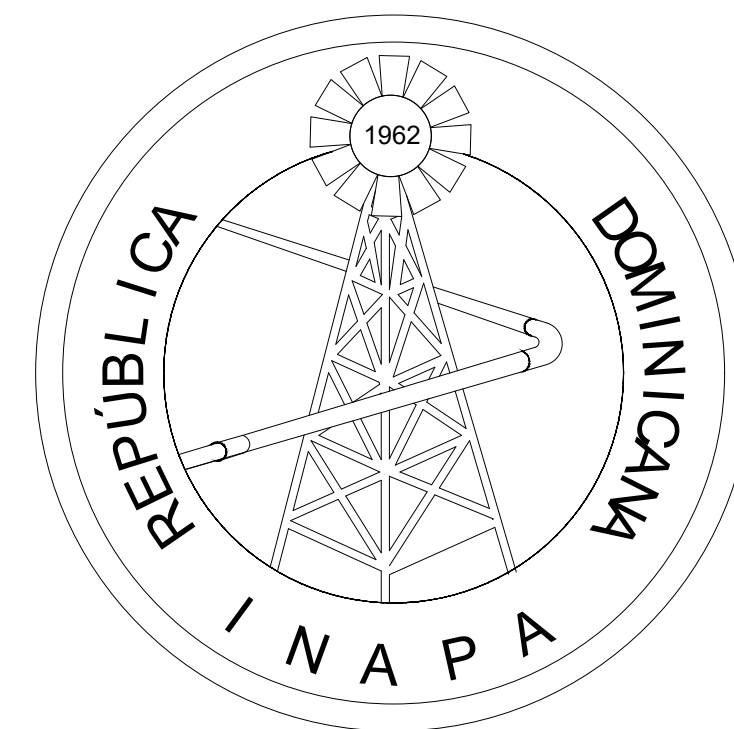




INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADOS

REHABILITACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE COMENDADOR

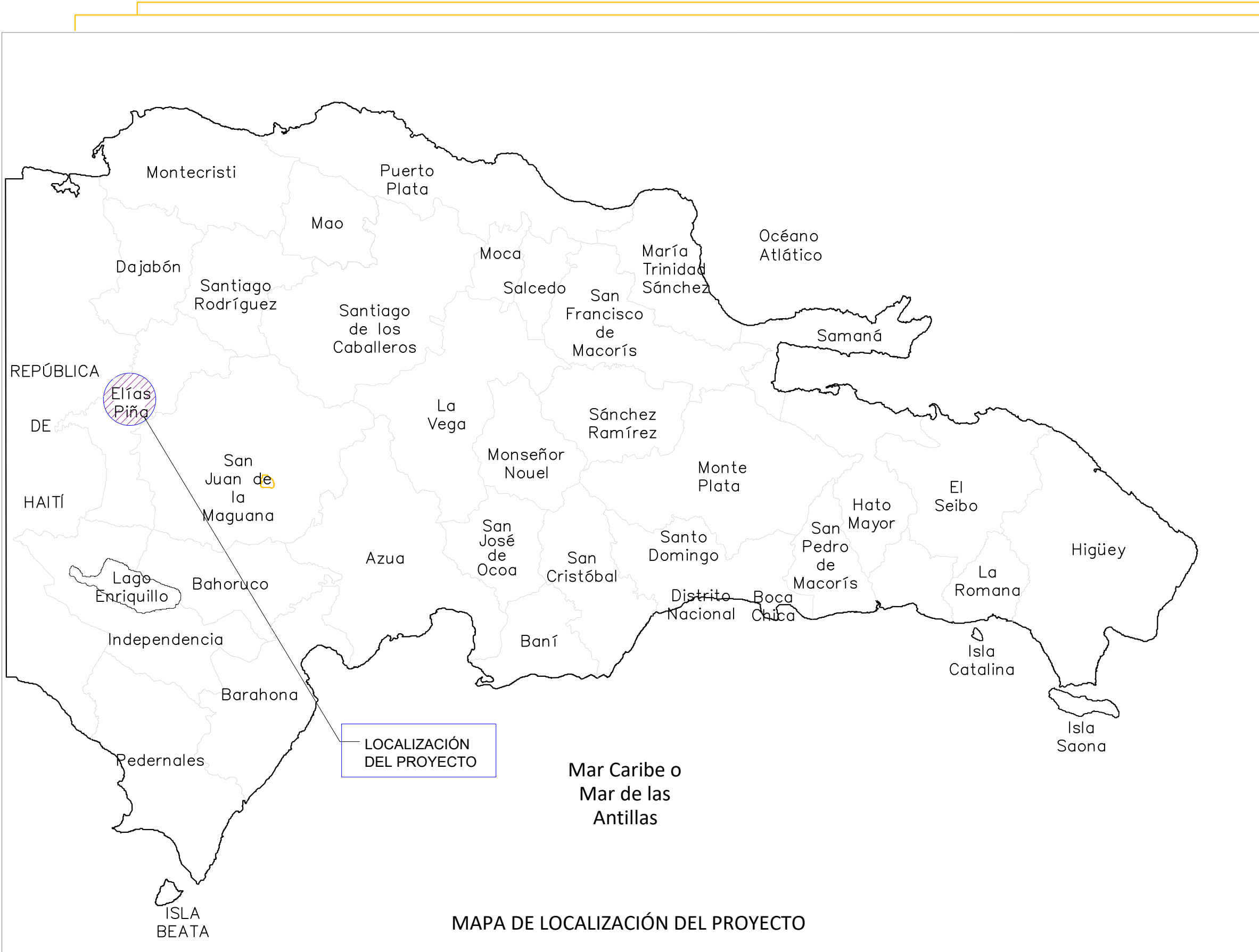
PROVINCIA ELÍAS PIÑA

REPÚBLICA DOMINICANA

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

(INAPA)

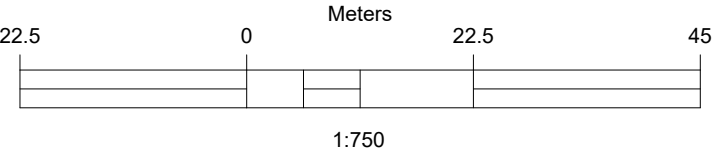
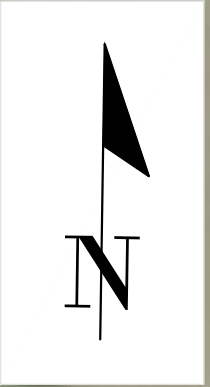
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA



ÍNDICE DE PLANOS	
DESCRIPCIÓN	PLANO No.
PRESENTACIÓN	
LOCALIZACIÓN Y ÍNDICE	0
PLANIMETRÍA GENERAL	1
PLANTA DE CONJUNTO	2
PLANTA DE CONJUNTO SANITARIOS	3
PLANTA DE CONJUNTO ELÉCTRICO	4
MEDIA TENSIÓN Y DETALLE TRANSFORMADOR	5
CASA DE OPERADOR ARQUITECTÓNICO	6
CASA DE OPERADOR SANITARIO Y ELÉCTRICO	7
CASA DE LABORATORIO	8
CASA DE CLORACIÓN Y DETALLE ESTRUCTURAL	9
CASA DE CLORACION DETALLES	10
PLANOS DETALLES LAGUNAS EXISTENTES	10

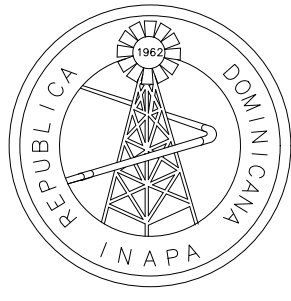
NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL Y COTAS TOPOGRÁFICAS EN m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Dpto. Diseño Sistemas de Alcantarillado	DIBUJO: División Dibujo	UBICACIÓN, LOCALIZACIÓN E ÍNDICE	REHABILITACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE COMENDADOR PROVINCIA ELÍAS PIÑA	ESCALA		
0	03/12/2020	PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Ing. Pedro Geraldo Then	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			1:2000		
1	26/03/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN			VISTO: Ing. Alan Mateo Vasquez Enc. Div. Diseño Sistemas de Alcantarillado	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico			No. PLANO		
					APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería				0		



NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL Y COTAS TOPOGRÁFICAS EN m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	03/12/2020	PARA CONSTRUCCIÓN
1	26/03/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN



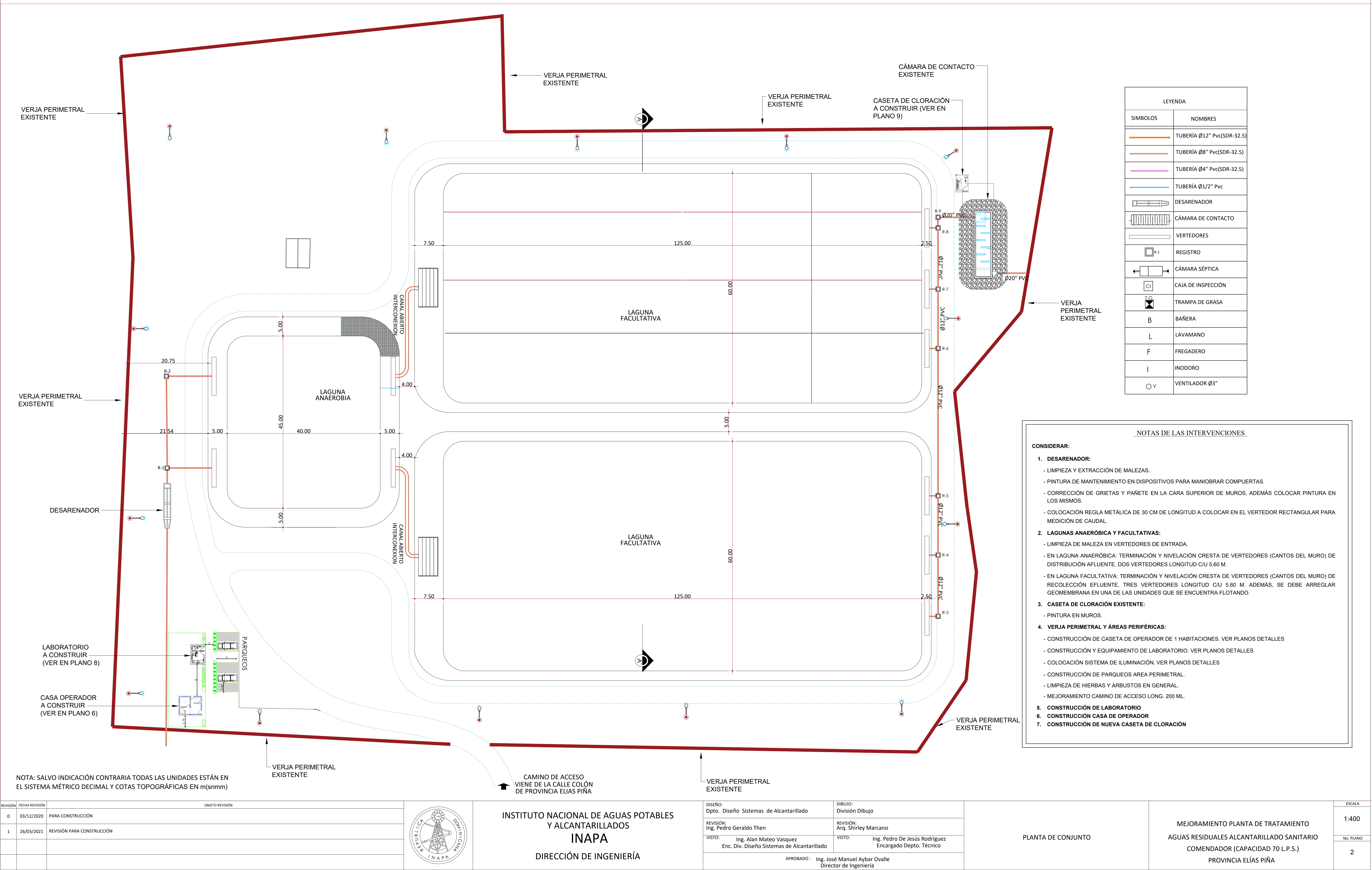
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Dpto. Diseño Sistemas de Alcantarillado	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Pedro Geraldo Then	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Alan Mateo Vasquez Enc. Div. Diseño Sistemas de Alcantarillado	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANIMETRÍA GENERAL

REHABILITACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE
AGUAS RESIDUARIOS DEL ALCANTARILLADO
SANITARIO DE COMENDADOR
PROVINCIA ELÍAS PIÑA

ESCALA
1:750
No. PLANO
1



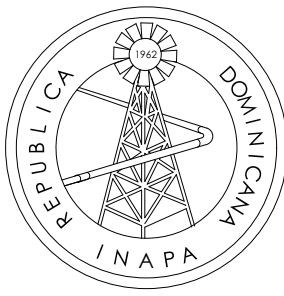
LEYENDA	
SÍMBOLOS	NOMBRES
	TUBERÍA Ø12" Pvc(SDR-32.5)
	TUBERÍA Ø8" Pvc(SDR-32.5)
	TUBERÍA Ø4" Pvc(SDR-32.5)
	TUBERÍA Ø1/2" Pvc
	DESARENADOR
	CÁMARA DE CONTACTO
	VERTEDORES
	REGISTRO
	CÁMARA SÉPTICA
	CAJA DE INSPECCIÓN
	TRAMPA DE GRASA
	BAÑERA
	LAVAMANO
	FREGADERO
	INODORO
	VENTILADOR Ø3"

NOTAS DE LAS INTERVENCIONES

- CONSIDERAR:
- DESARENADOR:**
 - LIMPIEZA Y EXTRACCIÓN DE MALEZAS.
 - PINTURA DE MANTENIMIENTO EN DISPOSITIVOS PARA MANIOBRAR COMPUERTAS.
 - CORRECCIÓN DE GRIETAS Y PAÑETE EN LA CARA SUPERIOR DE MUROS. ADEMÁS COLOCAR PINTURA EN LOS MISMOS.
 - COLOCACIÓN REGLA METÁLICA DE 30 CM DE LONGITUD A COLOCAR EN EL VERTEDOR RECTANGULAR PARA MEDICIÓN DE CAUDAL.
 - LAGUNAS ANAERÓBICA Y FACULTATIVAS:**
 - LIMPIEZA DE MALEZA EN VERTEDORES DE ENTRADA.
 - EN LAGUNA ANAERÓBICA: TERMINACIÓN Y NIVELACIÓN CRESTA DE VERTEDORES (CANTOS DEL MURO) DE DISTRIBUCIÓN AFLUENTE, DOS VERTEDORES LONGITUD C/U 5.60 M.
 - EN LAGUNA FACULTATIVA: TERMINACIÓN Y NIVELACIÓN CRESTA DE VERTEDORES (CANTOS DEL MURO) DE RECOLECCIÓN EFLUENTE, TRES VERTEDORES LONGITUD C/U 5.60 M. ADEMÁS, SE DEBE ARREGLAR GEOMEMBRANA EN UNA DE LAS UNIDADES QUE SE ENCUENTRA FLOTANDO.
 - CASETA DE CLORACIÓN EXISTENTE:**
 - PINTURA EN MUROS.
 - VERJA PERIMETRAL Y ÁREAS PERIFÉRICAS:**
 - CONSTRUCCIÓN DE CASETA DE OPERADOR DE 1 HABITACIONES. VER PLANOS DETALLES
 - CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO. VER PLANOS DETALLES
 - COLOCACIÓN SISTEMA DE ILUMINACIÓN. VER PLANOS DETALLES
 - CONSTRUCCIÓN DE PARQUEOS AREA PERIMETRAL.
 - LIMPIEZA DE HIERBAS Y ARBUSTOS EN GENERAL.
 - MEJORAMIENTO CAMINO DE ACCESO LONG. 200 ML.
 - CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO**
 - CONSTRUCCIÓN CASA DE OPERADOR**
 - CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CASETA DE CLORACIÓN**

NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL Y COTAS TOPOGRÁFICAS EN m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	03/12/2020	PARA CONSTRUCCIÓN
1	26/03/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN



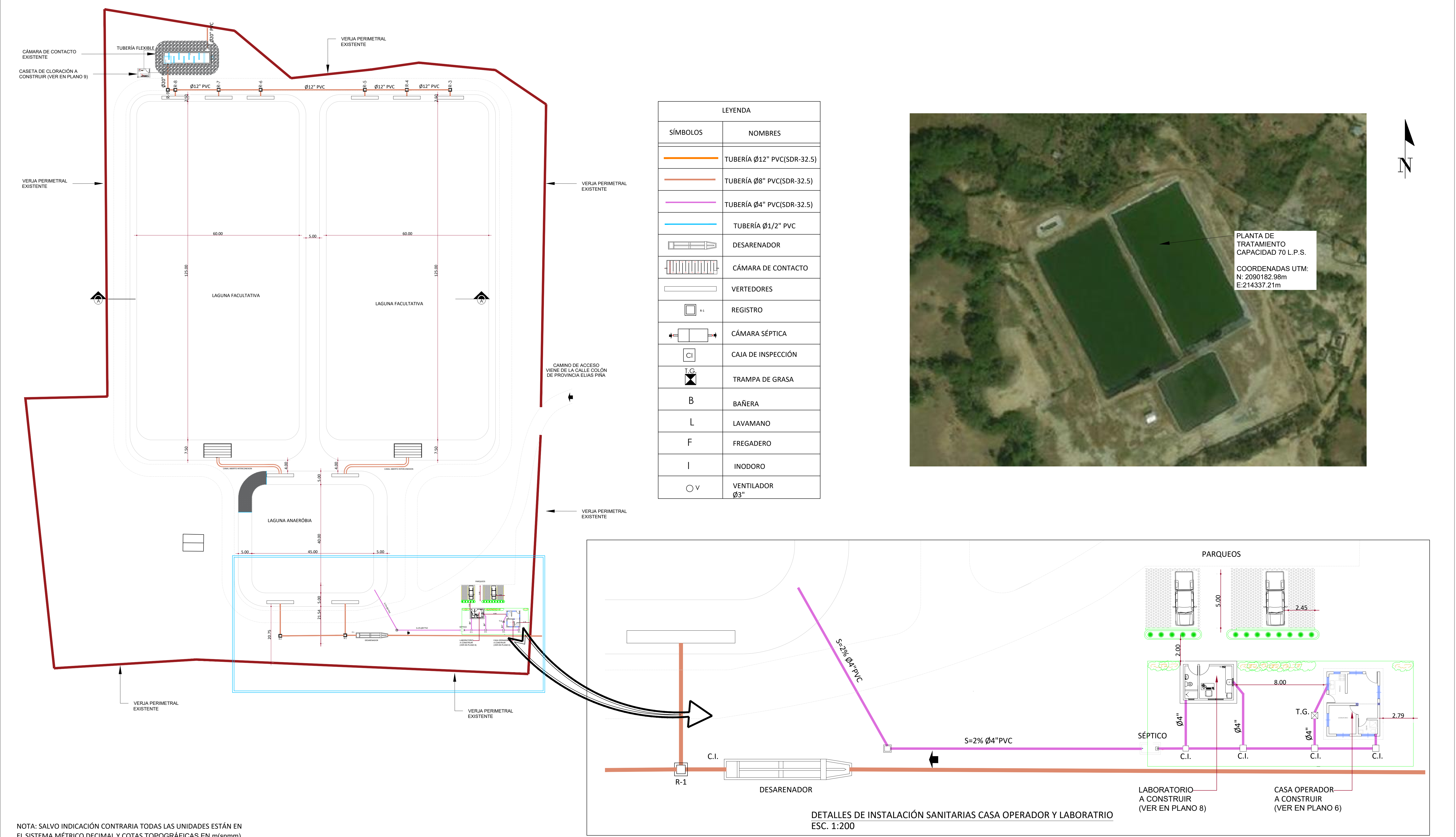
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

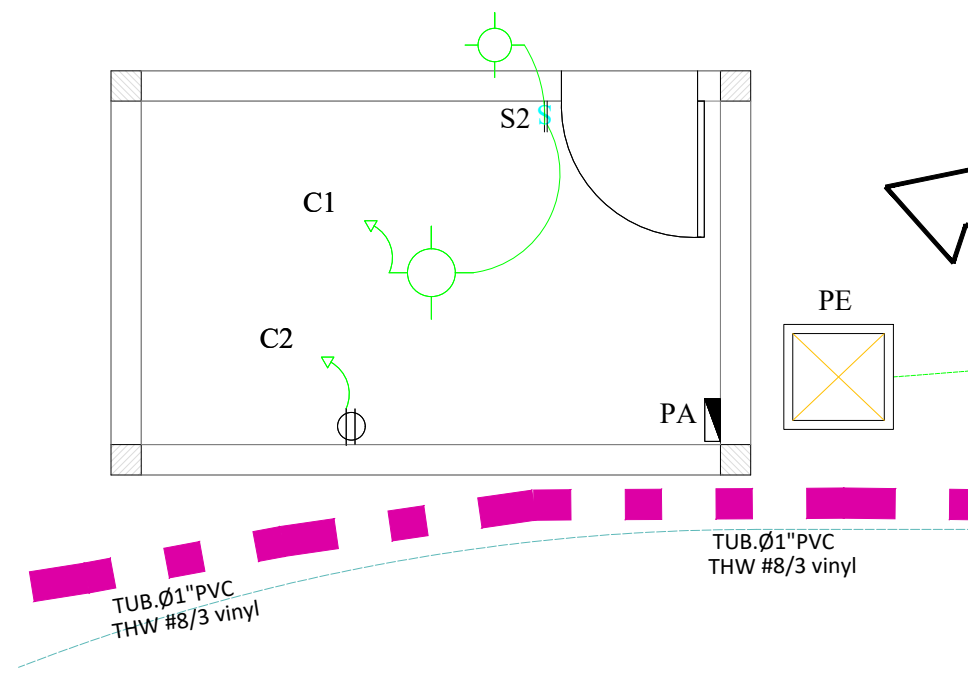
DISEÑO: Dpto. Diseño Sistemas de Alcantarillado	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Pedro Geraldo Then	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Alan Mateo Vasquez Enc. Div. Diseño Sistemas de Alcantarillado	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA DE CONJUNTO

MEJORAMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO
AGUAS RESIDUALES ALCANTARILLADO SANITARIO
COMENDADOR (CAPACIDAD 70 L.P.S.)
PROVINCIA ELÍAS PIÑA

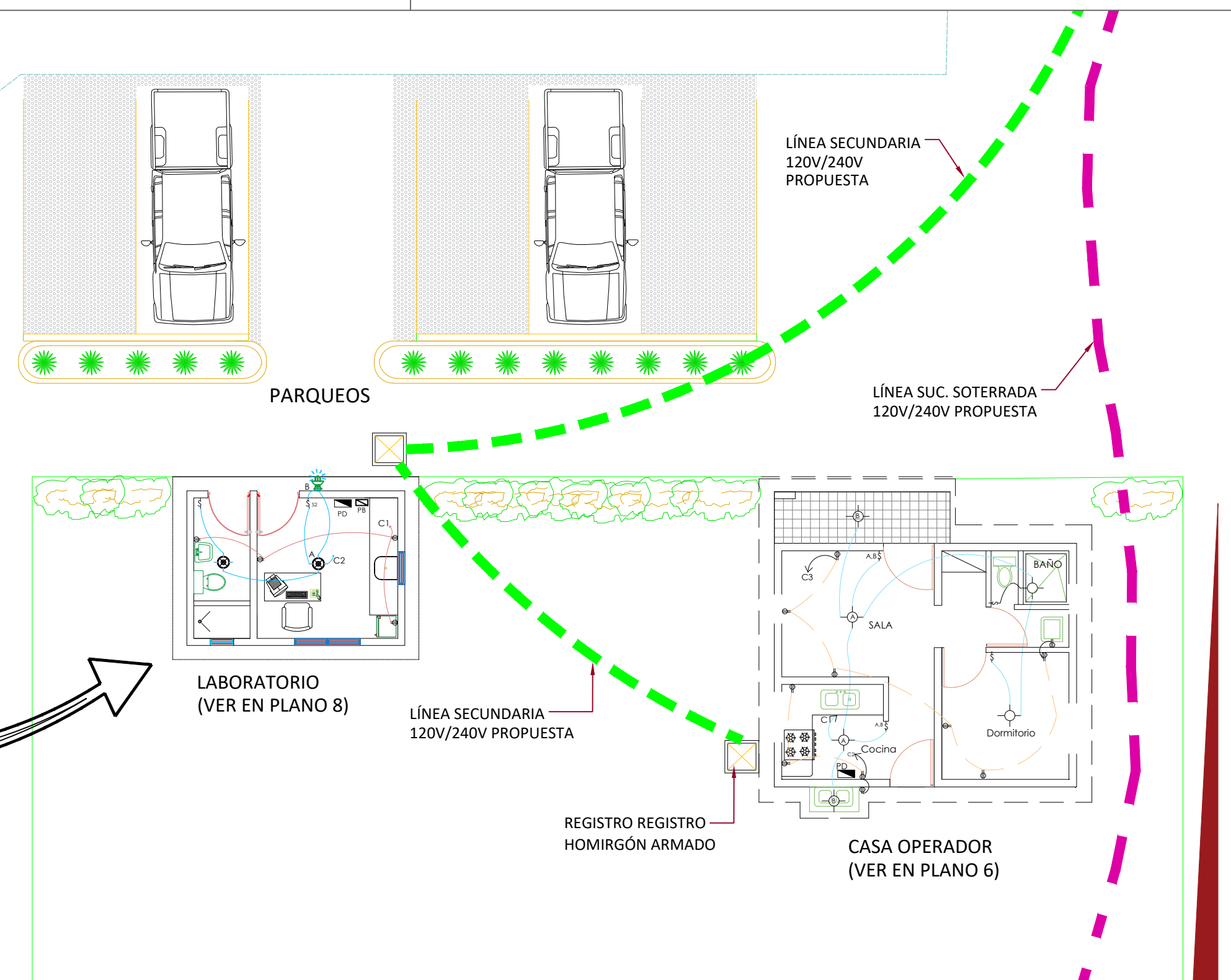
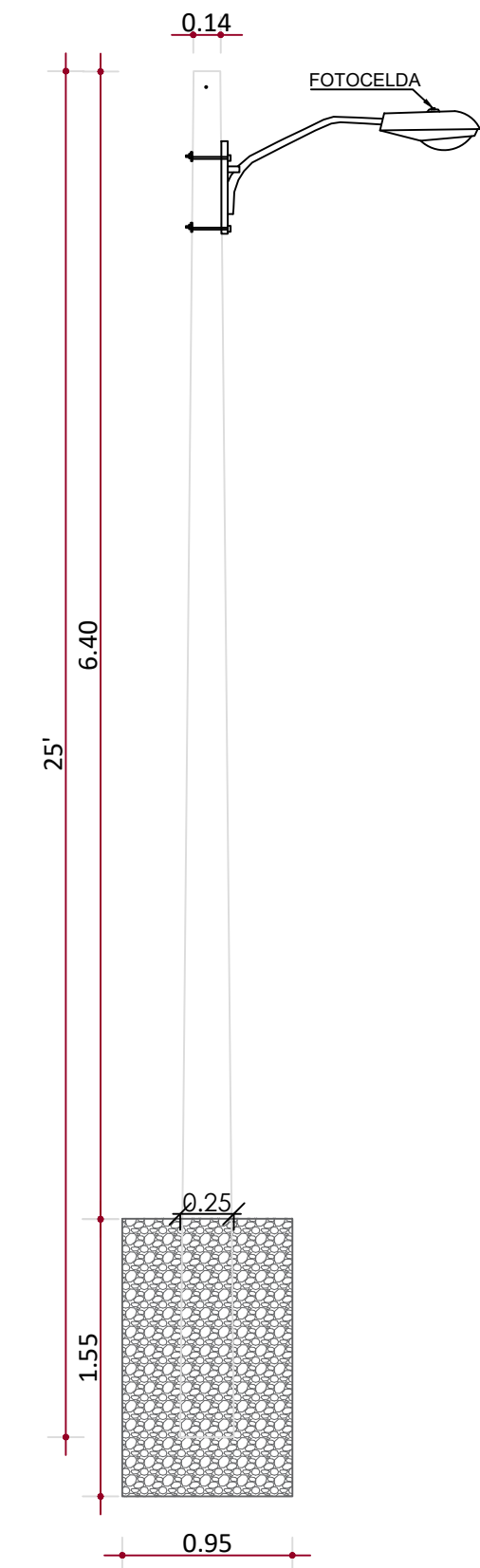
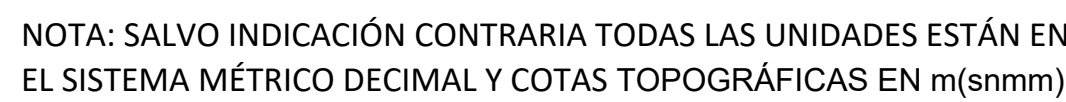
ESCALA
1:400
No. PLANO
2





LEYENDA

-  PALMA ENANA
-  ARBUSTOS
-  GRAVA
-  GRAMA



DISEÑO: Ing. Francys Dipré	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Audes García	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

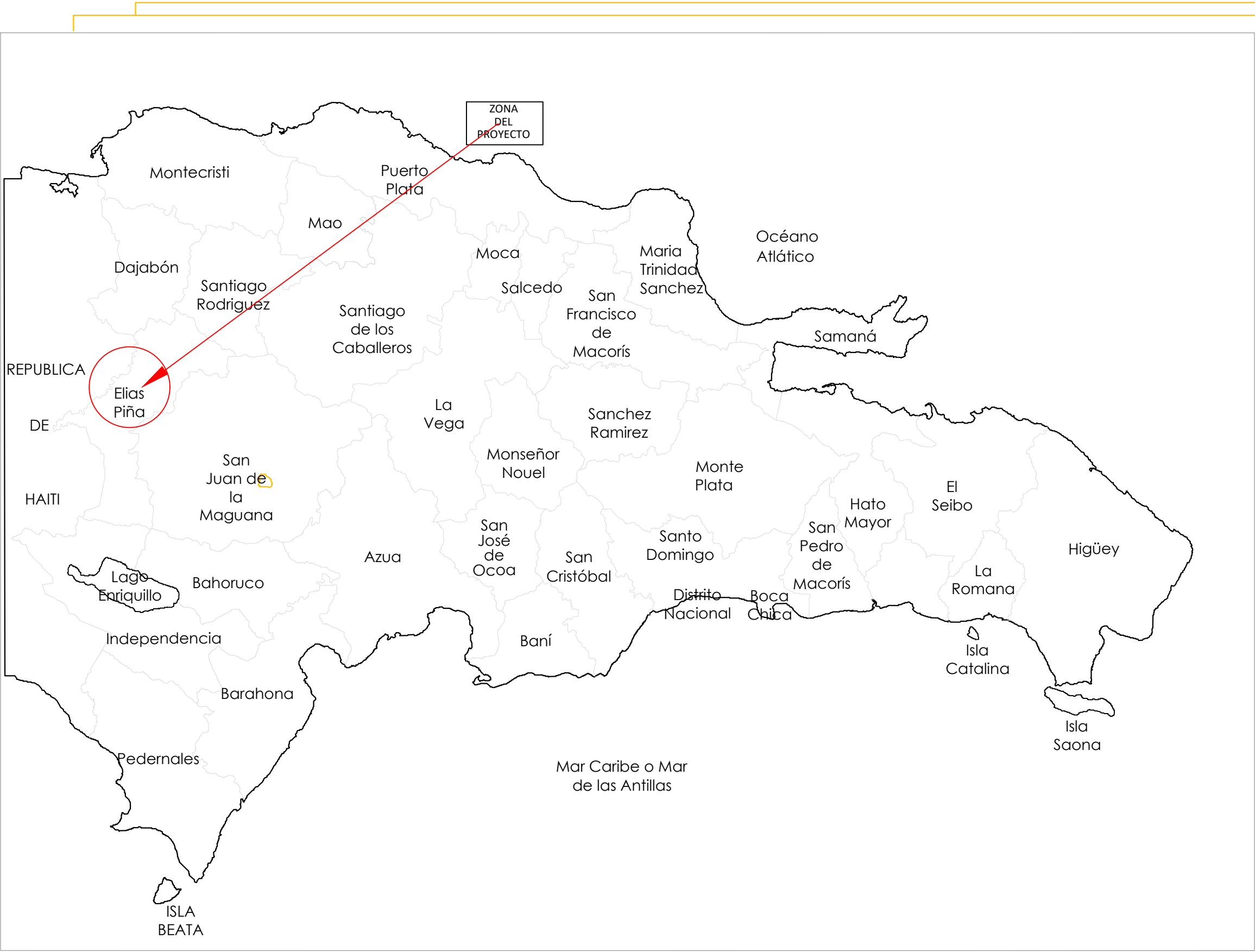
REHABILITACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE
AGUAS RESIDUALES DEL ALCANTARILLADO
SANITARIO DE COMENDADOR
PROVINCIA ELÍAS PIÑA

ESCALA

N/I

D. PLANO

4



LONGITUD DE LA LÍNEA L= 150m
DIÁMETRO PARA CONDUCTOR AAA/C No.2/0 D=14.06mm
SEPARACIÓN DE LOS CONDUCTORES α=850mm
RESISTENCIA DE LOS CONDUCTORES R=0.3153' /Km
POTENCIA INSTALADA 28 KVA

$I = \frac{KVA \times 1000}{VL}$
 $I = \frac{14 \times 1000}{7,200} = 1.94 \text{ AMP}$

$R = 0.3153 \text{ } \alpha /Km \times 2.70 \text{ Km} = 0.8513 \text{ } \alpha$
 $L = [0.05 + 0.46 \text{ Log } (2 \alpha / d)] \times 10^3$
 $L = [0.05 + 0.46 \text{ Log } (2 \times 850 / 14.01)] \times 10^{-3} = [0.05 + 0.46(2.08)] \times 10^3$
 $L = 0.9456 \times 10^{-3} H/KM$

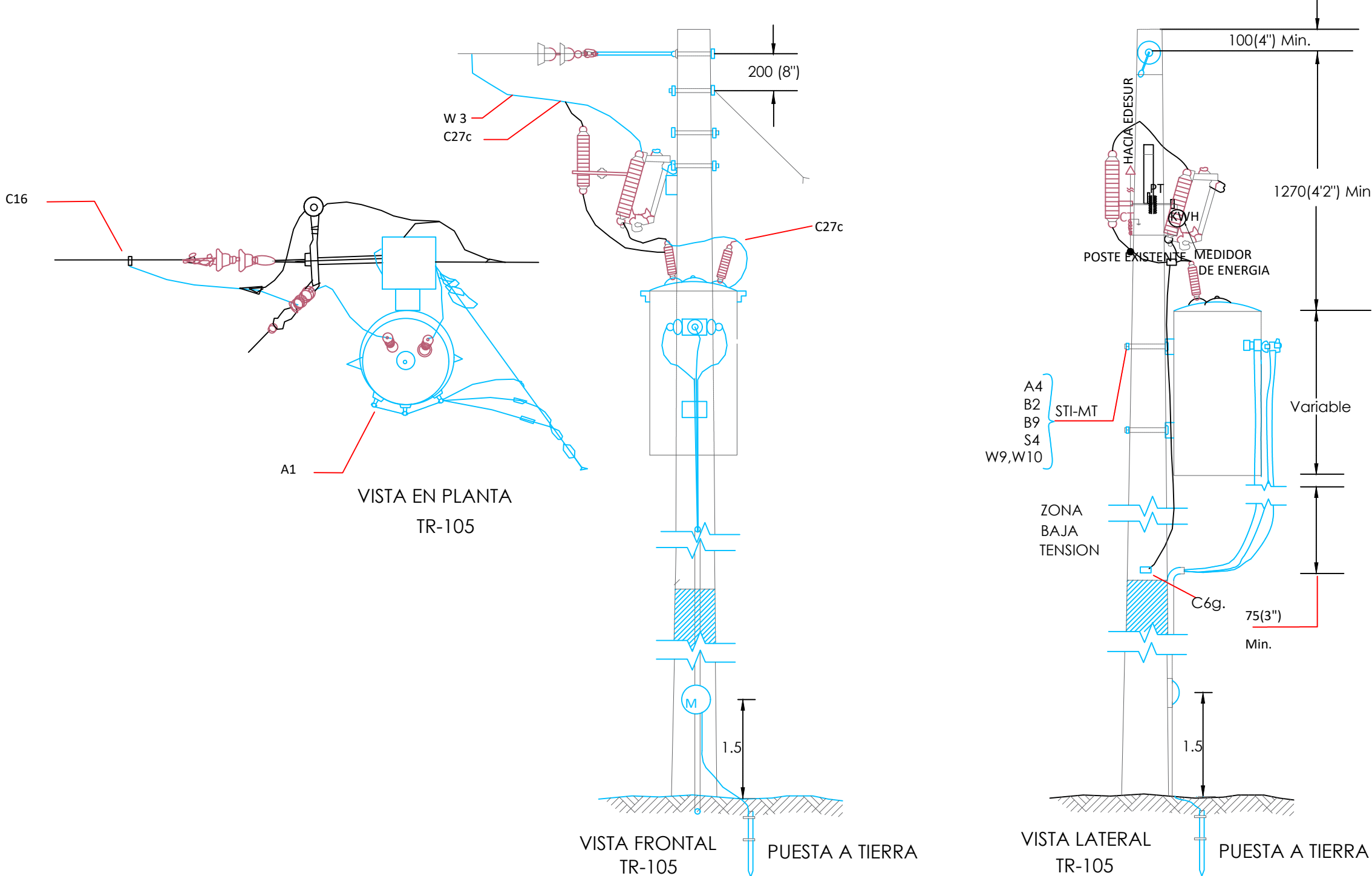
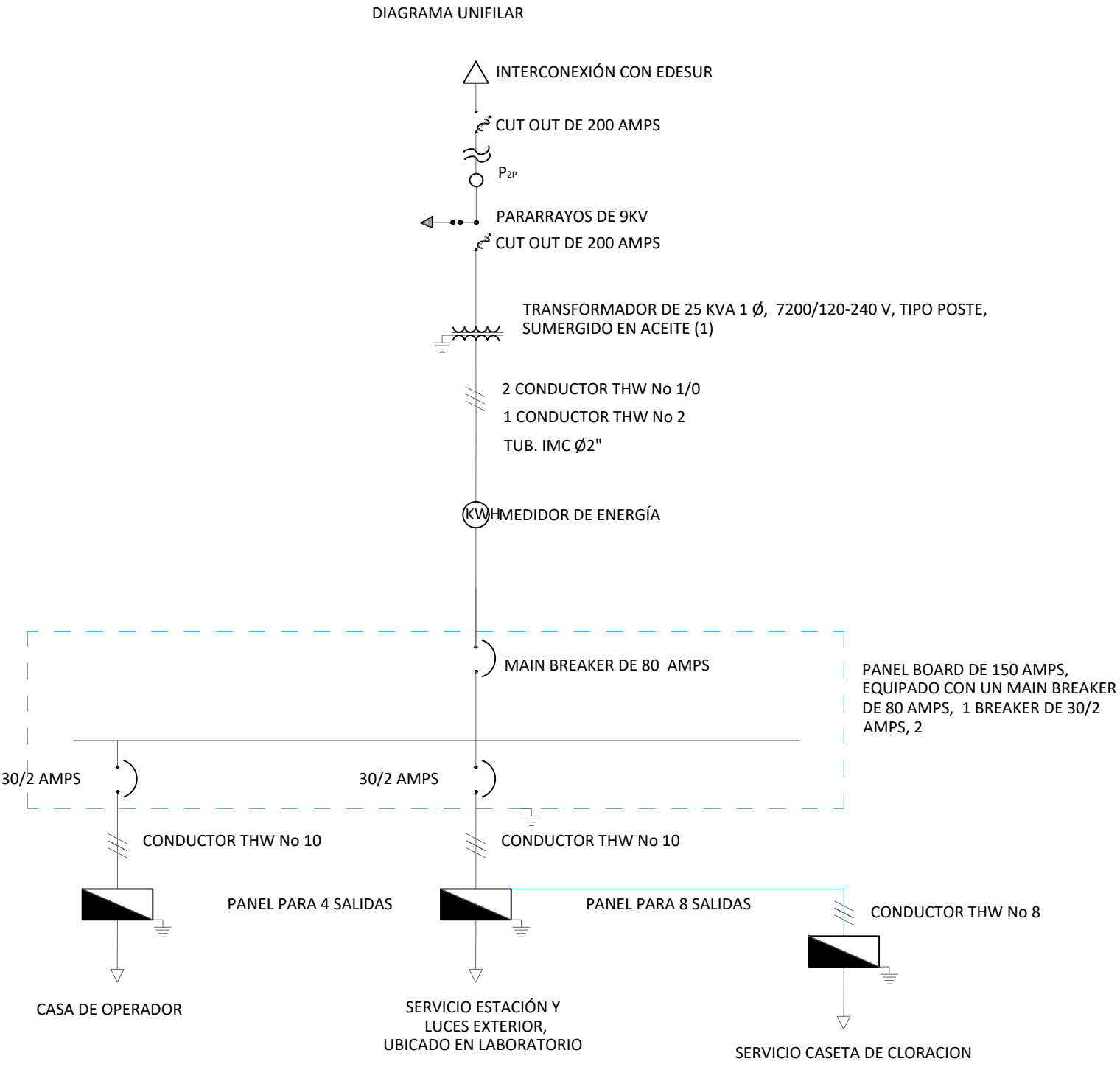
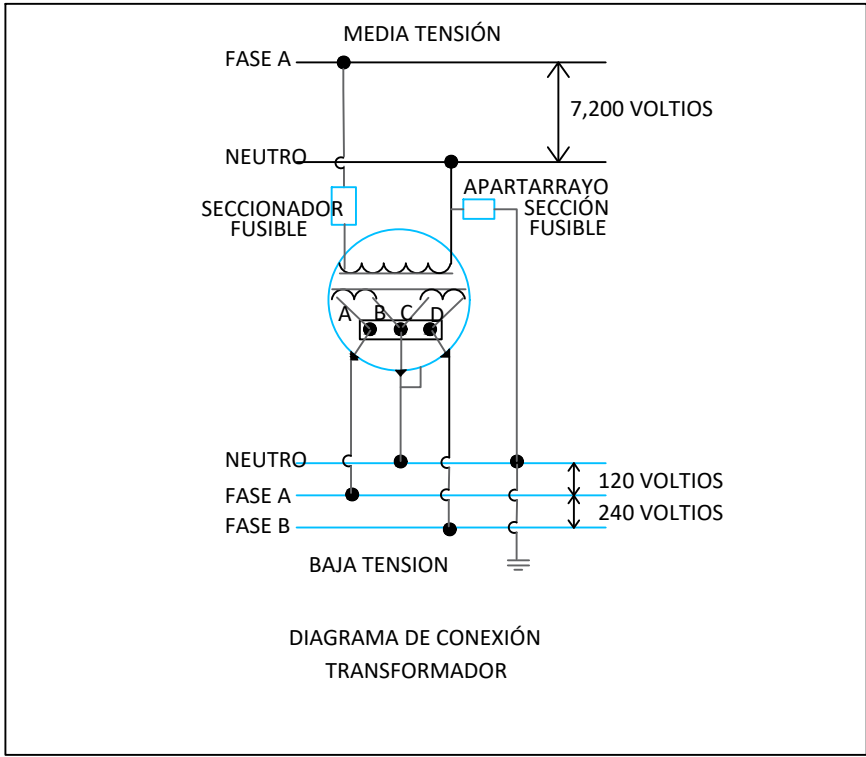
$WL = 2 \text{ TTFL} = 2 \times 3.1416 \times 60 \times 0.9456 \times 10^{-3}$
 $WL = 0.3565 \text{ H}$

$e = I \times 1.73 \text{ (R COS } \phi + WL \text{ SEN } \phi)$
 $e = 1.94 \times (0.8513 \times 0.8 + 0.3565 \times 0.6) = 0.40 \text{ V}$
 $e = 1.74 \text{ V}$

$\%e = e / VI \times 100 = (1.74 / 7,200) \times 100$
 $\%e = 0.024 \% < 3.00\%$

CAIDA DE TENSIÓN EN LÍNEA ELÉCTRICA PRIMARIA

SIMBOLOGÍA	LEYENDA ELECTRICA
●	POSTE DE HORMIGÓN EXISTENTE
○	POSTE H.A.V - 500-10.5
—	LÍNEA PRIMARIA 1Ø 7,200 V EXISTENTE
—	LÍNEA SECUNDARIA 120-240 V PROPUESTA
— —	LÍNEA PRIMARIA 1Ø 7,200 V PROPUESTA
▷	TRANSFORMADOR PROPUESTO
⊥—	VIENTO DE POSTE A TIERRA PROPUESTO
⦶	LÁMPARA DE HPS A 240V, DE 250 W PROPUESTA
—	PUESTA A TIERRA PROPUESTA (EXISTENTE)
— —●	PARARRAYOS 9KV PROPUESTO
Ⓜ	MOTORES PROPUESTOS
▬	ARRANCADORES Y PANELES PROPUESTOS

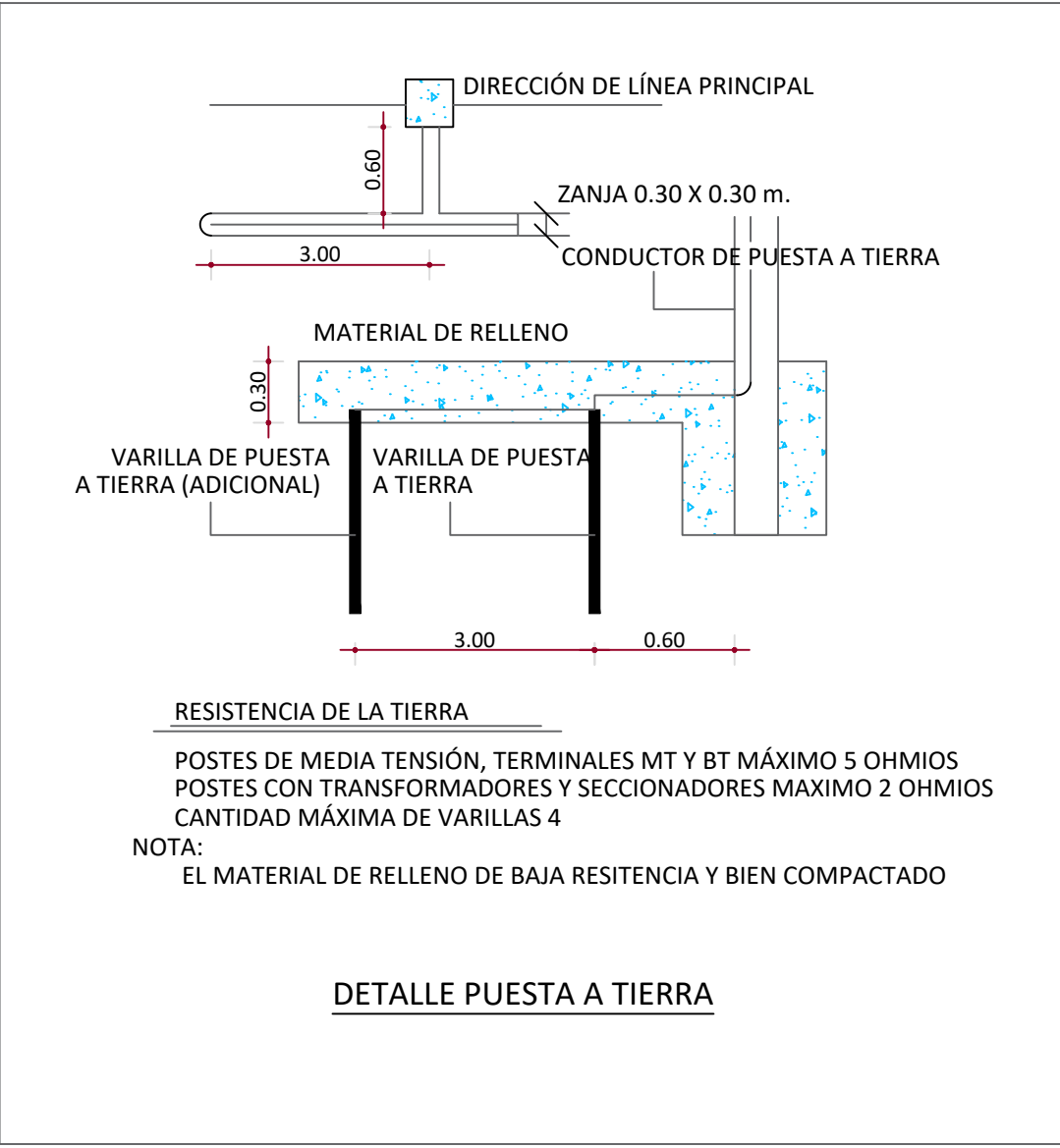


K= 12 POR ESTAR EL CONDUCTOR CARGADO EN MENOS DE 80%
I= CORRIENTE DE CONSUMO DE LOS MOTORES A PLENA CARGA EN AMPERES
L= LONGITUD EN METROS
CM= SECCIÓN TRANSVERSAL DEL CONDUCTOR THW # 2 EN CIRCULAR MILLS

$\Delta V = \frac{2 K I L \times 3.28}{CM}$
 $\Delta V = \frac{2 \times 12 \times 60 \times 20 \times 3.28}{66,360}$
 $\Delta V = 1.42 \text{ V}$

$\% R = \frac{\Delta V}{V \text{ L-L}} \times 100$
 $\% R = \frac{1.42 \times 100}{240} = 0.59\%$
 $\% R = 0.59 < 3.00 \%$

CAIDA DE TENSIÓN EN LÍNEA ELÉCTRICA SECUNDARIO



[illegible]

Technical drawing of a building elevation showing a cross-section. The drawing includes the following elements:

- Labels:**
 - ANTEPECHO (eave)
 - FINO E IMPERMEABILIZANTE (waterproofing layer)
 - LOSA DE TECHO PLANA (flat roof slab)
- Dimensions (Vertical):**
 - 0.12
 - 0.30
 - 0.12
 - 0.50
 - 1.20
 - 1.10
 - 2.80
- Dimensions (Horizontal):**
 - 0.80
 - 0.20
 - 0.70
 - 1.90
 - 2.65
 - 0.75
 - 0.20
 - 0.80
 - 0.40
 - 2.70
 - 1.20
 - 0.30
 - 0.20
 - 0.80
- Architectural Features:**
 - Two windows with shutters.
 - A central door.
 - A small cabinet or counter area to the right of the door.
 - Vertical structural elements (columns or walls).
 - Horizontal structural elements (lintels, sills, roof slab).

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES		Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts. S.I.C. Todo el acero es Ø3/8" @ 20 A.D. S.I.C. Todo el acero es de diámetro Ø3/8" S.I.C. Todo el acero a temperatura será Ø3/8" @ 25 A.D. S.I.C. Todo el acero Adicional será Ø3/8" @ 40 S.I.C.
CONCRETO	F _{cd} =210 Kgs/cm2	
ACERO	F _y =4200 Kgs/cm2	

Technical drawing of a reinforced concrete slab (Malla Electrosoldada) showing dimensions and reinforcement details. The drawing includes a cross-section and a plan view. Key dimensions include a total width of 0.85m, a slab thickness of 0.20m, and reinforcement spacing of 0.03m. The reinforcement is labeled "MALLA ELECTROSOLDADA DZ. 3x0.2 3x20x20".

[illegible]

	A_{sv} (ACERO VERTICAL)	A_{sh} (ACERO HORIZONTAL)	e
M1	$\varnothing 3/8" @ 0.60$	$\varnothing 3/8" @ 0.80$	0.20

NOTA:
TODOS LOS MUROS CORRESPONDEN A M1. EN TODOS LOS NIVELES SALVO INDICACION CONTRARIA.

- 1.- TODAS LAS COLUMNAS DE ARMAR SERÁN COLOCADAS A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 3.00m EN MUROS DE CARGA Y DE 5m EN DIVISIONES
- 2.- TODOS LOS MUROS DE BLOQUES LLEVAN COLUMNAS DE ARMAR AUNQUE NO ESTÉN INDICADAS
- 3.- TODAS LAS VIGAS DE ARMAR SERÁN COLOCADAS A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 3.00m EN MUROS DE CARGA
- 4.- TODOS LOS MUROS DE BLOQUES LLEVAN VIGAS DE ARMAR AUNQUE NO ESTÉN INDICADAS.

NOTA:
EN MÁXIMO ESPESOR DE JUNTA PERMITIDA NO SERÁ MAYOR DE 2cm.

Figura 1. Detalle de la losa de concreto armado.

Technical drawing of a wall assembly cross-section. The drawing shows a multi-layered wall structure. Key dimensions and features include:

- A vertical dimension of $20\frac{1}{2}"$ indicating the height of a section.
- A horizontal dimension of $203\frac{5}{8}"$ indicating the width of a section.
- A horizontal dimension of $303\frac{3}{8}"$ indicating the width of a section.
- The wall is composed of several layers, including insulation (indicated by wavy lines) and structural elements (indicated by straight lines).
- There are small rectangular details shown in the upper part of the wall, possibly representing windows or doors.

Diagrama de un cable de alambre dulce con longitud L_e .

Diagrama de un empotramiento con un ángulo de 135 grados. El diagrama muestra una viga horizontal de longitud L_{dh} que se curva 135 grados en un ángulo de 45 grados. El diámetro de la viga es $6\phi_b$. El empotramiento está etiquetado como "ARRANQUE DE EMPOTRAMIENTO".

APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle
Director de Ingeniería

ELÉCTRICO

PLANTA INSTALACION ELECTRICA
Esc.1:40

PANEL MONOFASICO

PANEL: PB-1		N° DE FASE: 2		N° DE ESPACIOS: 8	
LUGAR: EN LA COCINA		N° CONDUCTORES: 3 HILOS		VOLTAJE: 120/240V.	
INT. PRINCIPAL EMPOTRADO		SIMILAR A: GE TLN 4-8		CORRIENTE BARRA: 75	
TIPO:		TIPO DE BREAKER:			

KVA	DESCRIPCIÓN	DUCTO	AL	BRK.	N°	A	B	N°	BRK.	CAL.	DUCT.	DESCRIPCIÓN	KVA
1.00	6TC NORMALES	1/2	12	15	1			2	15	12	1/2	5 LUCES FLUORESCENTE	0.5
1.00	T.C COCINA	1/2	10	20	3			4	15	12	1/2	4 LUCES FLUORESCENTE	0.4
					5			6					
					7			8					
					9			10					
					11			12					

CARGA CONECTADA: 2.9 KVA

FASES 2 H-8

FACTOR DEMANDA 80 %

NEUTRO 1 H-8

DEMANDA MAXIMA 2.32 KVA

TUBERÍA Ø1/2"

CORRIENTE IDX1.25: 12.08 A

CM 16,510 M

CORRIENTE 1Dx1.25 9.33 KVA

L: ME

CARGA, FASE A: 1.5 KVA

ΔV: VOL

CARGA, FASE B: 1.4 KVA

R: %

DESBALANCE FASE A: 3.45 %

DESBALANCE FASE B: -3.45 %

DETALLE CÁMARA SÉPTICA
ESC. 1:20

DETALLE TRAMPA DE GRASA
ESC. 1:15

PLANTA

SECCIÓN

CAJA DE INSPECCIÓN
ESC. 1:15

SECCIÓN

SANITARIO

PLANTA INSTALACIÓN SANITARIA
Esc.1:40

LEYENDA SANITARIA

ABREV.	NOMBRE	ABREV.	NOMBRE
CI	CAJA DE INSPECCIÓN	RL	REGISTRO DE LIMPIEZA
FG	TRAMPA DE GRASAS	FG	FREGADERO
DP	AGUA POTABLE	DP	DESAGUE DE PISO
Ba	TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO	Ba	DUCHA
L	PENDIENTE	L	LAVAMANOS
I	DIÁMETRO	I	INODORO
VP	C.V. COLÚMNA DE VENTILACIÓN	VP	VÁLVULA DE PASO

NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL Y COTAS TOPOGRÁFICAS EN m(snm)

REVISIÓN

FECHA REVISIÓN

OBJETO REVISIÓN

0

03/12/2020

PARA CONSTRUCCIÓN

1

26/03/2021

REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN

REPUBLICA DOMINICANA

INAPA

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Sistemas de Abastecimientos

REVISIÓN: Ing. Rubén D. Montero

VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado División Sist. Acueductos

DIBUJO: División Dibujo

REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano

VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico

APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería

CASA OPERADOR DE 1 HABITACIÓN

ELÉCTRICOS Y SANITARIOS

REHABILITACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE COMENDADOR PROVINCIA ELÍAS PIÑA

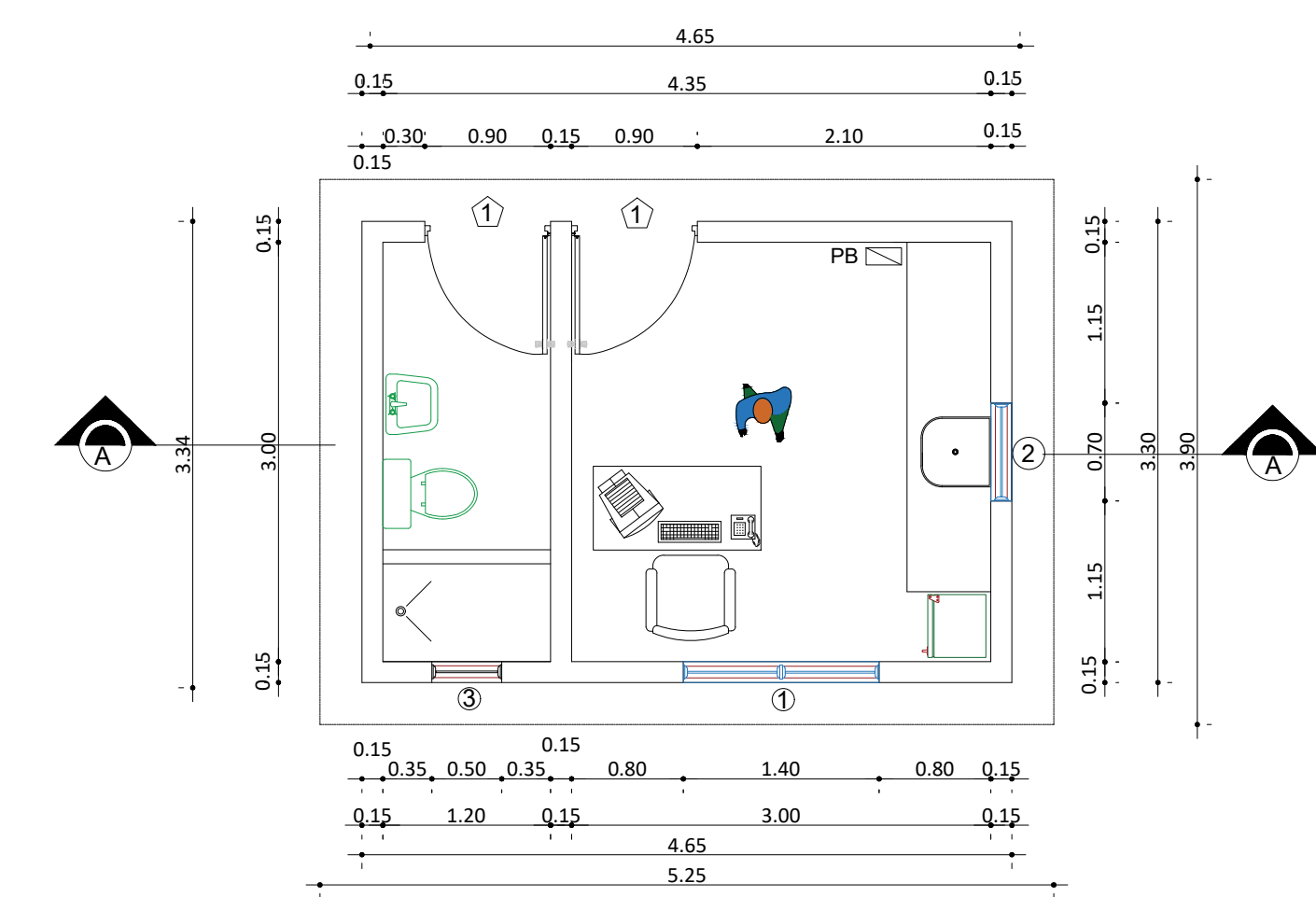
ESCALA

INDICADA

Nº PLANO

7

ESC. 1:50



A diagram illustrating the height of a person and a child relative to a door. A vertical dimension line on the left indicates a height of 2.40m. To the left of this line, a man and a child are shown standing side-by-side. The man is taller, and the child is shorter. To the right of the dimension line is a door with two panels, each featuring a small arched window at the top. The door is set within a frame.

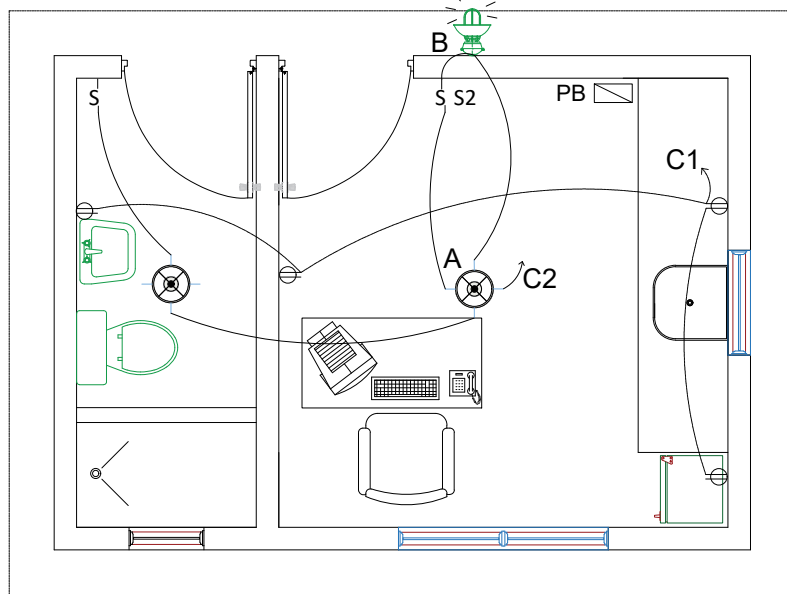
A diagram of a building facade. On the left, a vertical dimension line indicates a height of 2.40. The facade features a window with horizontal slats. To the right of the window, there is a small green plant icon. Further right, two stylized human figures are shown: one in red and one in grey, both facing right and holding hands.

Technical drawing of a door and window assembly. The drawing shows a door with two panels and a window above it. Dimensions are given in meters. The door height is 2.10 m. The window height is 0.33 m. The door width is 0.45 m. The window width is 0.45 m. The door is set into a wall with a depth of 0.45 m. The window is set into a wall with a depth of 0.45 m. The door is labeled NPT. 2.52 and the window is labeled NPT. 0.0.

ESPECIFICACIONES PUERTAS Y VENTANAS CASA LABORATORIO										
PUERTAS					1ER NIVEL	VENTANAS				
	MATERIAL	CANTIDAD (UDS)	ANCHO (MTS)	ALTURA (MTS)			MATERIAL	CANTIDAD (UDS)	ANCHO (MTS)	ALTURA (MTS)
	PINO TRATADO	2	0.90	2.10			CELOSIA DE ALUMINIO	1	1.40	1.10
							CELOSIA DE ALUMINIO	1	0.70	1.10
							CELOSIA DE ALUMINIO	1	0.50	0.58

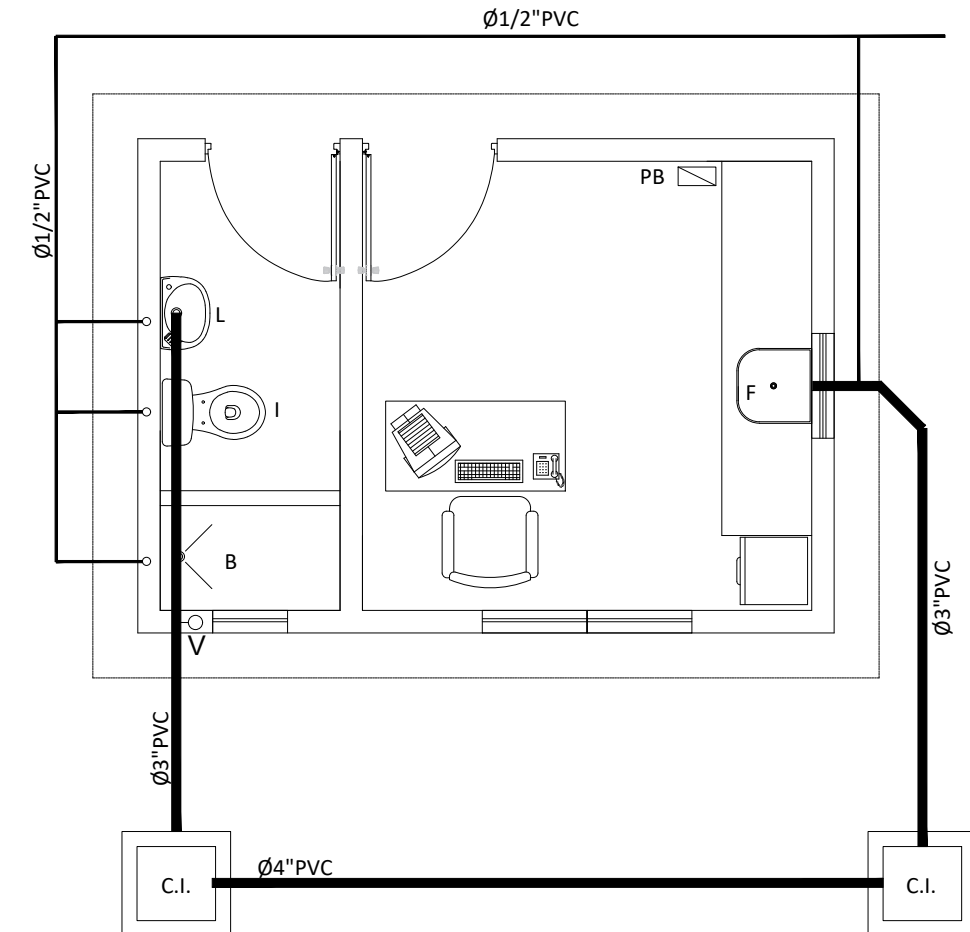
REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	03/12/2020	PARA CONSTRUCCIÓN
1	26/03/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN

ESC. 1:50



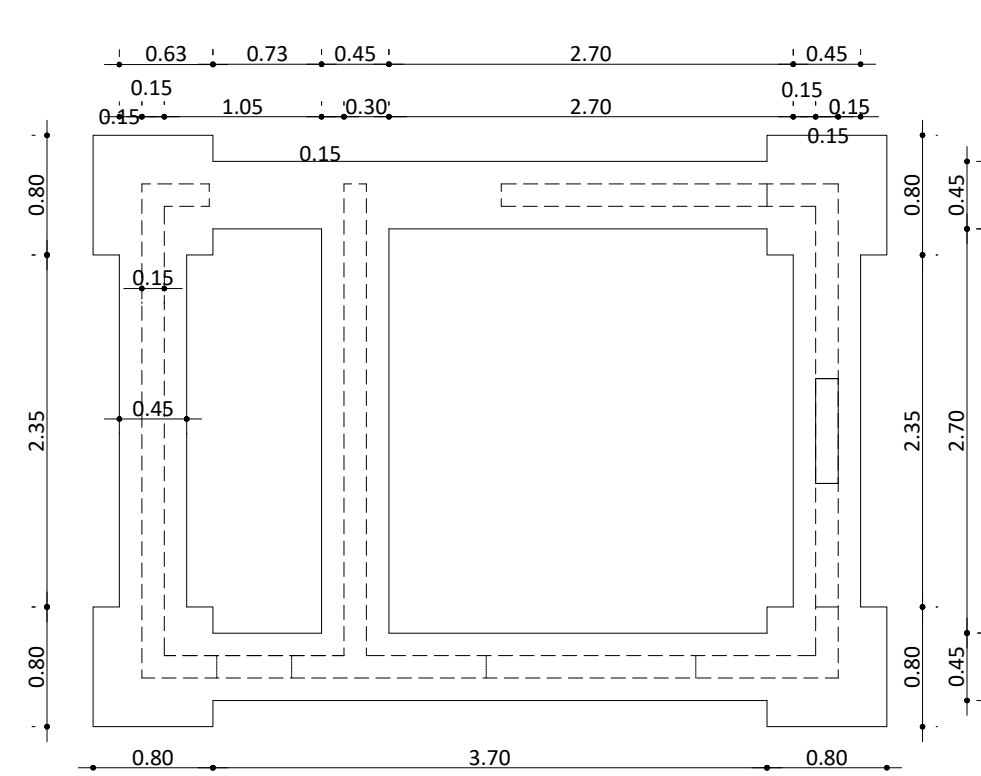
EQUIPO PARA DETERMINAR EL DBO

SANITARIOS

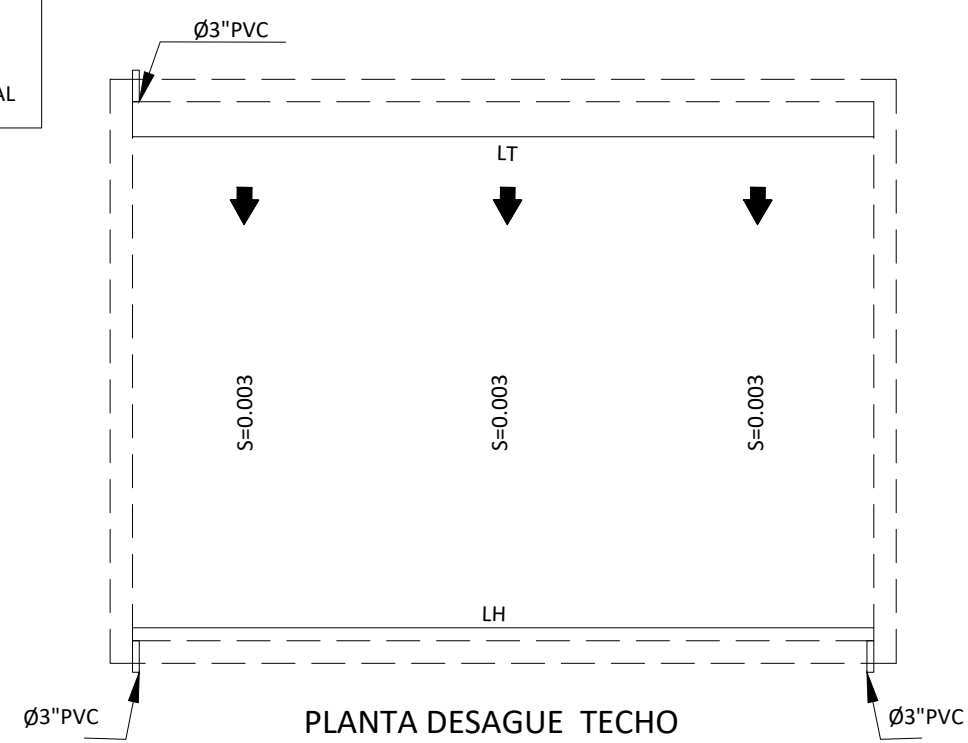


ESTRUCTURALES

ESC. 1:50



LEYENDA	
	MURO DE CARGA
	PANDERETA
	COLUMNA
	VIGA PERIMETRAL



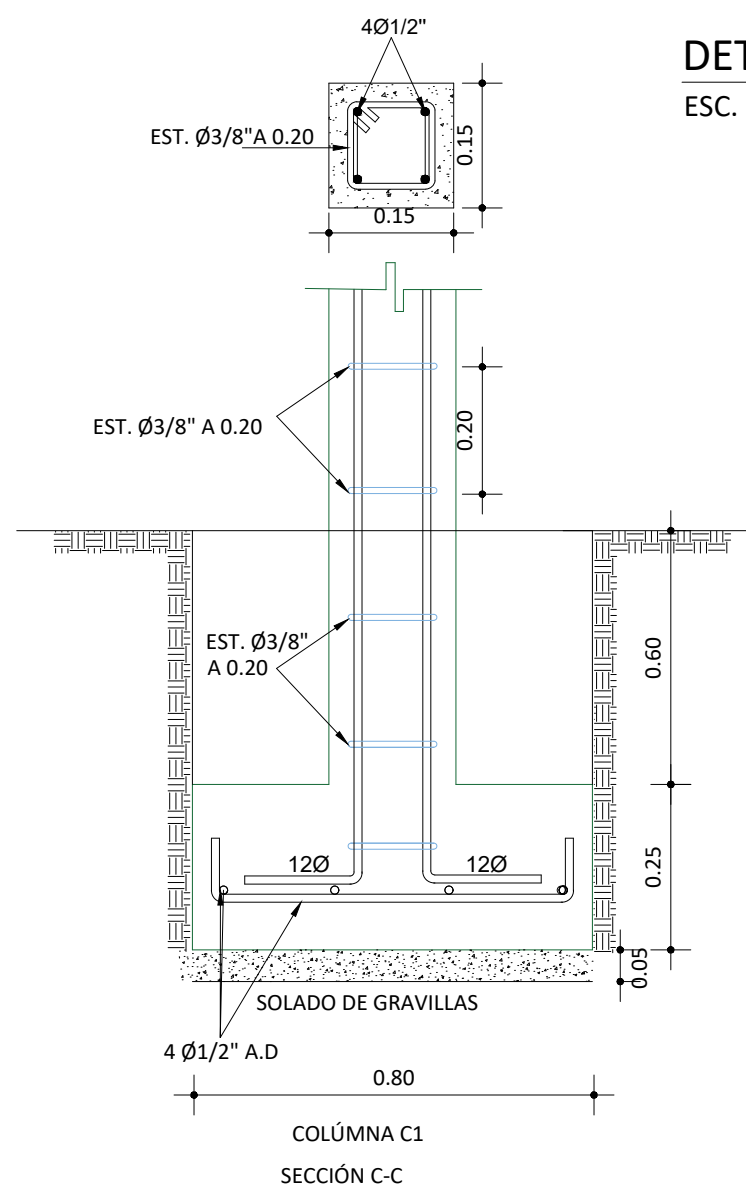
LEYENDA	
SÍMBOLOS	NOMBRES
	TUBERÍA, Ø4" Pvc(SDR-32.5)
	TUBERÍA, Ø1/2" Pvc
	CAJA DE INSPECCIÓN
B	BAÑERA
L	LAVAMANO
F	FREGADERO
I	INODORO
	VENTILADOR Ø3"

LEYENDA	
SÍMBOLOS	NOMBRES
	TUBERÍA, Ø4" Pvc(SDR-32.5)
	TUBERÍA, Ø1/2" Pvc
	CAJA DE INSPECCIÓN
B	BAÑERA
L	LAVAMANO
F	FREGADERO
I	INODORO
	VENTILADOR Ø3"

APROBADO : Ing
D

é Manuel Aybar Ovalle
tor de Ingeniería

ESC. 1:50



DETALLE DE ZAPATA
COLUMNA C2

ø1/2" @ 4D.

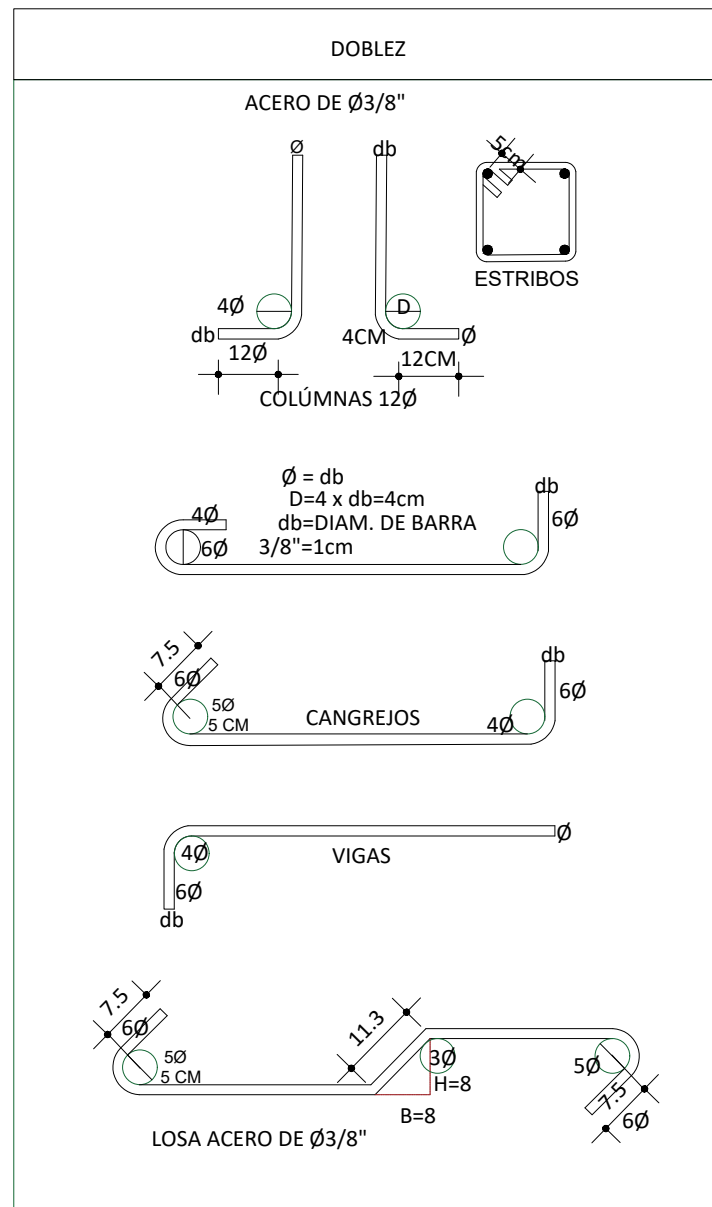
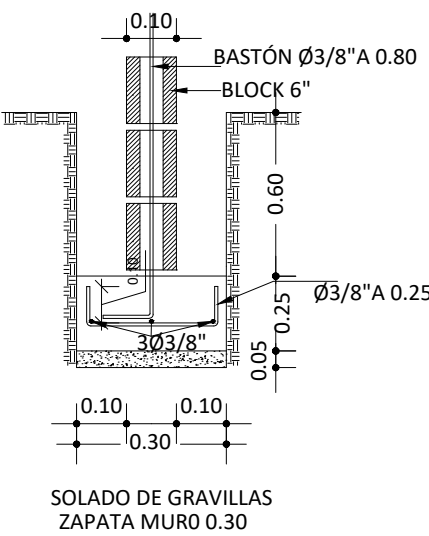
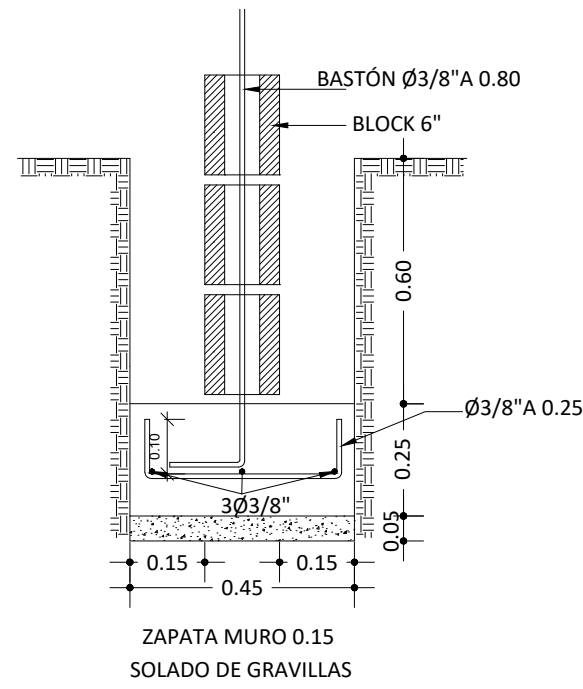
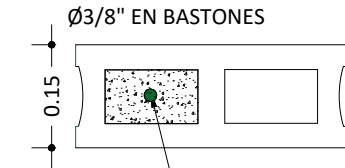
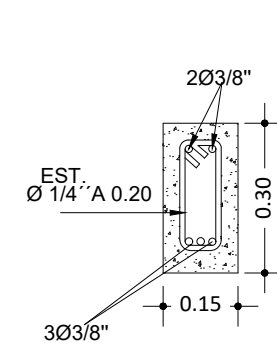
EST. Ø 3/8"
A 0.20

4Ø3/8"

0.15

0.15

COLUMNA C

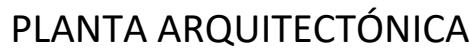


NOTA:
 ESPESOR DE LOSA $e=0.12$
 ACERO; $f_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$
 HORMIGÓN, $f'_c= 210 \text{ kg/cm}^2$
 ACERO PARA ESTRIBOS Y
 CANGREJOS $f_y=2,800\text{kg/cm}^2$

MATERIALES:
F'C = 210 KG/Cm2 COL.
F'C = 210 KG/Cm2 ZAP.
F'Y = 4200 KG/Cm2
F'Y = 2800 KG/Cm2
F'C = BLCK 60KG/Cm2

REHABILITACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE
AGUAS RESIDUALES DEL ALCANTARILLADO
SANITARIO DE COMENDADOR
PROVINCIA ELÍAS PIÑA

CASA LABORATORIO A CONSTRUIR

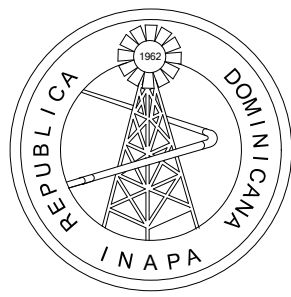


LEYENDA



- LARGO ----> 2.50 mt.
- ANCHO ----> 1.20 mt.
- ESPESOR ---> 0.20 mt.

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	09/02/2021	PARA CONSTRUCCIÓN
1	26/03/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN



DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

APROBADO : Ing. José M. Aybar
Director de Ingeniería

APROBADO : Ing. José M. Aybar
Director de Ingeniería

(PLANTA, SECCIÓN Y DETALLES)

PROVINCIA ELIAS PIÑA

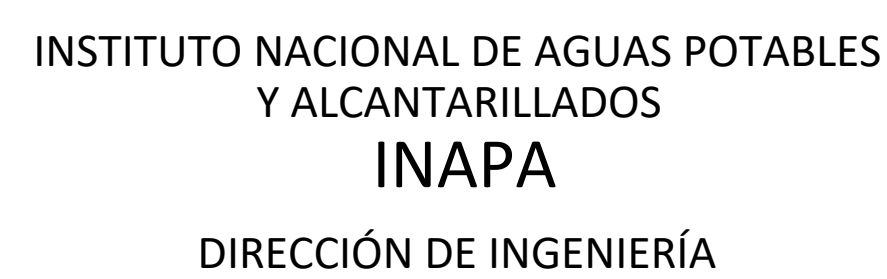
N/I

No. PLAN

9


$$f'_{cm} = 60 \text{ Kg/cm}^2$$


REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	09/02/2021	PARA CONSTRUCCIÓN
1	26/03/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN



APROBADO : Ing. José M. Aybar
Director de Ingeniería

CASETA DE CLORACIÓN

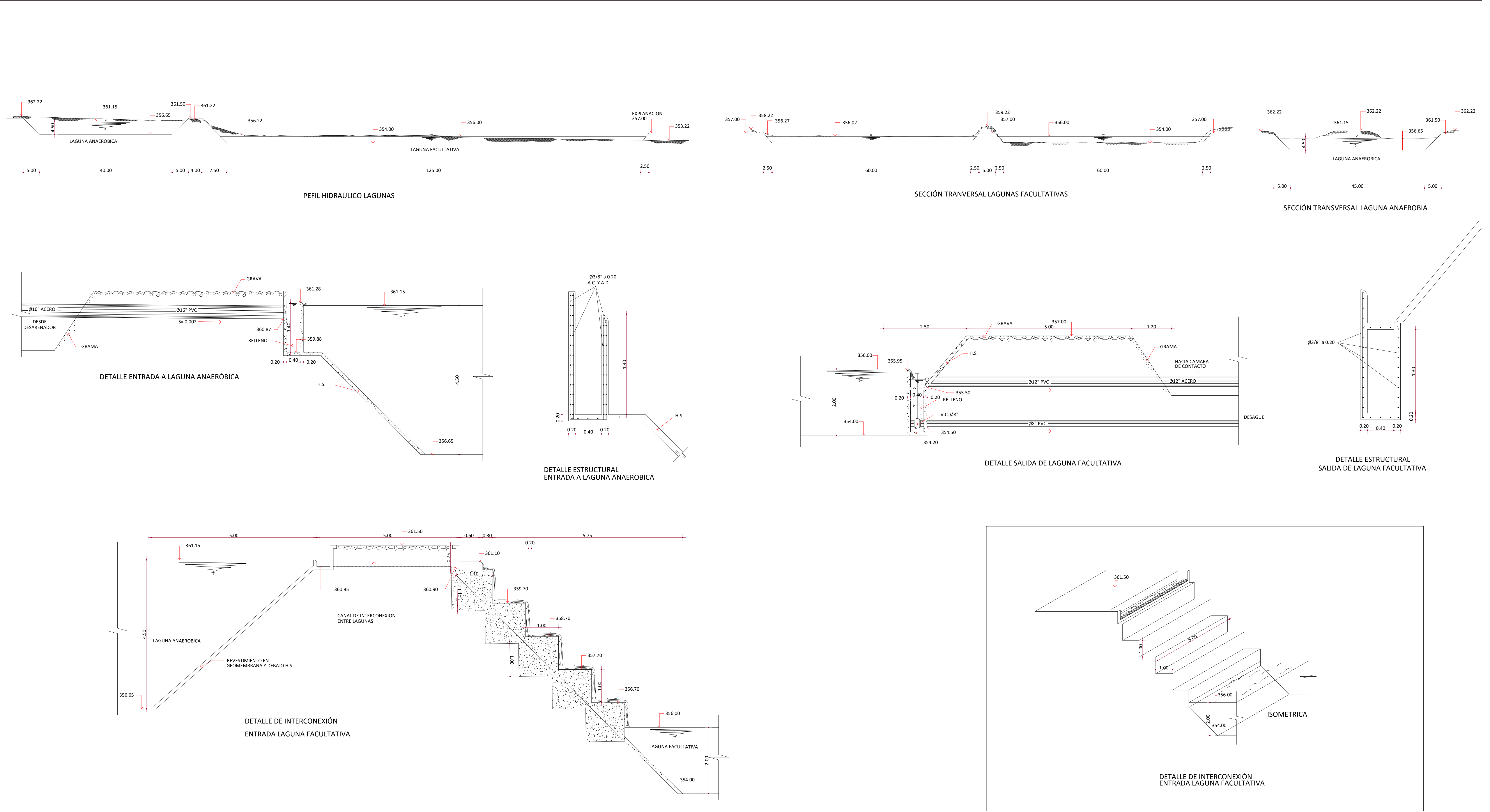
PLANTA DE TECHO Y DETALLES ESTRUCTURALES

SANITARIO DE COMENDADOR
PROVINCIA ELIAS PIÑA

N/I

d. PLANO

10



NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL Y COTAS TOPOGRÁFICAS EN m(snm)

REVISIÓN	FECHA	REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Div. Diseño Sistemas de Depuración REVISIÓN: Ing. Pedro Then VISTO: Ing. Alan Vásquez Ventura Enc. Depto. Dis. Sist. Alcantarillados	DIBUJO: División Dibujo REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico	SECCION Y DETALLES DE LAGUNAS EXISTENTE	REHABILITACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE COMENDADOR PROVINCIA ELÍAS PIÑA	ESCALA
0	03/12/2020	PARA CONSTRUCCIÓN								1:100
1	26/03/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN								No. PLANO
										11

APROBADO : Ing. José Manuel Aybar
Director de Ingeniería