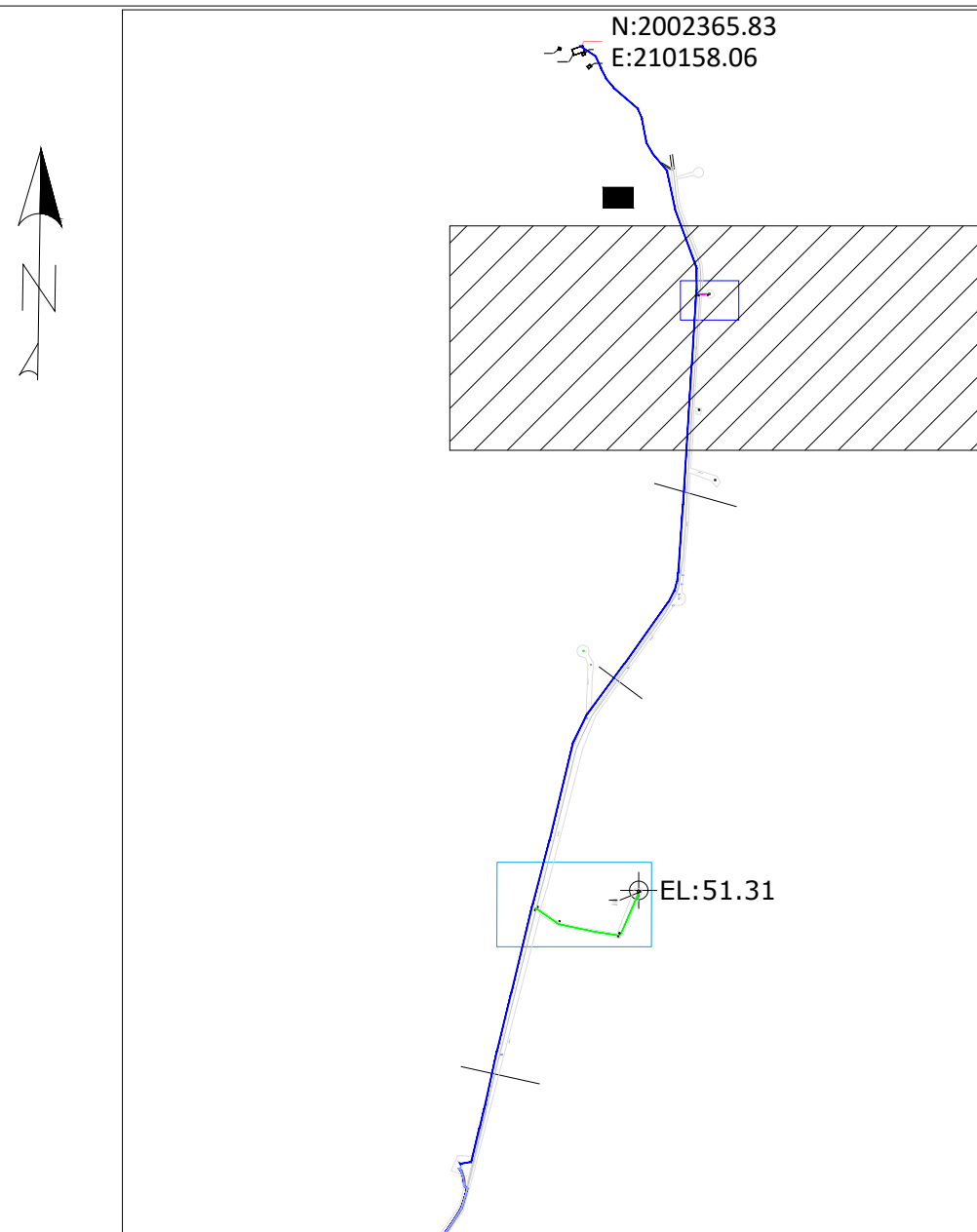
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño de Sistemas de Abastecimiento	DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. División Sis. Dist. de Abastecimiento	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

INTERCONEXIÓN DE POZO PR100101
A LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC EXISTENTE

MEJORAMIENTO ACUEDUCTO DE PEDERNALES
(EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS)
PROVINCIA PEDERNALES

ESCALA
1:250
No. PLANO
02

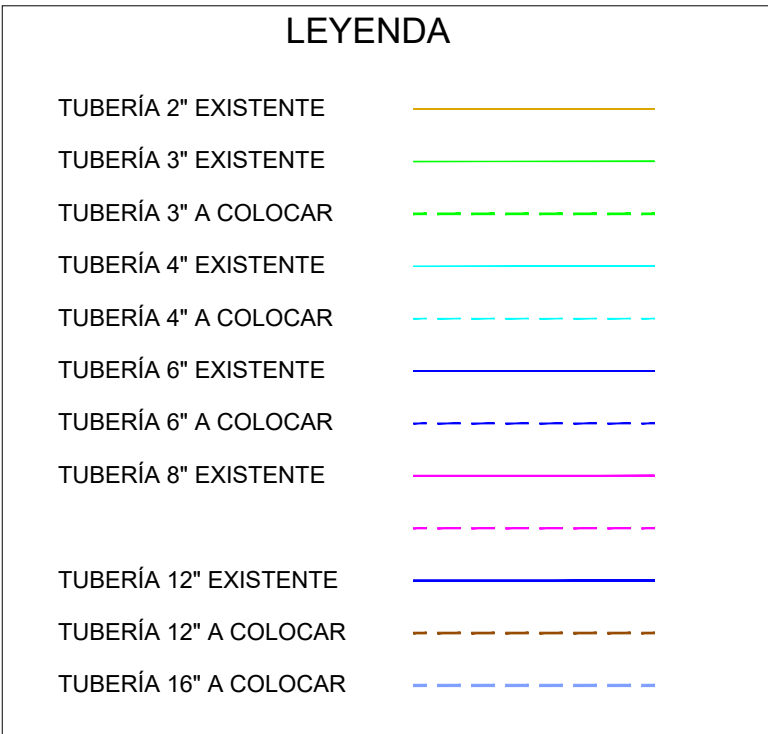
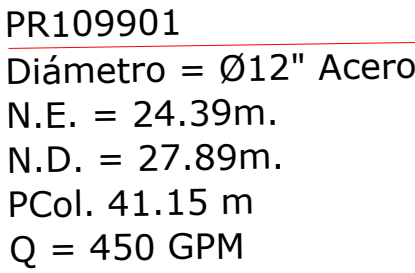


LEYENDA

TUBERÍA 2" EXISTENTE	
TUBERÍA 3" EXISTENTE	
TUBERÍA 3" A COLOCAR	
TUBERÍA 4" EXISTENTE	
TUBERÍA 4" A COLOCAR	
TUBERÍA 6" EXISTENTE	
TUBERÍA 6" A COLOCAR	
TUBERÍA 8" EXISTENTE	
	
TUBERÍA 12" EXISTENTE	
TUBERÍA 12" A COLOCAR	
TUBERÍA 16" A COLOCAR	

MODOS DE DISEÑO:

- 1.- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METRO, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA.
- 2.- ESTE MAPA FUE ELABORADO UTILIZANDO IMÁGENES GEO ORTHO KIT COLOR DEL SATELITE IKONOS, CON RESOLUCIÓN DE 1,00 METRO, OBTENIDAS EN LOS DÍAS 25/03/2003 Y EN EL 11/02/2005 TENIENDO GEOREFERENCIAMIENTO COMPATIBLE CON LA ESCALA 1:50,000, COMO BASE PARA EL GEOREFERENCIAMIENTO AUXILIAR FUERON UTILIZADOS PLANOS PLANIMÉTRICOS EN ESCALA 1:50,000, CON CURVAS DE NIVEL DISTANCIADAS DE 20 METROS Y CON CURVAS SUPLEMENTARIAS DE 10 METROS, HOJA 6373 IV - SANTA BÁRBARA DEL SAMANÁ EMITIDA POR EL INSTITUTO CARTOGRAFICO MILITAR (ICM), SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA, CON LA COLABORACIÓN DE LA AGENCIA CARTOGRAFICA DE DEFENSA. SERVICIO GEOGRÁFICO INTERAMERICANO, LAS COORDENADAS EN ESTOS PLANOS SON LAS SIGUIENTES:
AL DATUM HORIZONTAL NAD 27, (NORTH AMERICAN DATUM 1927) EN PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL
DE MERCATOR (UTM), ELIPSOIDE CLARKE 1866, ZONA 19N.
- 3.- LAS COORDENADAS INDICADAS EN ESTE MAPA SON APROXIMADAS Y ESTÁN REFERENCIADAS AL DATUM HORIZONTAL NAD 27 (NORTH AMERICAN DATUM 1927), TAMBIEN EN PROYECCIÓN UTM. ESTE DATUM ES EQUIVALENTE AL SISTEMA GEODÉSICO MUNDIAL, DATUM WGS 84 (WORLD GEODET SYSTEM 1984).
CABE RESALTAR QUE PUEDEN OCURRIR PEQUEÑAS DIFERENCIAS ENTRE LAS COORDENADAS AQUÍ PRESENTADAS Y AQUELLAS EFECTIVAMENTE DETERMINADAS EN EL CAMPO CON UTILIZACIÓN DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS DE PRECISIÓN.
- 4.- LA RED PROYECTADA DEBERÁ SER IMPLANTADA EN LA CALLE, EN UNO DE LOS LADOS, Y EL CUBRIMIENTO DE SUELO DEBERÁ SER DE 80 cm, EN EL CASO DE TUBERÍA EN HIERRO DUCTIL, O DE 100 cm PARA TUBERÍA EN PVC.
- 5.- LA RED PRIMARIA PROYECTADA SE IMPLANTARÁ CON TUBERÍAS DE HIERRO DEFECTO DE 100 mm (4") A 200 mm (8").
Y DE HIERRO DUCTIL DESDE 300 mm (12"), Y CON CONEXIONES DE PVC DUCTIL.
- 6.- LA RED SECUNDARIA PROYECTADA SE IMPLANTARÁ CON TUBERÍAS DE PVC/PBBA CON UN DIÁMETRO DE 75 mm (3")
A 100 mm (4") Y CON CONEXIONES DE PVC/PBBA - CLASE 15.
- 7.- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS DE LA RED PRIMARIA SON INDICADOS EN LOS PLANOS.
- 8.- PARA EL DETALLE DE LOS NUDOS Y TRAVESÍAS, VER LOS PLANOS ESPECÍFICOS.
- 9.- LA TOPOGRAFÍA UTILIZADA FUE SUMINISTRADA POR CNO EN MAYO/2008.
- 10.- LA PRESIÓN INDICADA EN LOS NUDOS ES LA MAYOR CALCULADA ENTRE LA PRESIÓN DE SERVICIO
(CONDICIÓN NORMAL, DE CARGA), MULTIPLICADA POR EL FACTOR DE SEGURIDAD (FS) Y LA PRESIÓN ESTÁTICA MÁXIMA
(CONDICIÓN EXCEPCIONAL DE CARGA, MULTIPLICADA POR EL FACTOR DE SEGURIDAD) (FS=1.2).



NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

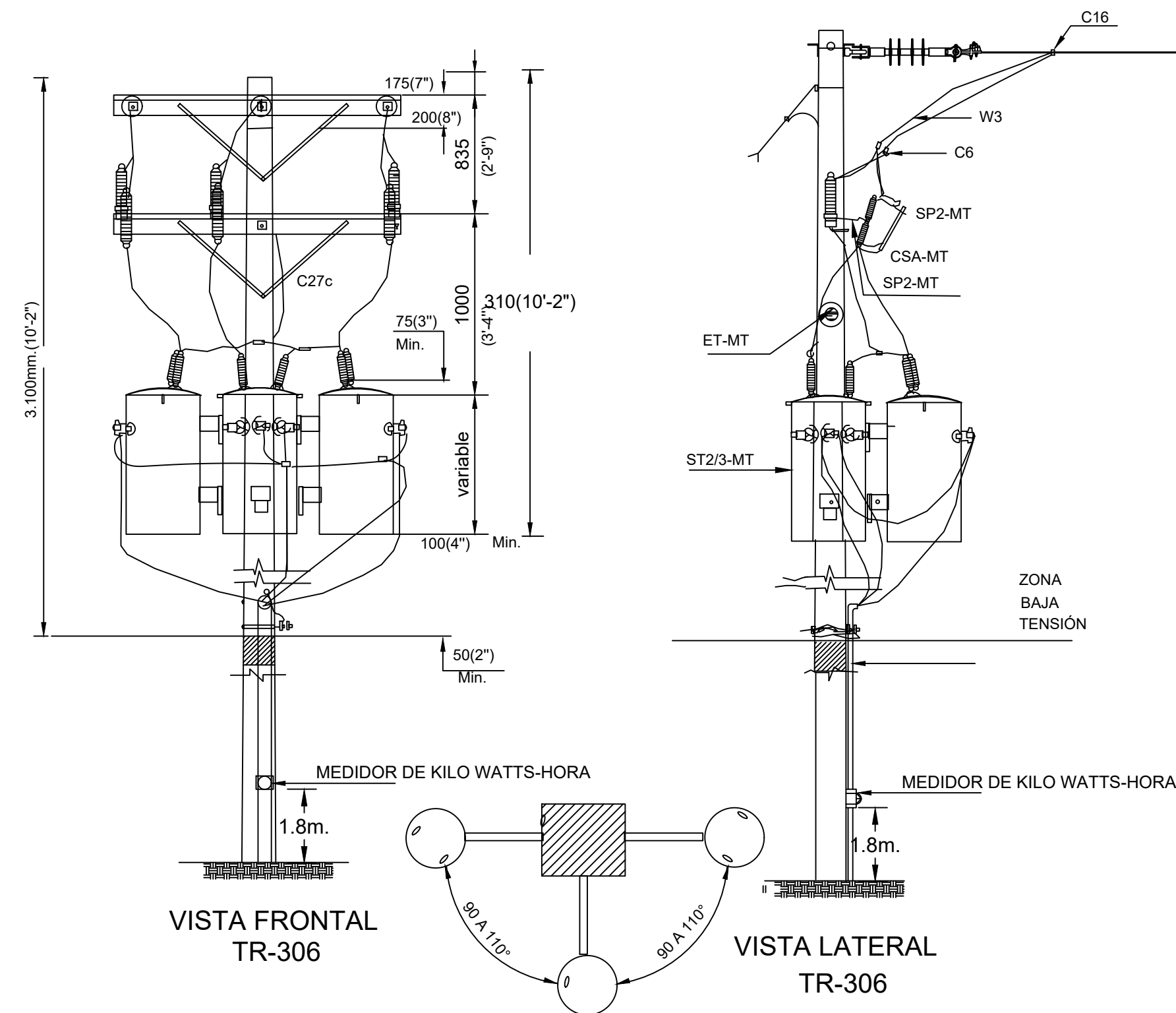
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

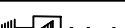
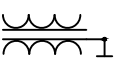
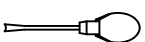
DISEÑO: División Diseño de Sistemas de Abastecimiento		DIBUJO: División de Dibujo	
REVISIÓN: Ing. Rubén montero		REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano	
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseños Sistemas Acueductos		VISTO: Ing. Pedro De Jesús Encargado Depto. Técnico	
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería			

INTERCONEXIÓN DE POZO PR-100101
A LÍNEA DE CONDUCCIÓN PLANTA -TANQUE Ø12" EXISTENTE

MEJORAMIENTO ACUEDUCTO DE PEDERNALES
(EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS)
PROVINCIA PEDERNALES

ESCALA
1:600
No. PLAN
03

[illegible]

SIMBOLOGIA	LEYENDA ELÉCTRICA
	POSTE EXISTENTE
	POSTE PROPUESTO CIMENTADO
	LÍNEAS TRIFÁSICAS EXISTENTES
	LÍNEAS TRIFÁSICAS PROPUESTAS
	BANCO DE TRANSFORMADORES PROPUESTO
	VIENTO DE POSTE A TIERRA PROPUESTO
	LÍNEA ELEC. SECUN. PROPUESTA 480/240V
	PUESTA A TIERRA PROPUESTA
	CUT - OUT - 200 AMP. 15KV PROPUESTO
	MEDIDOR KWH
	PARARRAYO 9 KV PROPUESTO
	TRANSFORMADOR PROPUESTO, UNIFILAR
	PANEL DE CARGA EXISTENTE
	LAMPARA 250WATS, 240V

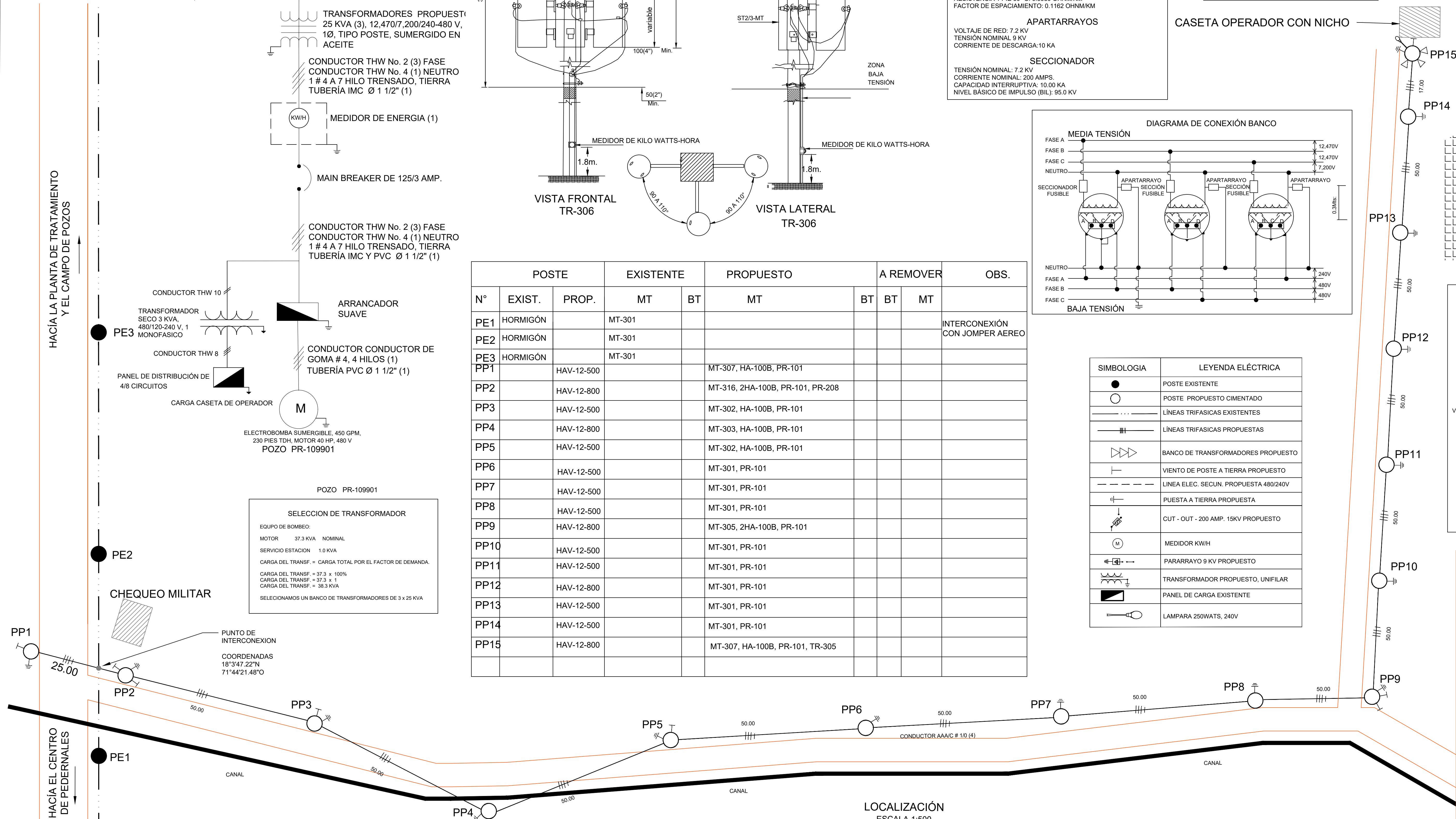
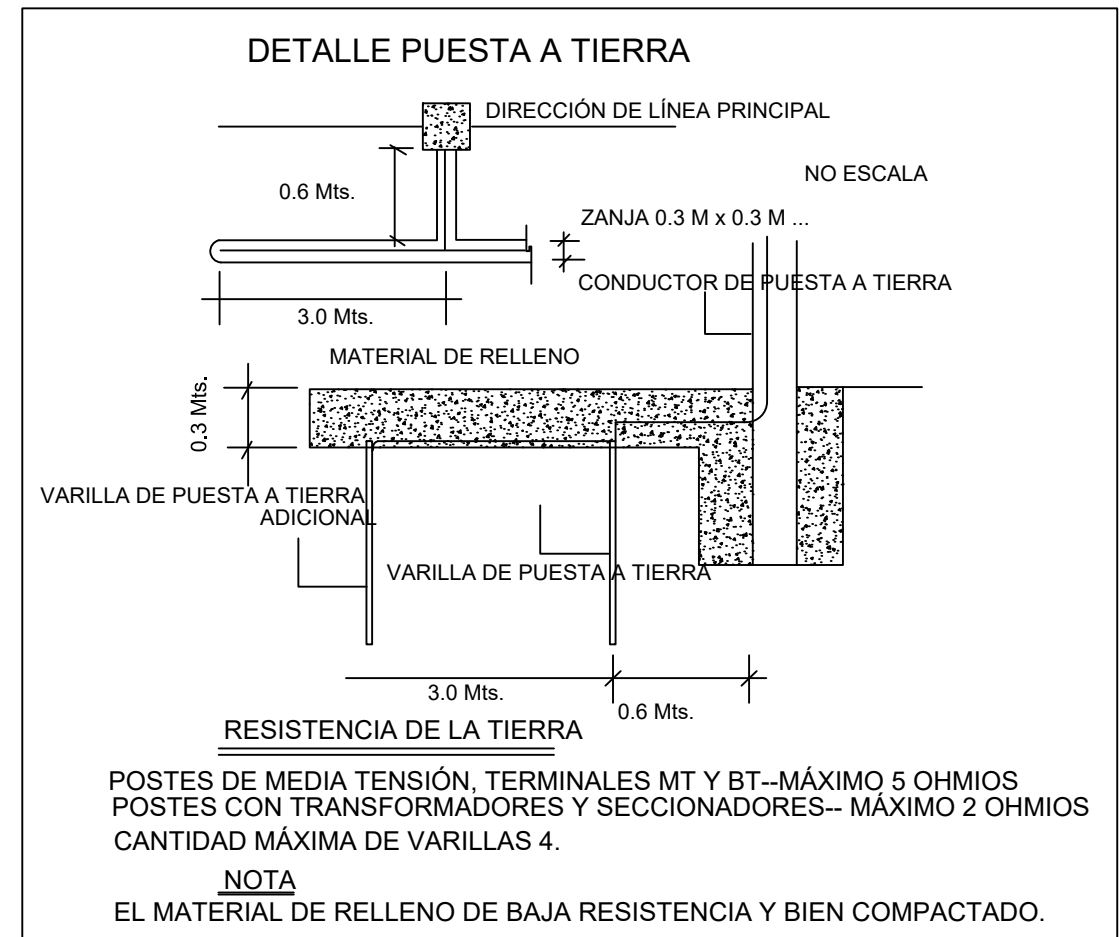
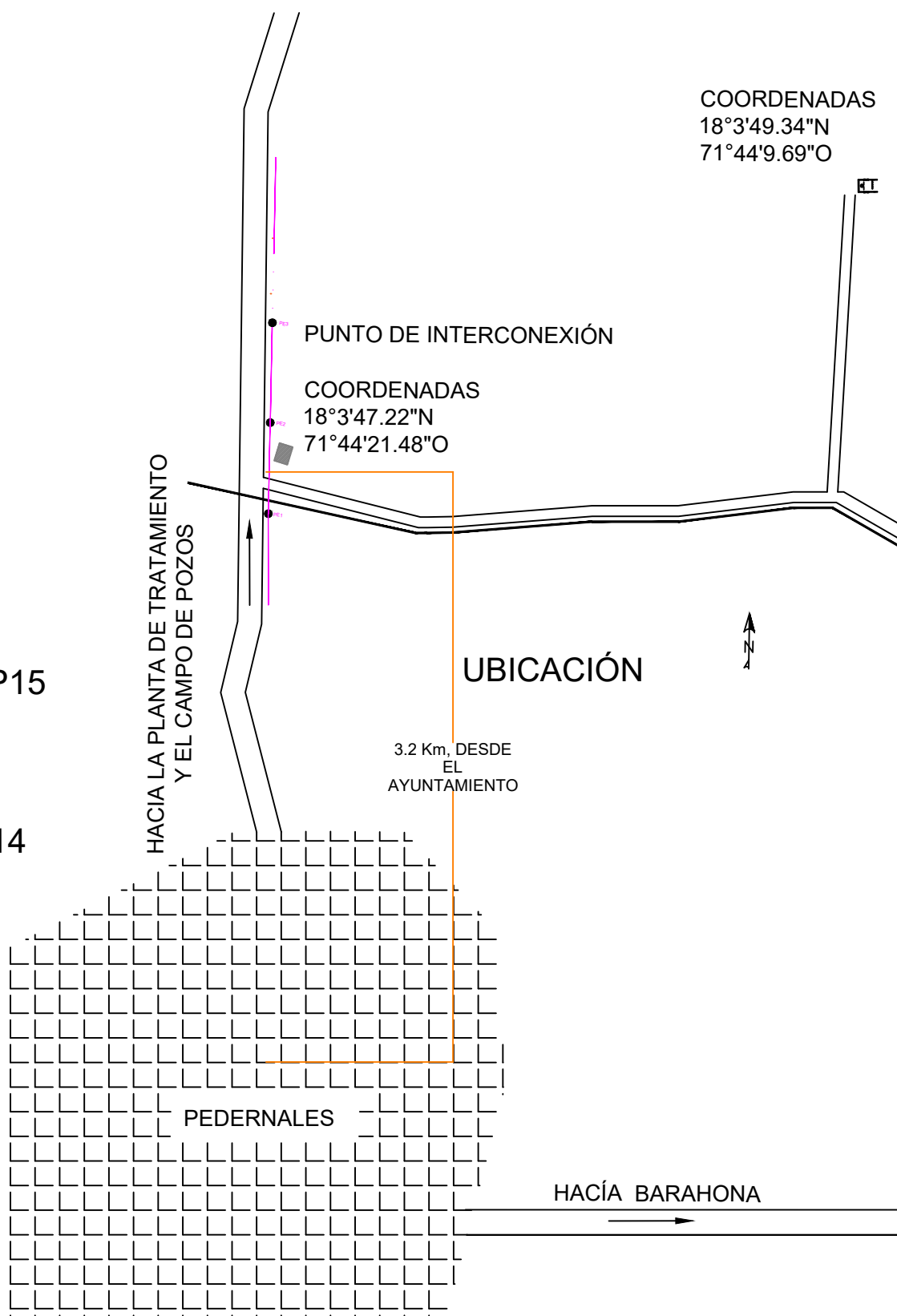
K= 12 POR ESTAR CONDUCTOR CARGADO UN 50%
 I= CORRIENTE DE CONSUMO DE LOS MOTORES
 A PLENA CARGA EN AMPERES
 L= LONGITUD EN METROS
 CM= SECCIÓN TRANSVERSAL DEL CONDUCTOR
 THW # 2 (EN CIRCULAR MILLS)

$$\Delta V = \frac{2 \text{ K I L } \cdot 3.28}{\text{CM}}$$

$$\Delta V = \frac{2 \times 12 \times 52 \times 20 \times 3.28}{66,360}$$

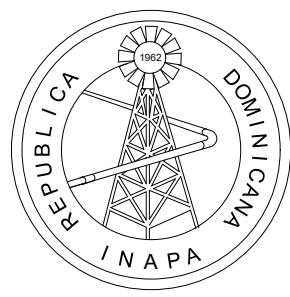
$\Delta V = 1.23 \text{ V}$

$$\%R = \frac{\Delta V}{V_L} \times 100$$

$$\%R = \frac{1.23}{480} \times 100 = 0.25\% < 3.00\%$$


NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	10/09/2020	PARA CONSTRUCCIÓN
1	29/01/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN
2	25/02/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Electromecánica
 REVISIÓN: Ing. Audes Arsenio
 VISTO: Ing. Sócrates García
 Enc. Depto. Diseños Sistems

APROBADO : Ing. José Manuel Aybar
Director de Ingeniería

DIBUJO:	Departamento Técnico
REVISIÓN:	Arq. Shirley Marcano
VISTO:	Ing. Pedro I Encargado

LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN
INSTALACIÓN DE UN BANCO DE TRANSFORMADORES
3x25 KVA, EN POZO PR-109901

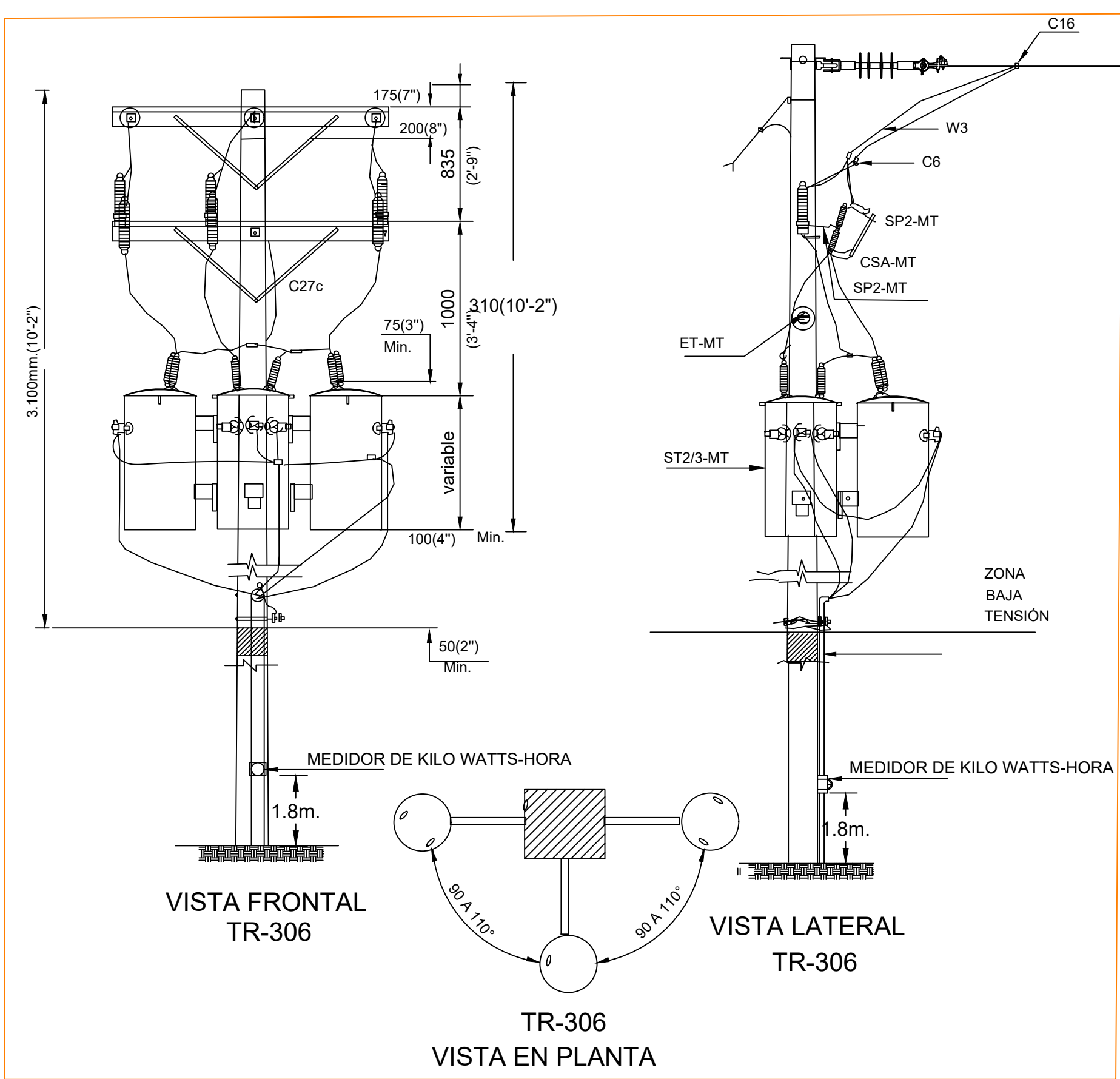
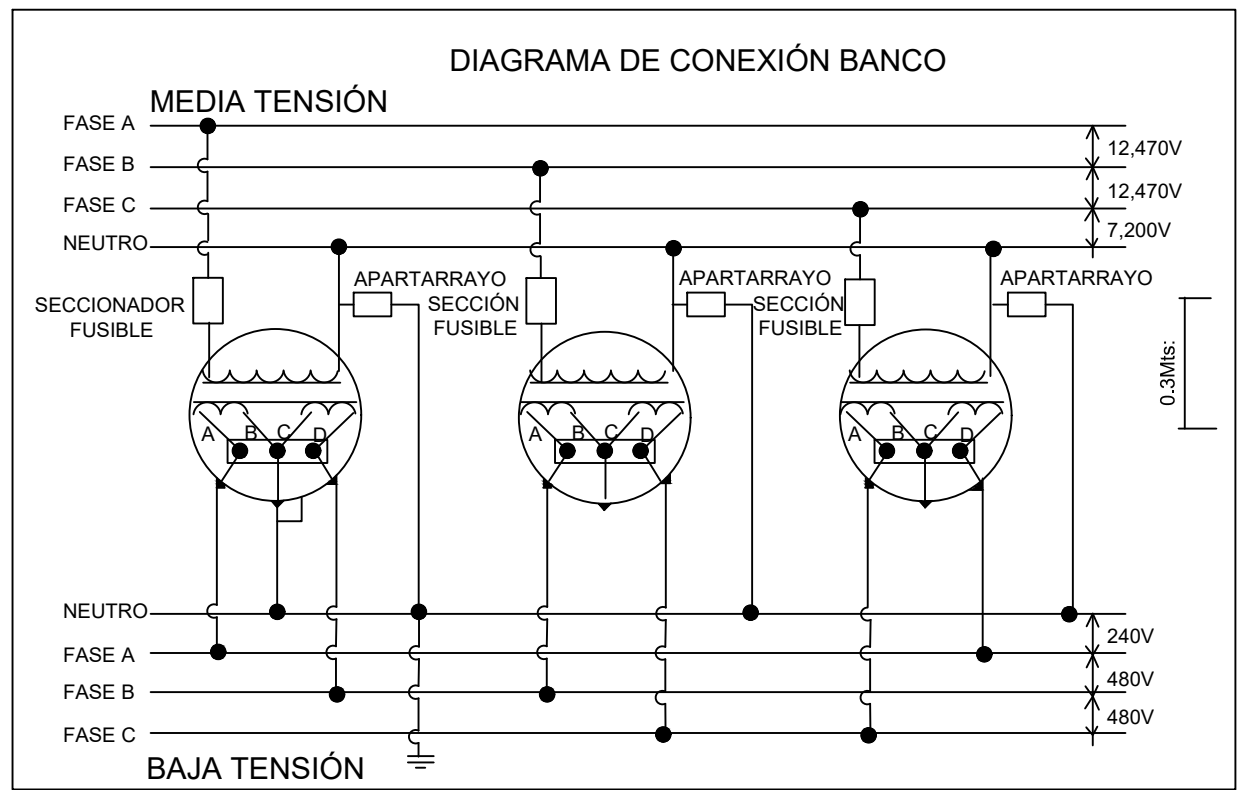
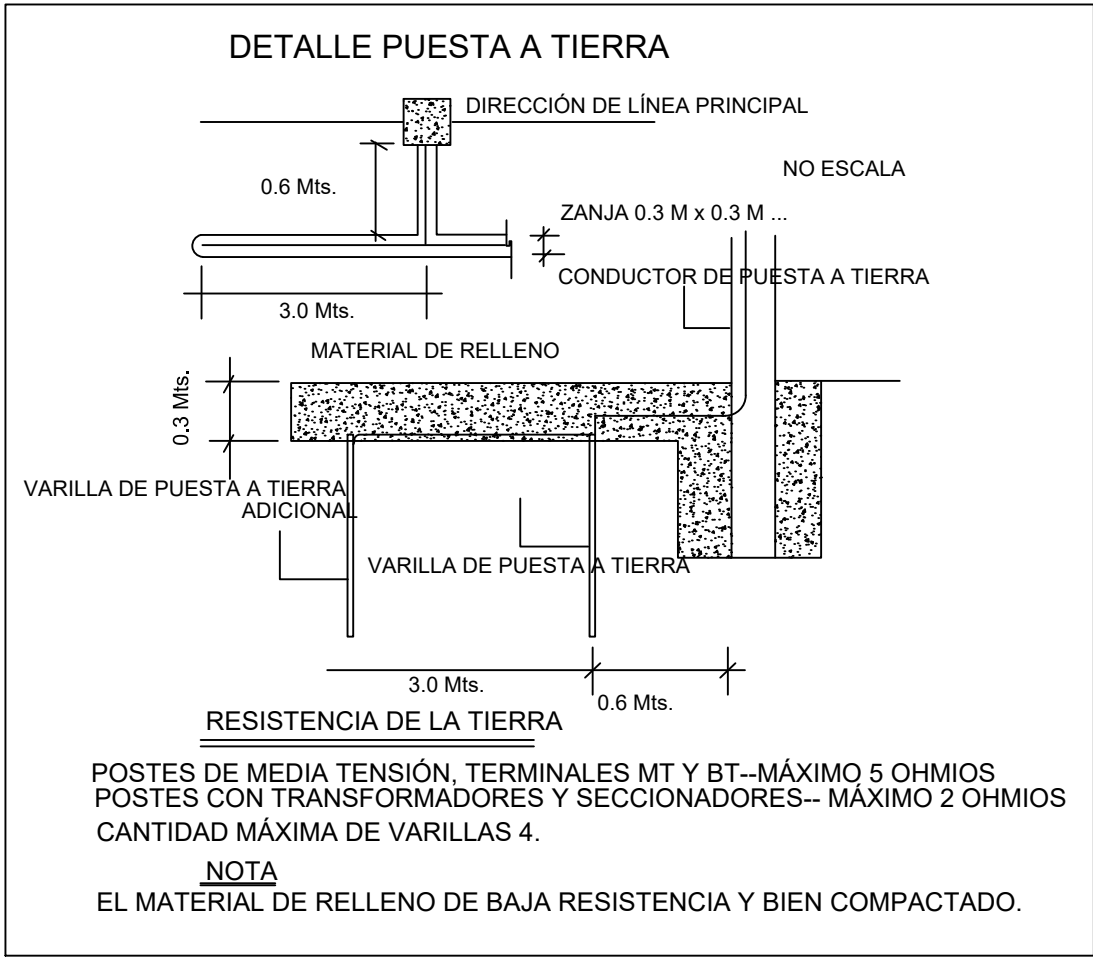
MEJORAMIENTO ACUEDUCTO PEDERNALES
(EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS)
PROVINCIA PEDERNALES

ESCALA

IND.

No. PLAN

05

[illegible]

SIMBOLOGÍA	LEYENDA ELÉCTRICA
	POSTE EXISTENTE
	POSTE PROPUESTO CIMENTADO
	LÍNEAS TRIFÁSICAS EXISTENTES
	LÍNEAS TRIFÁSICAS PROPUESTAS
	BANCO DE TRANSFORMADORES PROPUESTO
	VIENTO DE POSTE A TIERRA PROPUESTO
	LÍNEA ELÉC. SECUN. PROPUESTA 480/240V
	PUESTA A TIERRA PROPUESTA
	CUT - OUT - 200 AMP. 15KV PROPUESTO
	MEDIDOR KWH
	PARARRAYO 9 KV PROPUESTO
	TRANSFORMADOR PROPUESTO, UNIFILAR
	PANEL DE CARGA EXISTENTE
	LÁMPARA 250WATS, 240V

POZO PR-100001
SELECCIÓN DE TRANSFORMADOR

EQUIPO DE BOMBEO:

MOTOR	37.3 KVA	NOMINAL
SERVICIO ESTACIÓN	1.0 KVA	

CARGA DEL TRANSF. = CARGA TOTAL POR EL FACTOR DE DEMANDA.

CARGA DEL TRANSF. = $37.3 \times 100\%$
CARGA DEL TRANSF. = 37.3×1
CARGA DEL TRANSF. = 38.3 KVA

SELECCIONAMOS UN BANCO DE TRANSFORMADORES DE 3 x 25 KVA

**CAIDA DE TENSIÓN EN LÍNEA ELÉCTRICA
SECUNDARIA POZO PR-100001**

K= 12 POR ESTAR CONDUCTOR CARGADO UN 50%

I= CORRIENTE DE CONSUMO DE LOS MOTORES
A FLUNA CARGA EN AMPERES

L= LONGITUD EN METROS

CM= SECCIÓN TRANSVERSAL DEL CONDUCTOR
THW #2 (EN CIRCULAR MILLS)

$$\Delta V = \frac{2 \cdot K \cdot L \cdot I \cdot 3.28}{CM}$$
$$\Delta V = \frac{2 \cdot X \cdot X \cdot X \cdot X \cdot 20 \cdot X \cdot 3.28}{66.360}$$

$\Delta V = 1.23 \text{ V}$

$$\%R = \frac{\Delta V}{V \cdot L} \cdot X100$$
$$\%R = \frac{1.23}{480} \cdot X100 = 0.25\% < 3.00\%$$

DETALLE PUESTA A TIERRA

DIRECCIÓN DE LÍNEA PRINCIPAL

0.6 Mts.

3.0 Mts.

ZANJA 0.3 M x 0.3 M ...

NO ESCALA

CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA

MATERIAL DE RELLENO

0.3 Mts.

VARILLA DE PUESTA A TIERRA ADICIONAL

VARILLA DE PUESTA A TIERRA

3.0 Mts.

0.6 Mts.

RESISTENCIA DE LA TIERRA

POSTES DE MEDIA TENSIÓN, TERMINALES MT Y BT—MÁXIMO 5 OHMIOS
 POSTES CON TRANSFORMADORES Y SECCIONADORES— MÁXIMO 2 OHMIOS
 CANTIDAD MÁXIMA DE VARILLAS 4.

NOTA
 EL MATERIAL DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA Y BIEN COMPACTADO.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

TRANSFORMADOR

POTENCIA: 3 x 25 KVA
VOLTAJE: 7.2 KV
TENSION DE IMPULSO DE RAYO (BIL): 95KV/30KV
TENSION A FRECUENCIA INDUSTRIAL EN SECO 1 MIN.: 35KV/10KV
TENSION A FRECUENCIA INDUSTRIALBAJO LLUVIA 10 SEG.: 30KV/6KV

CONDUCTORES

CALIBREA#A/C # 1/0
KCM: 105.6 (105600 CM)
DIÁMETRO: 11.35 MM
SECCION: 78.77 MM2
PESOLION: .216.09 KG/KM
TENSION MECANICA: 24.01 KN
RESISTENCIA AC 50 °C: 0.5562 OHM/KM
RESISTENCIA 1 PIE 50 °C: 0.3880 OHM/KM
FACTOR DE ESPACIAMIENTO: 0.1162 OHM/KMM

APARTARRAYOS

VOLTAJE DE RED: 7.2 KV
TENSION NOMINAL 9 KV
CORRIENTE DE DESCARGA 10 KA

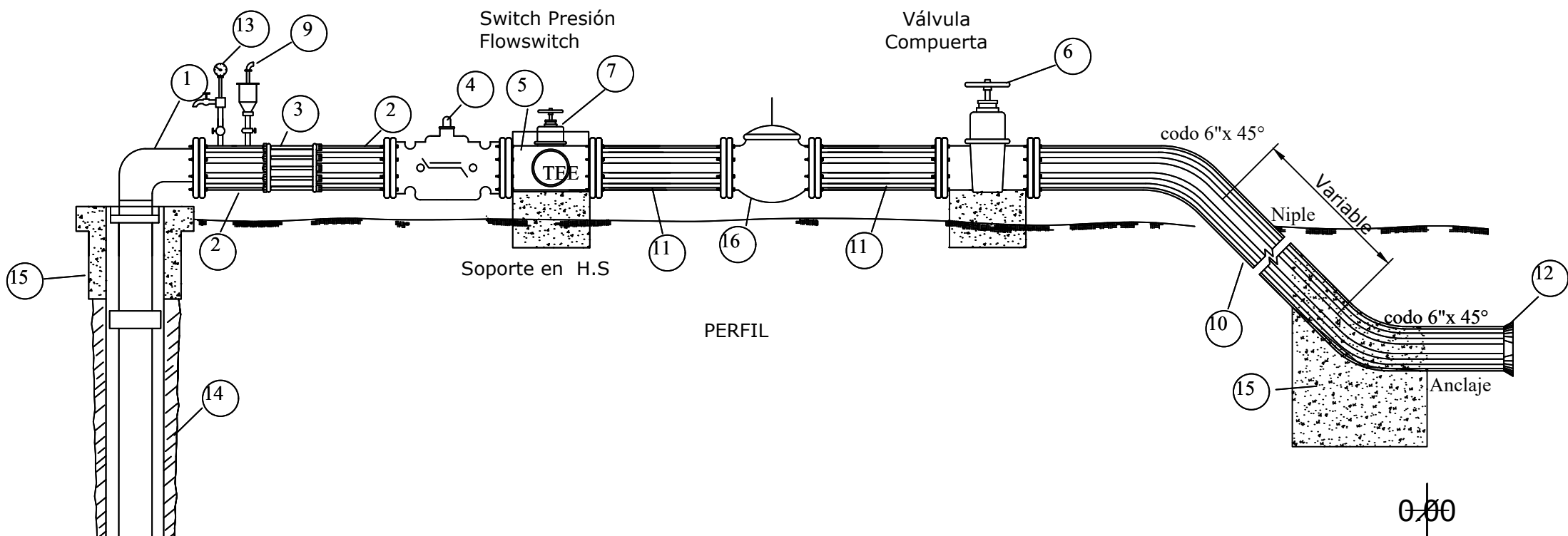
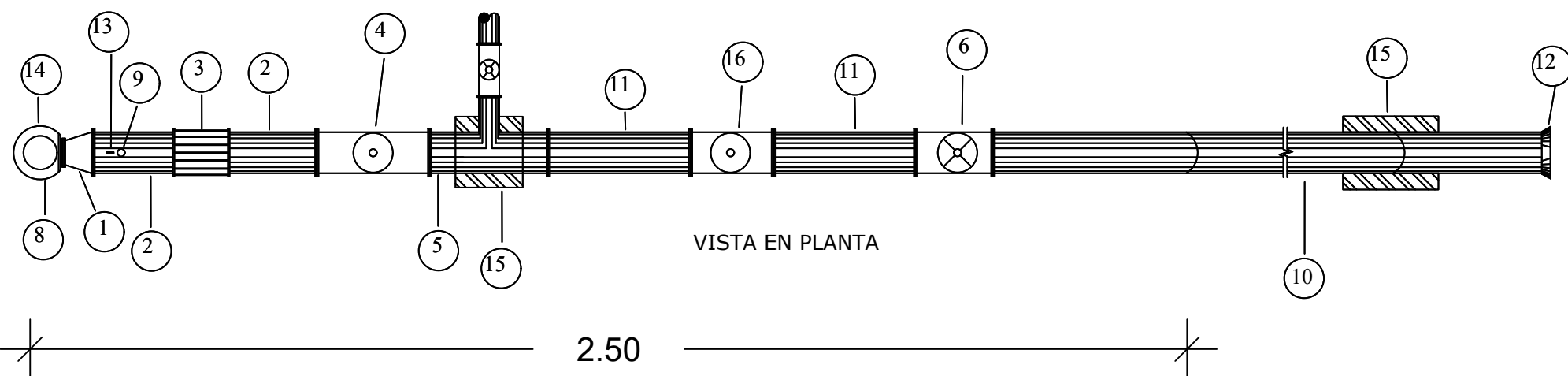
SECCIONADOR

TENSION NOMINAL: 7.2 KV
CORRIENTE NOMINAL: 200 AMPS.
CAPACIDAD INTERRUPTIVA: 10.00 KA
NIVEL BASICO DE IMPULSO (BIL): 95.0 KV

NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: División: Diseño Electromecanica	DIBUJO: Departamento Técnico	LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN INSTALACIÓN DE UN BANCO DE TRANSFORMADORES 3x25 KVA, EN POZO PR-100101	MEJORAMIENTO ACUEDUCTO PEDERNALES (EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS) PROVINCIA PEDERNALES	ESCALA
0	10/09/2020	PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Arq. Audes Arsenio	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano			IND.
1	29/01/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN			VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseños Sistemas Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodriguez Encargado Depto. Técnico			No. PLANO
2	25/02/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería				06

DETALLE DE EQUIPAMIENTO DE POZOS

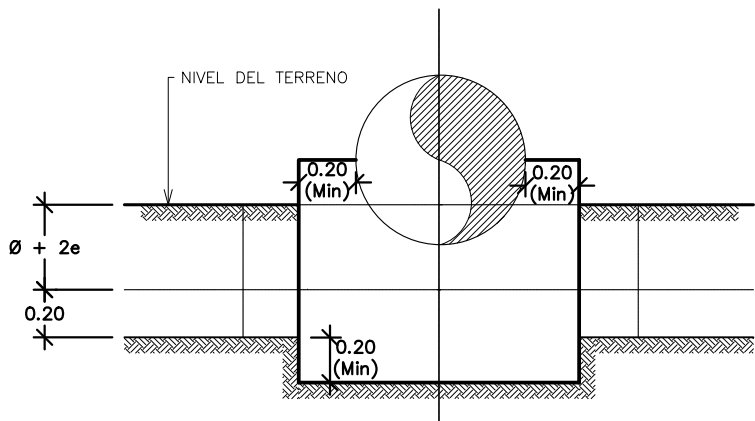


NOTA:
1.- EL DIAMETRO PARA LA DESCARGA DE LOS POZOS ES EN Ø 6".
2.- LA PRESIÓN DE LOS EQUIPOS ES 200 PSI.

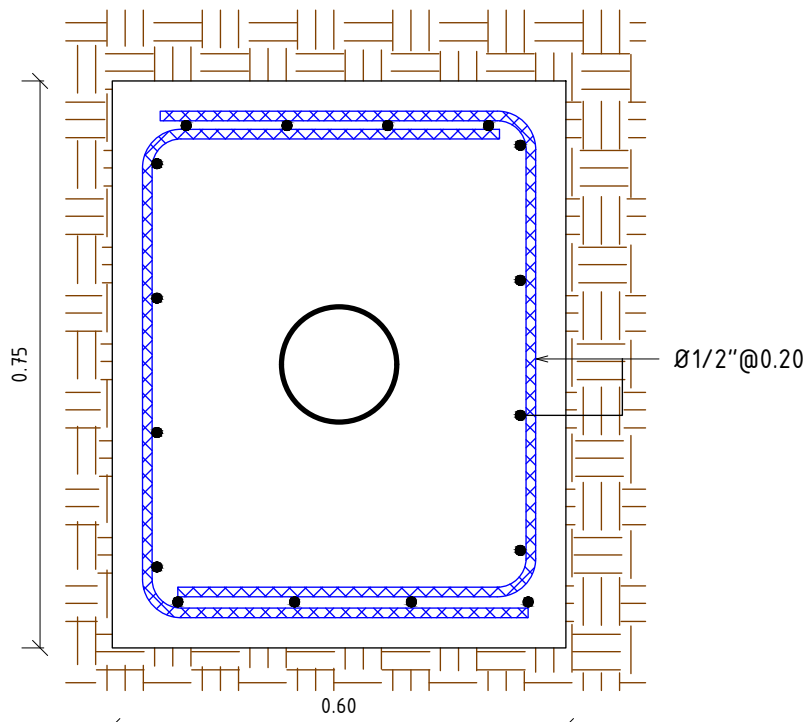
LEYENDA	
1- DESCARGA (CODO TIPO CUELLO DE GANZO) Ø 6"	
2- NIPLE PLATILLADO EN UN EXTREMO Ø 4" ACERO	
3- JUNTA DRESSER Ø 6"	
4- VÁLVULA LIMITADORA DE CAUDAL , CON CHECK INTEGRADO Ø6", 200 PSI	
5- TEE PLATILLADA Ø 6"	
6- VÁLVULA COMPUERTA PLATILLADA VASTAGO ASCENDENTE Ø 6", 200 PSI	
7- VÁLVULA COMPUERTA PLATILLADA VASTAGO ASCENDENTE Ø 4"H.F, 200 PSI	
8- ELECTROBOMBA SUPERGIBILE 30 HP	
9- VÁLVULA DE AIRE Ø 1"	
10- ZETA PARA INTERCONECTAR LA LINEA DE IMPULSIÓN Ø 6"	
11- NIPLE PLATILLADO EN AMBOS EXTREMO Ø 4" ACERO	
12- REDUCCIÓN 8" x 6" ACERO	
13- INSTALACIÓN MANOMETRICA	
14- POZO A EQUIPAR	
15- ANCLAJE HORMIGÓN ARMADO	
16- MEDIDOR DE FLUJO Ø 6"	

	DETALLE 9 A- NIPLE B- LLAVE DE BOLA C- VÁLVULA DE AIRE D- NIPLE E- CODO
	DETALLE 13 A- NIPLE B- LLAVE DE BOLA C- TEE D- LLAVE DE CHORRO E- REDUCCIÓN F- MANÓMETRO

NOTAS:
1. LA SUPERVISIÓN APROBARÁ EN CAMPO LA ADECUACIÓN Y UBICACIÓN DE LOS BLOQUES.
2. RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS DEL CONCRETO ES DE $f_c=210$ kg/cm².
3. LA SUPERFICIE DE CONCRETO SIN FORMALETA DEBE TENER UN ACABADO CON PLANA DE MADERA.
4. SUPERFICIE SIN MATERIAL SUELTO, COMPACTADO ANTES DE COLOCAR EL CEMENTO DE LA ESTRUCTURA.
5. CAPA DE REGULACIÓN CON CONCRETO POBRE DE 50 MM Y UNA RESISTENCIA DE $f_c=100$ kg/cm².
6. TODAS LAS SUPERFICIES DE APOYO DE LOS BLOQUES ESTARÁN PREPARADAS DE ACUERDO A LAS NOTAS 4 Y 5.
7. EL ESFUERZO DE FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO SERA DE 4,200 kg/cm².
8. RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA LAS BARRAS DE REFUERZO=7.00 cm.

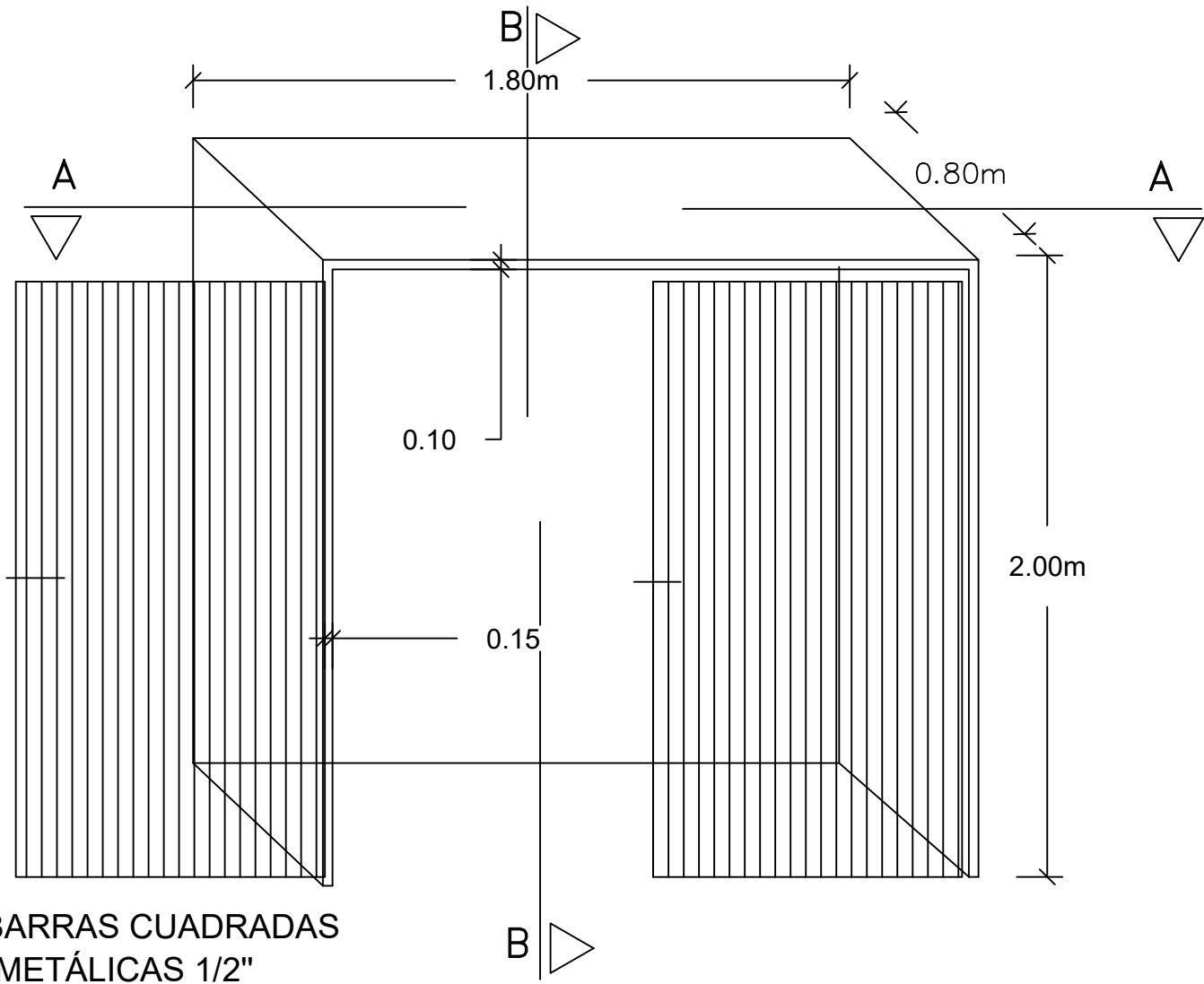


SECCIÓN APOYO

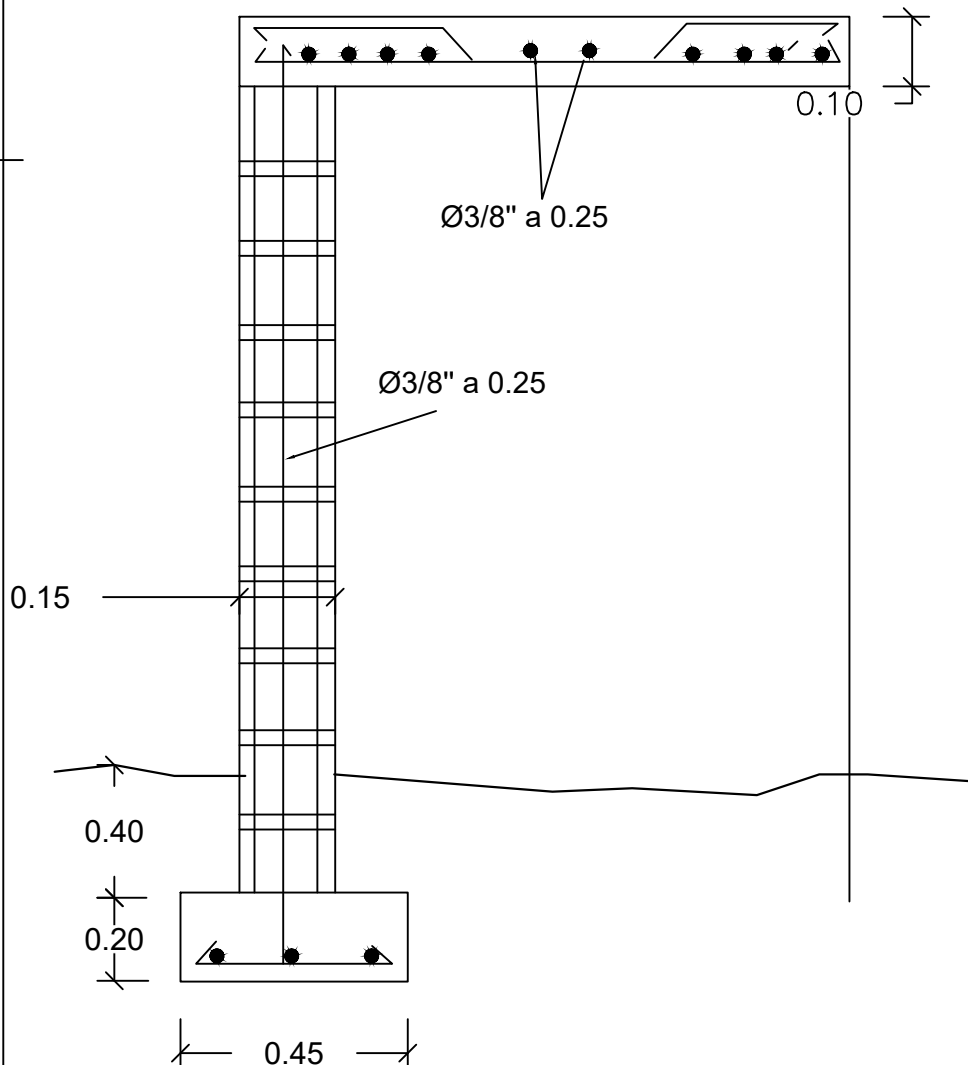


SECCIÓN ANCLAJE

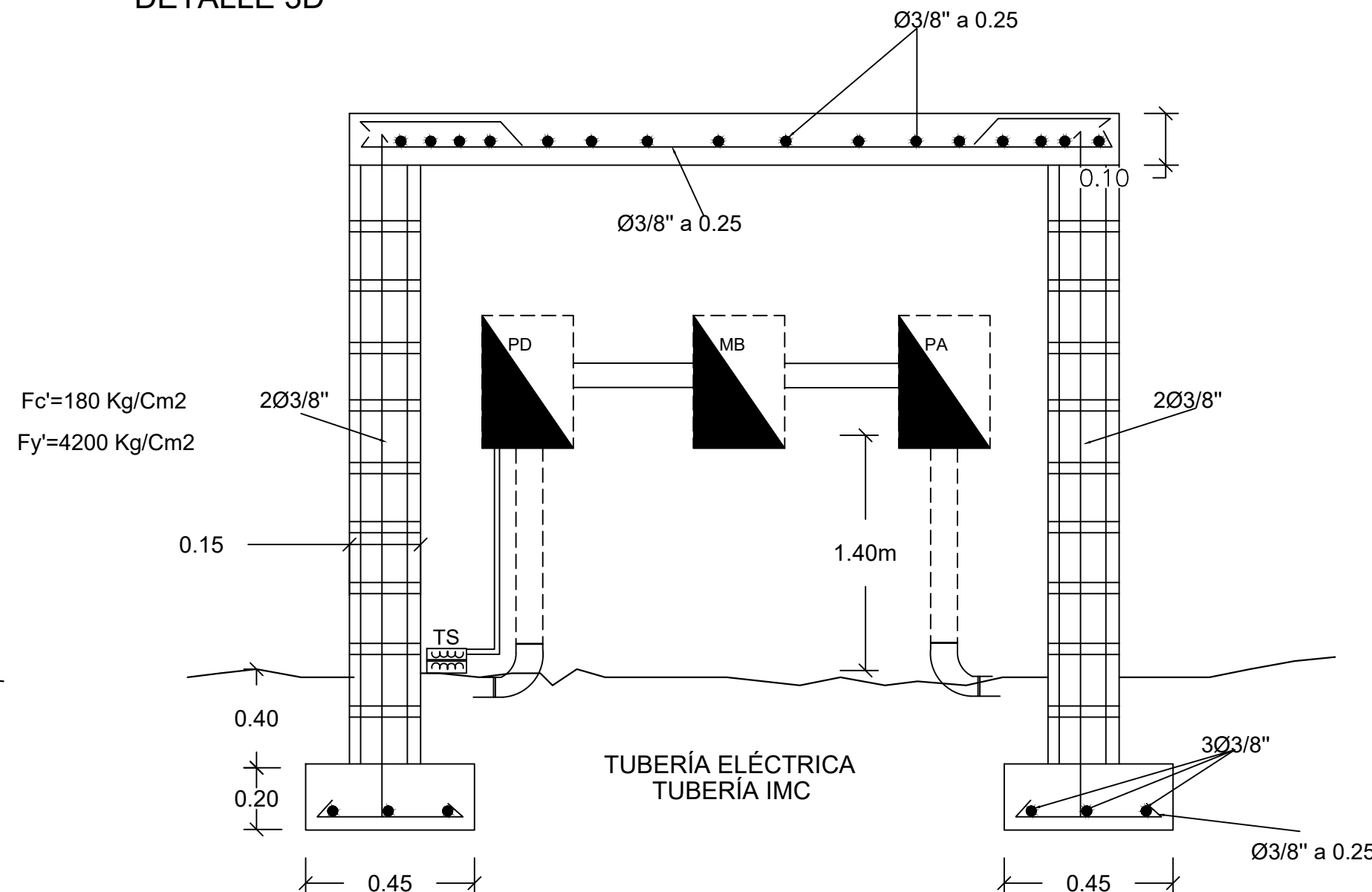
NICHO PARA PANEL



DETALLE 3D



SECCIÓN B-B'



SECCIÓN A-A'

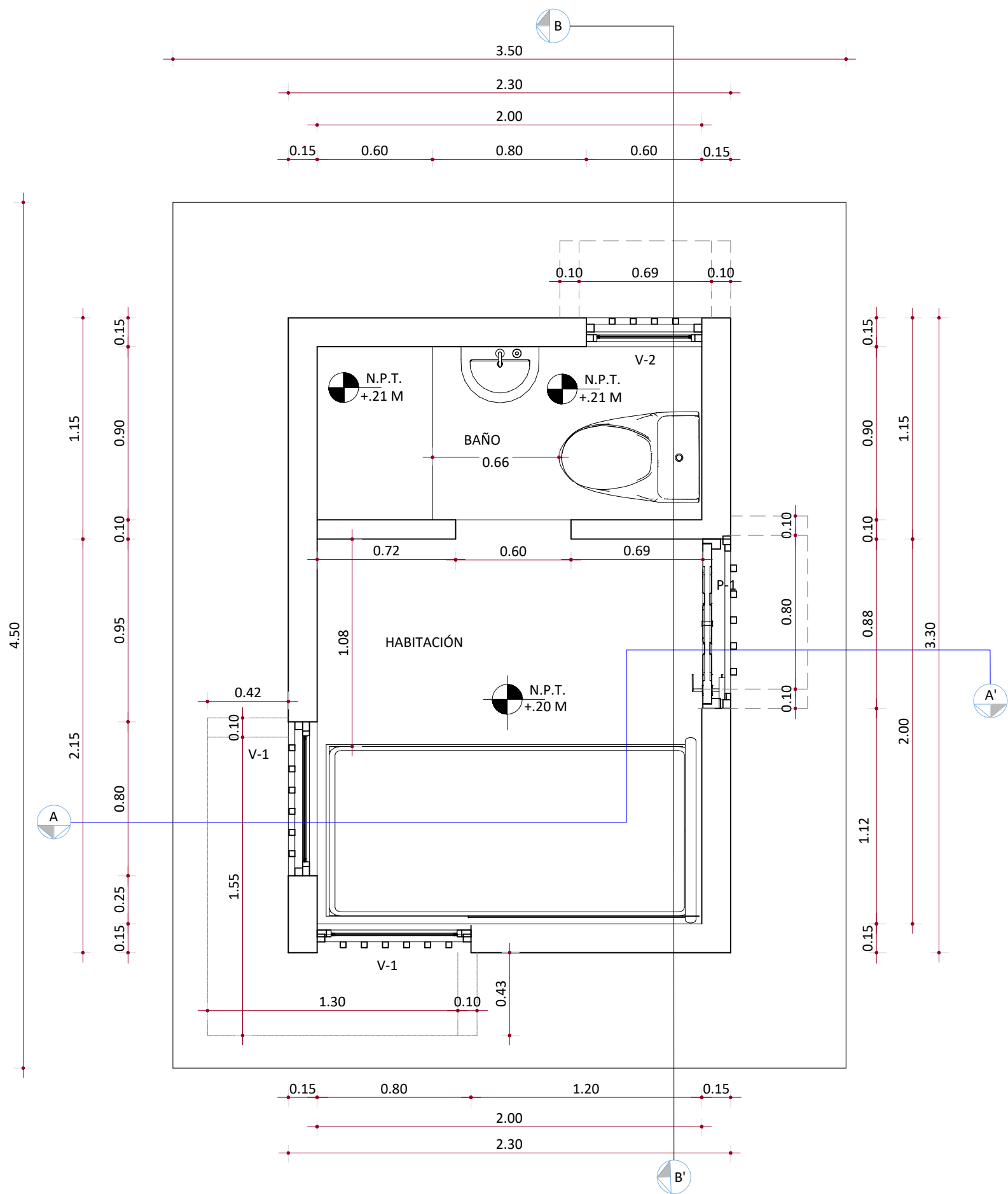
REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	10/09/2020	PARA CONSTRUCCIÓN
1	29/01/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN
2	25/02/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

	INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: División Diseño Electromecanica	DIBUJO: Departamento Técnico	EQUIPOS DE BOMBEO PR- 100101	MEJORAMIENTO ACUEDUCTO DE PEDERNALES (EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS) PROVINCIA PEDERNALES	ESCALA
		REVISIÓN: Audes Arsenio	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano			IND.
		VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseños Sistemas de Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico			No. PLANO
		APROBADO : Ing. Jose Manuel Aybar Director de Ingeniería				09

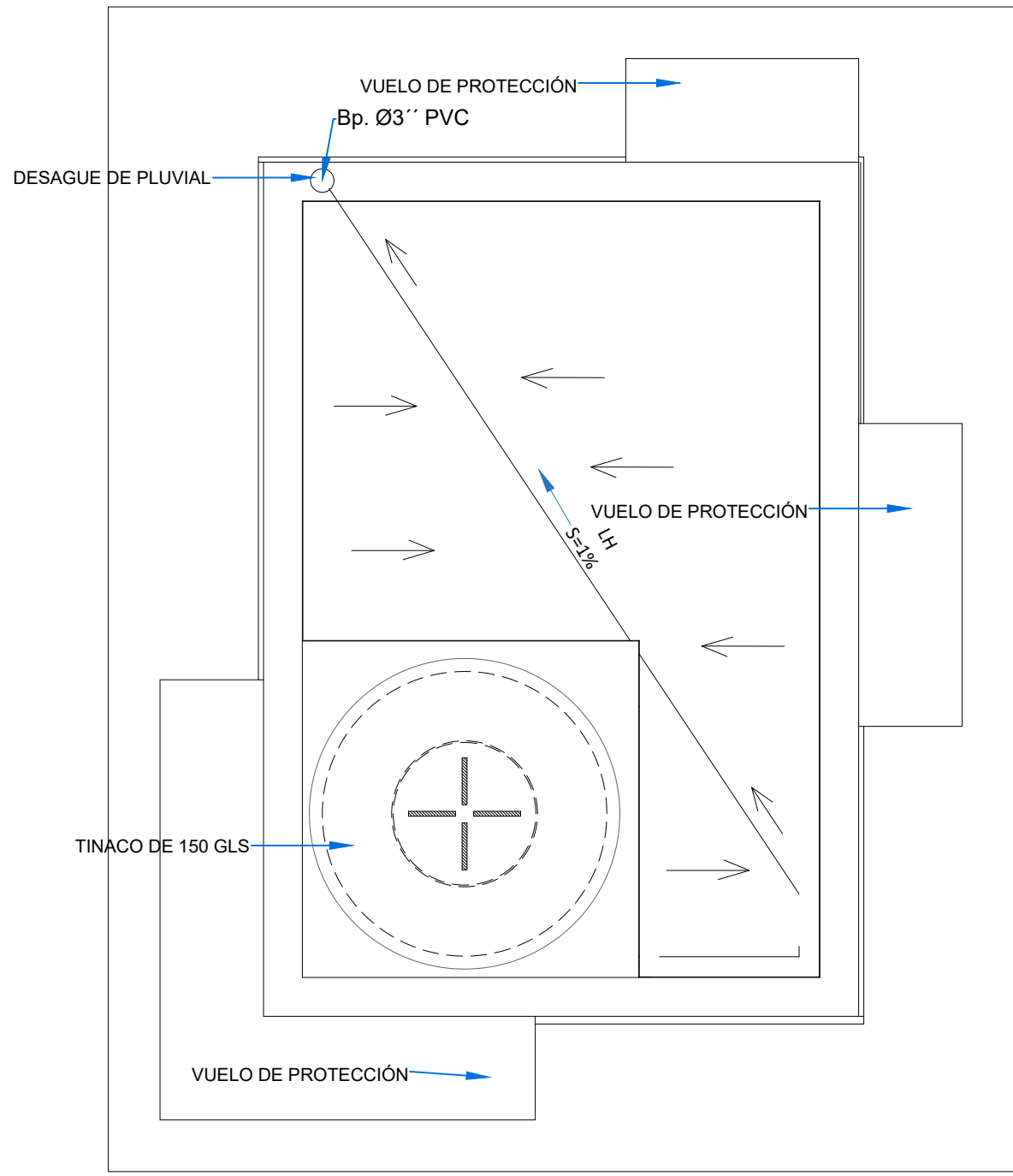
[illegible]

A diagram of a vacuum flask. The flask consists of a bulbous body and a narrow neck. The neck is labeled 'A' at two points. A stopper, labeled 'B', is inserted into the neck. A tube, labeled 'D', passes through the stopper and extends into the body of the flask. The tube is labeled 'D' at its entry point and 'E' at its exit point, which is a curved spout. The body of the flask is labeled 'C'.

- A- NIPLE
- B- LLAVE DE BOLA
- C- TEE
- D- LLAVE DE CHORRO
- E- REDUCCIÓN
- F- MANOMETRO



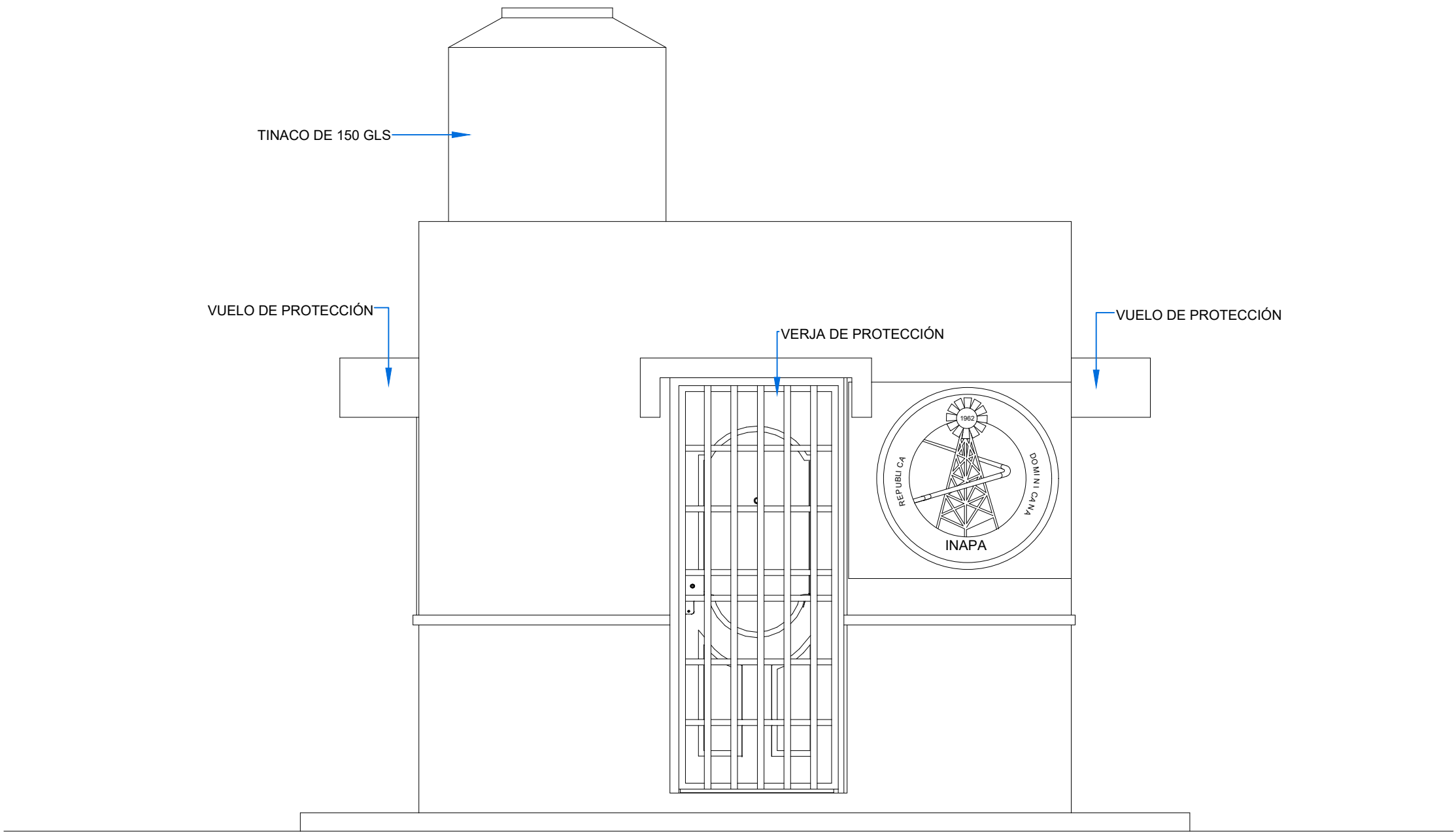
VISTA EN PLANTA
ESC.: 1 : 25



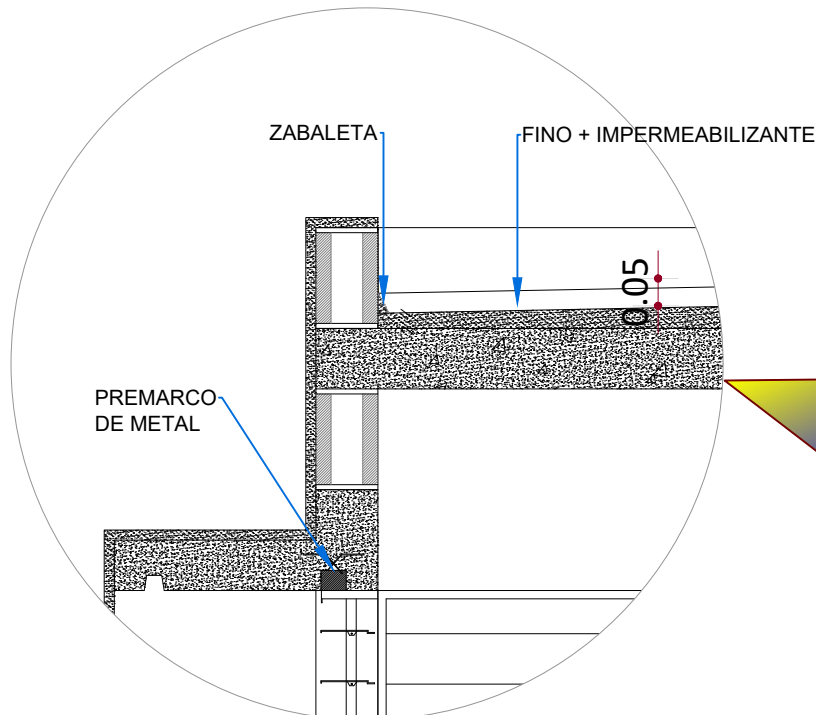
PLANTA DE TECHO
ESC.: 1 : 25

TABLA DE VENTANAS			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TOTAL
V-1	VENTANAS - P-92, COLOR BLANCO, Y FABRICACIÓN SUPERIOR DE (0.80 M X 1.20 M)	UDS	2.0
V-2	VENTANAS - P-92, COLOR BLANCO, Y FABRICACIÓN SUPERIOR DE (0.60 M X 0.40 M)	UDS	1.0
PRE-1	PREMARCOS DE METAL EN HUECOS DE VENTANAS (0.80 M X 1.20 M)	UDS	2.0
PRE-2	PREMARCOS DE METAL EN HUECOS DE VENTANAS (0.60 M X 0.40 M)	UDS	1.0

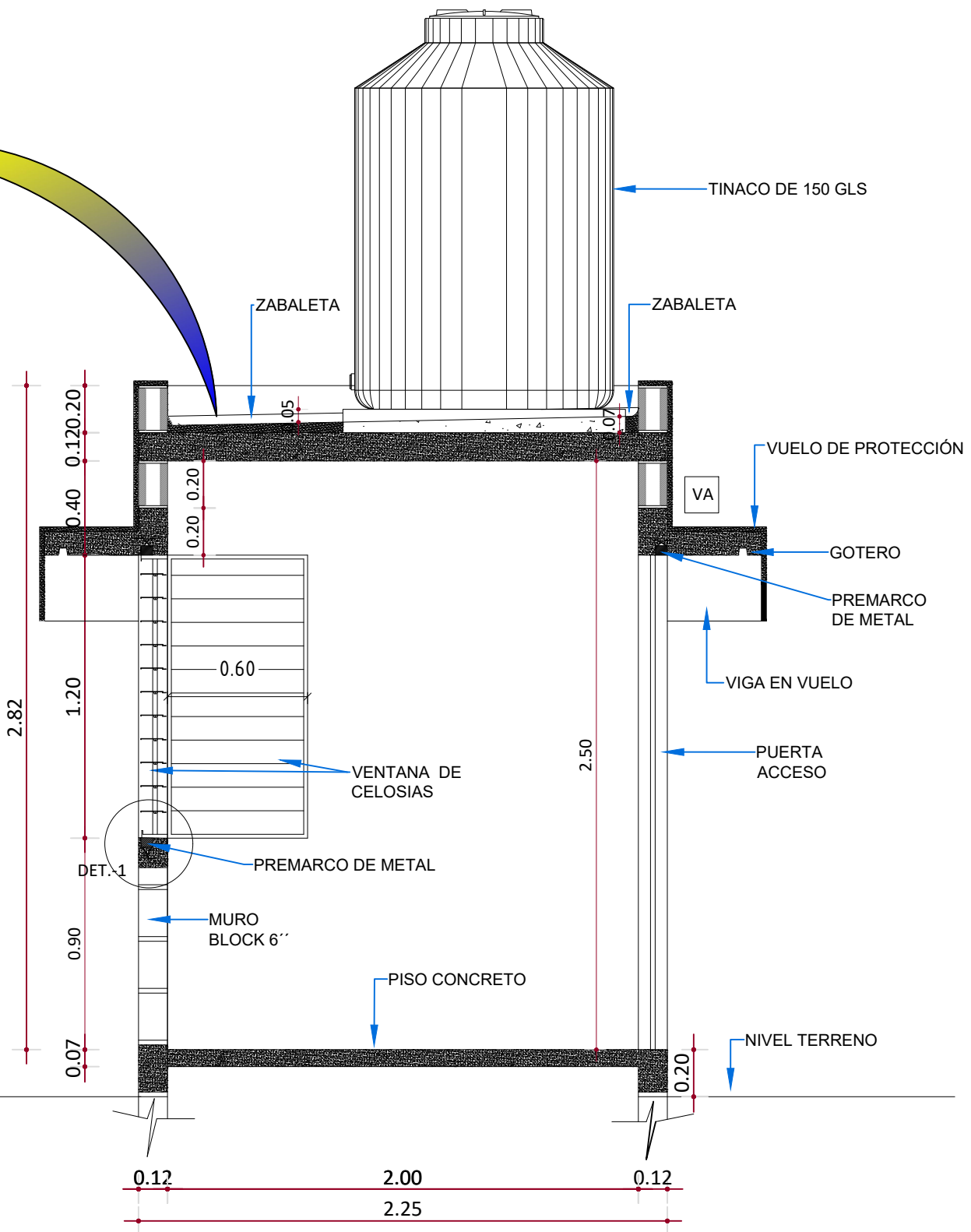
TABLA DE PUERTA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TOTAL
P-1	PUERTA - EVERDOOR , COLOR BLANCO, Y FABRICACIÓN SUPERIOR DE (0.80 X 2.10)	UDS	1.0
PRE-1	PRE-MARCO DE METAL HUECO DE PUERTA	UDS	1.0



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC.: 1 : 25



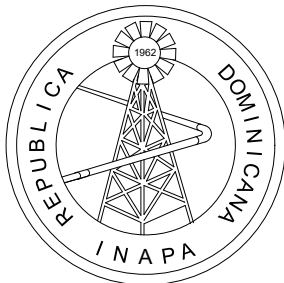
DETALLE DE ZABALETA
ESC.: 1 : 15



SECCIÓN A-A'
ESC.: 1 : 25

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. 2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(±mm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	25/08/2019	PARA CONSTRUCCIÓN
1	29/01/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN
2	25/02/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

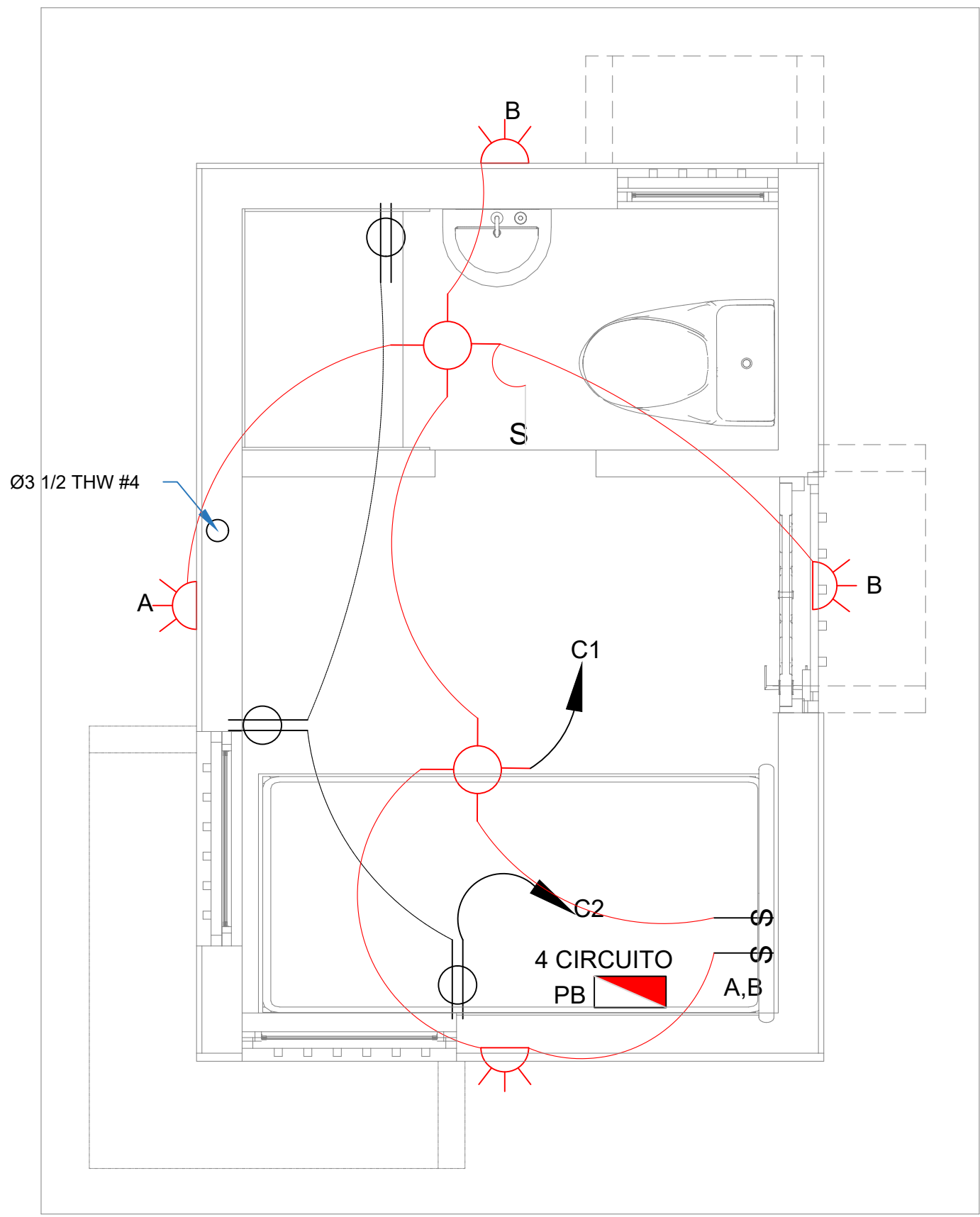
DISÑO: División Diseño Sistemas Abastecimiento	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Ruben Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Socrates Garcia Frias Enc. Depto. de Diseño Sist. de Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

CASETA DE VIGILANTE
ARQUITECTÓNICOS

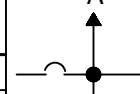
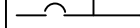
MEJORAMIENTO ACUEDUCTO DE PEDERNALES
(EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS)
PROVINCIA PEDERNALES

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
11

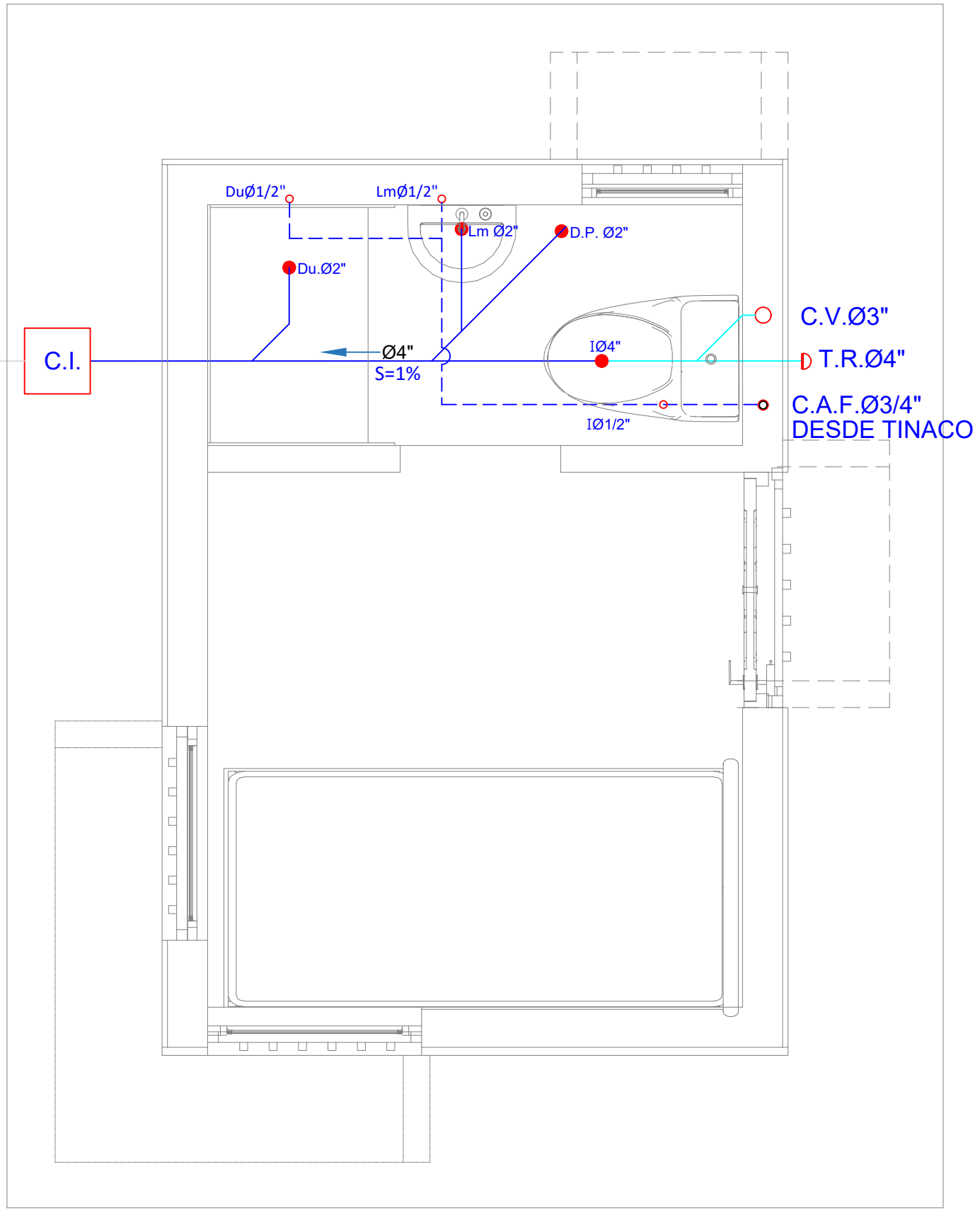
1 PLANTA ELÉCTRICA
Esc. 1 : 20



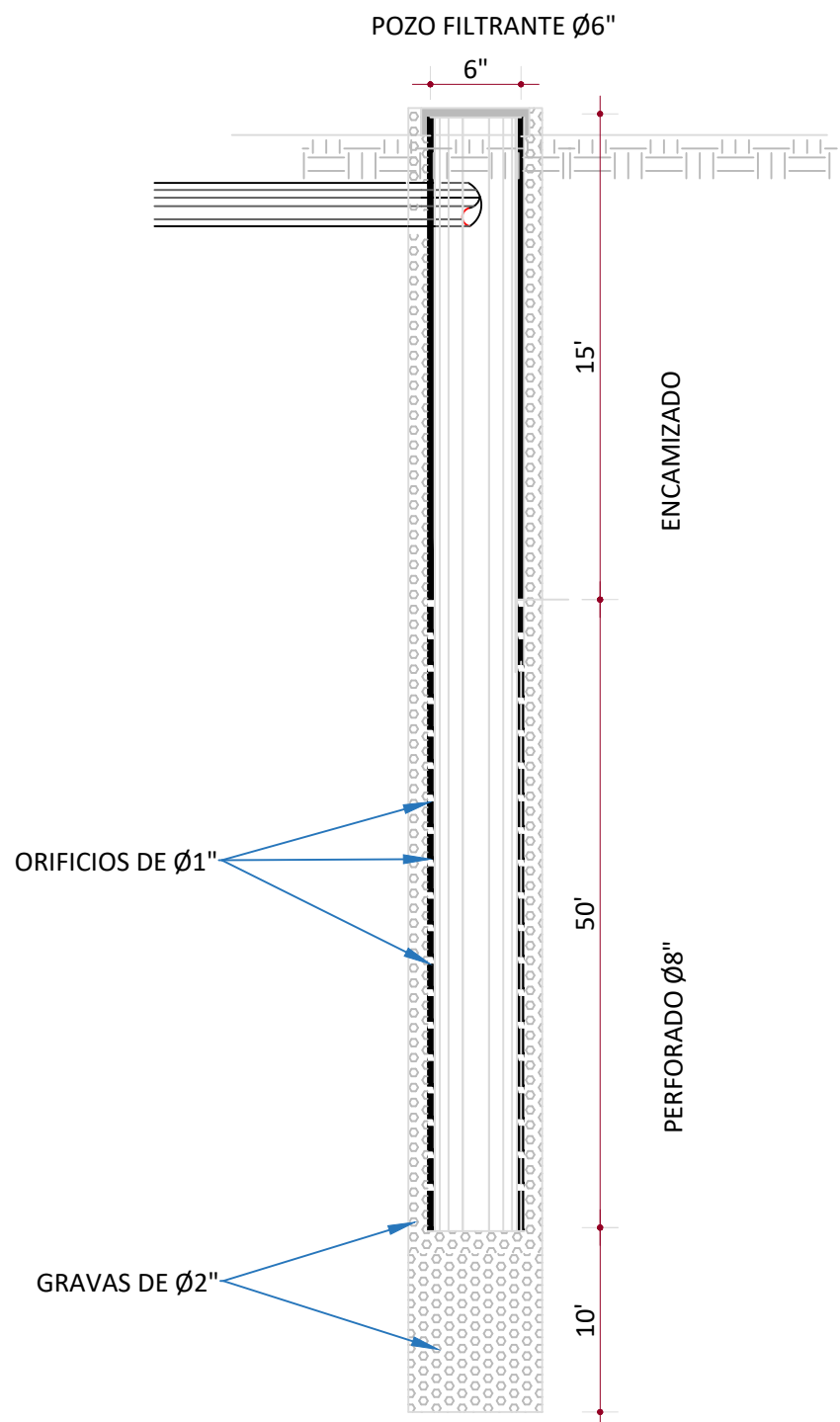
LEYENDA ELÉCTRICA	
SÍMBOLO	NOMBRE
	LUZ CENITAL
	CIRCUITO
	TOMACORRIENTE
	INTERRUPTOR
	CONECTOR DE LUZ CENITAL
	CONECTOR DE TOMACORRIENTE

PANEL MONOFÁSICO													
PANEL: PB		N° DE FASE: 2				N° DE ESPACIOS: 2/4							
LUGAR: CASETA		N° CONDUCTORES: 3 HILOS				VOLTAJE: 120/240V.							
INT. PRINCIPAL		EMPOSTRADO		SIMILAR A:				CORRIENTE BARRA: 30 AMP.					
TIPO:		TIPO DE BREAKER:											
KVA	DESCRIPCION	DUCT.	CAL.	BRK.	N°	A	B	N°	BRK.	CAL.	DUCT.	DESCRIPCION	KVA
0.18	ILUMINACION	1/2	12	15	1			2					
0.45	T/C DOBLE 110V.	1/2	12	20	3			4					
CARGA CONECTADA: 0.63 KVA						CARGA, FASE A: 0.18 KVA							
FACTOR DEMANDA 75 %						CARGA, FASE B: 0.45 KVA							
DEMANDA MAXIMA 0.47 KVA						THW# 10 (F) THW# 10 (N) DUCT.							
CORRIENTE ID: 1.97 A						DUCTO: PVC. 3/4" (SDR-26)							
CORRIENTE 1Dx1.25 2.46 KVA													

SEPTICO

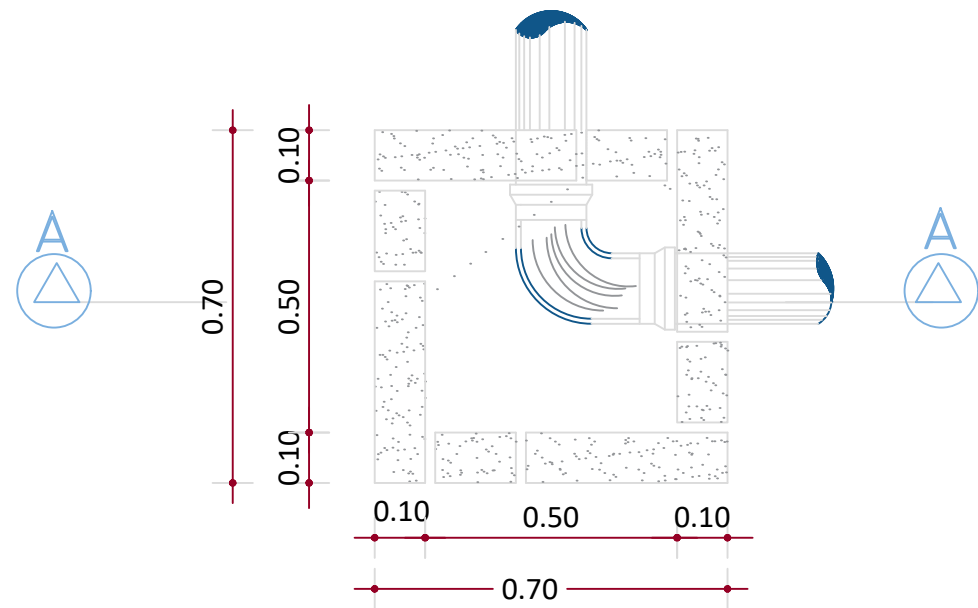


2 PLANTA SANITARIA
Esc. 1 : 20

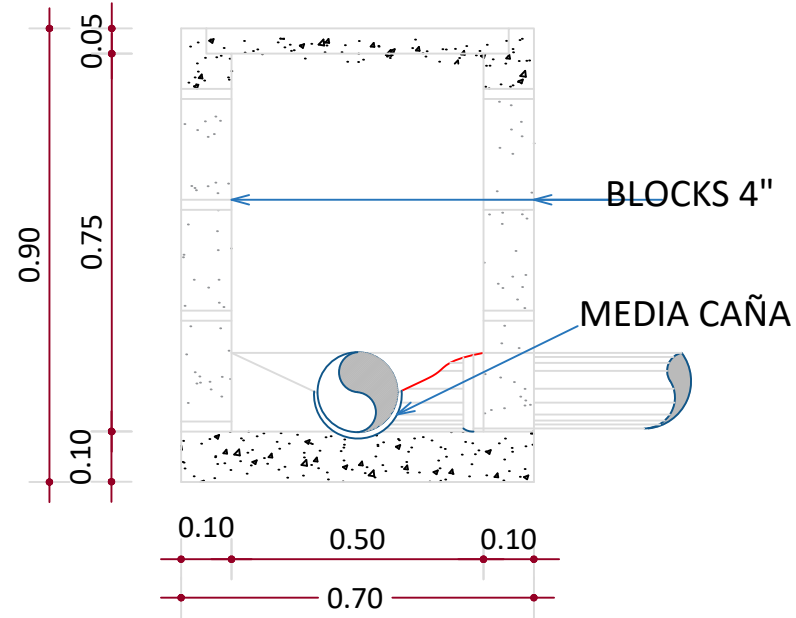


3 DETALLE POZO FILTRANTE
Esc. 1 : 25

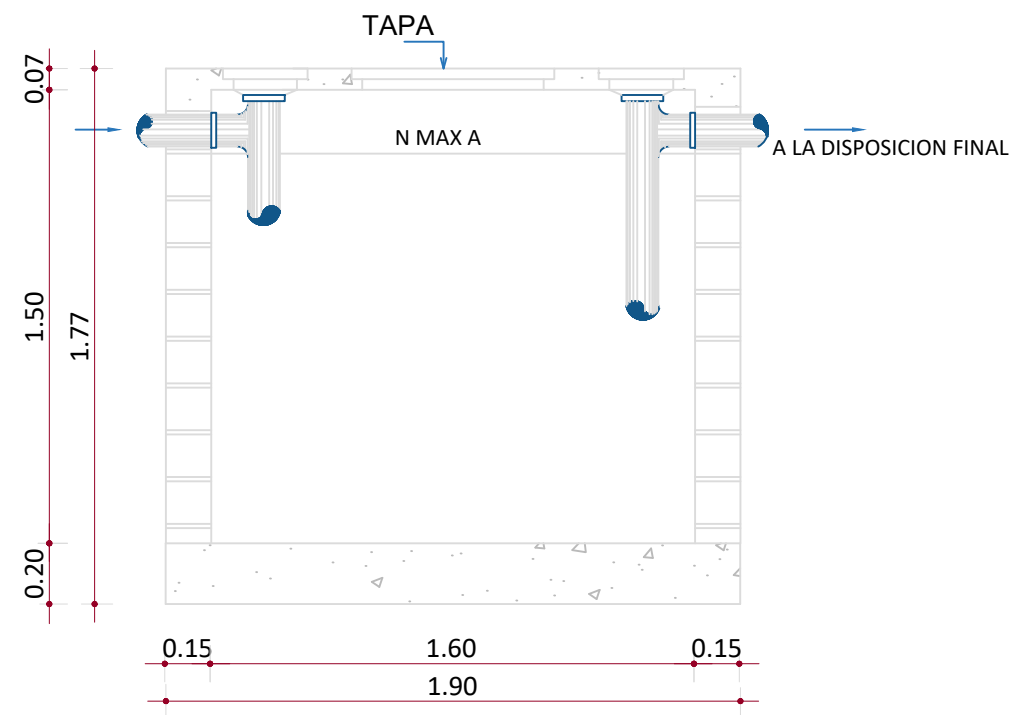
LEYENDA SANITARIA			
ABREV.	NOMBRE	ABREV.	NOMBRE
C.I.	CAJA DE INSPECCION	T.R.	TAPÓN REGISTRO
	AGUA POTABLE	D.P.	DESAGUE DE PISO
	TUBERÍA DE ARRASTRE	Du.	DUCHA
S	PENDIENTE	C.A.F.	COLUMNA DE AGUA FRÍA
Ø	DIAMETRO	Lm.	LAVAMANOS
C.V.	COLUMNA DE VENTILACIÓN	I.	INODORO
		V.C.	VÁLVULA DE COMPUERTA



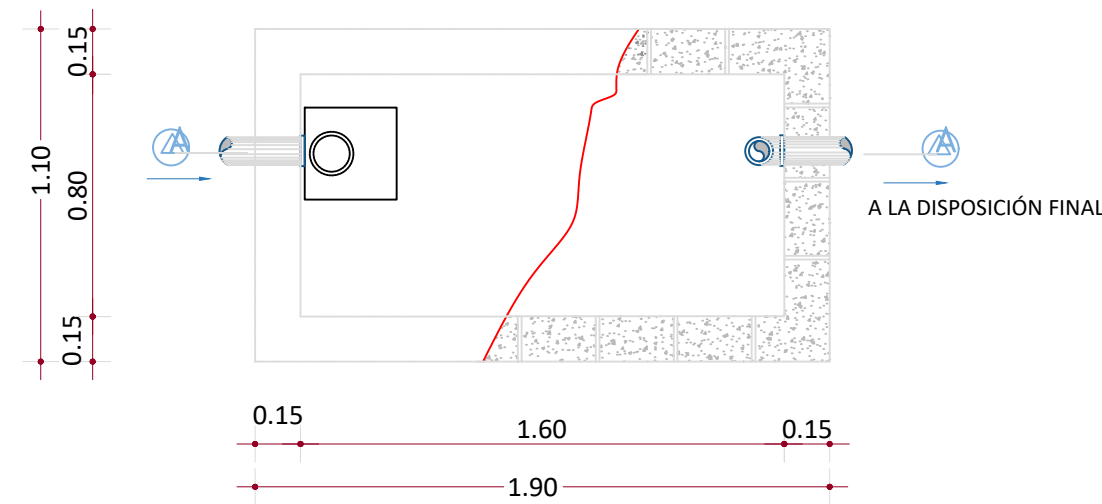
3 PLANTA - CAJA INSPECCIÓN
Esc. 1 : 15



4 SECCIÓN A-A' - CAJA INSPECCIÓN
Esc. 1 : 15



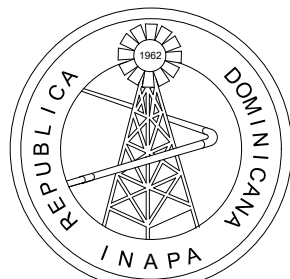
7 SECCIÓN A-A' - CAMARA SEPTICA
Esc. 1 : 25



8 PLANTA - CAMARA SÉPTICA
Esc. 1 : 25

NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	20/01/21	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN
1	03/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

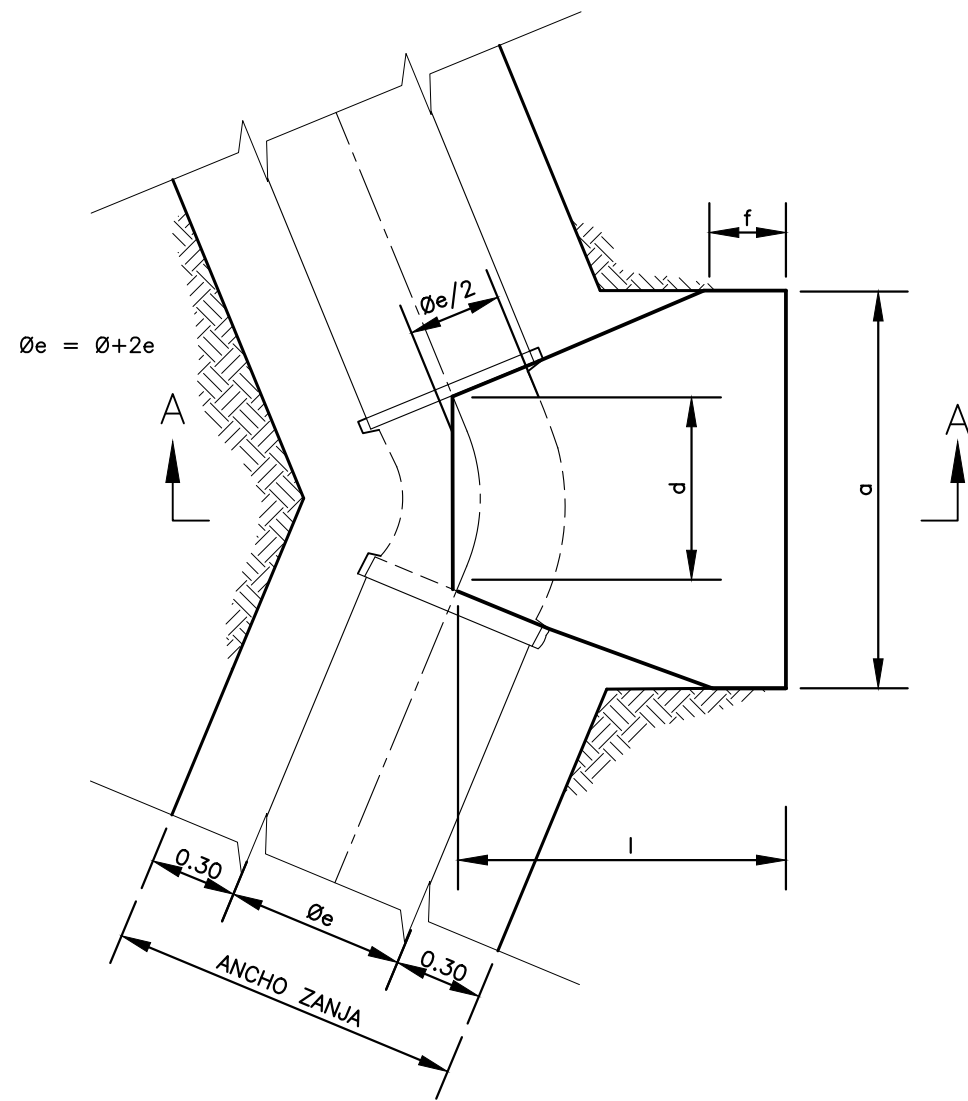
DISEÑO: Aux Ing. Francisco A. Fabian	DIBUJO: Astrid C. Herrera
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

CASETA VIGILANTE
ELÉCTRICO Y SANITARIO

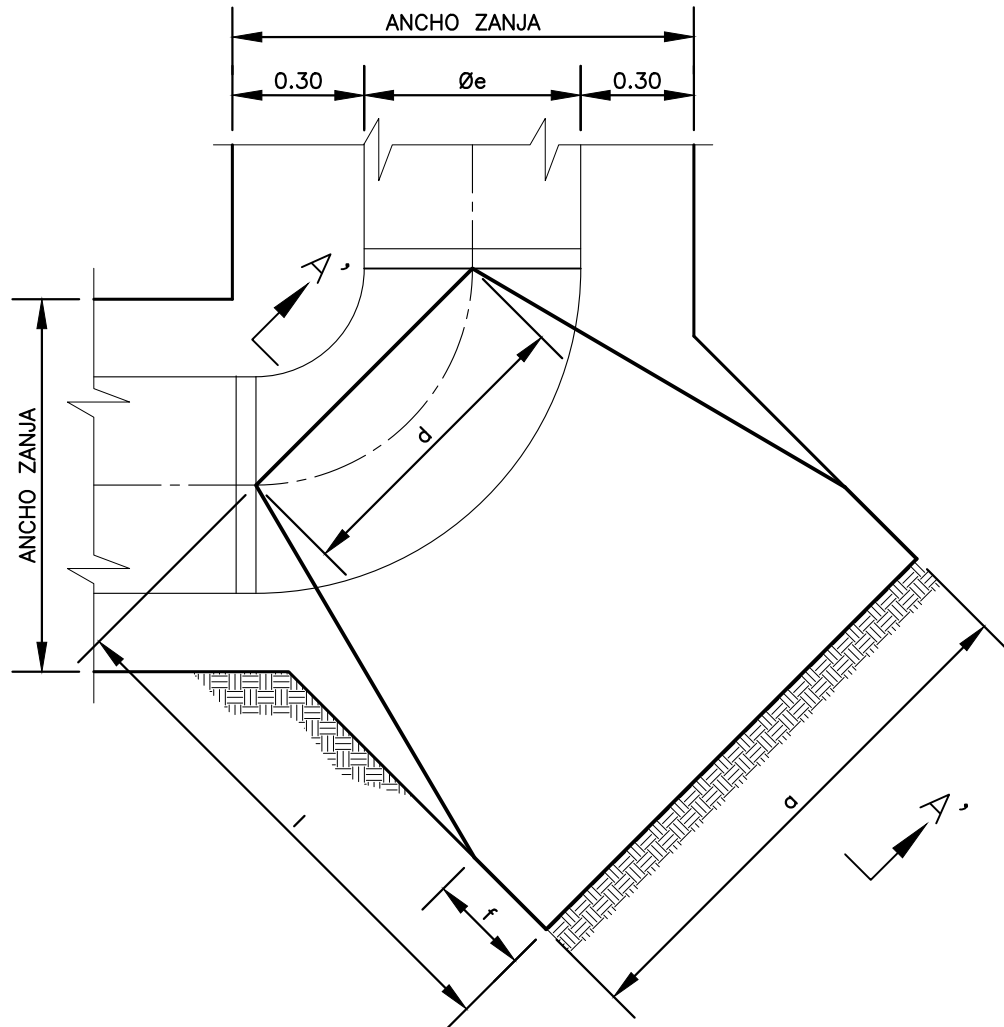
MEJORAMIENTO ACUEDUCTO DE PEDERNALES
(EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS)
PROVINCIA PEDERNALES

ESCALA
Indicada
No. PLANO
13

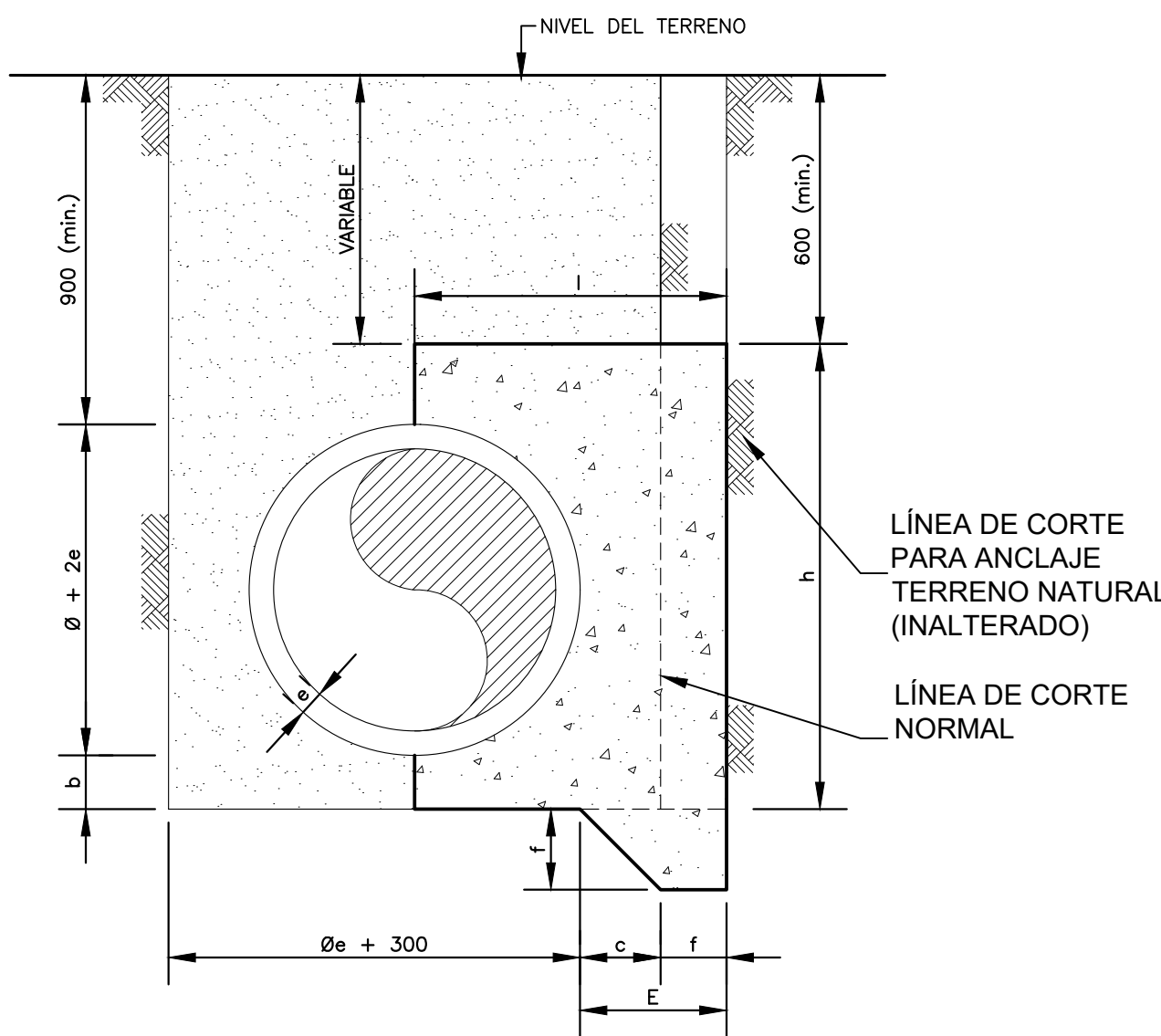
BLOQUES DE ANCLAJES HORIZONTALES APOYADOS



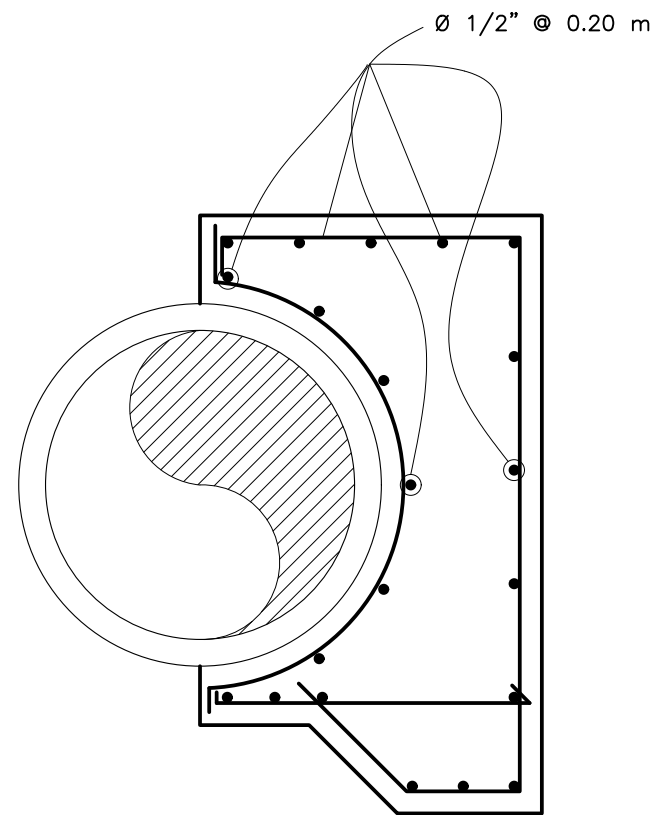
PLANTA CODOS



PLANTA PARA CODOS (DE 45° @ 90°)



SECCIÓN A - A'



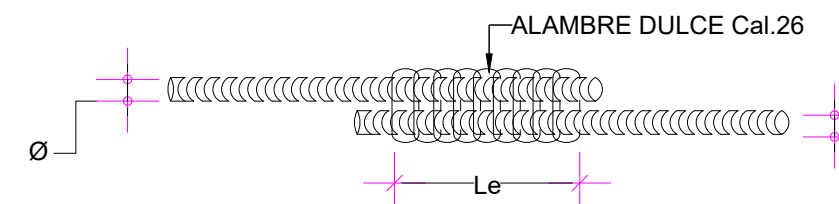
DETALLE ESTRUCTURAL

NOTAS GENERALES

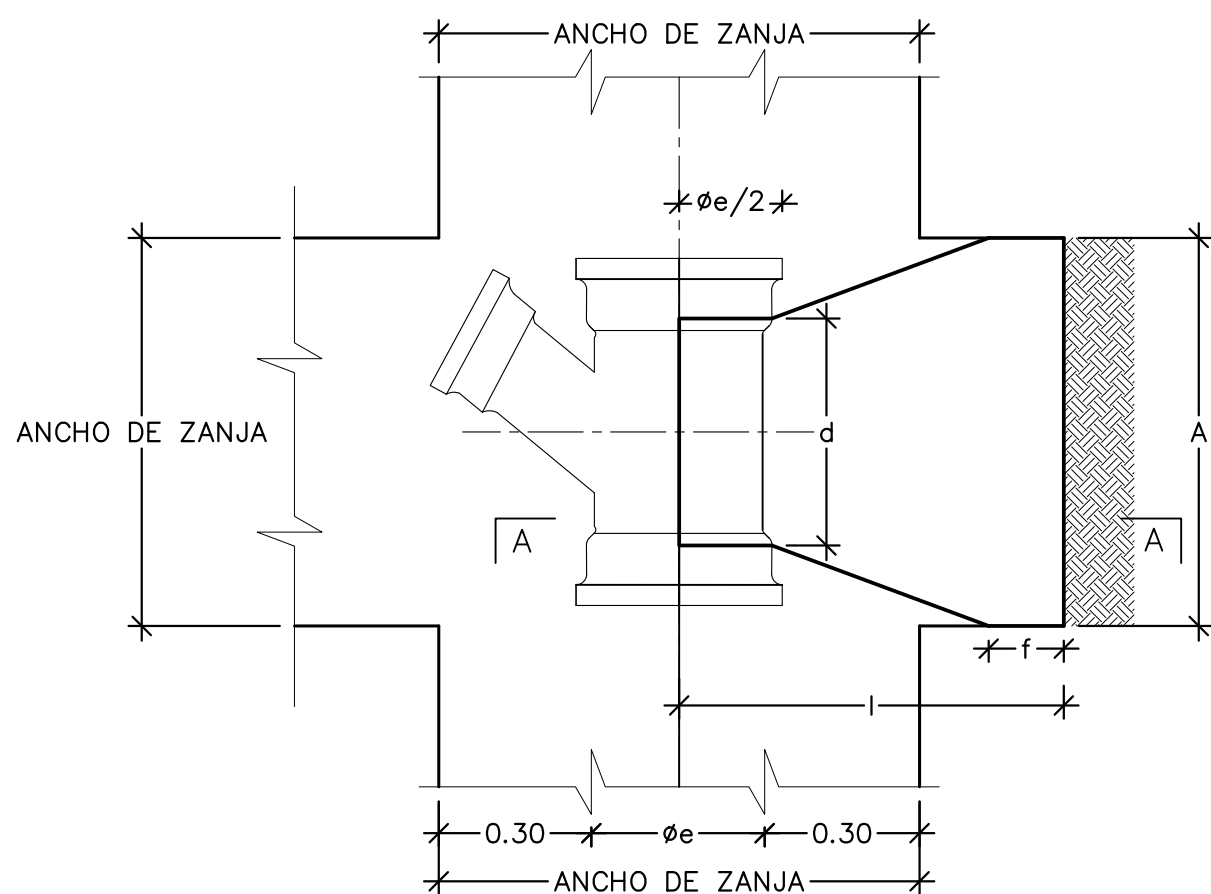
- 1- MATERIALES:
- 1.1- HOMIGON $f_c=240$ kg/cm². A LOS 28 DIAS
- 1.2- EL ACERO DE REFUERZO SERA $f_y=4200$ kg/cm². (GRADO 60) $F_y=60,000$ PSI

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

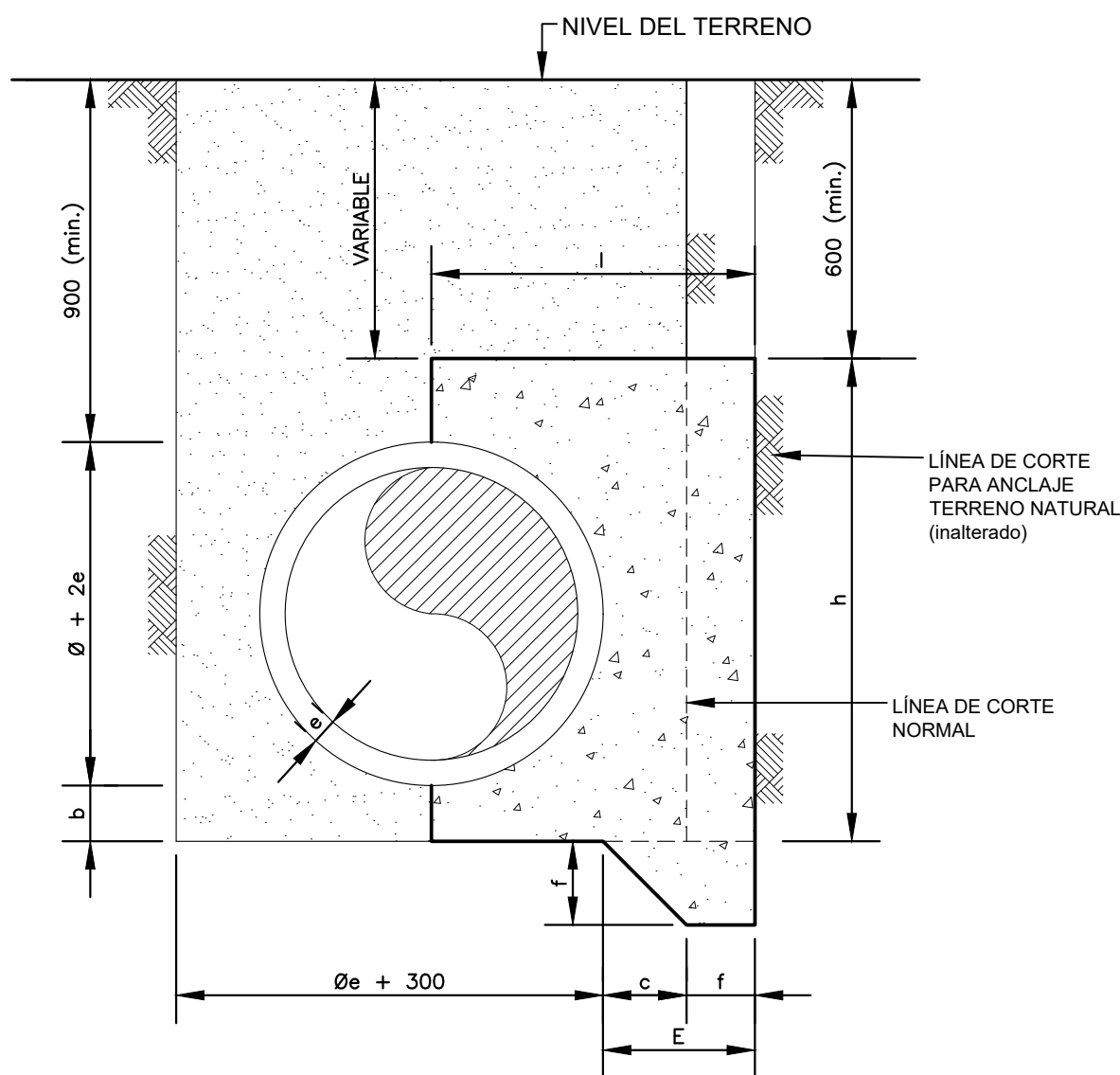
DIAMETRO DE LA BARRA D(PULG.)	LONGITUD DE EMPALME MINIMA Le(Cms.)
1"	120.00
3/4"	100.00
1/2"	65.00
3/8"	50.00



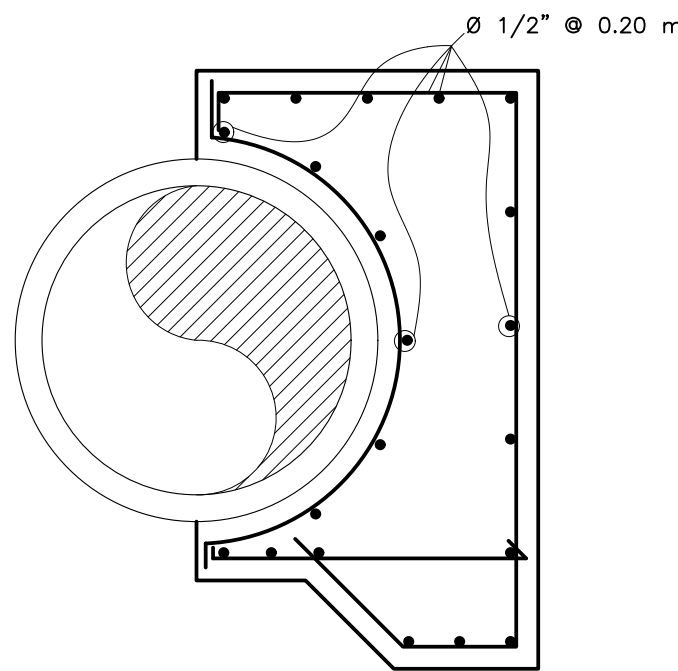
LOS GANCHOS Y DOBLEZ DE LAS ARMADURAS SE HARÁN SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL CÓDIGO ACI-318 Y DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS DE LA D.G.N.R.S.



PLANTA YEE



SECCIÓN A - A'



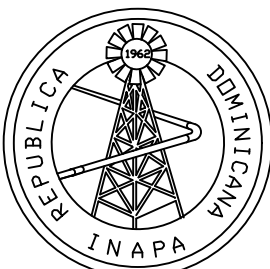
DETALLE ESTRUCTURAL

NOTAS:

- La Supervisión aprobará en campo la adecuación y ubicación de los bloques.
- Resistencia a la compresión a los 28 días del concreto es de $f_c=240$ kg/cm²
- La superficie de concreto sin formaleta debe tener un acabado con plana de madera.
- Superficie sin material suelto, compactado antes de colocar el cimiento de la estructura.
- Capa de regulación con concreto pobre de 50 mm y una resistencia de $f_c=100$ kg/cm².
- Todas las superficies de apoyo de los bloques estarán preparadas de acuerdo a las notas 4 y 5.
- El esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo sera de 4,200 kg/cm².
- Recubrimiento Mínimo para las barras de refuerzo=7.00 cm.

PIEZA	Curva	ϕ	Presion	DIMENSIONES					Vol
				a	d	l	f	h	
CODO 8"X25	25	200 mm	100.00 m.c.a	0.50 m	0.15 m	0.50 m	0.25 m	0.75 m	0.20 m3
CODO 8"X45	45	200 mm	100.00 m.c.a	0.70 m	0.20 m	0.70 m	0.30 m	0.75 m	0.38 m3
YEE 12"X8"	-	200 mm	100.00 m.c.a	0.70 m	0.10 m	0.70 m	0.30 m	0.80 m	0.39 m3

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	22/04/2020	PARA CONSTRUCCIÓN
1	29/01/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN
2	24/02/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: Depto. Técnico
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Diseños Sistemas Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle DIRECTOR DE INGENIERÍA	

DETALLES ESTRUCTURALES DE ANCLAJES

MEJORAMIENTO ACUEDUCTO PEDERNALES
(EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN DE POZOS)
PROVINCIA: PEDERNALES

ESCALA
IND.
No. PLANO
14

DEBAJO DE LA CALZADA VIAL
(CON RECUBRIMIENTO IGUAL O MAYOR A 900mm)

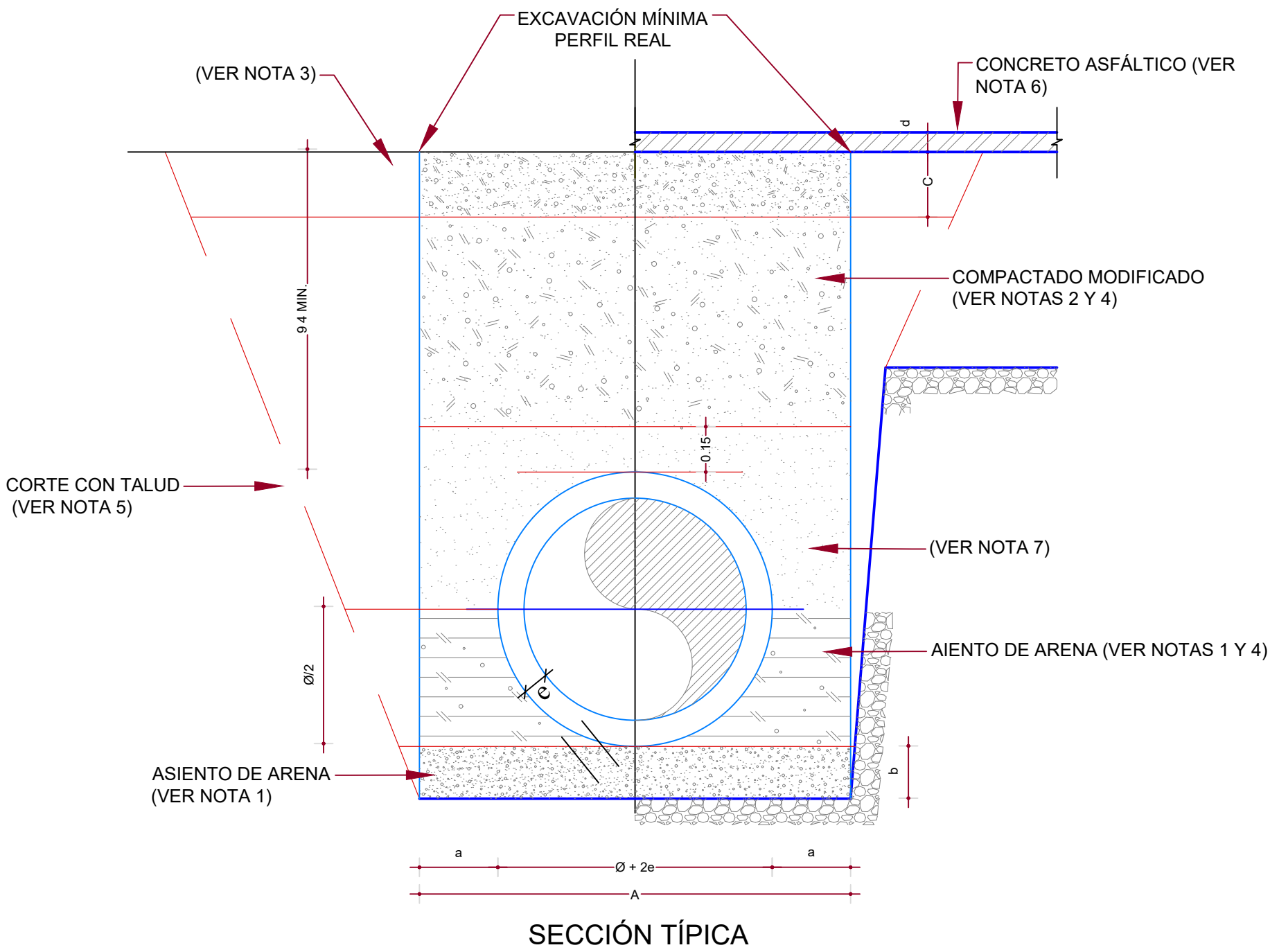


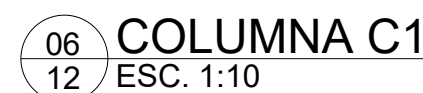
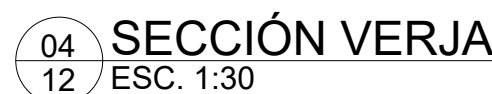
TABLA GENERAL ANCHO DE ZANJA PARA TUBERÍAS					
Diámetro (pulgadas)	Diámetro (pulgadas)	Separación cara del tubo y la zanja (mts)	Espesor Tubería (pulgadas)	Espesor de arena	Ancho a utilizar (m)
Nominal	Real	a	e	b	A
8	8.63	0.25	0.41	0.1	0.80
16	16	0.25	0.76	0.1	1.00

NOTA:
EL ÁNGULO DE DEFLEXIÓN DE LAS TUBERÍAS PERMITIDO EN CAMPO
SERÁ UN 90% DEL ESTANDAR INDICADO POR EL FABRICANTE.

NOTAS:

- EL ASIENTO DE ARENA (O EL MATERIAL GRANULAR BIEN GRADUADO) TENDRÁ LOS ESPESORES MARCADOS EN LOS PLANOS CONTRACTUALES, CON CONTENIDO DE HUMEDAD QUE PERMITA UNA EXCELENTE DISTRIBUCIÓN Y ACOMODO DEL MATERIAL, PARA CONSTRUIR UN LECHO ESTABLE PARA LA COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA.
- RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN APROBADO POR LA SUPERVISIÓN.
- RELLENO DE BASE DE ACUERDO A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL MINISTERIO OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC).
- RELLENO COMPACTADO EN CAPA 2 4 mm MÁXIMO DE ACUERDO AL PORCIENTO DE COMPACTACIÓN INDICADO.
- CORTE CON TALUD DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO. EL TALUD DE EXCAVACIÓN EN ROCA O MATERIAL FIRME SERÁ VERTICAL O CASI VERTICAL.
- CONCRETO ASFÁLTICO CON ESPESOR IDENTICO AL EXISTENTE 75 mm MÁXIMO, EN CASO DE DAÑOS AL CONTEN Y LA ACERA SE RECONSTRUIRÁN DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES EXISTENTES.
- MATERIAL DE MINA LIBRE DE PIEDRA, COLOCADO 0.15 mts. SOBRE LA TUBERÍA. EN LOS CASOS QUE EL MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN CUENTE CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS SE PODRÁ UTILIZAR CON LA APROVACIÓN DE LA SUPERVISIÓN.

REVISIÓN		FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN			INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO:	Ayte. Ing. Francisco A. Fabián	DIBUJO:	Departamento Técnico	DETALLES DE ZANJAS	MEJORAMIENTO ACUEDUCTO PEDERNALES (EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS) PROVINCIA PEDERNALES	ESCALA	
0		10/09/2020	PARA CONSTRUCCIÓN				REVISIÓN:	Ing. Rubén Montero	REVISIÓN:	Arq. Shirley Marciano			IND.	
1		29/01/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN				VISTO:	Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseños Sistemas Acueductos	VISTO:	Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico <th>No. PLANO</th>			No. PLANO	
2		24/02/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN				APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería						15	



DISEÑO:	Ing. Aux. de Ing. Carlos Sepulveda
REVISIÓN:	Ing. Rubén Montero
VISTO:	Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de SI

DIBUJO:	Arq. Manuel Vargas
REVISIÓN:	Arq. Shirley Marcane

APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle
Director de Ingeniería

DETALLE DE VERJA PERIMETRAL EN BLOCK

MEJORAMIENTO ACUEDUCTO PEDERNALES
(EQUIPAMIENTO Y ELECTRIFICACIÓN POZOS)
PROVINCIA PEDERNALES

ESCALA

No. PLAN

16