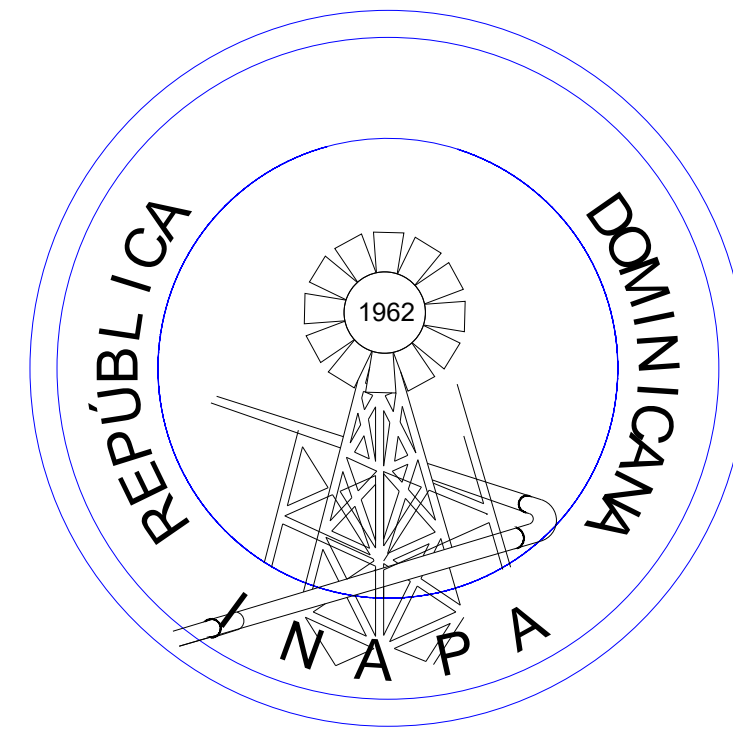


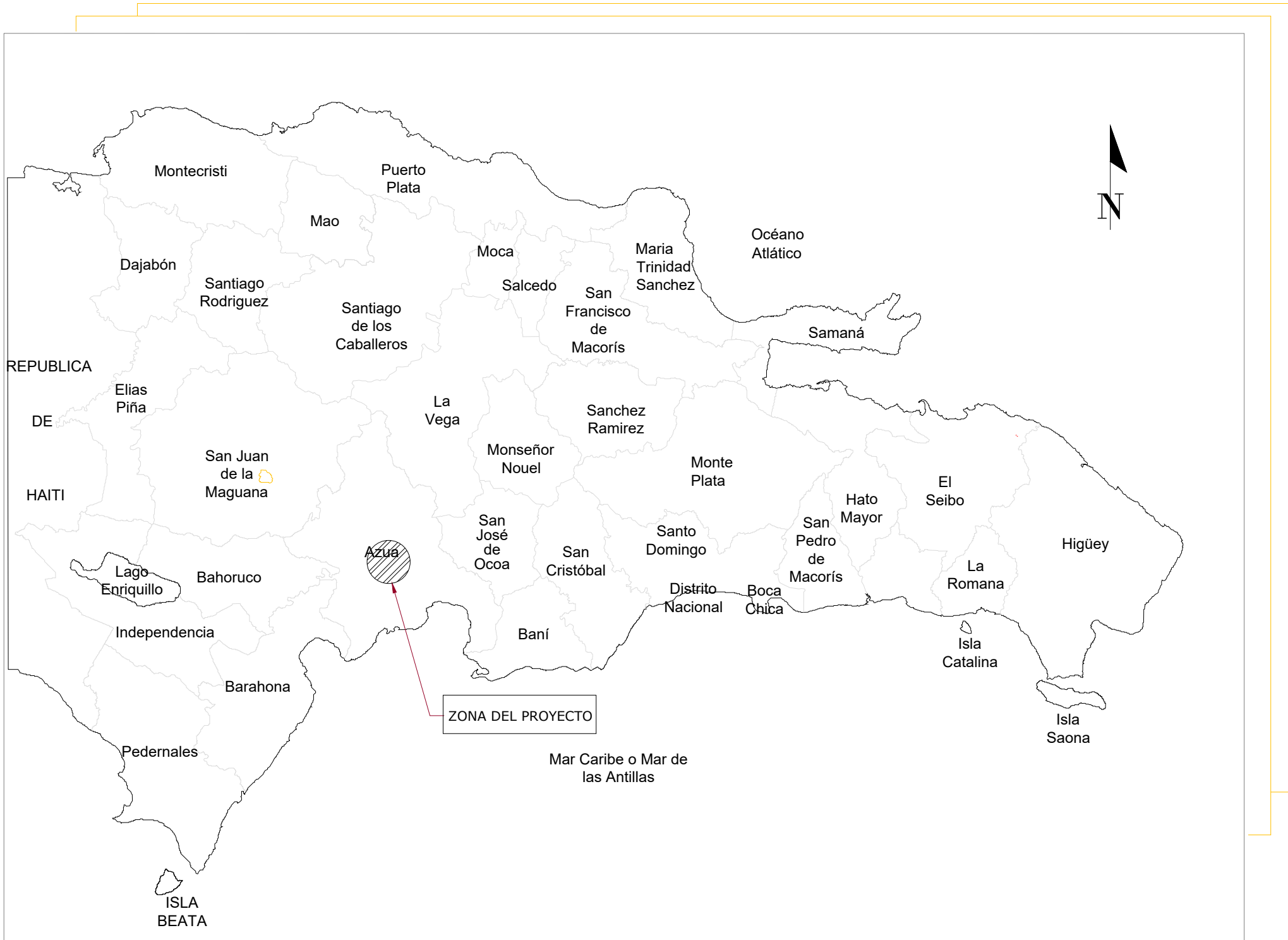


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO
(LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552) , DEPÓSITO REGULADOR CAPACIDAD 150 m3,
LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ)
PROVINCIA AZUA

República Dominicana
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

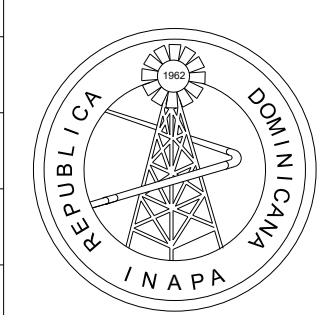
COORDENADAS UTM:	
①	2052343.763 m N 521984.235 m E
②	2052349.887 m N 521994.921 m E
③	2052333.784 m N 522004.150 m E
④	2052327.659 m N 521993.461 m E



UBICACIÓN DEL PROYECTO
ESC.: 1:750

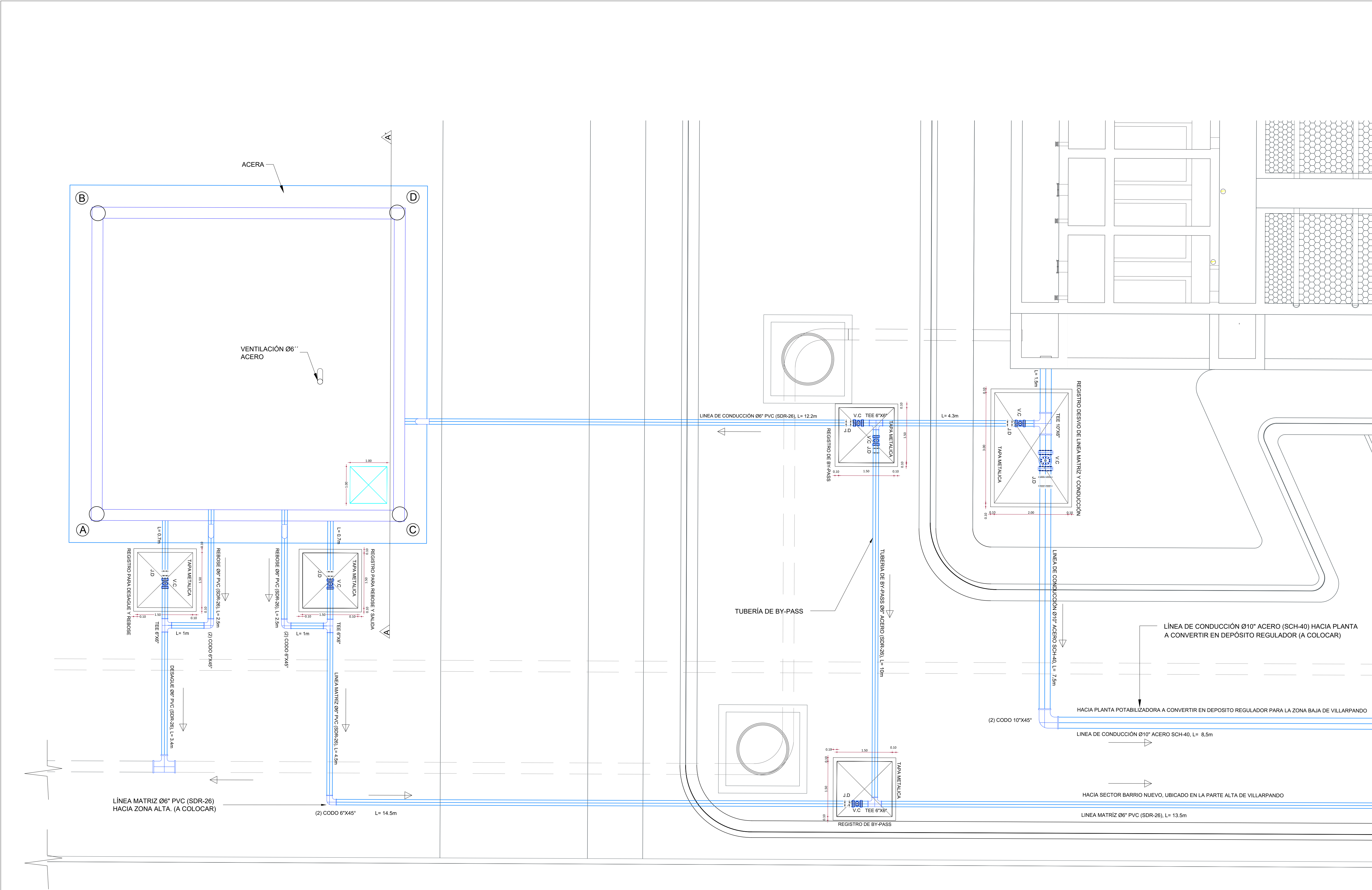
"ÍNDICE DE PLANOS"	No.
PRESENTACIÓN	--
LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	1
PLANIMETRÍA GENERAL	2
UBICACIÓN DEL DEPÓSITO REGULADOR SEMI-SOTERRADO CON CAPACIDAD DE 150 m3	3
DEPÓSITO REGULADOR SEMI-SOTERRADO CON CAPACIDAD DE 150 m3	4
PLANTA DIMENSIONADA Y SECCIÓN A-A'- DEPÓSITO REGULADOR	5
NOTAS GENERALES-DEPÓSITO REGULADOR	6
PERSPECTIVAS Y TABLAS DE CUANTIFICACIÓN DEPÓSITO REGULADOR	7
PLANTAS ESTRUCTURALES Y GENERAL DE VIGA-DEPÓSITO REGULADOR	8
DETALLE DE ARMADO MUROS, COLUMNAS Y ZAPATA-DEPÓSITO REGULADOR	9
DETALLES DE ENCOFRADO - DEPÓSITO REGULADOR	10
PLANIMETRÍA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø10 ACERO (SCH-40)-(EST. 0+113.32 - 0+357)	11
PLANIMETRÍA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø10 ACERO (SCH-40)-(EST. 0+357 - 0+552)	12
PLANIMETRÍA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10 ACERO (SCH-40)-(EST. 0+000 - 0+357)	13
PLANIMETRÍA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10 ACERO (SCH-40)-(EST. 0+357 - 0+408)	14
UBICACIÓN PLANTA POTABILIZADORA A CONVERTIR EN DEPÓSITO REGULADOR, CAPACIDAD 1,972.145 m3	15
PLANIMETRÍA LÍNEA DE CONDUCCIÓN (A EMPALMAR EN RED EXISTENTE) Y LÍNEA MATRIZ TRAMO HASTA NUDO 43 (EMPALMES 1 Y 2)	16
DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES 1/2 LÍNEA DE IMPULSIÓN - LÍNEA DE CONDUCCIÓN, LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN	17
DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES 2/2 LÍNEA DE IMPULSIÓN - LÍNEA DE CONDUCCIÓN, LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN	18
DETALLE DE CRUCE DE PUENTE	19
DETALLES INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø1" x Ø10" H.F., 250 PSI ACERO (CON REGISTRO)	20
PLANTAS, SECCIONES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE VÁLVULA DE DESAGÜE Ø 4" PARA TUBERÍA Ø 10" ACERO (SCH-40)	21
DETALLE DE ZANJA DOBLE NO ACONDICIONADA PARA TUBERÍAS DE Ø10" ACERO (SCH-40) Y Ø6" PVC (SDR-26) Y DETALLE DE ZANJA CONDICIONADA Ø10" ACERO (SCH-40)	22
CAMINO DE ACCESO A PLANTA -PLANIMETRÍA Y PERFIL (EST. 0+000 - 0+561)	23
CAMINO DE ACCESO A PLANTA -PLANIMETRÍA Y PERFIL (EST. 0+561 - 0+782)	24
CAMINO DE ACCESO A PLANTA -SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+000 - 0+180)	25
CAMINO DE ACCESO A PLANTA -SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+181.26- 0+315.63)	26
CAMINO DE ACCESO A PLANTA -SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+316.74 - 0+440.00)	27
CAMINO DE ACCESO A PLANTA -SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+452.08 - 0+584.99)	28
CAMINO DE ACCESO A PLANTA -SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+587.30 - 0+628.29)	29
CAMINO DE ACCESO A PLANTA -SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+630.00 - 0+707.84)	30
CAMINO DE ACCESO A PLANTA -SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+720.00 - 0+760.00)	31
CAMINO DE ACCESO A PLANTA, SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+780.00 - 0+781.88)	32
TABLAS DE VOLUMEN Y DETALLES SECCIÓN TÍPICA	

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

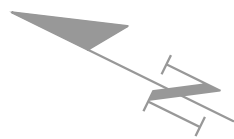


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	
DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería	

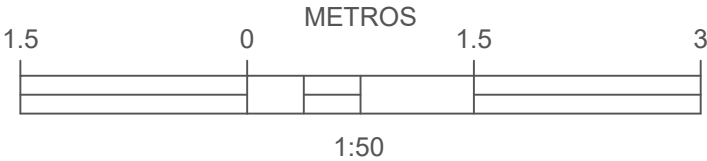
LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ PROVINCIA AZUA	ESCALA
		1:750
		No. PLANO 1



ORIENTACIÓN



ESCALA GRÁFICA



LEYENDA

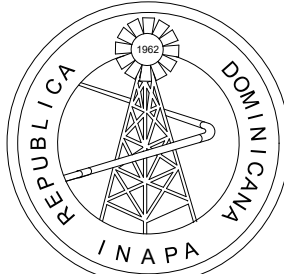
LEYENDA	
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" ACERO e=SCH-40, L=415.20 m (A COLOCAR).
	LÍNEA MATRÍZ Ø6" PVC (SDR-26), L=1,493.55 m (A COLOCAR).

COORDENADAS UTM

COORDENADAS	
(A)	284079.211 m E 2064351.566 m N
(B)	284086.592 m E 2064555.051 m N
(C)	284082.743 m E 2064544.145 m N
(D)	284090.104 m E 2064547.733 m N

NOTAS:		OBJETO REVISIÓN
REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO
SERÁ: m(snm)



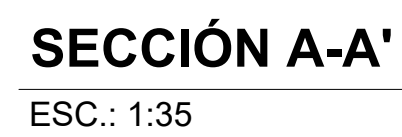
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Socrátes García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería	

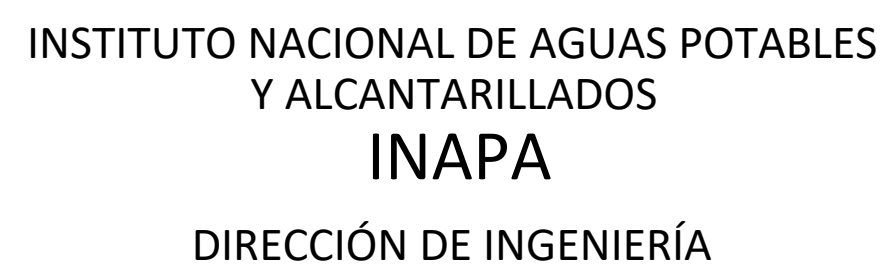
DEPÓSITO REGULADOR SEMI-SOTERRADO
CON CAPACIDAD DE 150 m3

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA
1:200
No. PLANO
4



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



PLANTA DIMENSIONADA Y SECCIÓN A-A'
DEPÓSITO REGULADOR

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA

INDICADA

No. PLANO

5

TABLA No. 1

	f'c	fy
LOSAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
VIGAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
COLUMNAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
MUROS MAMPOSTERIA	OBS. 1	4200 Kg/cm²
ZAPATAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

OBS.1

- LA RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL BLOCK SERA $f'm \geq 60 \text{ Kg/cm}^2$.
- HORMIGON EN CAMARA SERA $f'c > 120 \text{ Kg/cm}^2$.

- LA RELACION PARA EL MORTERO DE PEGA EN LAS JUNTAS DE LOS BLOQUES EN MUROS DE MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL SERA (1:3).
- EL ESPESOR MAXIMO PARA EL MORTERO DE PEGA EN LA JUNTA DE LOS BLOQUES DE MUROS DE MAMPOSTERIA SERA DE 2cm.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Esc. 1 : 75

TABLA No. 2

OBSERVACIONES:

Enthiéndase por recubrimiento la distancia entre la superficie del hormigón y la barra más próxima (Ver Detalle "D1").

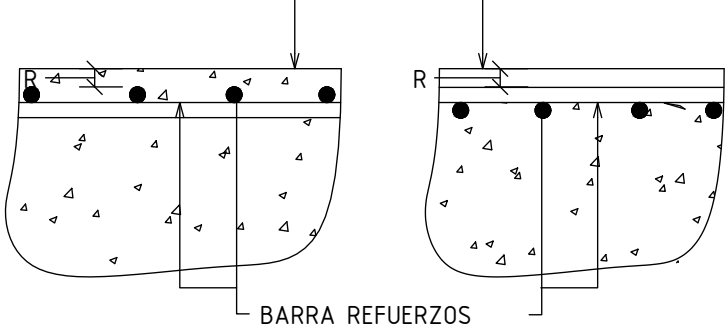
En cualquier caso no especificado el recubrimiento deberá ser, por lo menos, igual al diámetro de la barra.

	1	2	3
	SUPERFICIES NO EXPUESTAS A AGUA O TIERRA	SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA	HORMIGON VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO
A LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2 cm	5 cm	7.5 cm
B VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4 cm	6 cm	7.5 cm
C CIMIENTOS - FUNDACIONES	-	6 cm	7.5 cm
D PIEZAS PREFABRICADAS	2 cm	5 cm	7.5 cm

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS

Esc. 1 : 75

SUPERFICIE HORMIGON



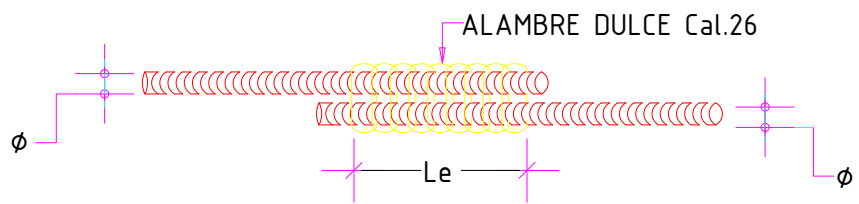
DETALLE "D1"

Esc. 1 : 75

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

DIAMETRO DE LA BARRA LONGITUD DE EMPALME MINIMA

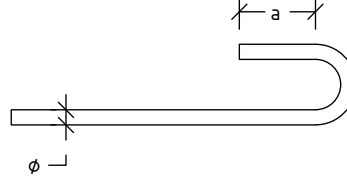
D(PUL.G.)	Le(Cms.)
1"	130.00
3/4"	100.00
1/2"	65.00
3/8"	50.00



LONGITUD EMPALME DE BARRAS

Esc. 1 : 100

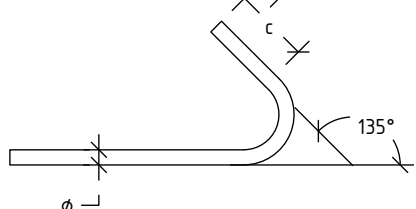
DETALLE DE GANCHO 180°
(Solo para Losas)



DETALLE DE GANCHO 90°



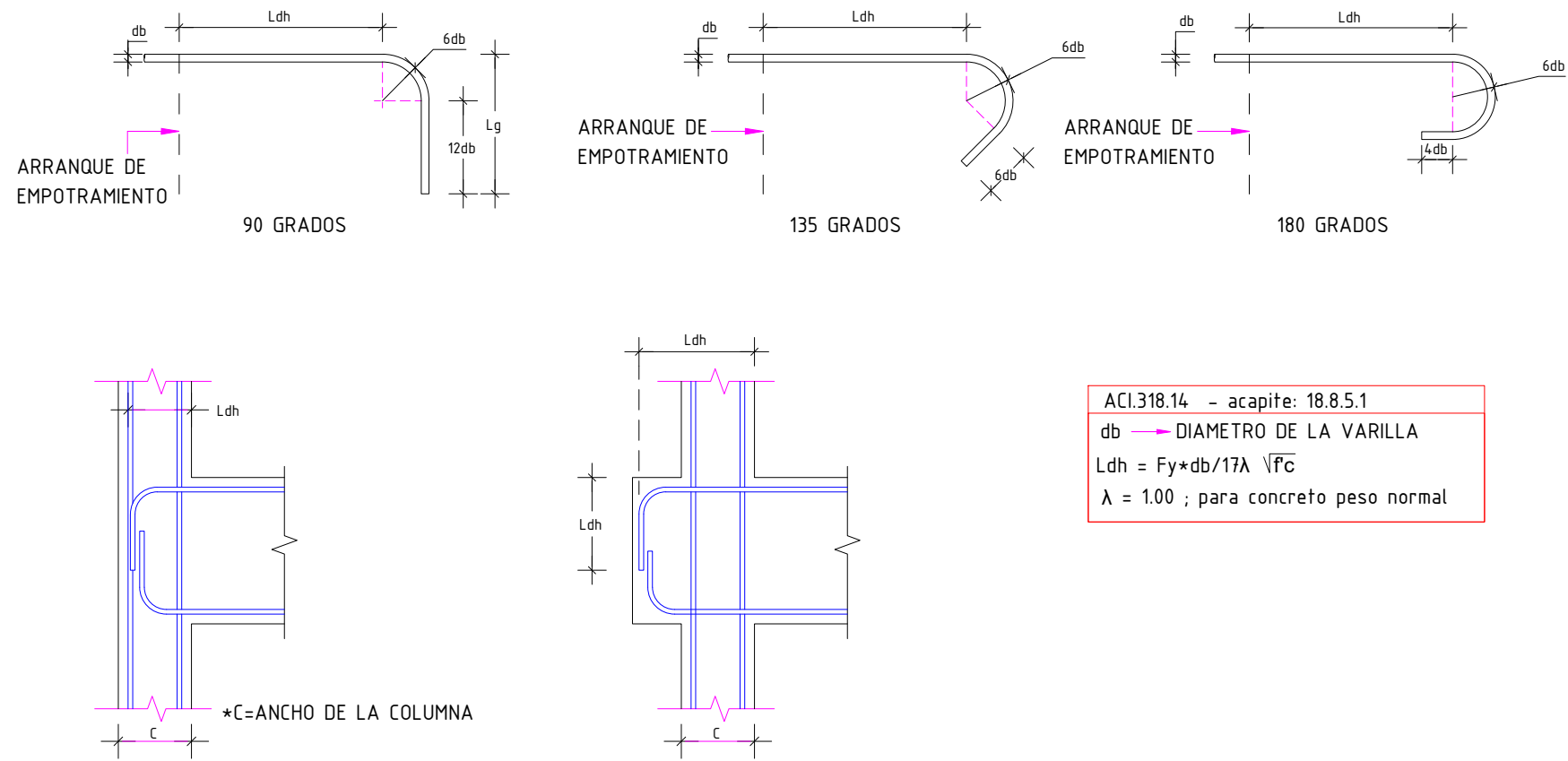
DETALLE DE GANCHO 135°
(Solo estribo)



GANCHOS

Esc. 1 : 75

DET. DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR



ACI 318.14 - acapite: 18.8.5.1

db → DIAMETRO DE LA VARILLA

Ldh = $F_y \cdot db / 17 \lambda \sqrt{f'c}$

$\lambda = 1.00$; para concreto peso normal

DIAMETRO BARRA (db)	GANCHO A 90º		GANCHO A 135º	GANCHO A 180º	Ldh (Cms), PARA $F_y=4,200 \text{ Kg/Cms}$			
	12xdb	Lg			$F'c=210\text{Kg/Cm}^2$	$F'c=240\text{Kg/Cm}^2$	$F'c=280\text{Kg/Cm}^2$	$F'c=320\text{Kg/Cm}^2$
(#3) Ø3/8"	4.5 Plg.	6.75 Plg.(20 Cm)	8xdb= 3 Plg.	6xdb=2.25 Plg.	17	16	15	14
(#4) Ø1/2"	6 Plg.	9 Plg.(25 Cm)	8xdb= 4 Plg.	6xdb=3 Plg.	22	21	19	18
(#6) Ø3/4"	9 Plg.	14 Plg.(40 Cm)	8xdb= 6 Plg.	6xdb=4.5 Plg.	33	31	29	27
(#8) Ø1"	12 Plg.	18 Plg.(50 Cm)	8xdb= 8 Plg.	6xdb=6 Plg.	44	41	38	36

DET.DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR

Esc. 1 : 100

A. NOTAS GENERALES

1. Solicitaciones Sísmicas en conformidad al "Reglamento Para El Diseño De Estructuras Sanitarias De Concreto", ACI 350-05.

2. Parámetros Preliminares de Suelo (HASTA REALIZACION DE ESTUIDO DE SUELOS).

- Esfuerzo Admisible 2.0 kg/cm^2
- Modulo de Reacción 2.40 kg/cm
- Clase de Sitio: Tipo D.
- Campo Lejano.

5. Profundidad de excavación será:
 $D_f \approx 0.60m$

B. NOTAS RELATIVAS AL ACOTAMIENTO

- La separación de barras están dadas en metros (m). Los diámetros de las barras de refuerzo están expresados en unidades metricas.
- Para obtener las dimensiones de estos planos no se permitirán el uso de escalímetros. Cualquier diferencia en los acotamientos deberá ser informado elARQUITECTO/INGENIERO para su aclaración y/o corrección.
- Huecos y Patinillos en muros y losas para las instalaciones sanitarias, eléctricas y mecánicas no especificados en estos planos deberán ser sometidos alARQUITECTO/INGENIERO para su aprobación.
- La tolerancia para el recubrimiento mínimo de concreto en Columnas y Vigas será de -130 cm y de -100 cm para muros. En ningun caso el recubrimiento será menor que el diámetro de la varilla especificada.
- El recubrimiento de barras esta dado en centímetros(cm).

C. NOTAS RELATIVAS AL HORMIGON

- Todo el hormigón vaciado en sitio será del Tipo y Resistencia Mínima a Compresión a los 28 días ($f'c$), según se especifica en la Tabla de Materiales. (VER TABLA)
- Incluir en la mezcla de hormigón un aditivo Plastificante Reductor de Agua, que permita aumentar el revenimiento sin alterar la relación agua/cemento prevista en las especificaciones propias para la resistencias indicadas en este plano.
- Todo el hormigón vaciado en sitio deberá ser vibrado correctamente en todos los elementos, tanto verticales como horizontales.

D. NOTAS RELATIVAS AL REFUERZO

- El refuerzo de acero para el hormigón deberá ser fabricado con los estandares del ASTM A615. La Resistencia especificada a la fluencia (f_y) es conforme a la Tabla de Materiales de este plano. Ver Tab. No.1.
- Los solapes de refuerzos en Columnas y Vigas debera cumplir con los requisitos especificados en el ACI-318 actualizado y reproducidos en este plano. Ver Tab. No. 5. La ubicación de solapes seran especificados en cada caso particular. No se permitirá solapes fuera de la mitad central en columnas y dentro de la zona de confinamiento especial en las vigas de los pórticos sismo-resistente.
- Son considerados como en la misma sección transversal los empalmes que tengan las extremidades más próximas a menos de 20% de la longitud de solape, considerandose la longitud mayor cuando las dos adyacentes son diferentes. Ver Fig. No.2.
- El espesor de hormigón alrededor del empalme no debe ser menor de 2 ϕ ni de 2.5 cm. Ver Fig. No.3.
- El refuerzo de vigas y columnas no deberá ser interrumpido excepto indicación contraria en los detalles específicos.
- La soldadura de campo no se permitirá para acero Grado 60.
- Proteccion de refuerzo y recubrimiento deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la tabla de recubrimiento de este plano. Ver Tab. No. 2.

NOTAS GENERALES

Esc. 1 : 75

ASLJ	REF. MURO DE EXTREMO
ASv	REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL
ASh	REF. MURO HORIZONTAL
As	ACERO VIGAS/COLUMNAS
C	COLUMNA
ESC.	ESCALA
S/E	SIN ESCALA
DI	DNTEL
DE	DNTEL ESTRUCTURAL
DET.	DETALLE
DT	PROFUNDIDAD DE DESPALANTE
G	GANCHO
Le	LONGITUD DE EMPALME
MM	MURO DE MAMPOSTERIA
MH	MURO DE HORMIGON
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.D.	NIVEL DE PISO DESCANSO
⊖	BARRA INFERIOR
⊕	BARRA SUPERIOR
V	VIGA
VF	VIGA DE FUNDACION
R	RECUBRIMIENTO
Z	ZAPATA
JC	JUNTA DE CONSTRUCCION
JE	JUNTA DE EXPANSION
WS	FRENO DE AGUA (Water Stop)
#	ARMADURA DE DOS DIRECCIONES
Ø	DIAMETRO DE LA BARRA CORRUGADA
ØL	DIAMETRO DE LA BARRA LISA
■	DIMENSION DE BARRA CUADRADA
—/—	PERFIL DE CORTE EN ROCA
▨	PERFIL EN RELLENO
↕	EJES DE SIMETRIA
↕	ACOTAMIENTO VERTICAL
→	EJE DE REFERENCIA
⊕	ACERO ADICIONAL POSITIVO
⊖	ACERO ADICIONAL NEGATIVO
▨	COLUMNAS / MUROS EN HORMIGON ARMADO
▨	MUROS DE MAMPOSTERIA
▨	MECHON REFORZADO

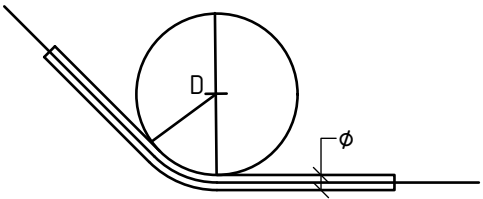
NOTAS:

- La separación de barras están dadas en metros. Los diámetros de barras están expresados en pulgadas.
- La dirección del Refuerzo primero a colocar, corresponde al Asignado con menor Espaciamiento.
- La planta de cimientos solo indica la Excavación de los Muros y Columnas de carga.
- Los muros con longitud, en planta, menor o igual a 100m llevaran todas sus camaras llenas con una barra Ø3/8" en cada camara.
- Se deberá llenar la camara del block con una varilla de 1/2" en cualquier lugar que reaccione viga.

LEYENDA1

Esc. 1 : 75

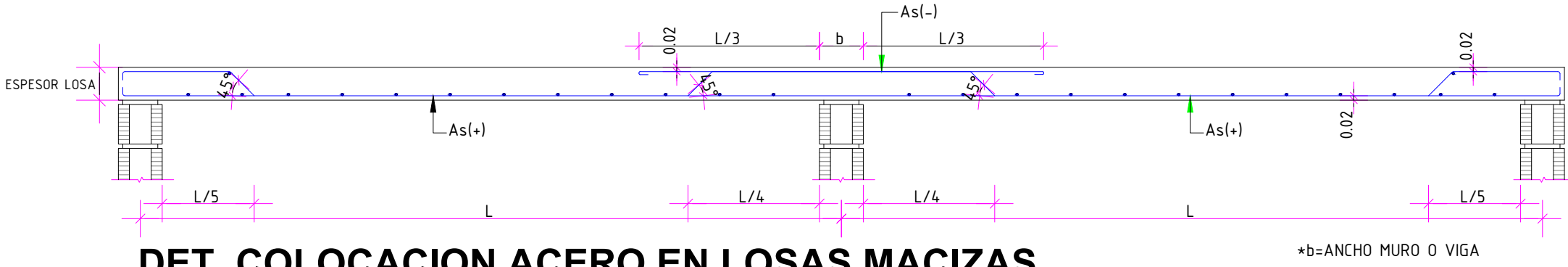
Ø	D	TODOS	ESTRIBOS
3/8"	6cm	6cm	4cm
1/2"	8cm	8cm	5cm
3/4"	12cm	12cm	-
1"	15cm	15cm	-



DIAMETRO (pulg)	ÁREA (cm²)	PESO (kg/m)
3/8"	0.713	0.560
1/2"	1.267	0.995
3/4"	2.850	2.237
1"	5.067	3.928

DIAMETRO MINIMOS DE BARRAS

Esc. 1 : 75

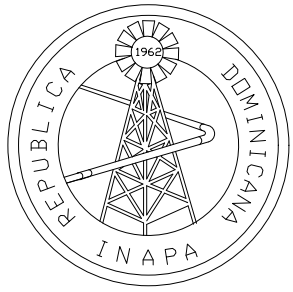


DET. COLOCACION ACERO EN LOSAS MACIZAS

Esc. 1 : 100

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



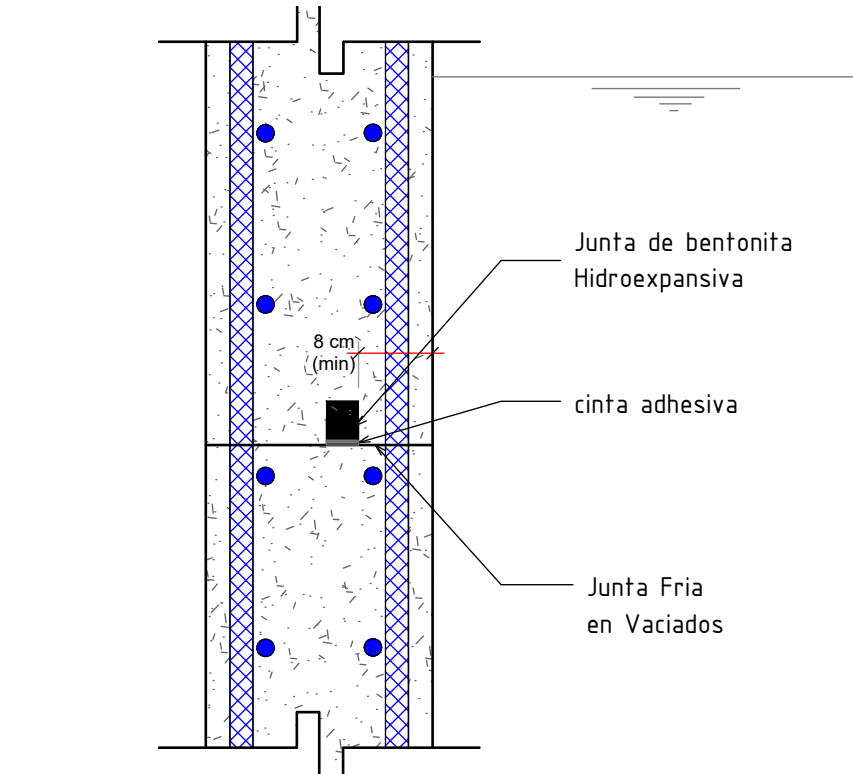
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: DIVISION DE DISEÑO ESTRUCTURAL	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Josefina Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías. Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

NOTAS GENERALES

DEPÓSITO REGULADOR



DETALLE DE JUNTA HORIZONTAL.

Esc. 1 : 10

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA

INDICADA

No. PLANO

6

Esc.

Esc.

NOTAS:

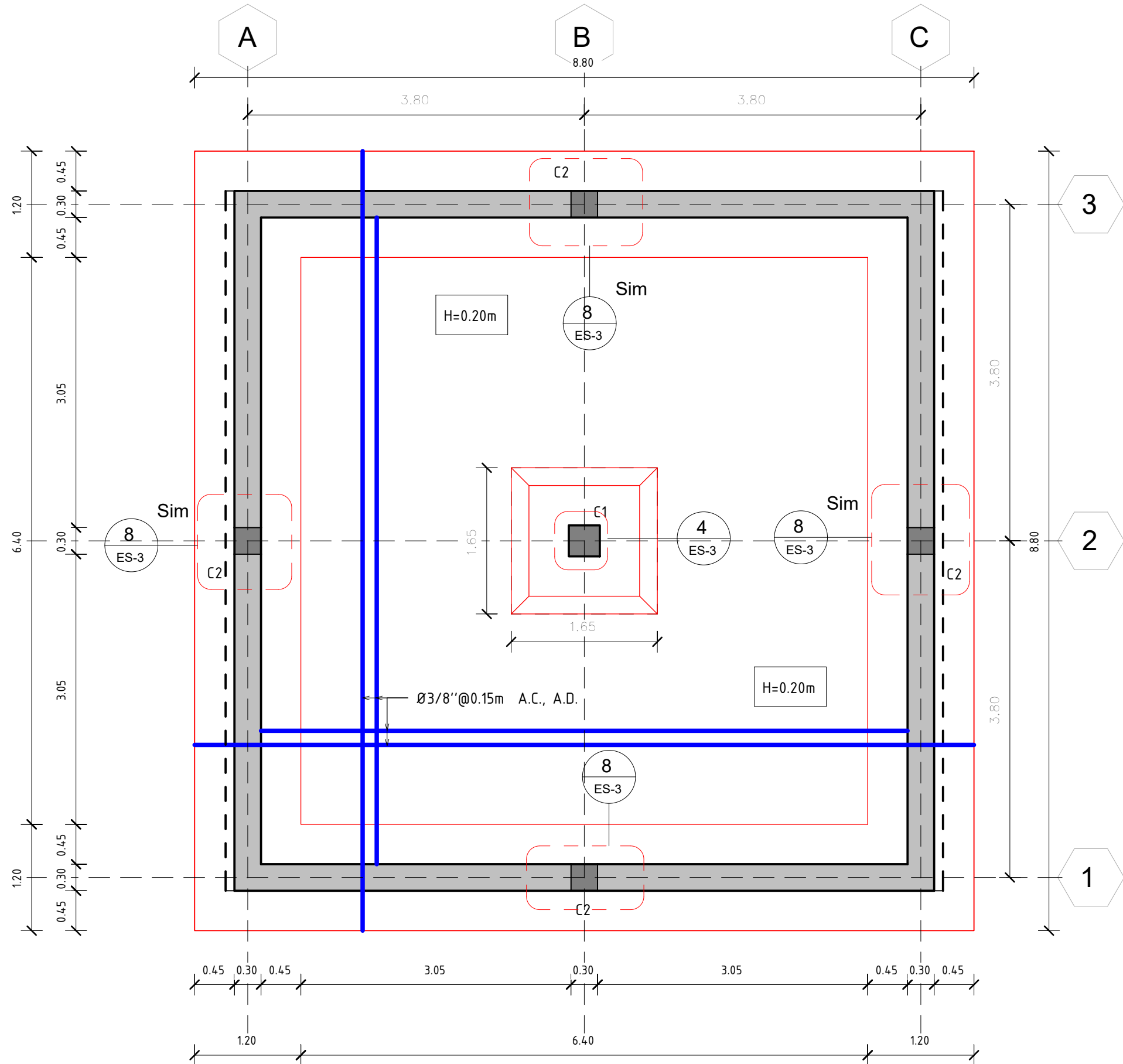
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.	2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm).
---	--

ESCALA

INDICADA

No. PLANO

7

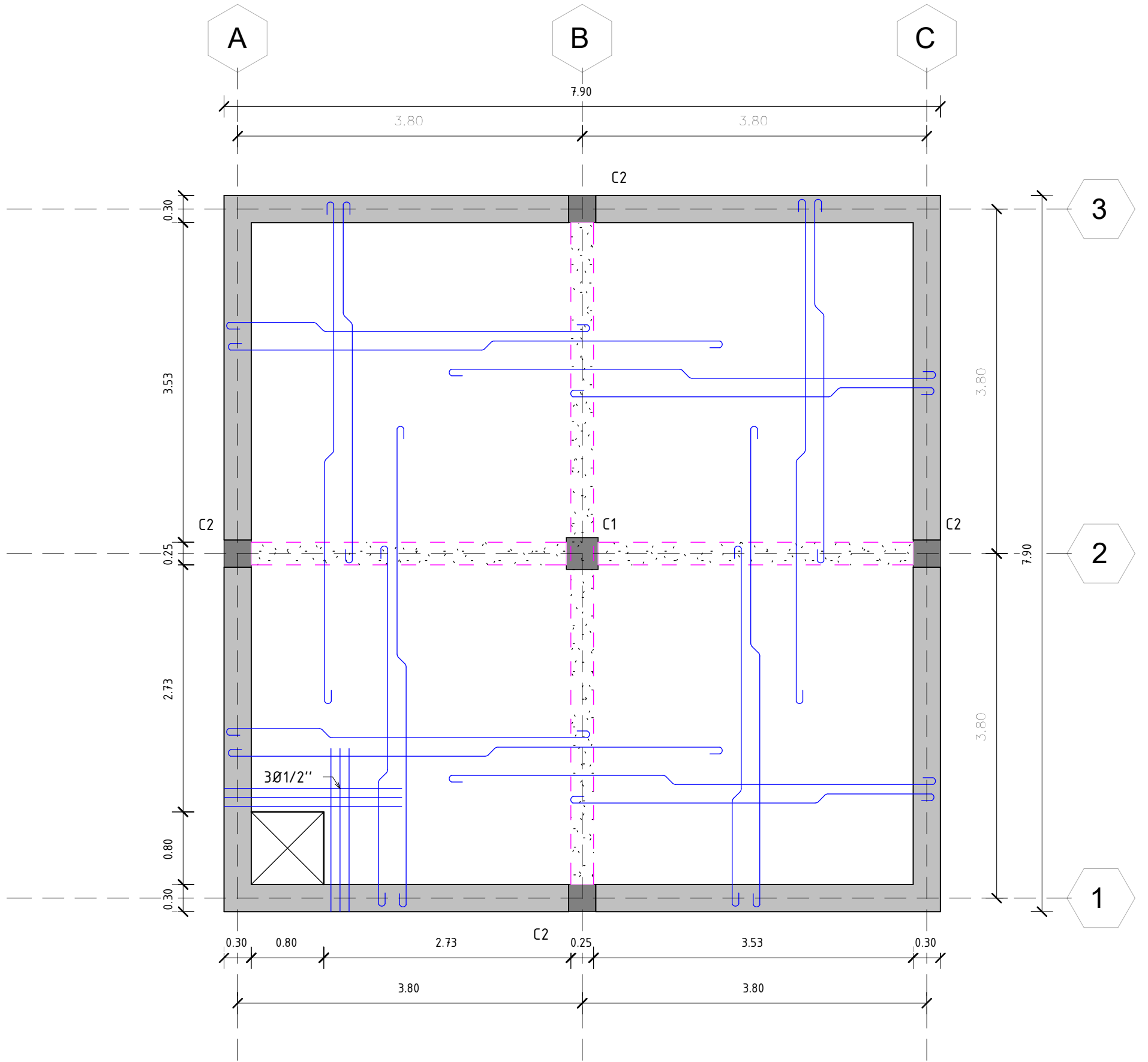


LEYENDA:

- C.I. CARA INFERIOR
- C.S. CARA SUPERIOR
- A.C. AMBAS CARAS
- A.D. AMBAS DIRECCIONES
- C. COLUMNA
- M. MURO
- Z. ZAPATA
- EST. ESTRIBO
- H. ALTURA
- ADIC. ADICIONAL
- ESC. ESCALA

PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS

Esc. 1 : 50



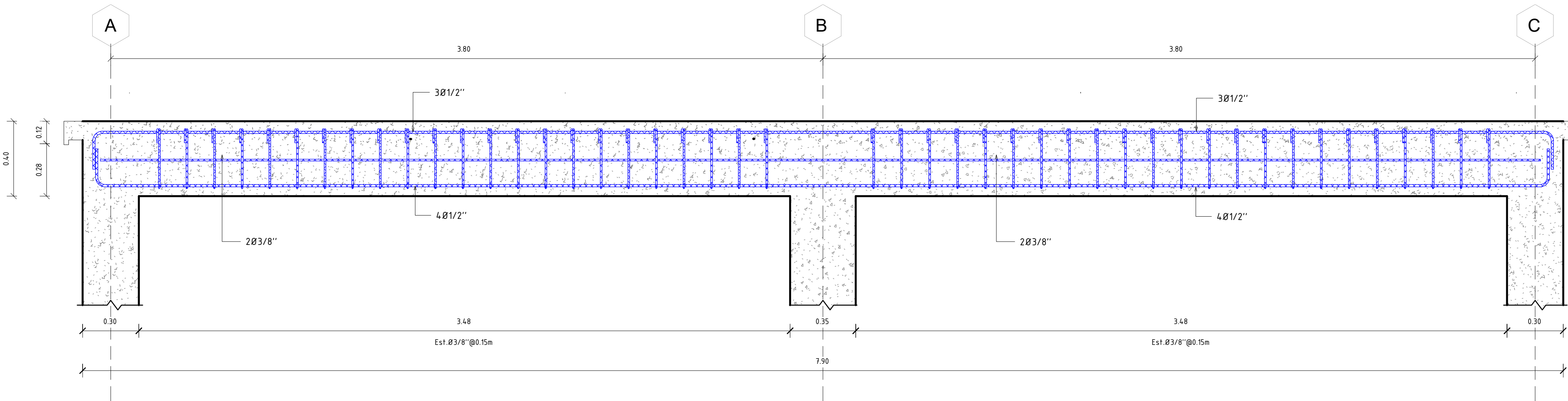
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO

Esc. 1 : 50

Nota: El espesor en losas macizas será H=0.12 Mts. S.I.C.
Todo el acero es Ø3/8"@0.20 A.D., S.I.C.
Todo el acero es de diámetro Ø3/8", S.I.C.
Todo el acero a temperatura será Ø3/8"@0.25 A.D., S.I.C.
Todo el acero Adicional será Ø3/8"@0.40 S.I.C.

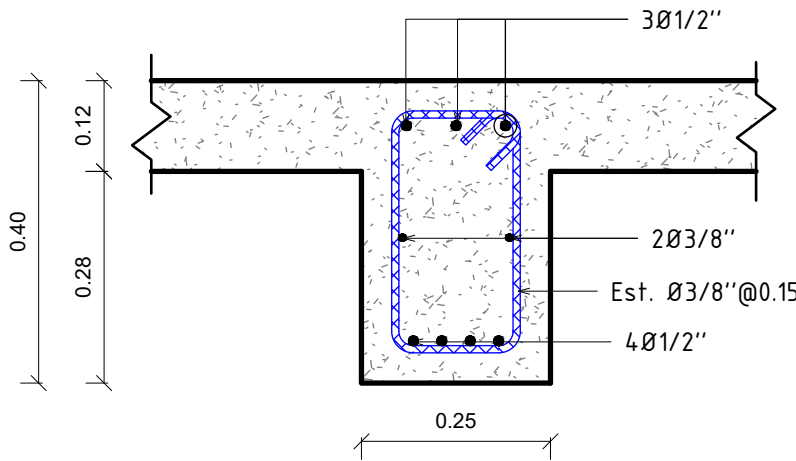
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

CONCRETO	F'c=280 Kgs/cm2
ACERO	Fy=4200 Kgs/cm2



DETALLE ARMADO GENERAL DE VIGAS

Esc. 1 : 15

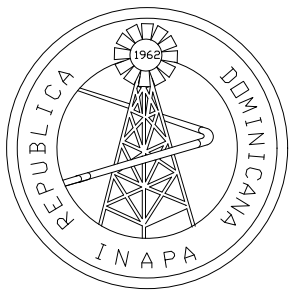


SECCIÓN VIGA V1

Esc. 1 : 10

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



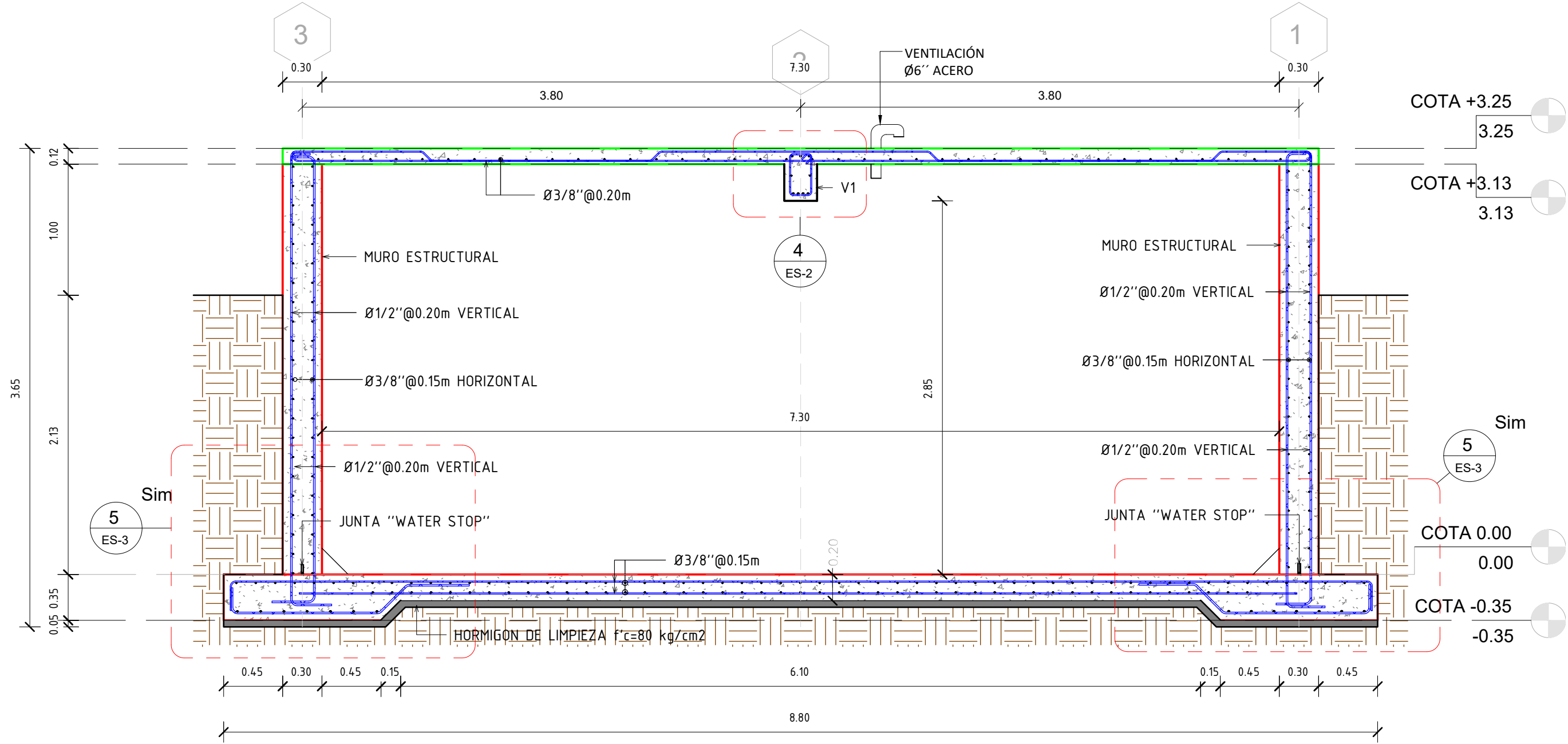
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: DIVISION DE DISEÑO ESTRUCTURAL	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Josefina Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías. Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTAS ESTRUCTURALES Y
GENERAL DE VIGA
DEPÓSITO REGULADOR

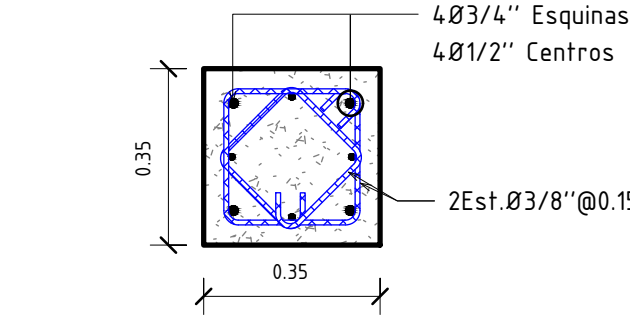
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA
INDICADA
Nº PLANO
8



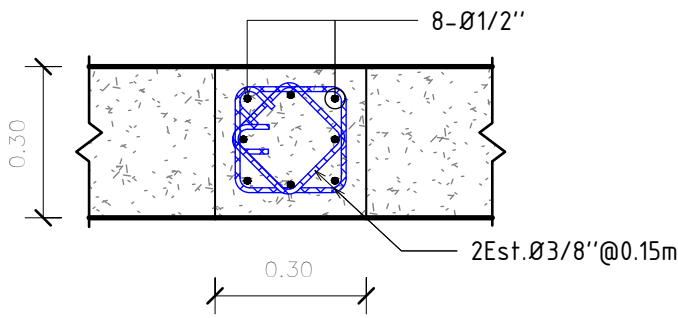
DETALLE DE ARMADO SECCION 1-1'

Esc. 1 : 33



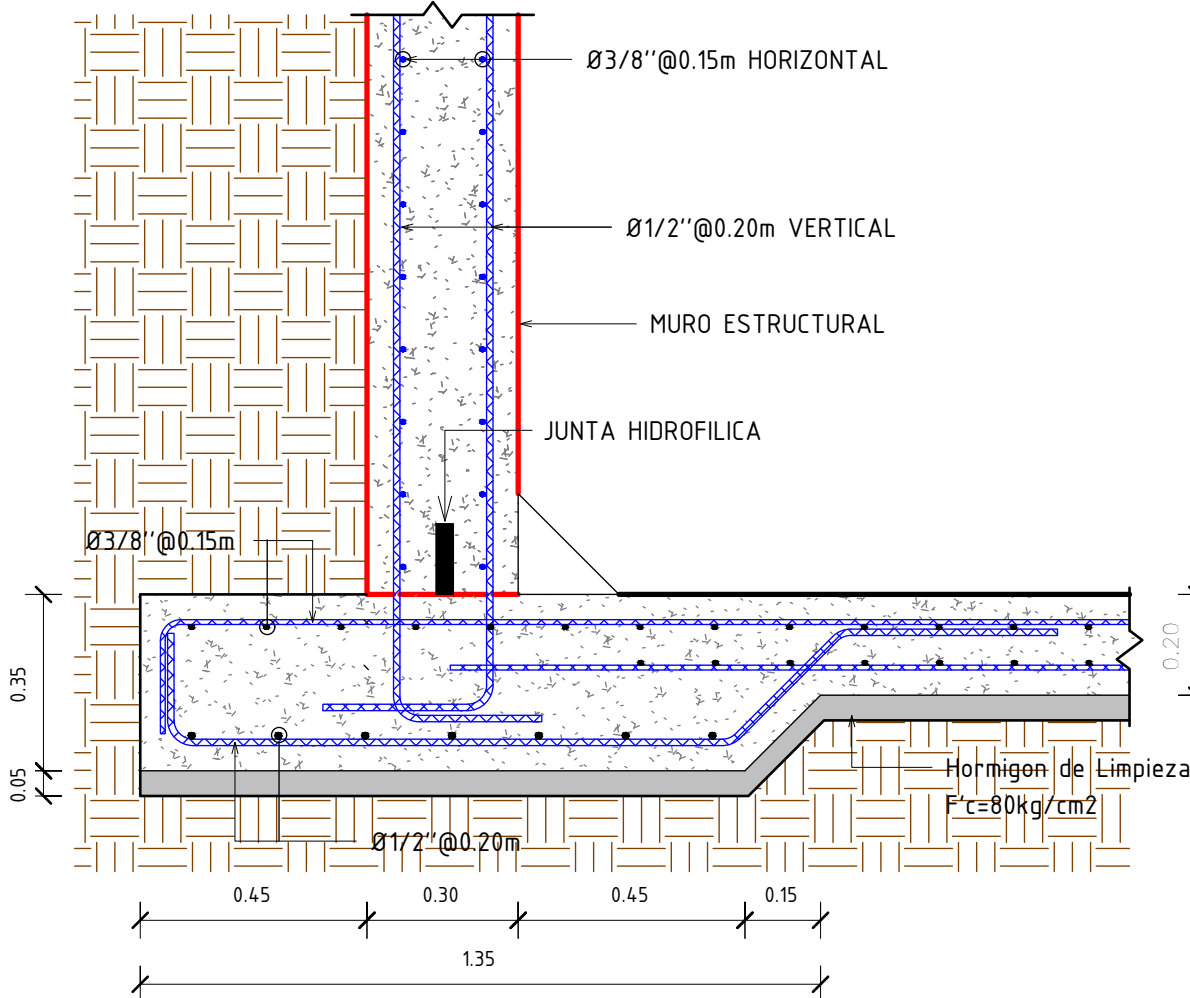
ARMADO DE COLUMNA C1

Esc. 1 : 15



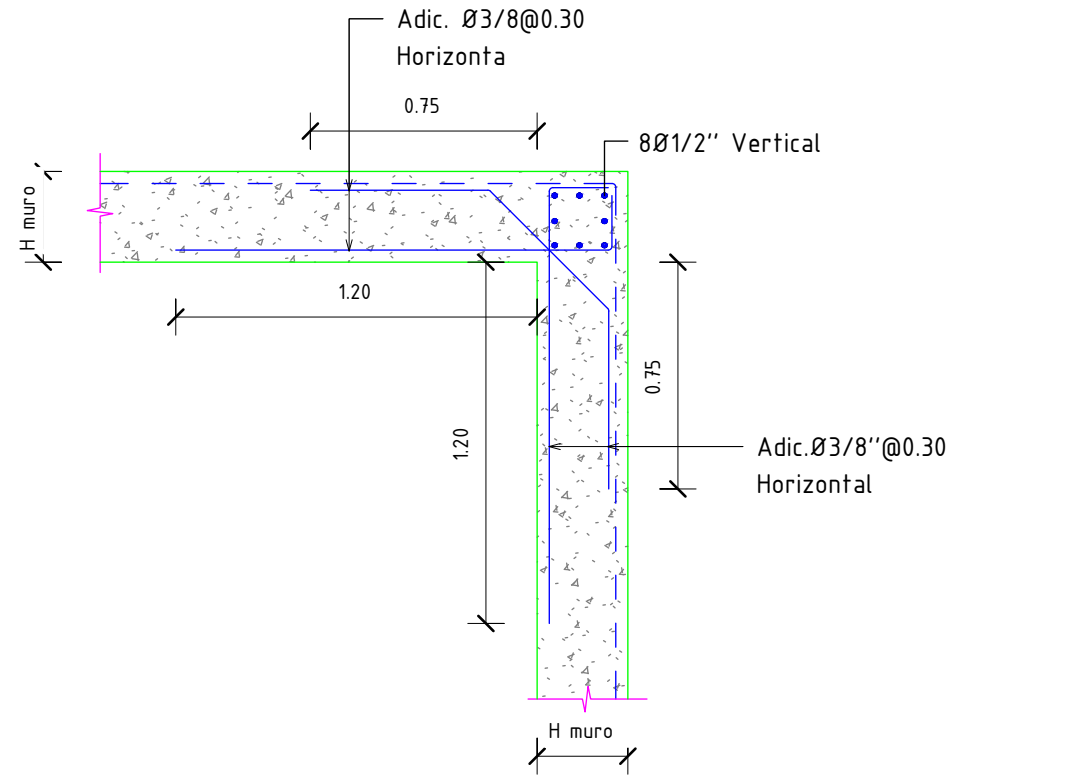
ARMADO DE COLUMNAS C2

Esc. 1 : 15



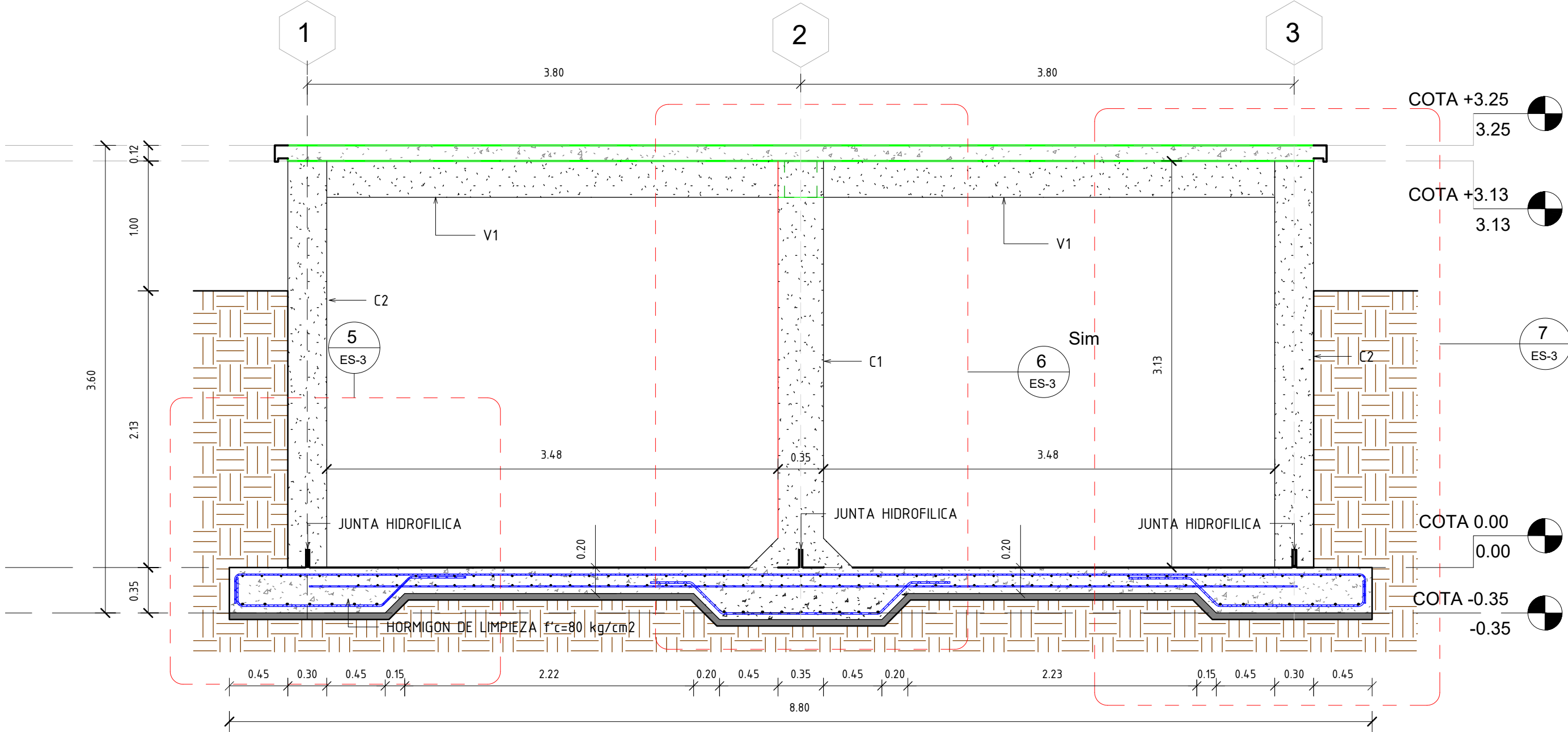
DETALLE ARMADO DE ZAPATA MURO

Esc. 1 : 15



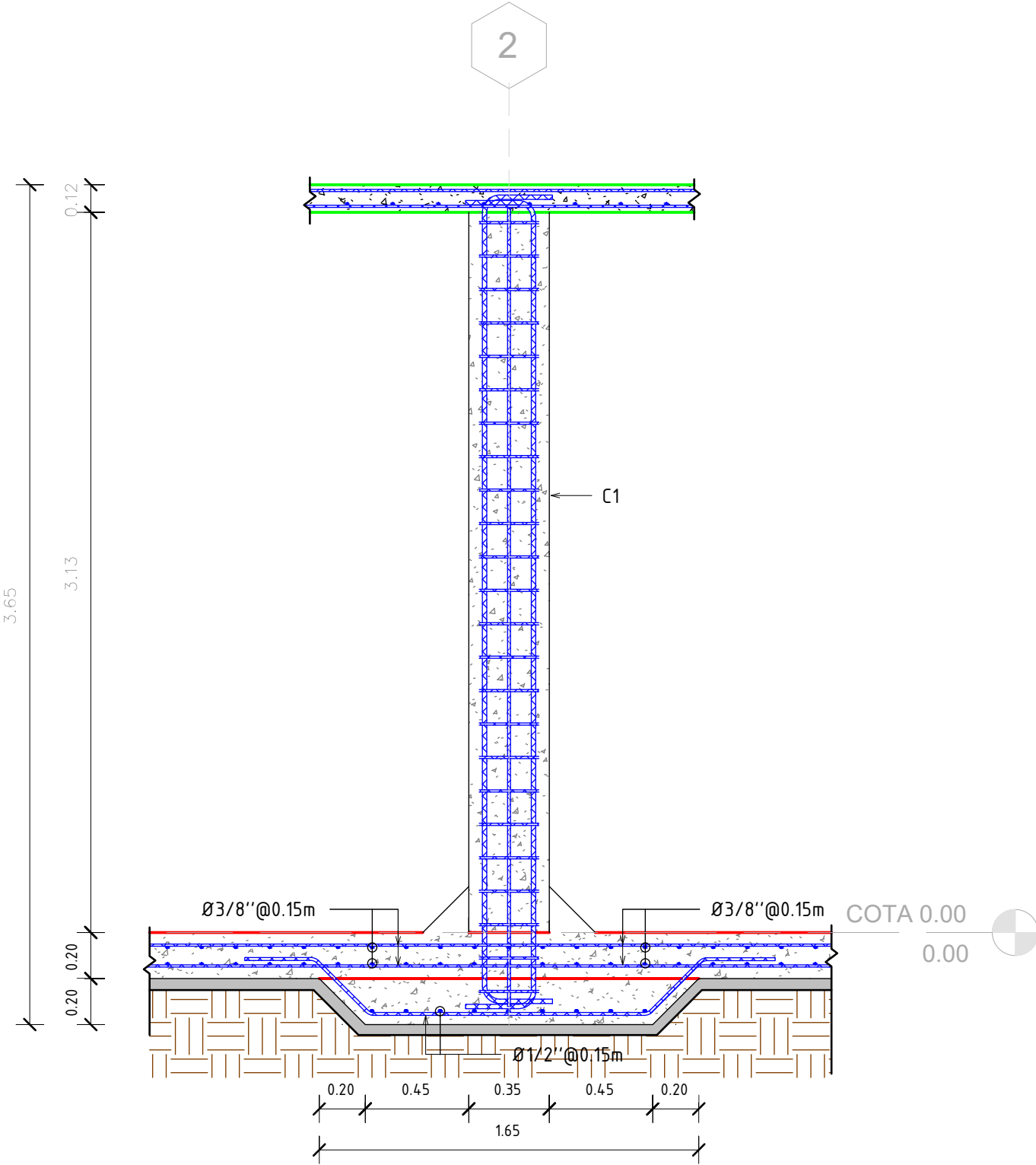
DETALLE EN PLANTA - ESQUINA MURO

Esc. 1 : 25



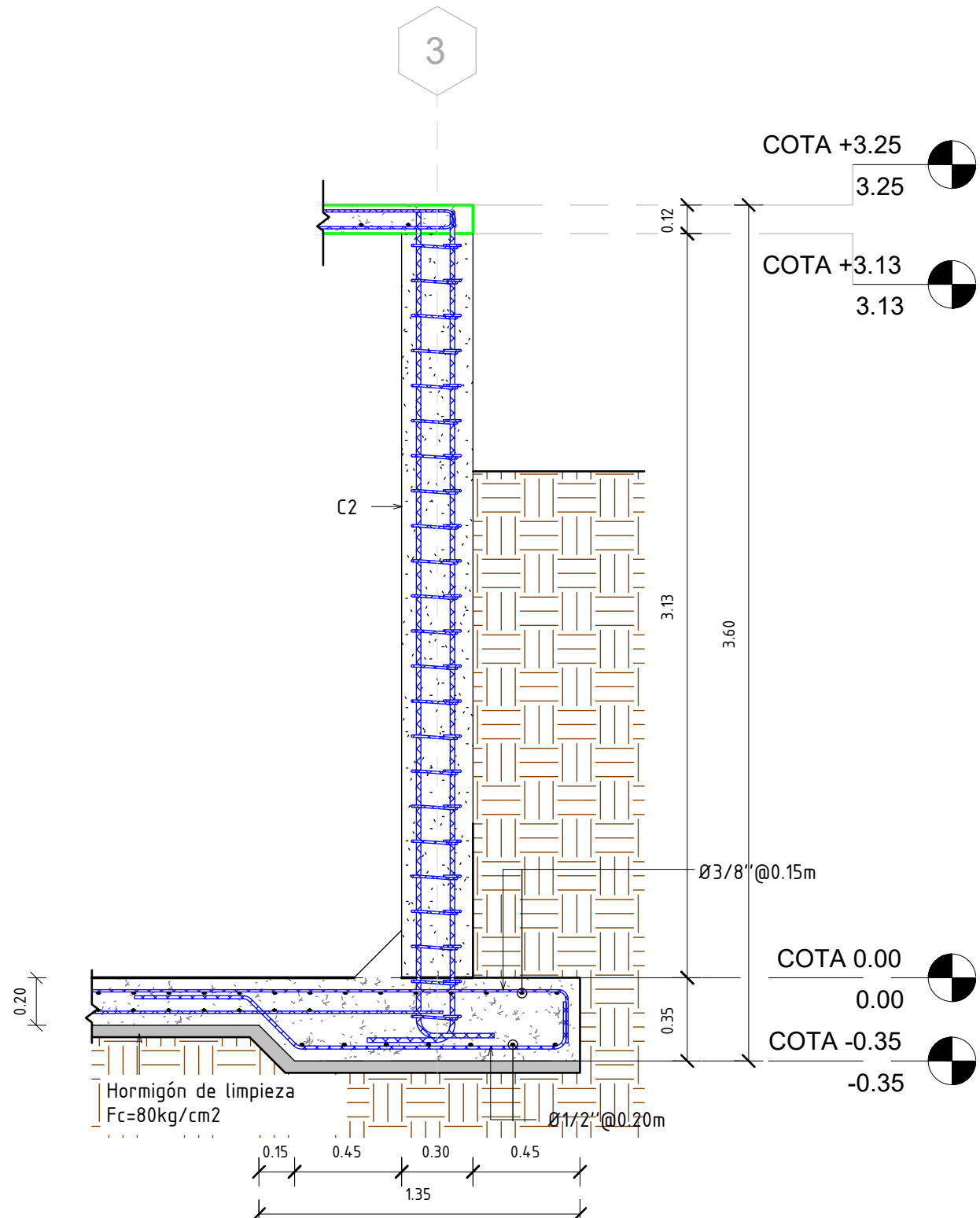
DETALLE DE ARMADO SECCION 2-2'

Esc. 1 : 33



DETALLE ARMADO COLUMNA CENTRAL

Esc. 1 : 25

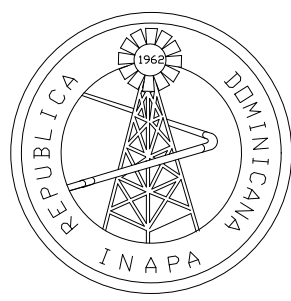


DETALLE DE ARMADO COLUMNAS -C2

Esc. 1 : 25

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



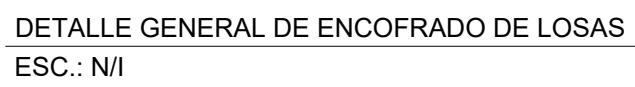
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: DIVISION DE DISEÑO ESTRUCTURAL	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Josefina Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías. Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLE DE ARMADO MUROS,
COLUMNAS Y ZAPATA
DEPÓSITO REGULADOR

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
9



NOTA :
SE RECOMIENDA UTILIZAR MADERA CON MENOS DE 5 USOS.

TIEMPO DE DESENCOFRADO:	
	TIEMPO DE DESENCOFRADO (DÍAS)
VIGAS Y LOSAS AUTOPORTANTE	10
MUROS Y COLUMNAS	3
PISOS Y PAVIMENTOS	2

REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION DE ENCONFRADO DE MUROS

[illegible]REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ENCONFRADO DE COLUMNAS

SEPARACION VIROTES DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"						
	DIMENSION MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR.					
	0.20 m O MENOS	0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	0.80 m
ESPACIAMIENTO MAXIMO DE LAS PIEZAS.						
H= 2.44 M	0.40 m	0.40 m	0.30 m	0.30 m	0.25 m	0.25 m*
H= 1.80 M	0.45 m	0.45 m	0.45 m	0.40m	0.35 m	0.35 m*
H= 1.22 M	0.60 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m	0.50 m	0.50 m*

- NOTAS:**
1. Se deben colocar los pies de amigo por lo menos en dos caras perpendiculares de la columna.
 2. En columnas de 0.5 se colocara un larguero vertical con sus respectivos pies de amigo en el centro de las caras que sean mayores de 0.8m
 3. Se usara alambre o tornillos para el amarre de los largueros a un espaciamiento no mayor de 0.60m. Se colocara tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza por lo menos 1,300 kg.
 4. Estos espaciamientos han sido preparado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas de acuerdo al art.165

REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ENCONFRADO DE VIGAS					
SEPARACION VIROTES Y COSTILLAS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"					
VIGAS CON FONDO DE 0.20, 0.25 Y 0.30 M DE ANCHO	ESPESOR DE LA LOSA				
	0.10 m	0.12 m	0.15 m	0.17 m	0.20 m
H POR DEBAJO DE LA LOSA	ESPACIAMIENTO MAXIMO DE LAS PIEZAS.				
(H= 0.2 M)	0.54 m	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.44 m
(H= 0.4 M)	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.45 m	0.40 m
(H= 0.6 M)	0.47 m	0.45 m	0.43 m	0.40 m	0.30 m
H DE LA VIGA	SEPARACION PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADEROS DE 2" X 4"				
(H= 0.2 M)	0.80 m	0.75 m	0.70 m	0.65 m	0.60 m
(H= 0.4 M)	0.70 m	0.65 m	0.60 m	0.60 m	0.55 m
(H= 0.6 M)	0.60 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m	0.50 m

NOTAS:

- Paraigas con h=0.60 m o mas se colocara en sentido longitudinal un 2" x 4" a mitad de la altura, en ambas caras de la viga amarrado por dos hilos de alambre #10.
- Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estos espaciamientos deberan ser disenados de acuerdo al art.165 DEL R-023.
- Es posible utilizar espaciamientos mayores en los puntales usando cargaderas mayores de 2" x 4" y puntales metalicos o arriostrados para disminuir su longitud libre en cualquiera de los casos se debora calcular los mismos.

NOTAS GENERALES DE ENCOFRADOS DE MADERA

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

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: DIVISION DE DISEÑO ESTRUCTURAL	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Josefina Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías. Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLES DE ENCOFRADO

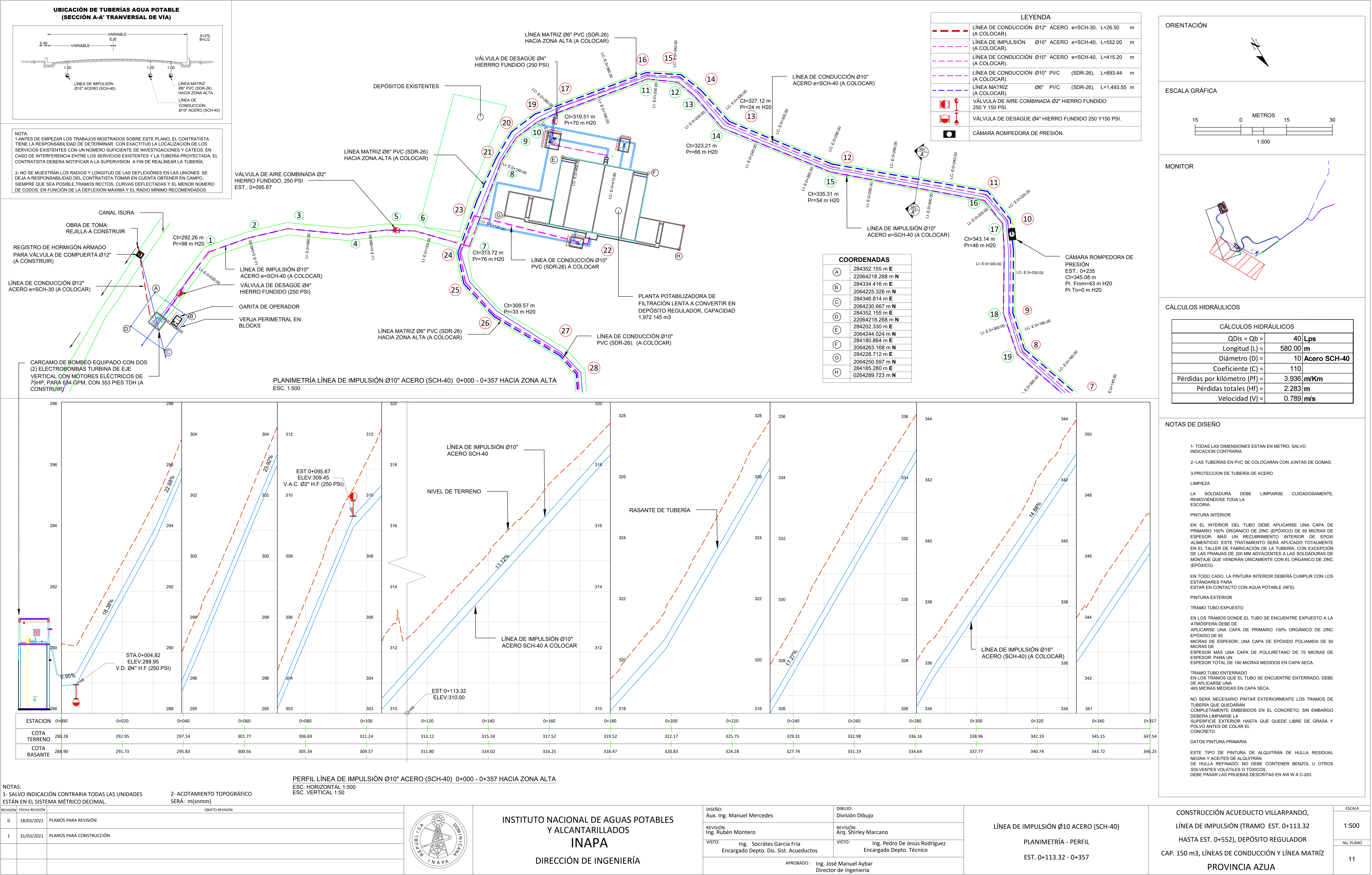
DEPÓSITO REGULADOR

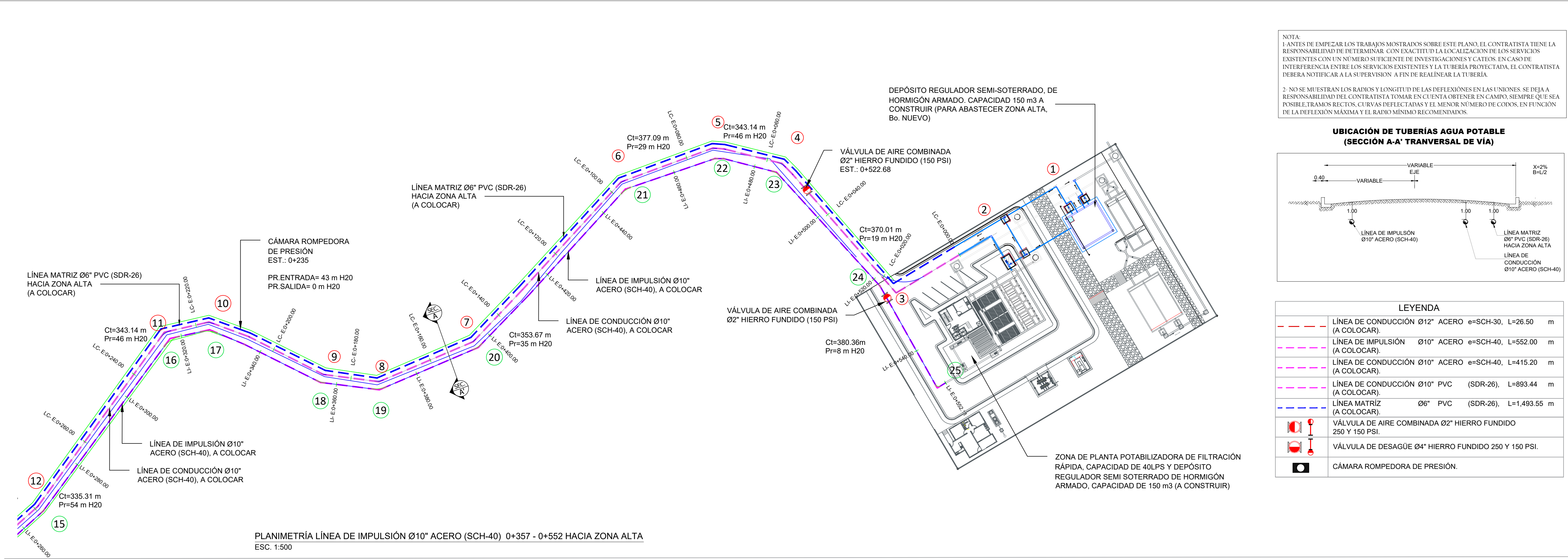
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552) DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3,
LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA

N/I

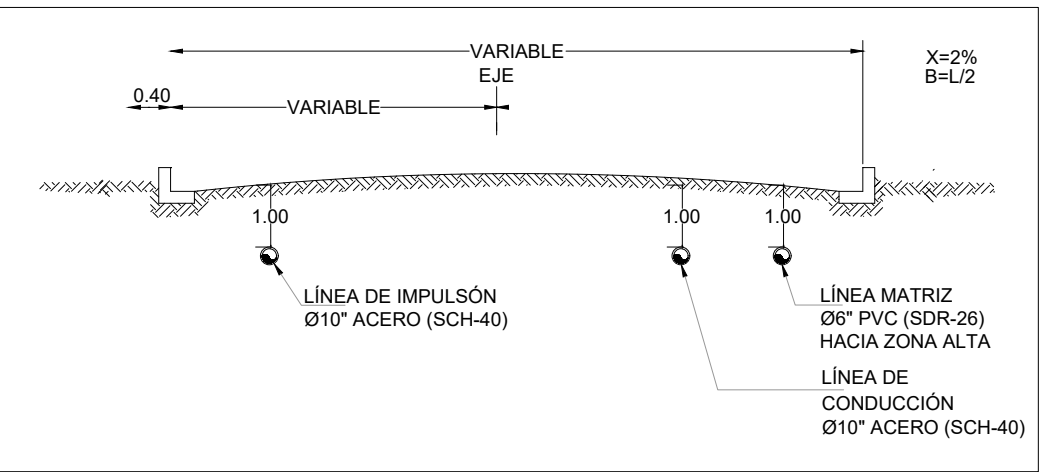
10



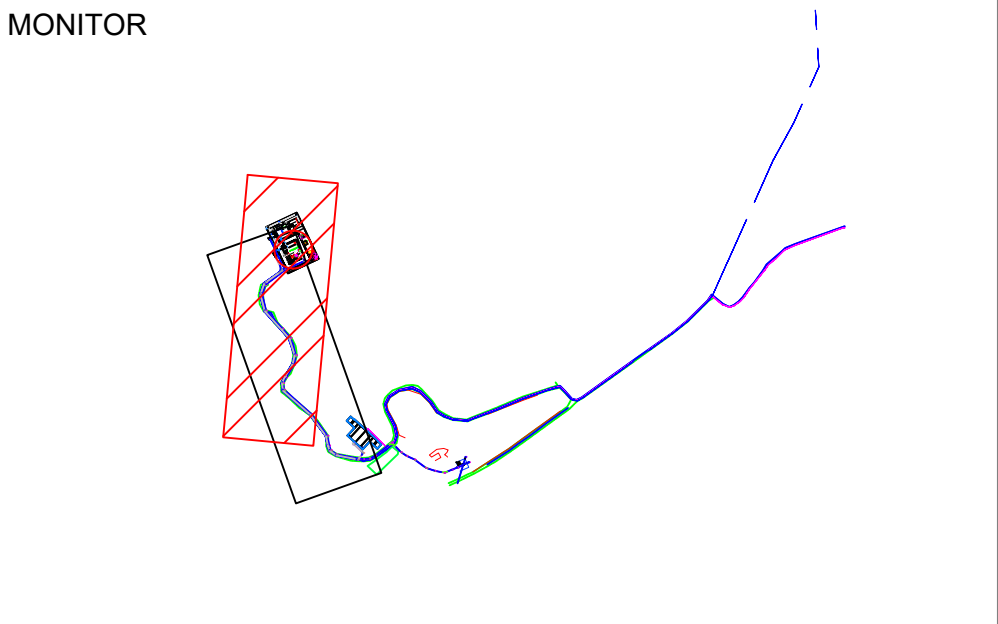
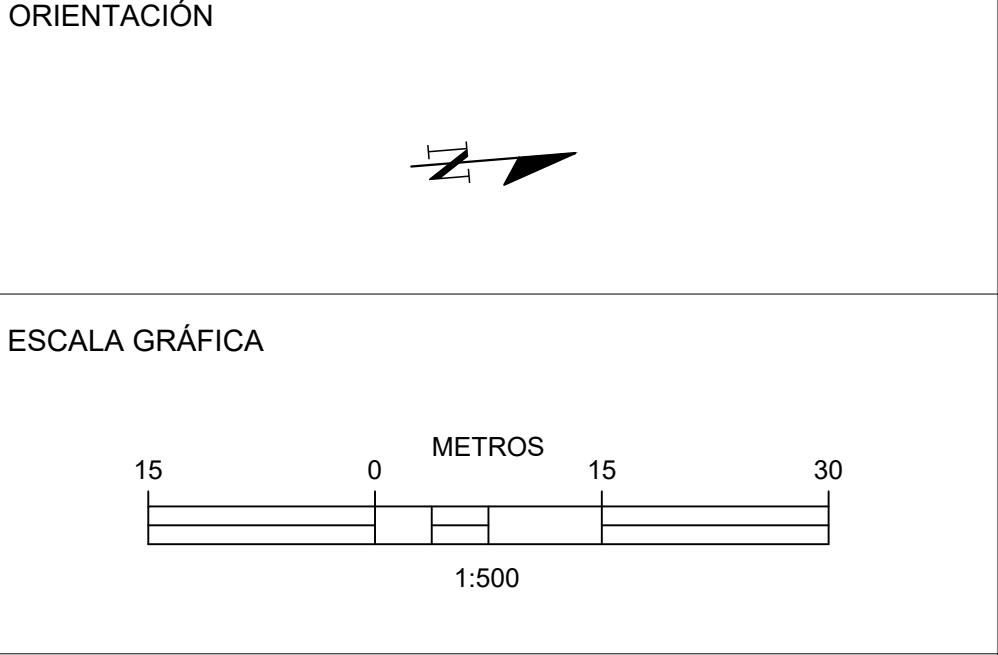


NOTA:
1- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALINEAR LA TUBERÍA.
2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIONES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODO, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.

UBICACIÓN DE TUBERÍAS AGUA POTABLE
(SECCIÓN A-A' TRANSVERSAL DE VÍA)



LEYENDA			
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO e=SCH-30, L=26.50 m (A COLOCAR).		
---	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø10" ACERO e=SCH-40, L=552.00 m (A COLOCAR).		
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" ACERO e=SCH-40, L=415.20 m (A COLOCAR).		
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" PVC (SDR-26), L=893.44 m (A COLOCAR).		
---	LÍNEA MATRIZ Ø6" PVC (SDR-26), L=1,493.55 m (A COLOCAR).		
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO 250 Y 150 PSI.		
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO 250 Y 150 PSI.		
	CÁMARA ROMPEDORA DE PRESIÓN.		



CÁLCULOS HIDRÁULICOS			
QDis = Qb =	40	Lps	
Longitud (L) =	580.00	m	
Díámetro (D) =	10	Acero SCH-40	
Coefficiente (C) =	110		
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	3.936	m/Km	
Pérdidas totales (Hf) =	2.283	m	
Velocidad (V) =	0.789	m/s	

NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA.

2- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.

3-PROTECCION DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPOXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS UN RECUBRIMIENTO INTERIOR DE EPOXI ALIMENTICIO. ESTE TRATAMIENTO SERÁ APLICADO TOTALMENTE EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA. CON EXCEPCIÓN DE LAS FRANJAS DE 200 MM ADYACENTES A LAS SOLDADURAS DE MONTAJE QUE VENDRÁN ÚNICAMENTE CON EL ORGÁNICO DE ZINC (EPOXICO)

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPOXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPOXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO, NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203

NOTAS:

1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

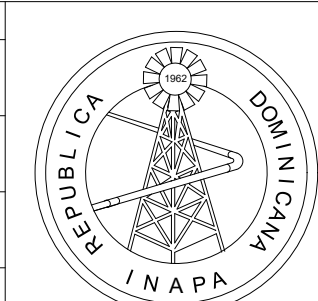
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)

PERFIL LINEA DE IMPULSION

ESC. HORIZONTAL 1:500

ESC. VERTICAL 1:50

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	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 Director de Ingeniería	

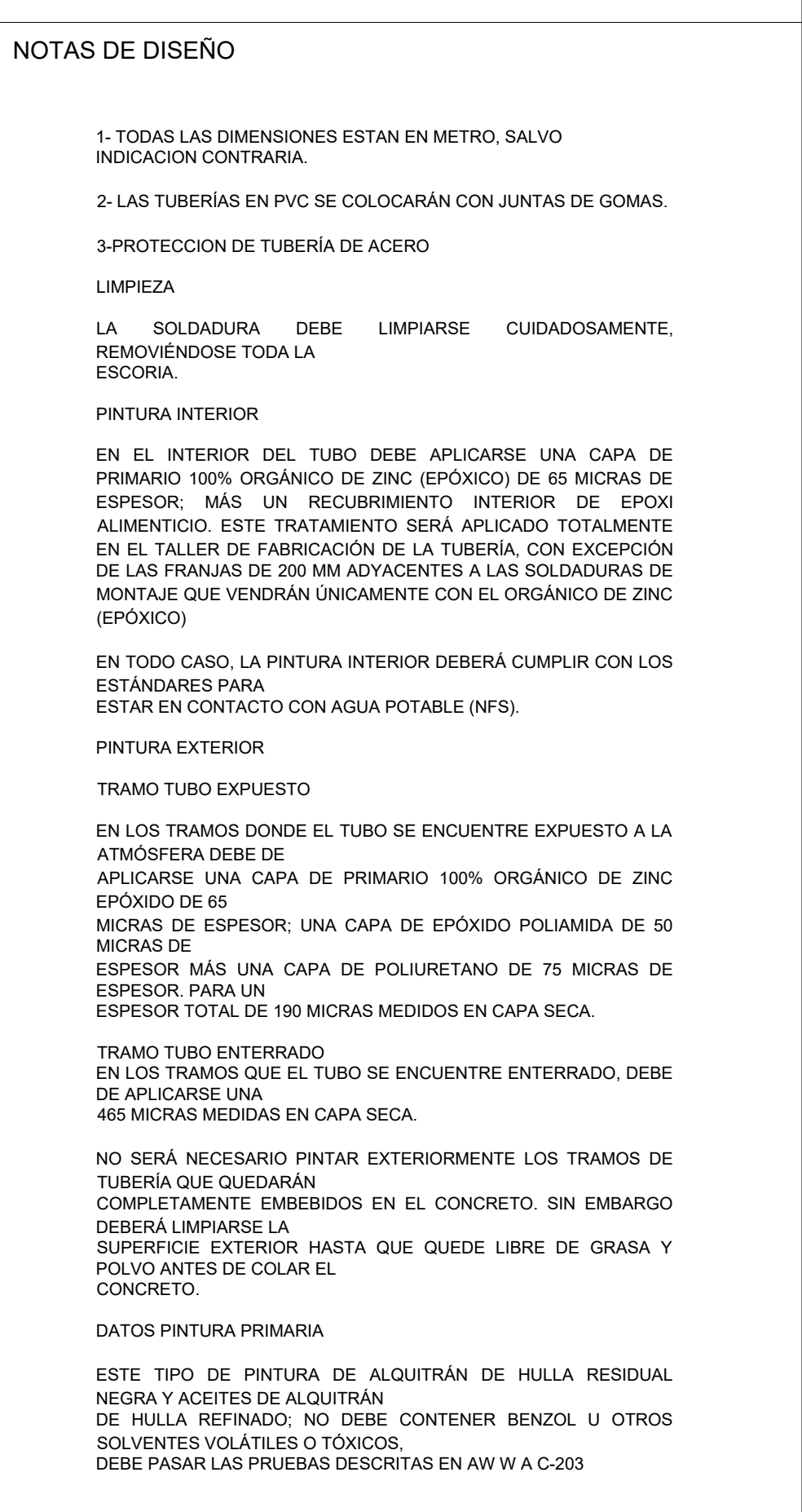
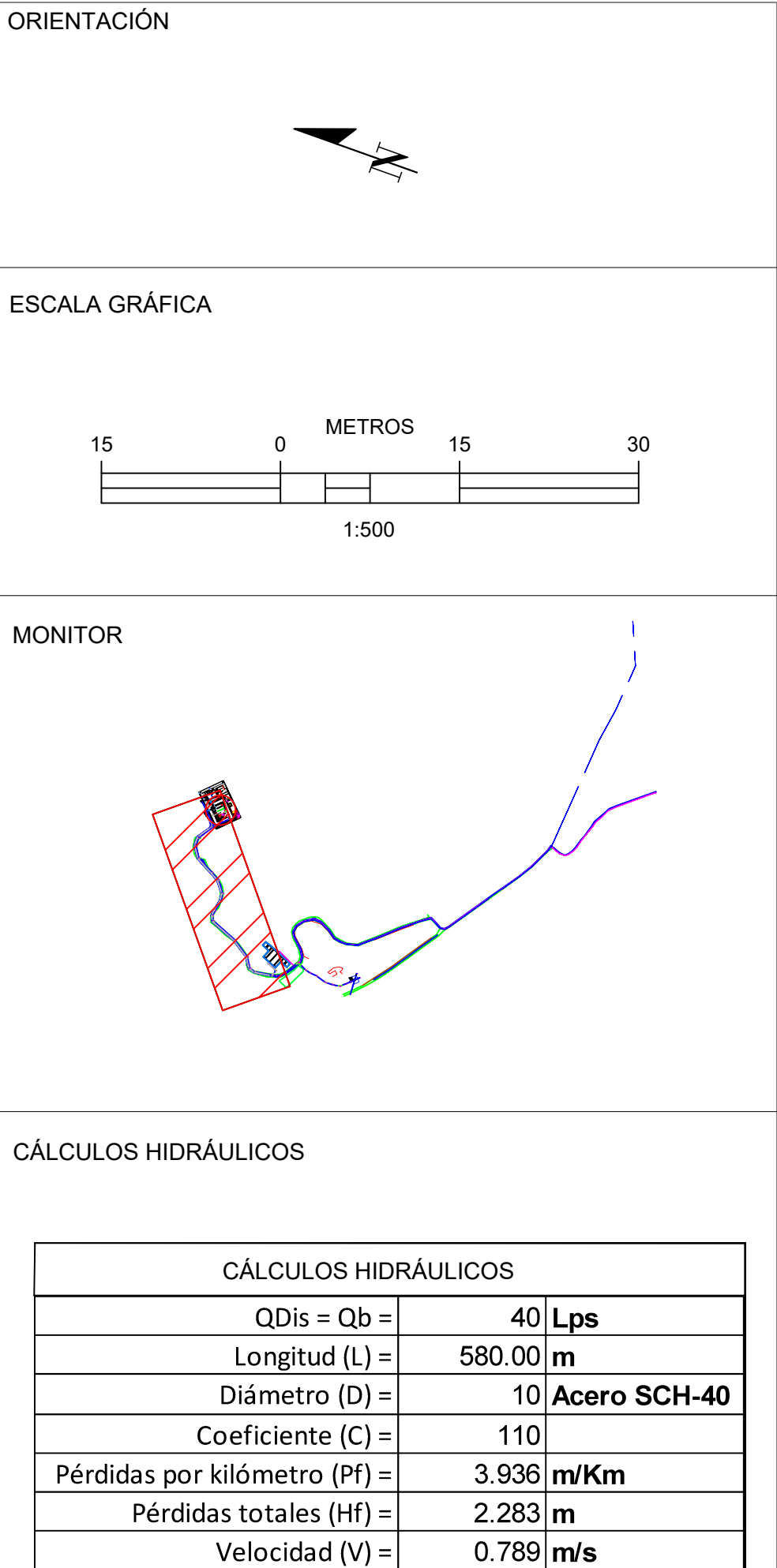
LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø10 ACERO (SCH-40)

PLANIMETRÍA - PERFIL

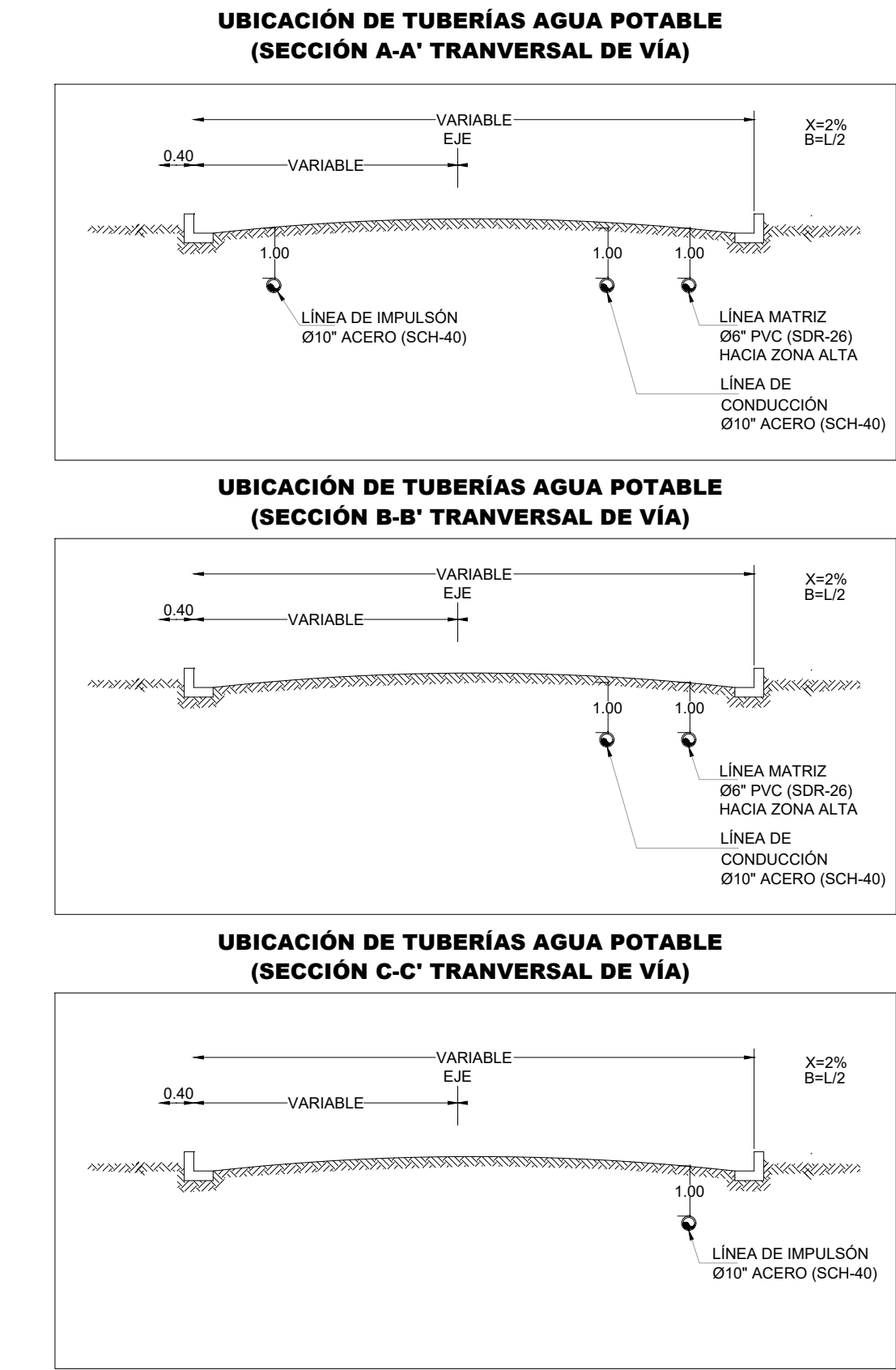
EST. 0+357 - 0+552

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

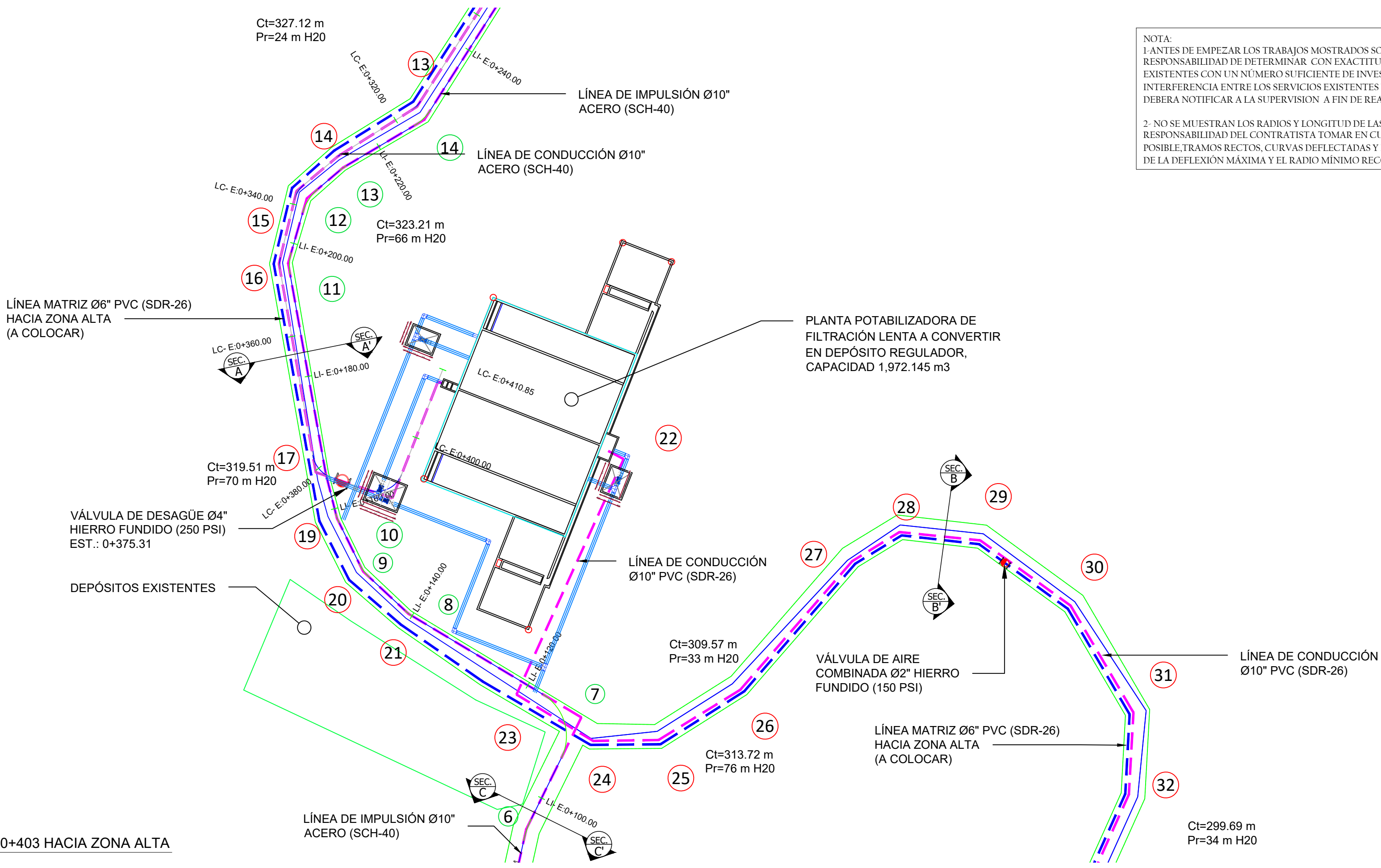
ESCALA
1:500
No. PLANO
12



CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ PROVINCIA AZUZA	ESCALA
	1:500
	No. PLANO
	13



PLANIMETRÍA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" ACERO (SCH-40) 0+357 - 0+403 HACIA ZONA ALTA
ESC. 1:500



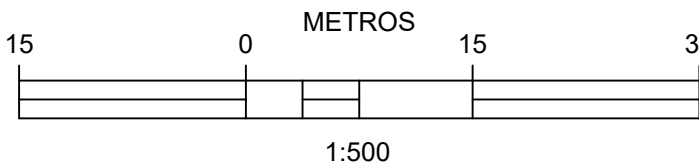
NOTA:
1- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR, CON EXACTITUD LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NÚMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERÍA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR A LA SUPERVISIÓN A FIN DE REALINEAR LA TUBERÍA.

2- NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIONES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLECTADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.

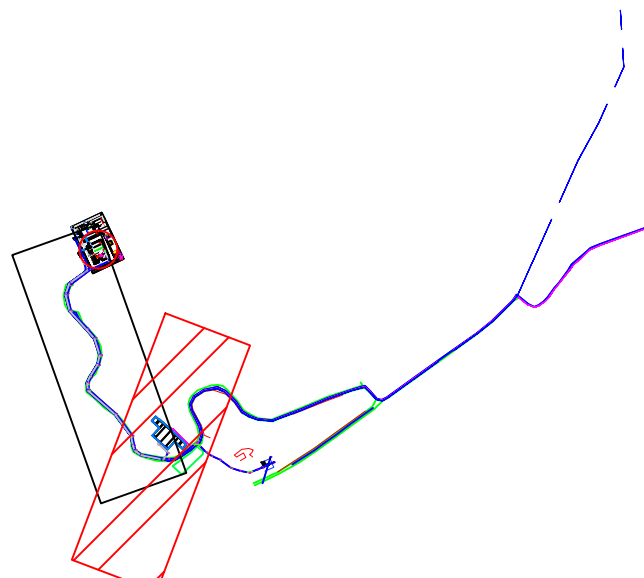
ORIENTACIÓN



ESCALA GRÁFICA



MONITOR



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

CÁLCULOS HIDRÁULICOS			
QDis = Qb =	40	Lps	
Longitud (L) =	580.00	m	
Diámetro (D) =	10	Acero SCH-40	
Coefficiente (C) =	110		
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	3.936	m/Km	
Pérdidas totales (Hf) =	2.283	m	
Velocidad (V) =	0.789	m/s	

NOTAS DE DISEÑO

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.
- PROTECCION DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPOXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS UN RECUBRIMIENTO INTERIOR DE EPOXI ALIMENTICIO. ESTE TRATAMIENTO SERÁ APLICADO TOTALMENTE EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA. CON EXCEPCIÓN DE LAS FRANJAS DE 200 MM ADYACENTES A LAS SOLDADURAS DE MONTAJE QUE VENDRÁN ÚNICAMENTE CON EL ORGÁNICO DE ZINC (EPOXICO)

EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NFS).

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPOXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPOXIDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

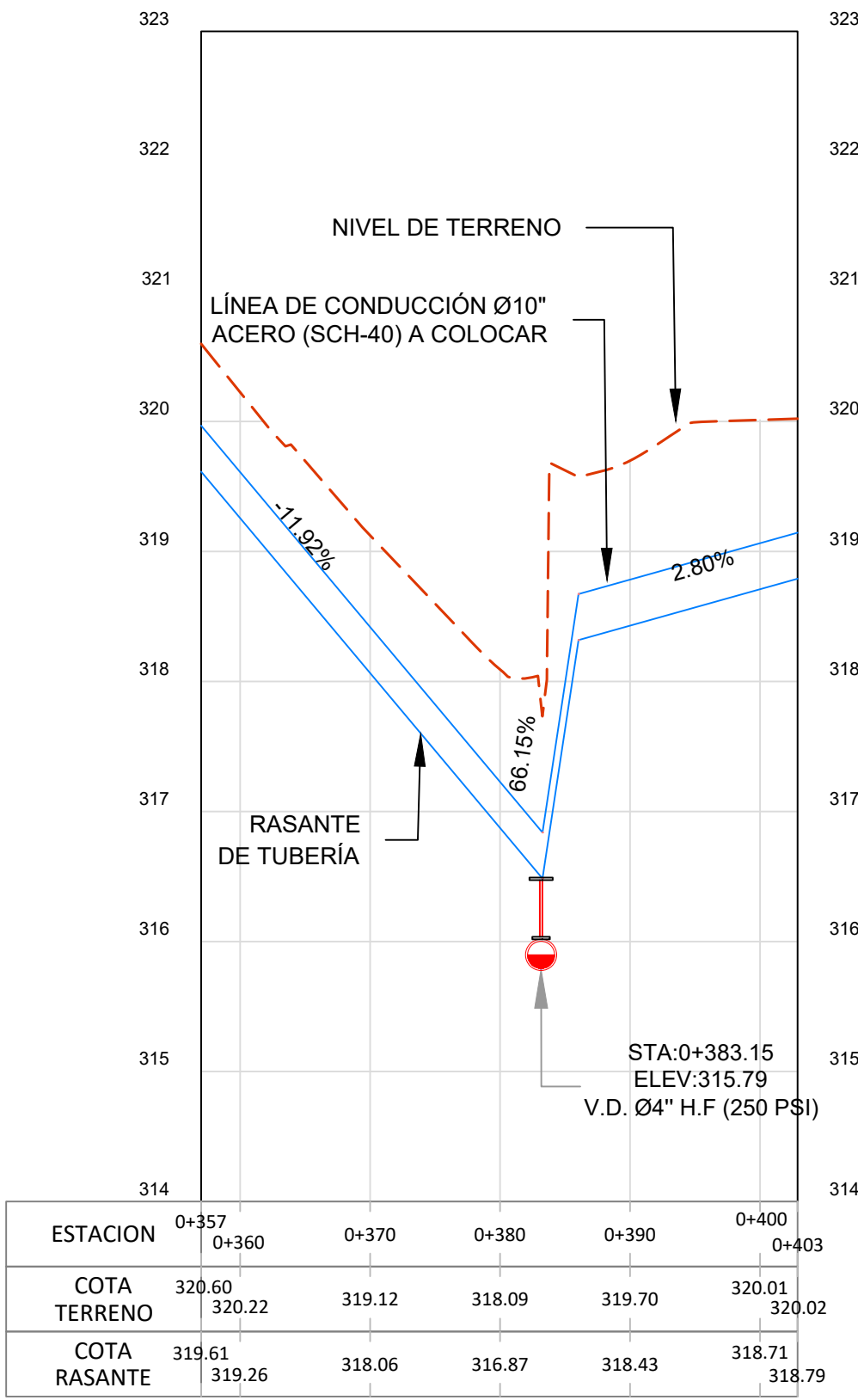
TRAMO TUBO ENTERRADO
EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203

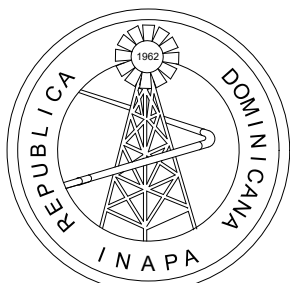
LEYENDA			
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO e=SCH-30, L=26.50	m	
---	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø10" ACERO e=SCH-40, L=552.00	m	
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" ACERO e=SCH-40, L=415.20	m	
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" PVC (SDR-26), L=893.44	m	
---	LÍNEA MATRIZ Ø6" PVC (SDR-26), L=1,493.55	m	
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO 250 Y 150 PSI.		
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO 250 Y 150 PSI.		
	CÁMARA ROMPEDORA DE PRESIÓN.		



PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" ACERO (SCH-40) 0+357 - 0+403 HACIA ZONA ALTA
ESC. HORIZONTAL 1:500
ESC. VERTICAL 1:50

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	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 Director de Ingeniería	

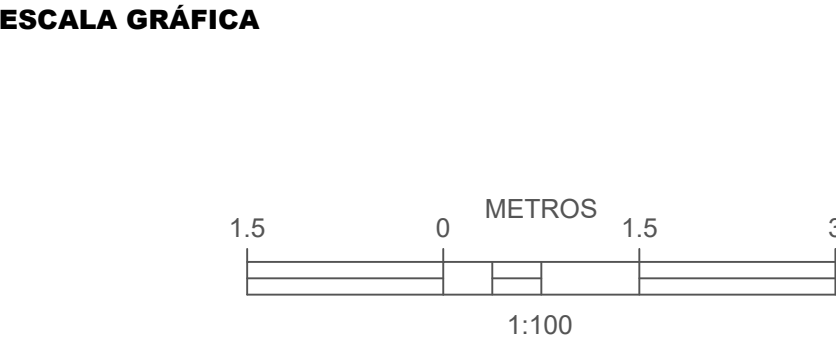
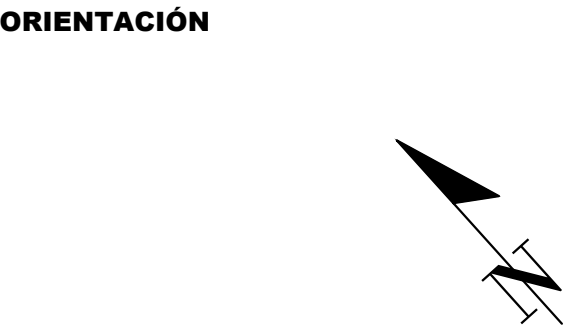
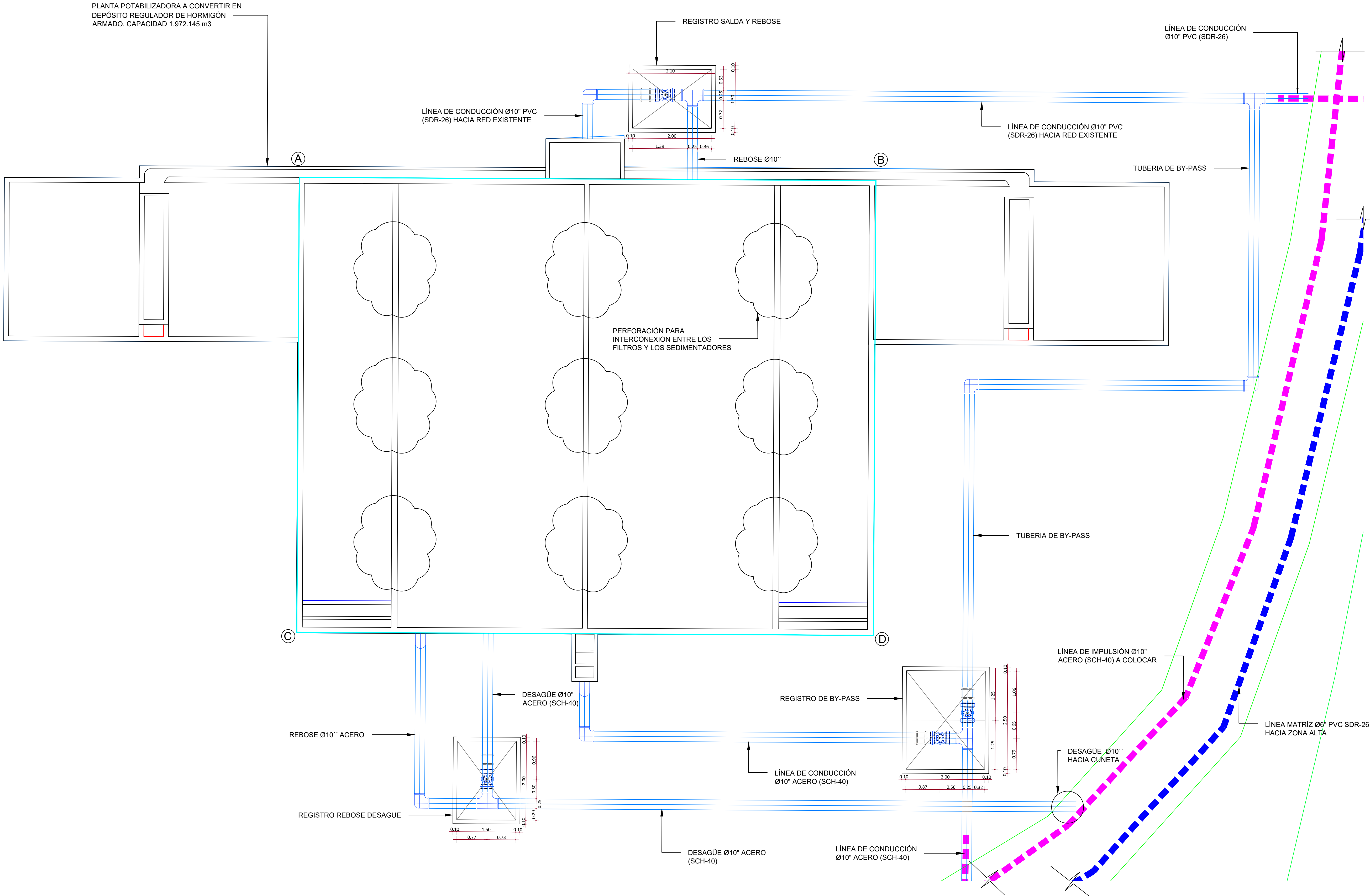
LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø10 ACERO (SCH-40)

PLANIMETRÍA - PERFIL

EST. 0+357 - 0+403

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA
1:500
No. PLANO
14



LEYENDA

LEYENDA	
---	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø10" ACERO e=SCH-40, L=552.00 m (A COLOCAR).
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" ACERO e=SCH-40, L=415.20 m (A COLOCAR).
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" PVC (SDR-26), L=893.44 m (A COLOCAR).
---	LÍNEA MATRÍZ Ø6" PVC (SDR-26), L=1,493.55 m (A COLOCAR).

COORDENADAS UTM

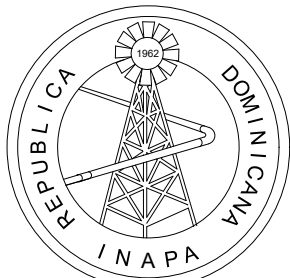
COORDENADAS	
(A)	284196.299 m E 2064280.119 m N
(B)	284217.786 m E 2064260.554 m N
(C)	284180.823 m E 2064263.152 m N
(D)	284202.351 m E 2064243.603 m N

NOTAS:

1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(smm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



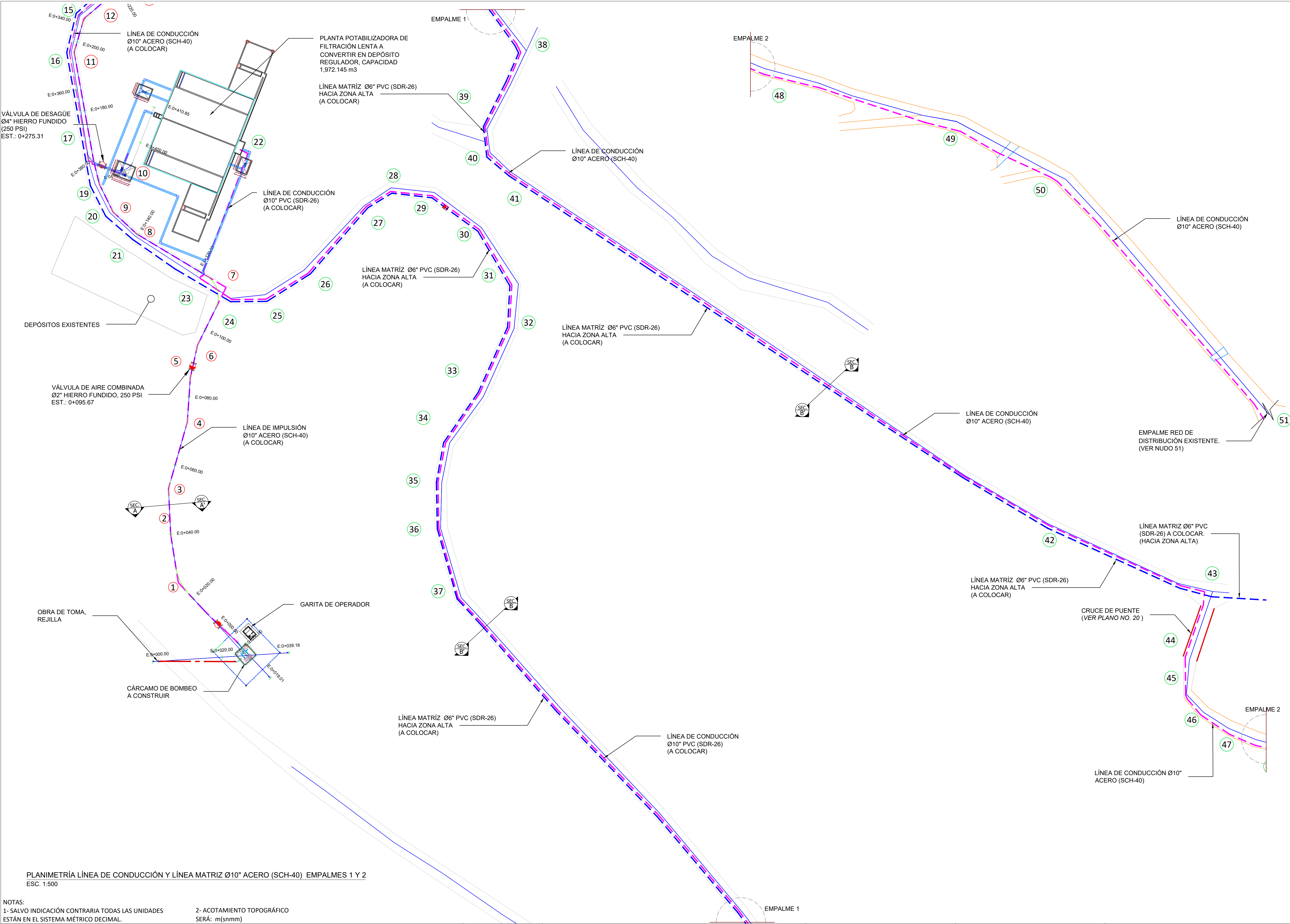
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	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 Director de Ingeniería	

UBICACIÓN PLANTA POTABILIZADORA A
CONVERTIR EN DEPÓSITO REGULADOR DE HORMIGÓN
ARMADO, CAPACIDAD 1,972.145 m3

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA
1:100
No. PLANO
15



ORIENTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

MONITOR

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN A-A' TRANSVERSAL DE VÍA)

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN B-B' TRANSVERSAL DE VÍA)

LEYENDA

LEYENDA	
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO e=SCH-30, L=26.50 m (A COLOCAR).
---	LÍNEA DE IMPULSION Ø10" ACERO e=SCH-40, L=552.00 m (A COLOCAR).
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" ACERO e=SCH-40, L=415.20 m (A COLOCAR).
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" PVC (SDR-26), L=893.44 m (A COLOCAR).
---	LÍNEA MATRIZ Ø6" PVC (SDR-26), L=1,493.55 m (A COLOCAR).
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO 250 Y 150 PSI.
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO 250 Y 150 PSI.

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	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 Director de Ingeniería	

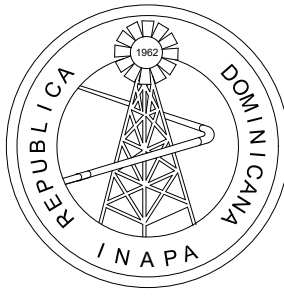
PLANIMETRÍA LÍNEA DE CONDUCCIÓN (A EMPALMAR EN RED EXISTENTE) Y LÍNEA MATRIZ TRAMO HASTA NUDO 43 (EMPALMES 1 Y 2)	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSION (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ	ESCALA 1:500
	PROVINCIA AZUA	No. PLANO
	16	

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" ACERO SCH-40
LÍNEA MATRIZ Y DISTRIBUCIÓN PVC (SDR-26)

1						2						3						4-8																																																																																																									
ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>6"x45°</td><td>CODO</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	6"x45°	CODO	2	2	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x45°</td><td>CODO</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x45°	CODO	2	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x45°</td><td>CODO</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x45°</td><td>CODO</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x45°	CODO	2	2	ACERO	6"x45°	CODO	2	3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x30°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x30°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x30°	CODO	1	2	ACERO	6"x30°	CODO	1	3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																			
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	6"x45°	CODO	2																																																																																																																							
2	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x45°	CODO	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x45°	CODO	2																																																																																																																							
2	ACERO	6"x45°	CODO	2																																																																																																																							
3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x30°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	6"x30°	CODO	1																																																																																																																							
3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
5-6-7-13-16						12						9						10-15																																																																																																									
ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x25°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x25°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x25°	CODO	1	2	ACERO	6"x25°	CODO	1	3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x15°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x15°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x15°	CODO	1	2	ACERO	6"x15°	CODO	1	3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x20°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x20°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x20°	CODO	1	2	ACERO	6"x20°	CODO	1	3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x35°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x35°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x35°	CODO	1	2	ACERO	6"x35°	CODO	1	3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																				
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x25°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	6"x25°	CODO	1																																																																																																																							
3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x15°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	6"x15°	CODO	1																																																																																																																							
3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x20°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	6"x20°	CODO	1																																																																																																																							
3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x35°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	6"x35°	CODO	1																																																																																																																							
3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
11						14						17						18-22-23																																																																																																									
ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x40°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x40°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x40°	CODO	1	2	ACERO	6"x40°	CODO	1	3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x10°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x10°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x10°	CODO	1	2	ACERO	6"x10°	CODO	1	3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x60°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x60°	CODO	1	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x45°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"x40°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x45°	CODO	1	2	ACERO	10"x40°	CODO	1																																			
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x40°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	6"x40°	CODO	1																																																																																																																							
3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x10°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	6"x10°	CODO	1																																																																																																																							
3	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x60°	CODO	1																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x45°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	10"x40°	CODO	1																																																																																																																							
24						25-29-37-39						26-27-36						28-40																																																																																																									
ACERO e= SCH-80 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x35°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"x35°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x35°	CODO	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	3	ACERO	6"x35°	CODO	1	4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-80 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x30°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"x30°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x30°	CODO	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	3	ACERO	6"x30°	CODO	1	4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-80 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x15°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"x15°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x15°	CODO	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	3	ACERO	6"x15°	CODO	1	4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	ACERO e= SCH-40 <table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x40°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"x40°</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x40°	CODO	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	3	ACERO	6"x40°	CODO	1	4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x35°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
3	ACERO	6"x35°	CODO	1																																																																																																																							
4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x30°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
3	ACERO	6"x30°	CODO	1																																																																																																																							
4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x15°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
3	ACERO	6"x15°	CODO	1																																																																																																																							
4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																							
1	ACERO	10"x40°	CODO	1																																																																																																																							
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							
3	ACERO	6"x40°	CODO	1																																																																																																																							
4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																							

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

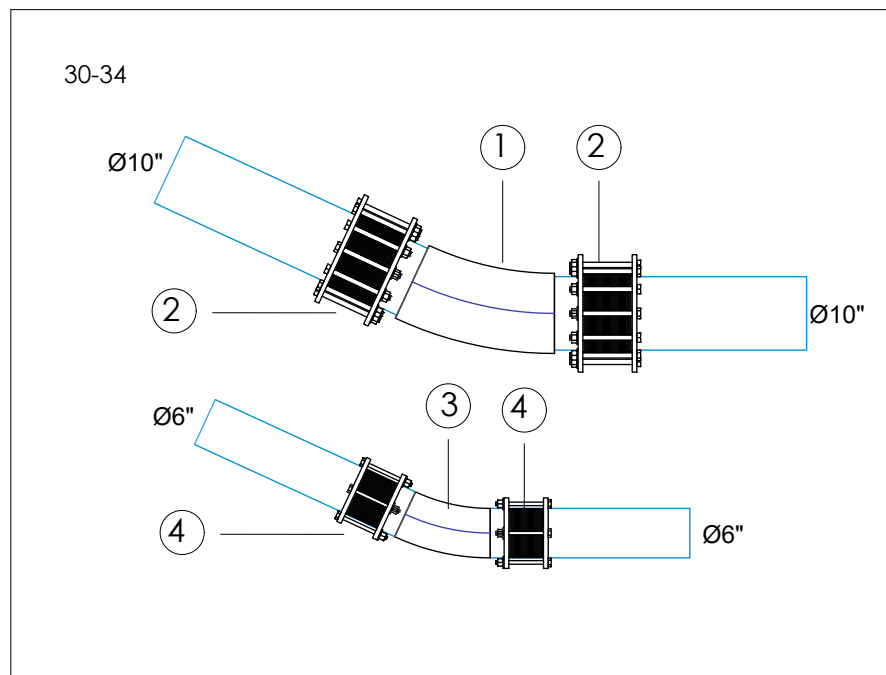
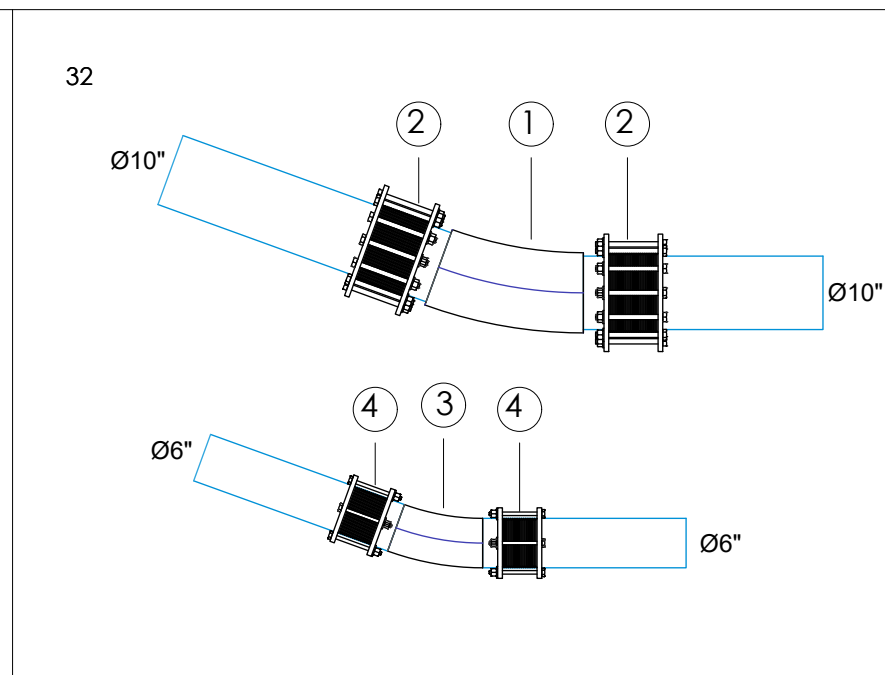
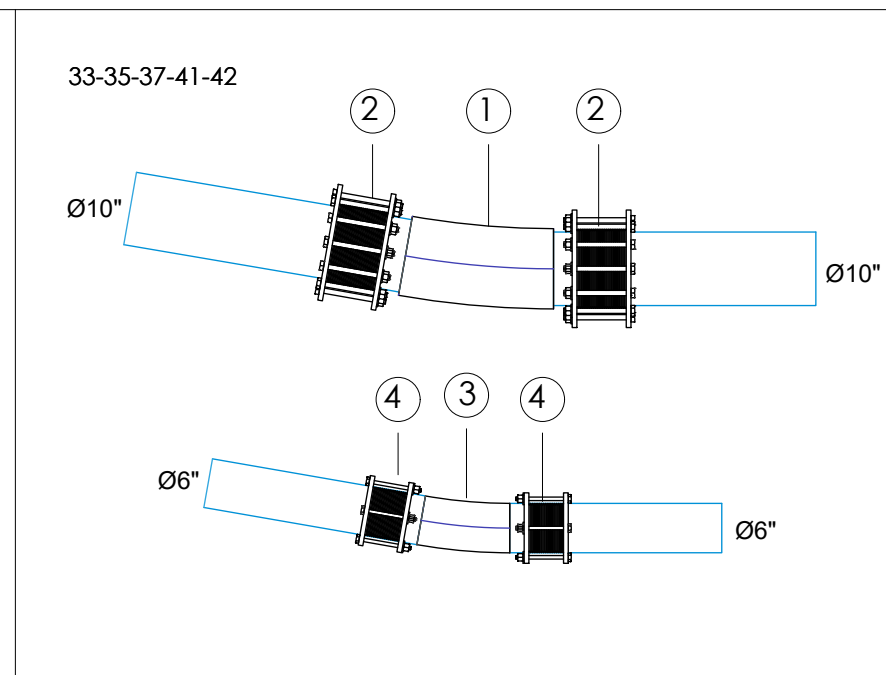
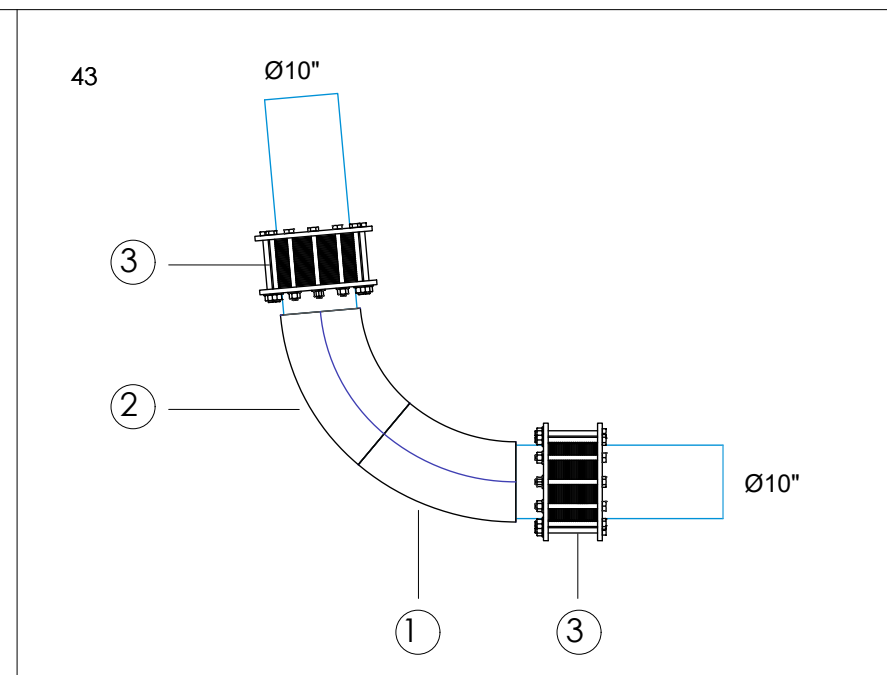
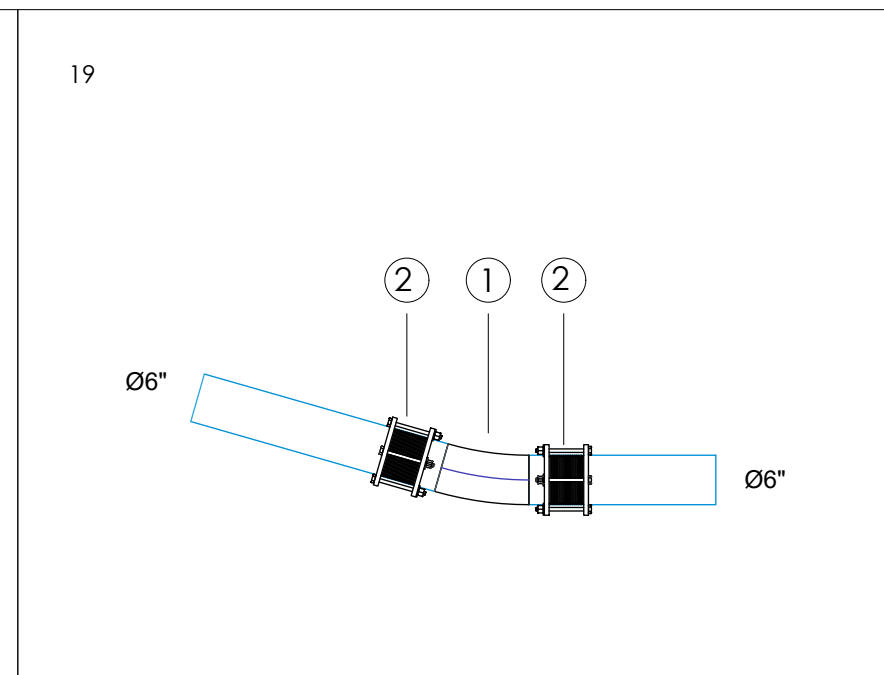
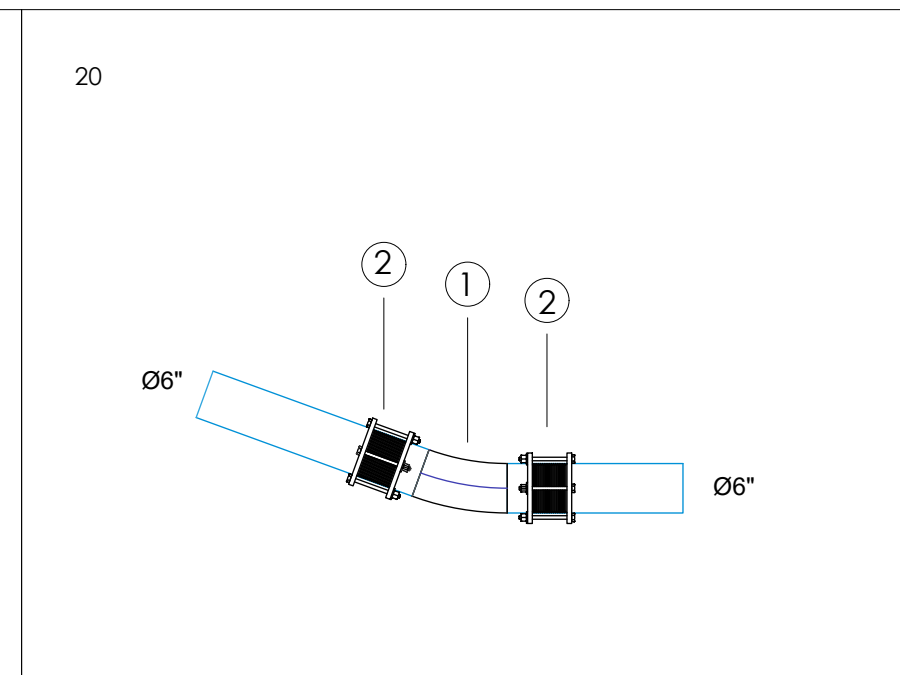
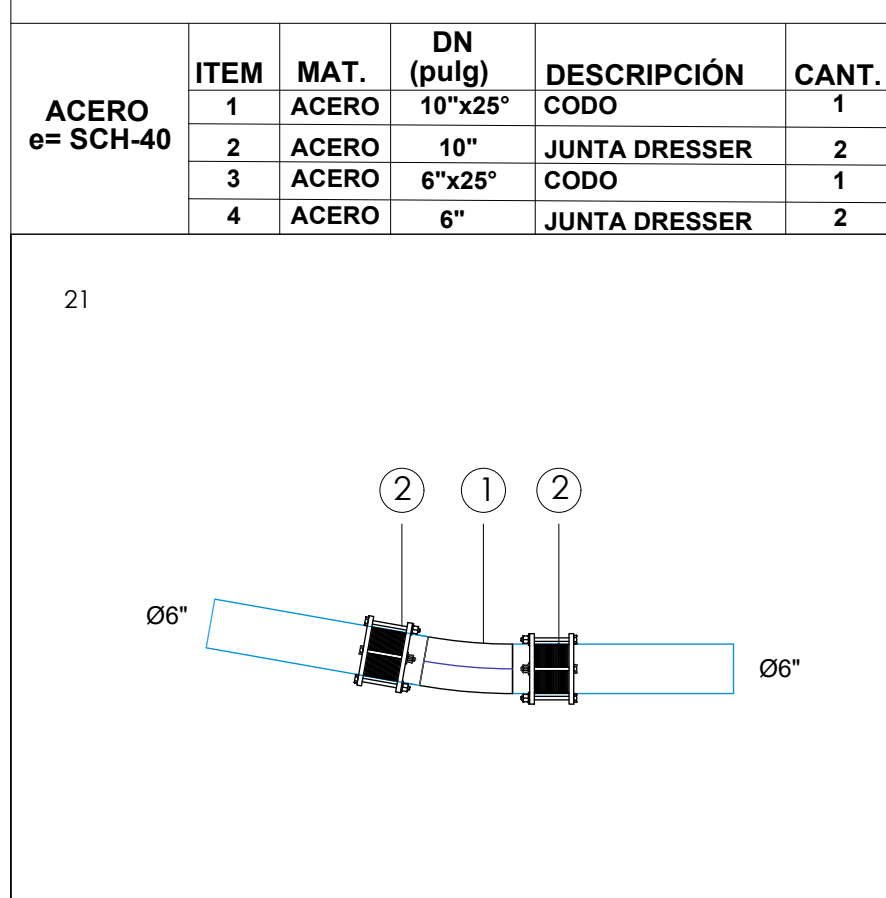
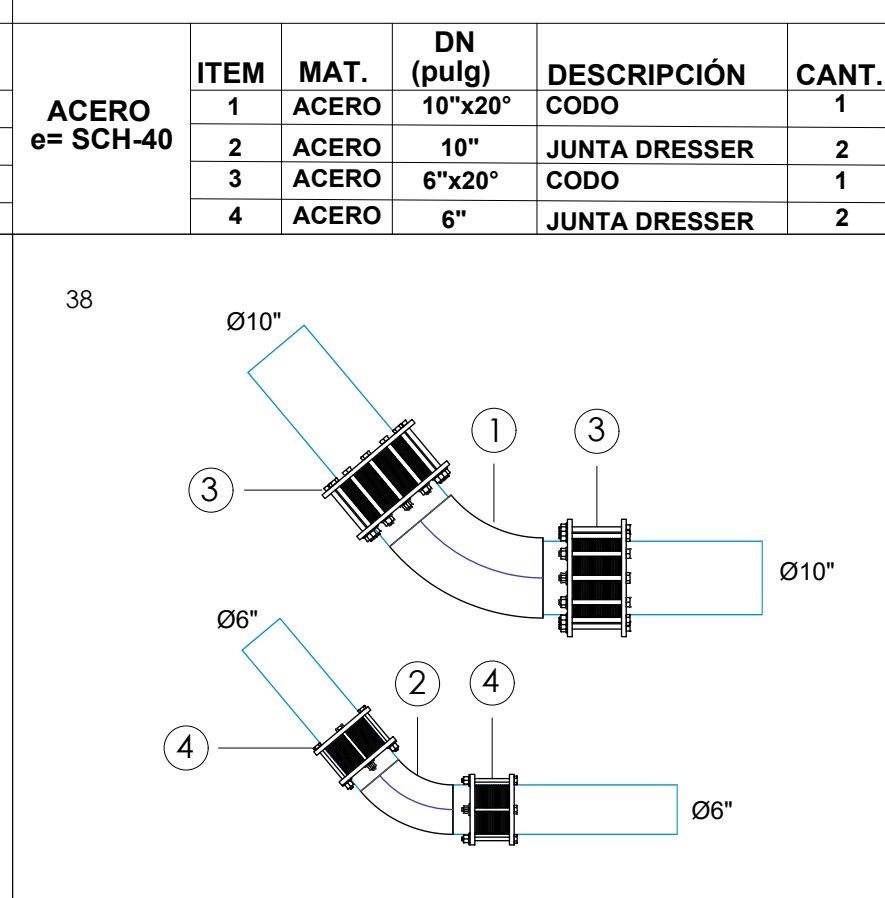
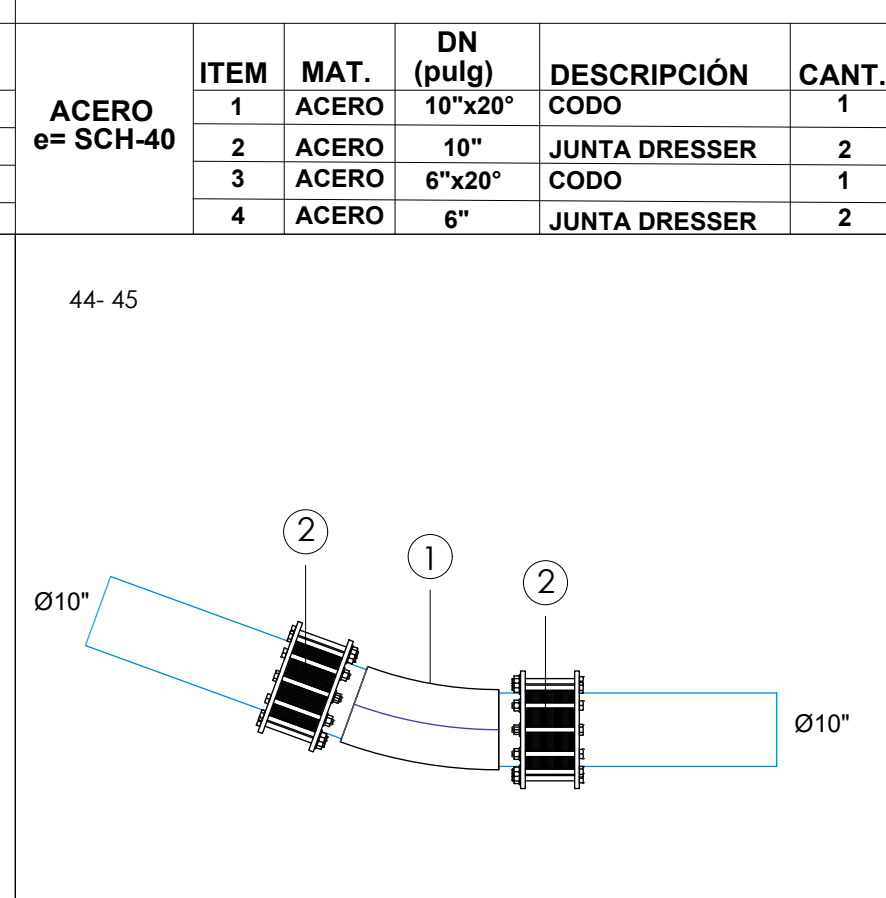
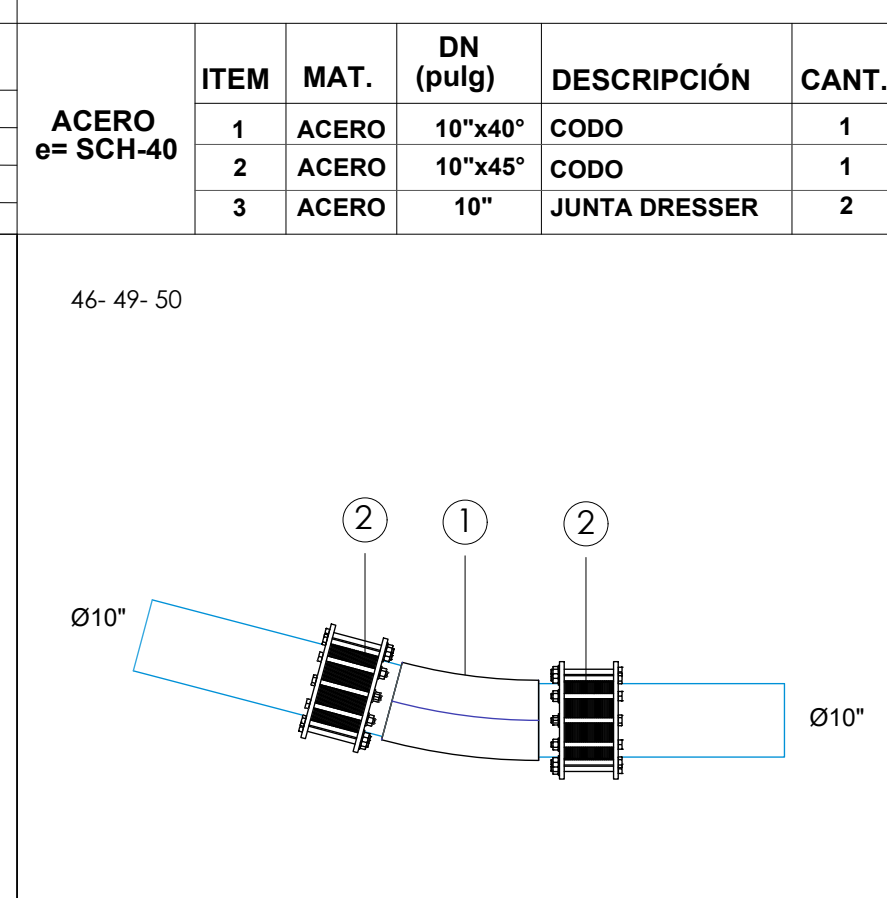
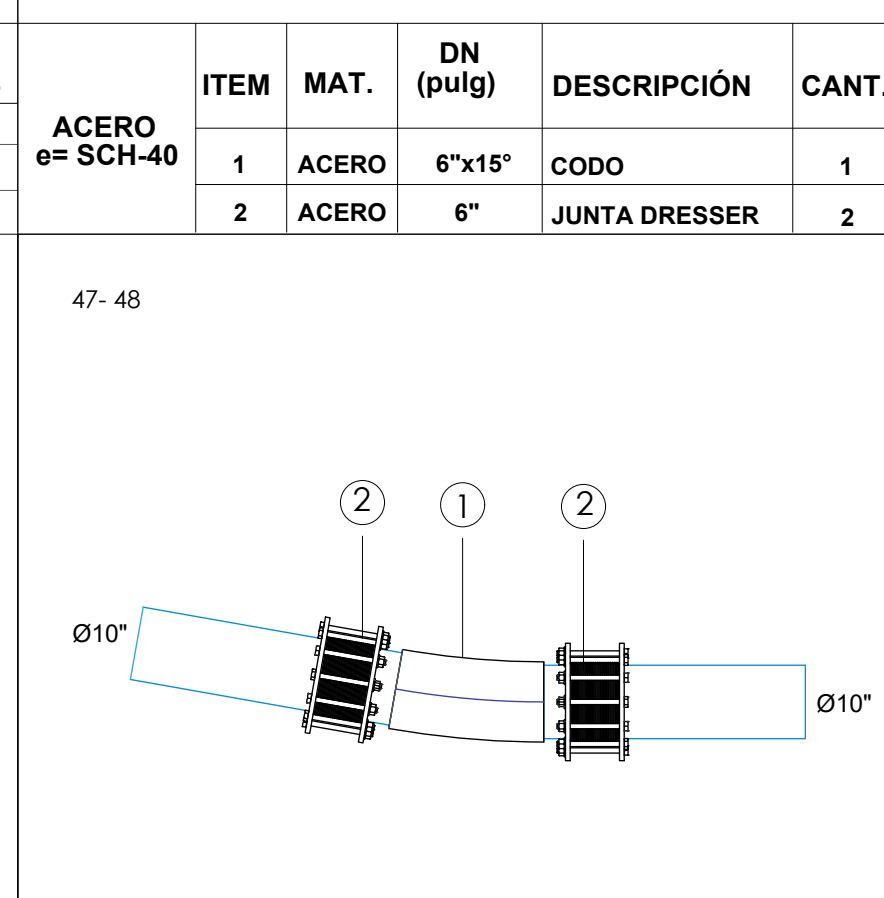
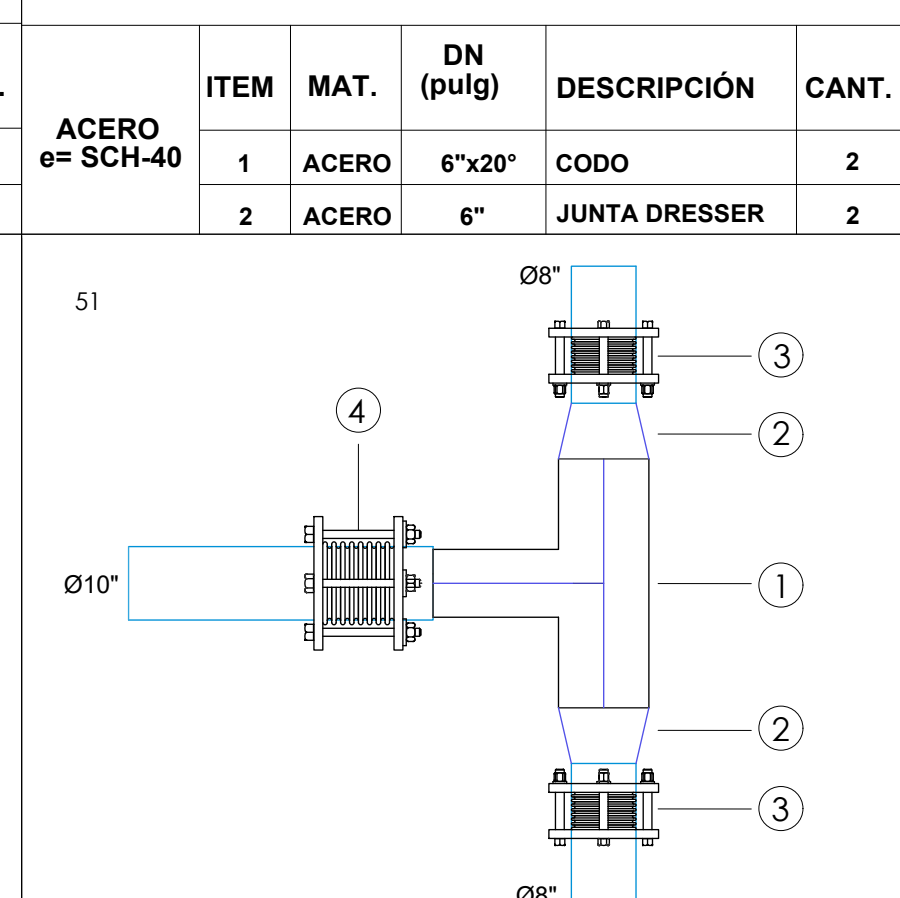
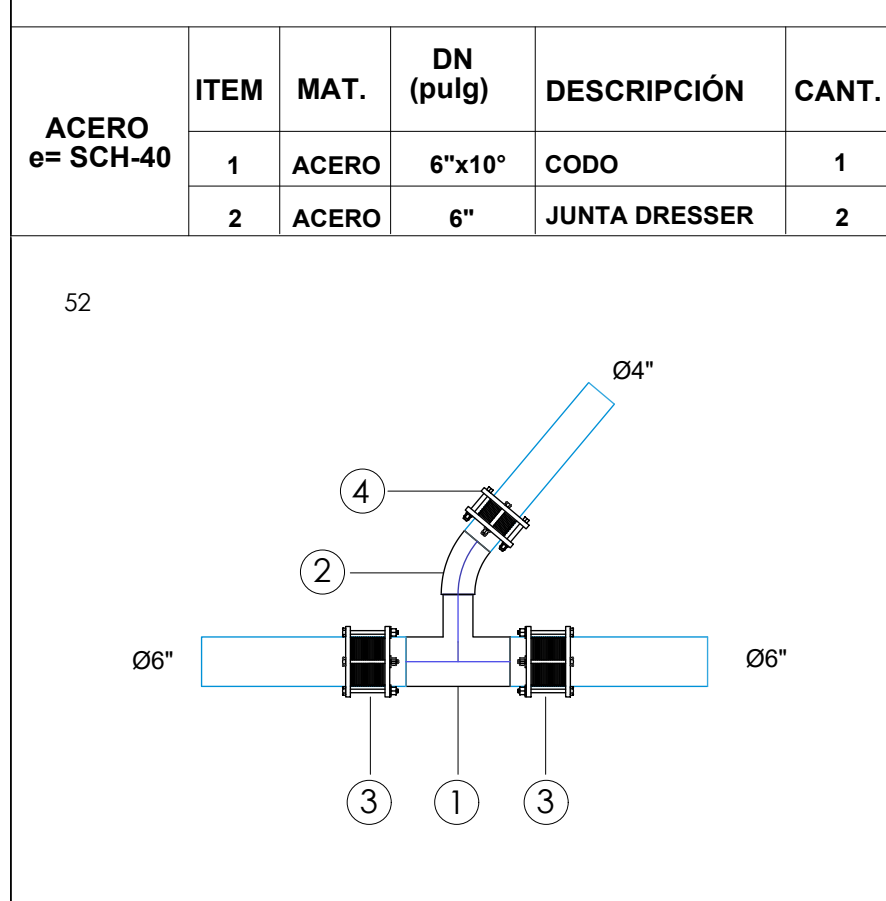
DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería	

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES 1/2
LÍNEA DE IMPULSIÓN - LÍNEA DE CONDUCCIÓN,
LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA
N/I
No. PLANO
17

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø10" ACERO SCH-40
LÍNEA MATRIZ Y DISTRIBUCIÓN PVC (SDR-26)

30-34						32						33-35-37-41-42						43						19						20																																																																																																																																		
																																																																																																																																																																
<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x25"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"x25"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x25"	JUNTA DRESSER	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	3	ACERO	6"x25"	CODO	1	4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x20"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"x20"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x20"	CODO	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	3	ACERO	6"x20"	CODO	1	4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x20"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>6"x20"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x20"	CODO	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	3	ACERO	6"x20"	CODO	1	4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x40"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"x45"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x40"	CODO	1	2	ACERO	10"x45"	CODO	1	3	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>6"x15"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	6"x15"	CODO	1	2	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>6"x20"</td><td>CODO</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	6"x20"	CODO	2	2	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	10"x25"	JUNTA DRESSER	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
3	ACERO	6"x25"	CODO	1																																																																																																																																																												
4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	10"x20"	CODO	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
3	ACERO	6"x20"	CODO	1																																																																																																																																																												
4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	10"x20"	CODO	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
3	ACERO	6"x20"	CODO	1																																																																																																																																																												
4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	10"x40"	CODO	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	10"x45"	CODO	1																																																																																																																																																												
3	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	6"x15"	CODO	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	6"x20"	CODO	2																																																																																																																																																												
2	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
21						38						44- 45						46- 49- 50						47- 48						51																																																																																																																																		
																																																																																																																																																																
<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>6"x10"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	6"x10"	CODO	1	2	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x50"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x50"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x50"	CODO	1	2	ACERO	6"x50"	CODO	1	3	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x20"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x20"	CODO	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x15"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x15"	CODO	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x10"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x10"	CODO	1	2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2	<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>10"x10"</td><td>TEE</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>10"x8"</td><td>REDUCCIÓN</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>ACERO</td><td>8"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>10"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>1</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	10"x10"	TEE	1	2	ACERO	10"x8"	REDUCCIÓN	2	3	ACERO	8"	JUNTA DRESSER	2	4	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	1															
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	6"x10"	CODO	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	10"x50"	CODO	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	6"x50"	CODO	1																																																																																																																																																												
3	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	10"x20"	CODO	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	10"x15"	CODO	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	10"x10"	CODO	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	10"x10"	TEE	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	10"x8"	REDUCCIÓN	2																																																																																																																																																												
3	ACERO	8"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												
4	ACERO	10"	JUNTA DRESSER	1																																																																																																																																																												
52																																																																																																																																																																
																																																																																																																																																																
<table><tr><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr><tr><td>1</td><td>ACERO</td><td>6"x4"</td><td>TEE</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>ACERO</td><td>6"x40"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>PVC</td><td>4"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>ACERO</td><td>6"</td><td>JUNTA DRESSER</td><td>2</td></tr></table>						ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	1	ACERO	6"x4"	TEE	1	2	ACERO	6"x40"	CODO	1	3	PVC	4"	JUNTA DRESSER	1	4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																		
ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																																																																																																																																												
1	ACERO	6"x4"	TEE	1																																																																																																																																																												
2	ACERO	6"x40"	CODO	1																																																																																																																																																												
3	PVC	4"	JUNTA DRESSER	1																																																																																																																																																												
4	ACERO	6"	JUNTA DRESSER	2																																																																																																																																																												

PROTECCIÓN DE TUBERÍAS

EL RECUBRIMIENTO DE LAS TUBERÍAS DE ACERO AL CARBÓN PUEDEN APLICARSE EXTERNAMENTE Y/O INTERNAMENTE. PARA LA PINTURA EXTERNA, SE PUEDE USAR UN PRIMARIO Y UNA ACABADO DE UN COLOR RAL (CARTILLA INTERNACIONAL DE COLORES INDUSTRIALES). LA NORMA AWWA DE PINTURA PARA TUBERÍAS EN CONTACTO CON EL AGUA POTABLE DEBE APLICARSE EN CUALQUIER CASO PARA EL INTERIOR DE LA TUBERÍA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC PRIMARIO (EPÓXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS UN RECUBRIMIENTO INTERIOR DE EPOXI ALIMENTICIO. ESTE TRATAMIENTO SERÁ APLICADO TOTALMENTE, EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA CON EXCEPCIÓN DE LAS FRANJAS DE 200 mm ADYACENTES A LAS SOLDADURAS DE MONTAJE QUE VENDRÁN ÚNICAMENTE CON EL ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO).

TRAMO TUBO ENTERRADO

EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO DE 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS CAPAS TIPO EPÓXICO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

ESTE TRATAMIENTO SERÁ APLICADO TOTALMENTE EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA, CON EXCEPCIÓN DE LAS FRANJAS DE 200 mm ADYACENTES A LAS SOLDADURAS DE MONTAJE QUE VENDRÁN ÚNICAMENTE CON EL ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO).

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARAN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA:

ESTE TIPO DE PINTURA CONSISTE DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO. NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS. DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AWWA C-203. EL ESMALTE NO DEBE CONTENER ASFALTO O ALGÚN OTRO DERIVADO DEL PETRÓLEO.

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes		DIBUJO: División Dibujo		DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES 2/2 LÍNEA DE IMPULSIÓN - LÍNEA DE CONDUCCIÓN, LÍNEA MATRIZ Y RED DE DISTRIBUCIÓN	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ PROVINCIA AZUA	ESCALA N/I No. PLANO 18
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN				REVISIÓN: Ing. Rubén Montero		REVISIÓN: Arq. Shirley Marcana				
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN				VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos		VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico				
						APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería						

NOTAS GENERALES

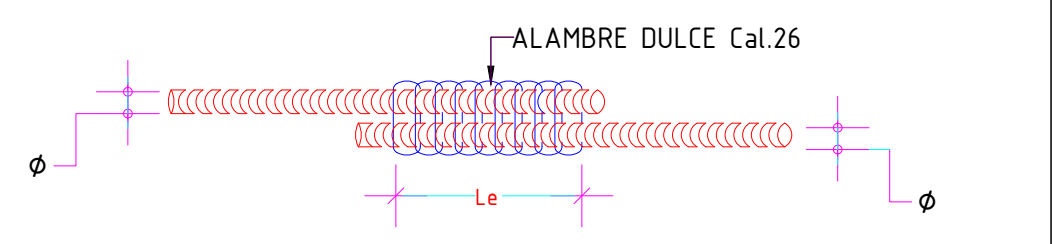
1- MATERIALES:

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

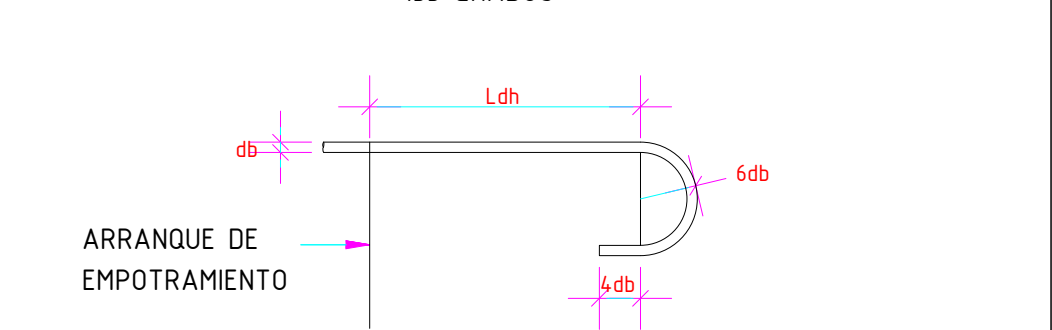
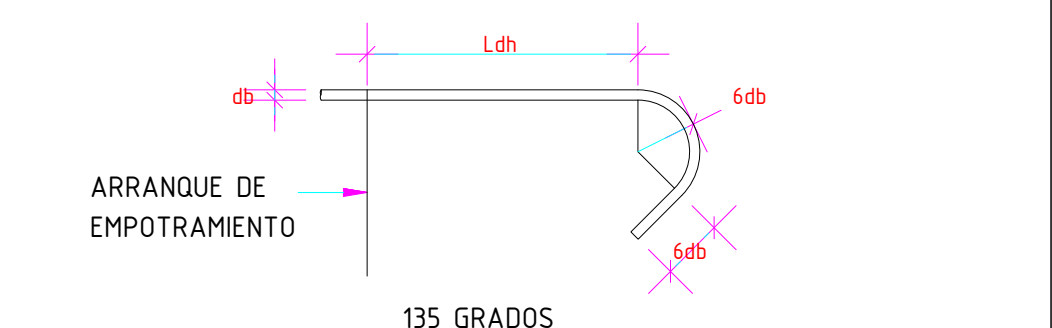
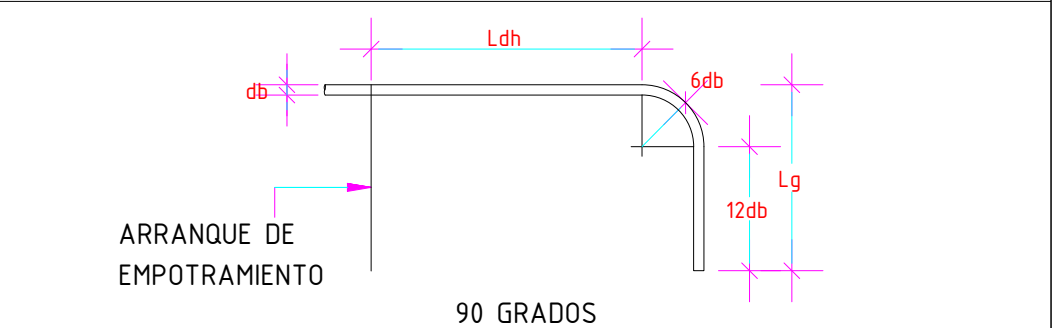
DIAMETRO DE LA BARRA	LONGITUD DE EMPALME MINIMA
D(PULG.)	Le(Cms.)
1"	120.00
3/4"	100.00
1/2"	65.00
3/8"	50.00



RECUBRIMIENTOS:	
MIEMBRO ESTRUCTURAL	RECUBRIMIENTO:R(Cms.)
a) VIGAS, COLUMNAS Y MUROS	4.00
b) LOSAS	2.00
c) ZAPATAS	7.50

LOS GANCHOS Y DOBLEZ DE LAS ARMADURAS SE HARAN SEGUN LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ACI-318 Y DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS DE LA D.G.N.R.S.

DETALLES DE DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR:



180 GRADOS



$F'y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$
 $F'c = 240 \text{ Kg/cm}^2$

DIAMETRO	Lgh (cm)
Ø 1"	40
Ø 3/4"	30
Ø 1/2"	20
Ø 3/8"	15

NOTAS GENERALES :	
-------------------	--

1 - GEOTECNICAS :

- 1.1 - Capacidad Soporte Suelo
Dad σ =2.0 kg/cm 2
- 1.1 - Modulo Reaccion Subrasante
K=2.40 kg/cm 3
- 1.2- Clase de Sitio: Tipo D
- 1.3- Campo Lejano
- 1.4- Profundidad de excavacion ser $\acute{a}$:
Df $\geq$ 0.80 mts

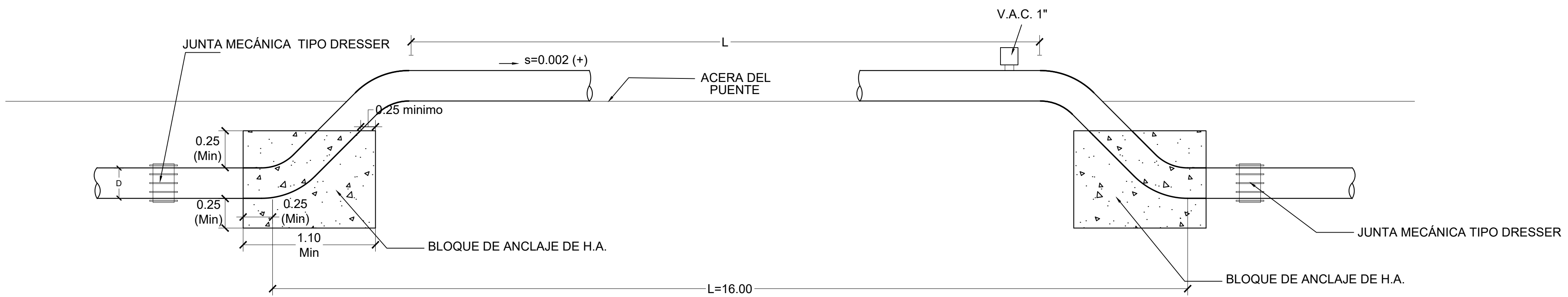
LEYENDA:

C $\rightarrow$ CARA INFERIOR
C.S $\rightarrow$ CARA SUPERIOR
A.C $\rightarrow$ AMBAS CARA

LEYENDA:

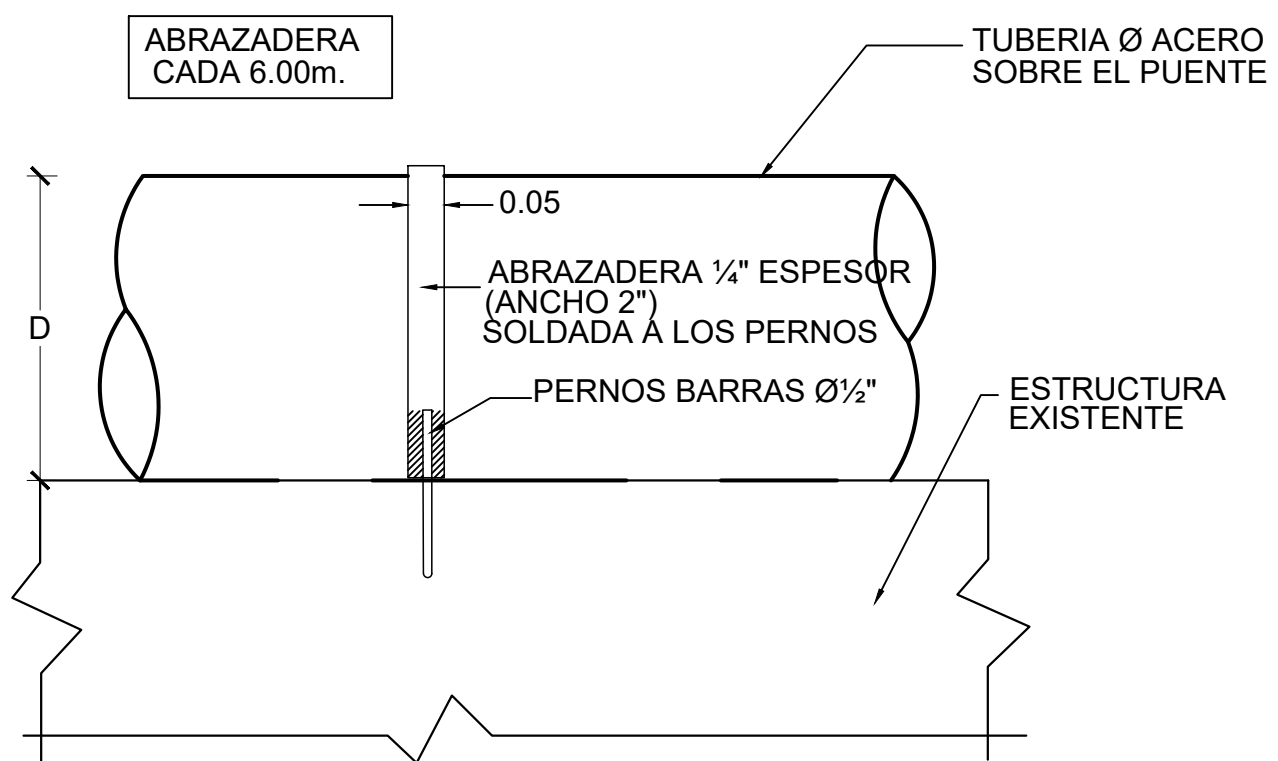
C.i-> CARA INFERIOR
C.S-> CARA SUPERIOR
A.C-> AMBAS CARA

C.i-> CARA INFERIOR
C.S-> CARA SUPERIOR
A.C-> AMBAS CARA



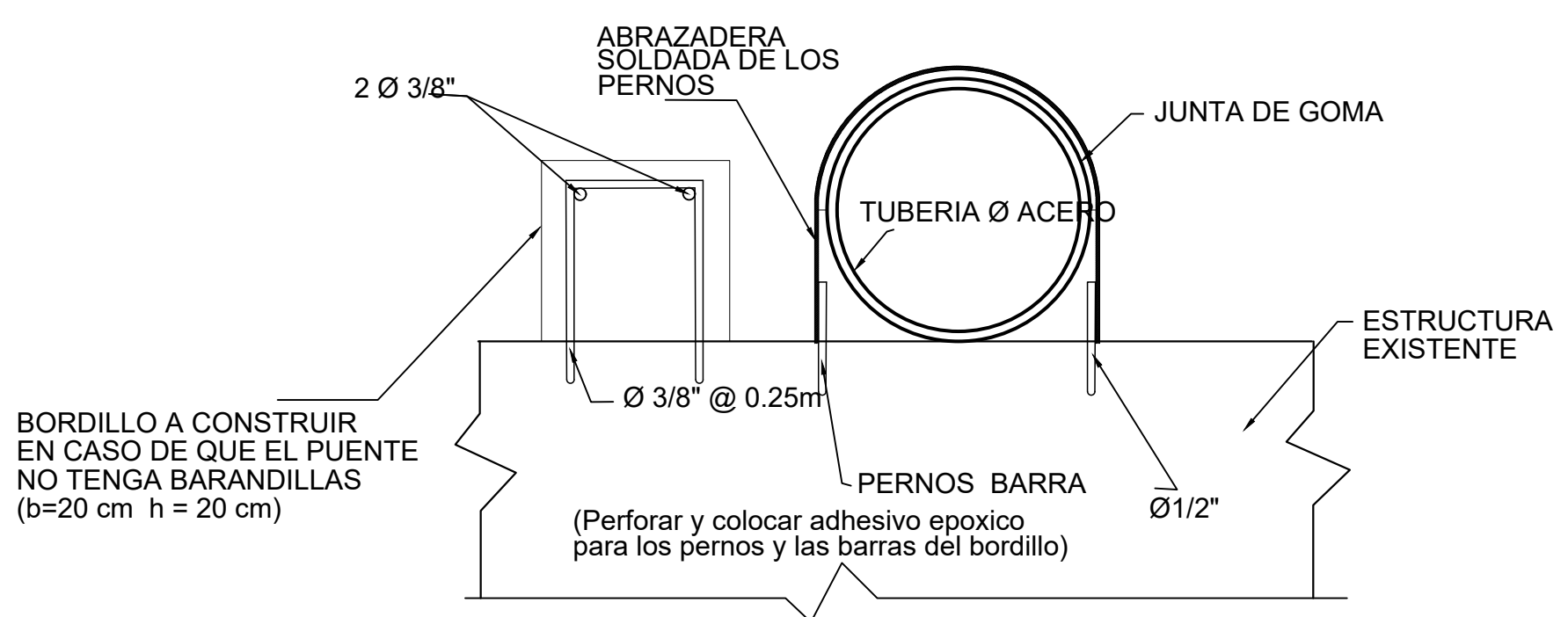
SECCIÓN LONGITUDINAL

ESC.: N/I



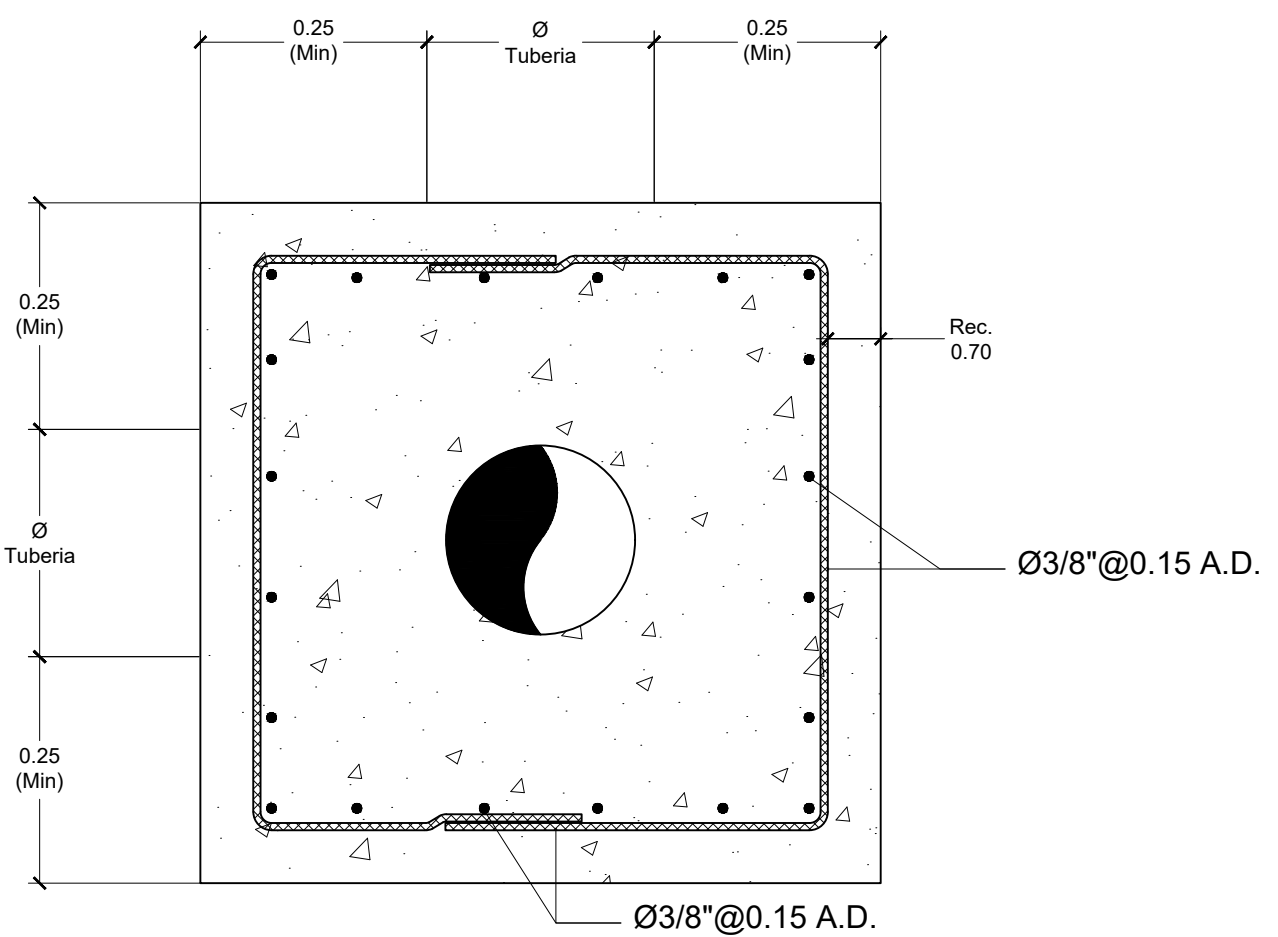
SECCIÓN LONGITUDINAL

ESC.: N/I



SECCIÓN TRANSVERSAL

ESC.: N/I

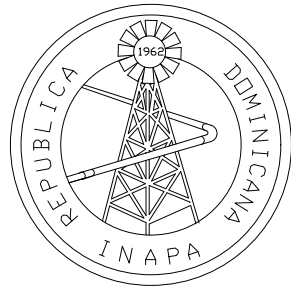


DET. ESTRUCT. DE ANCLAJES

ESC.: N/I

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
1	28/01/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO:
DIVISION DE DISEÑO ESTRUCTURAL

REVISIÓN:
Ing. Julio Pelegrin

VISTO: Ing. Sócrates García Frías.
Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos

DIBUJO:
Ing. Julio Pelegrin

REVISIÓN:
Arq. Shirley Josefina Marcano

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

APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle
Director de Ingeniería

DETALLE DE CRUCE DE PUENTE Y
DETALLES ESTRUCTURALES ANCLAJES

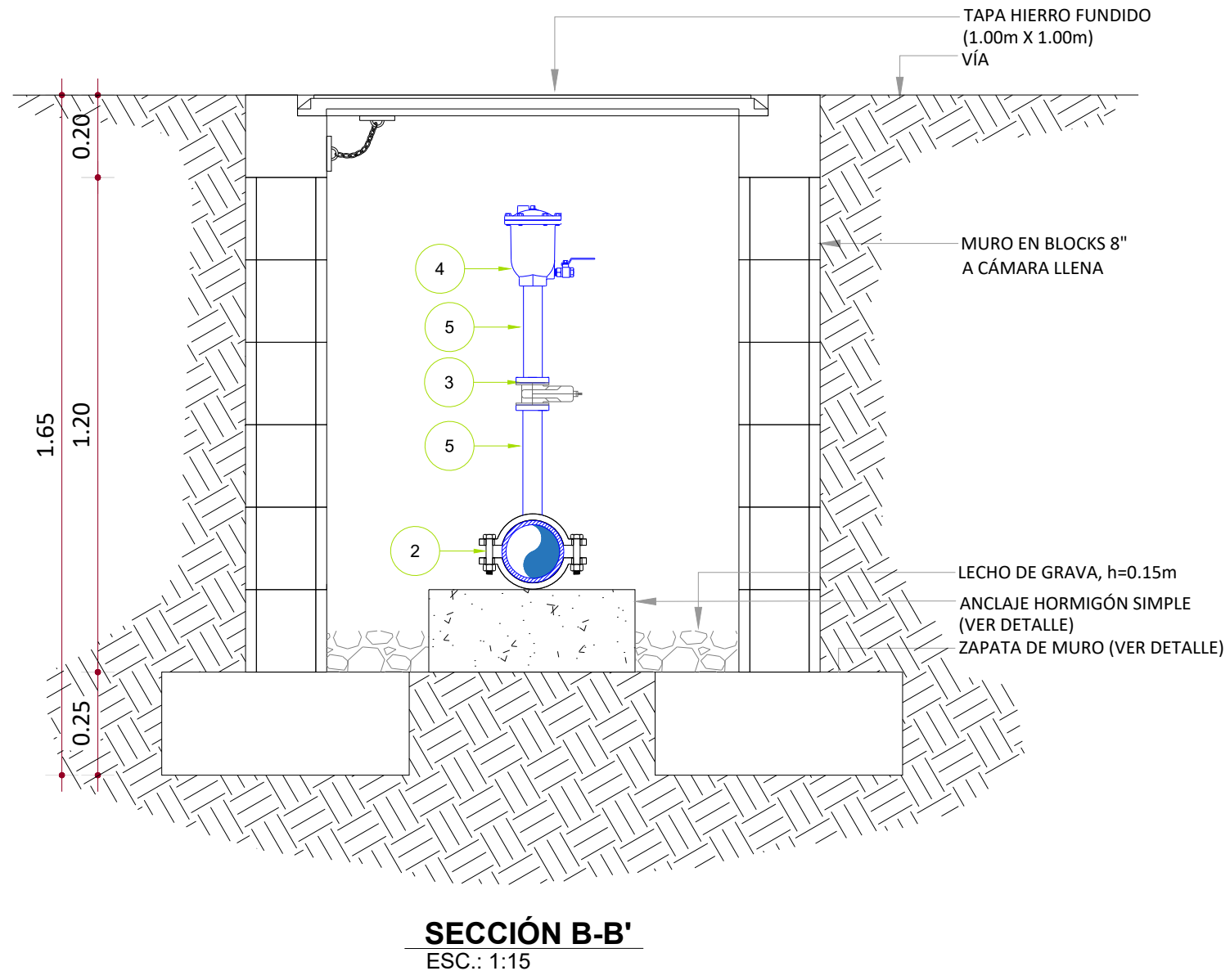
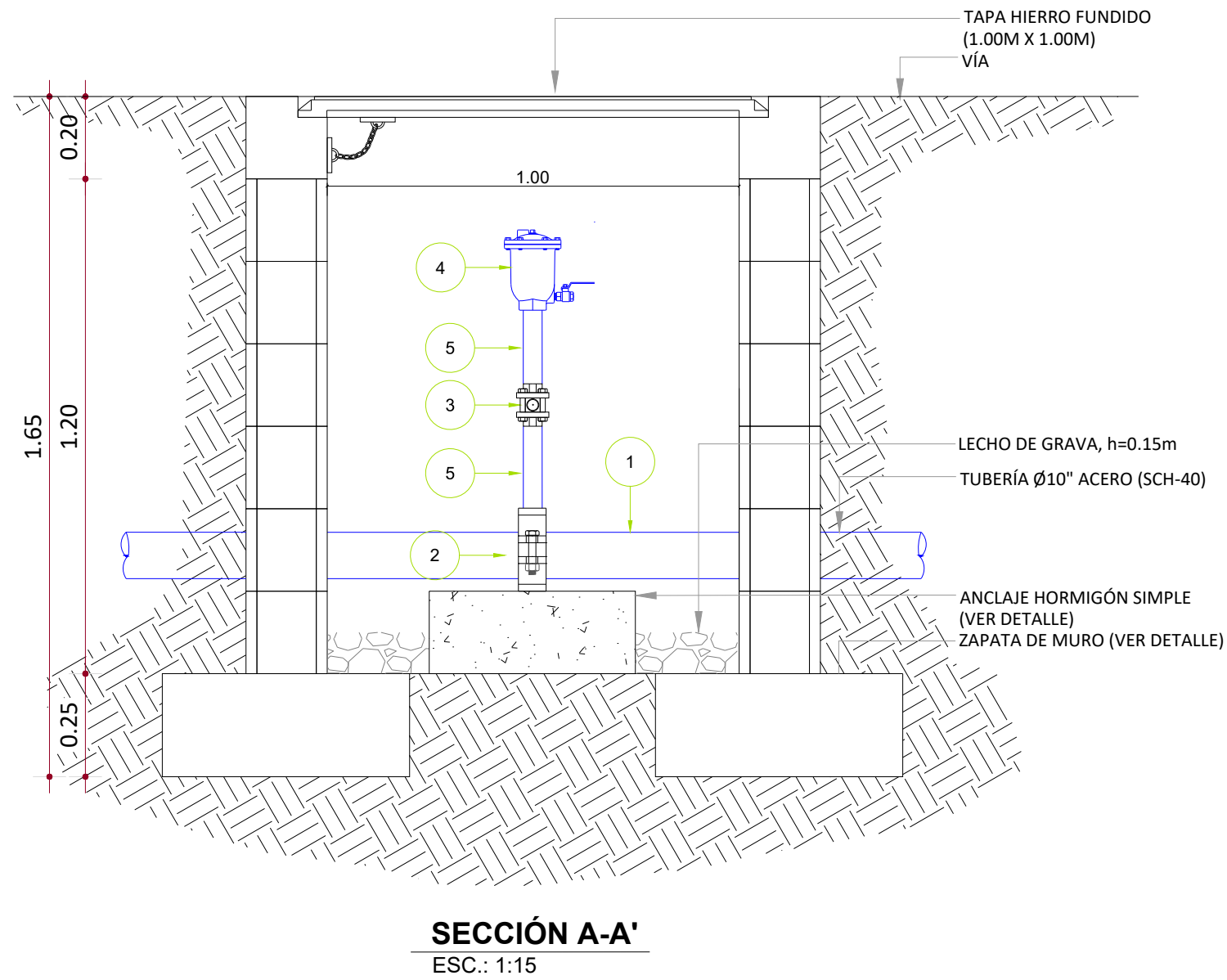
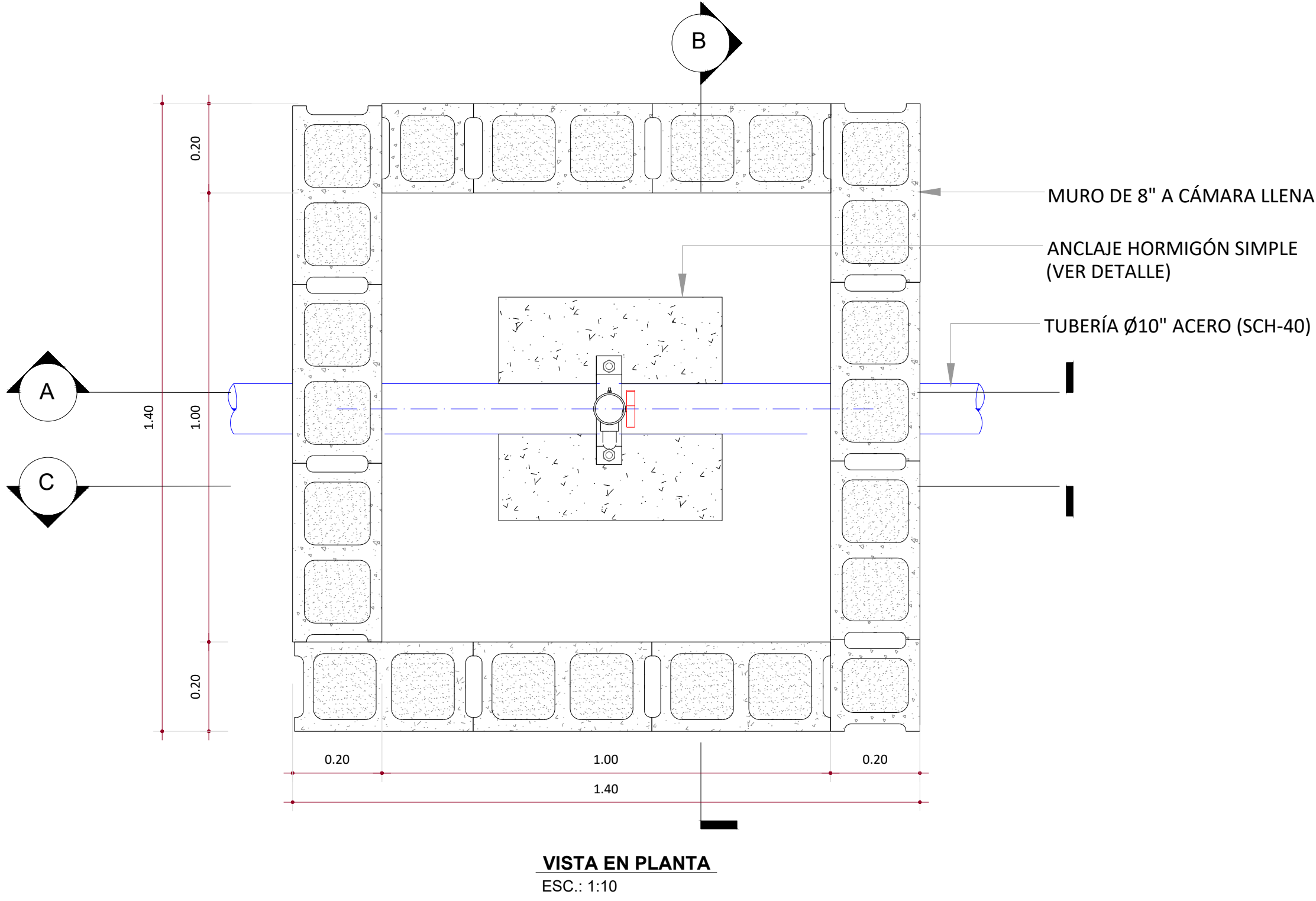
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA

N/I

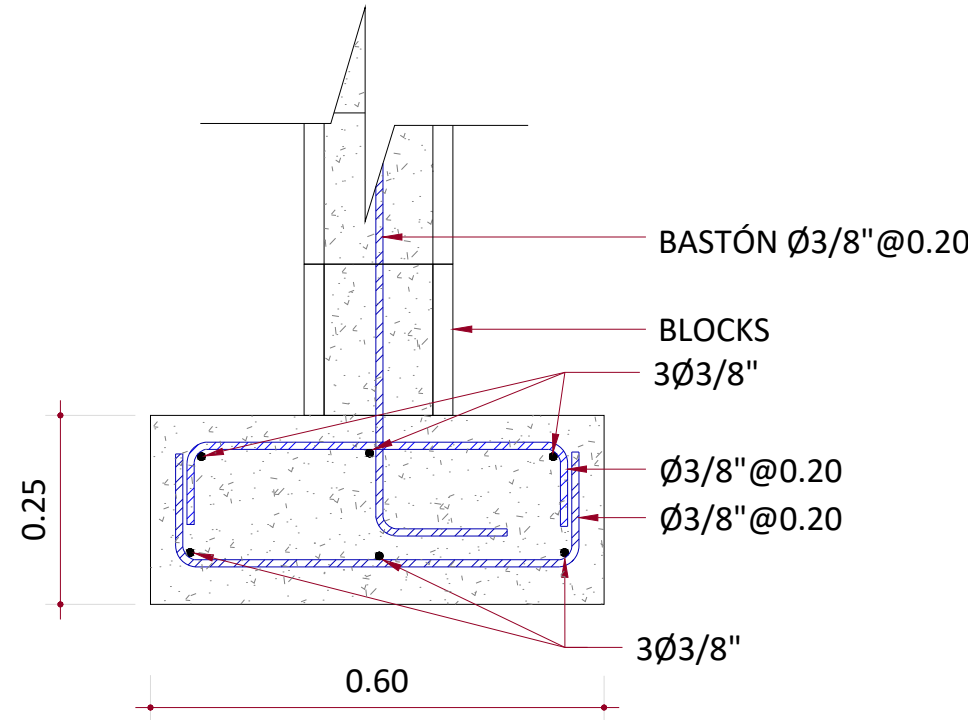
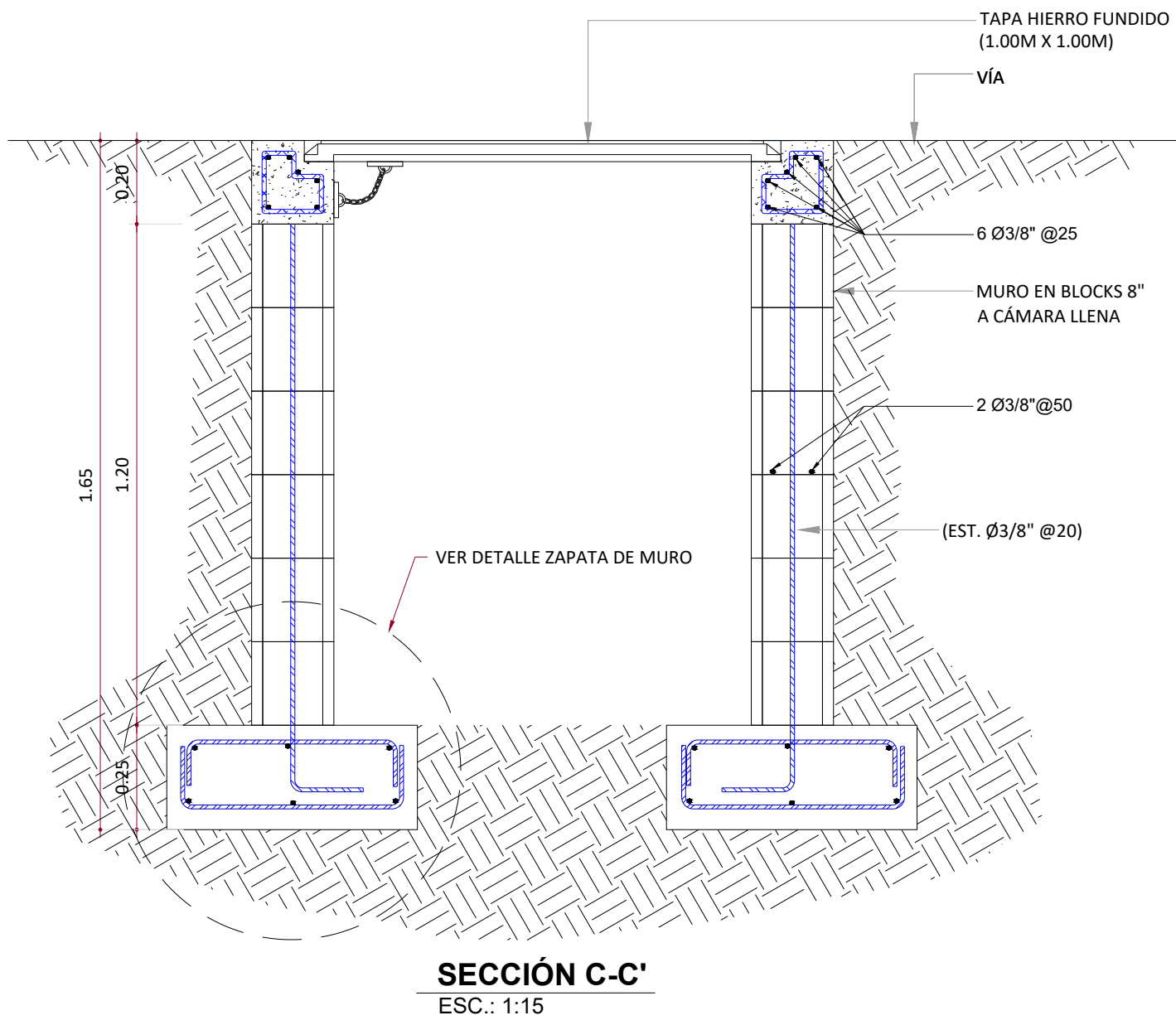
19

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

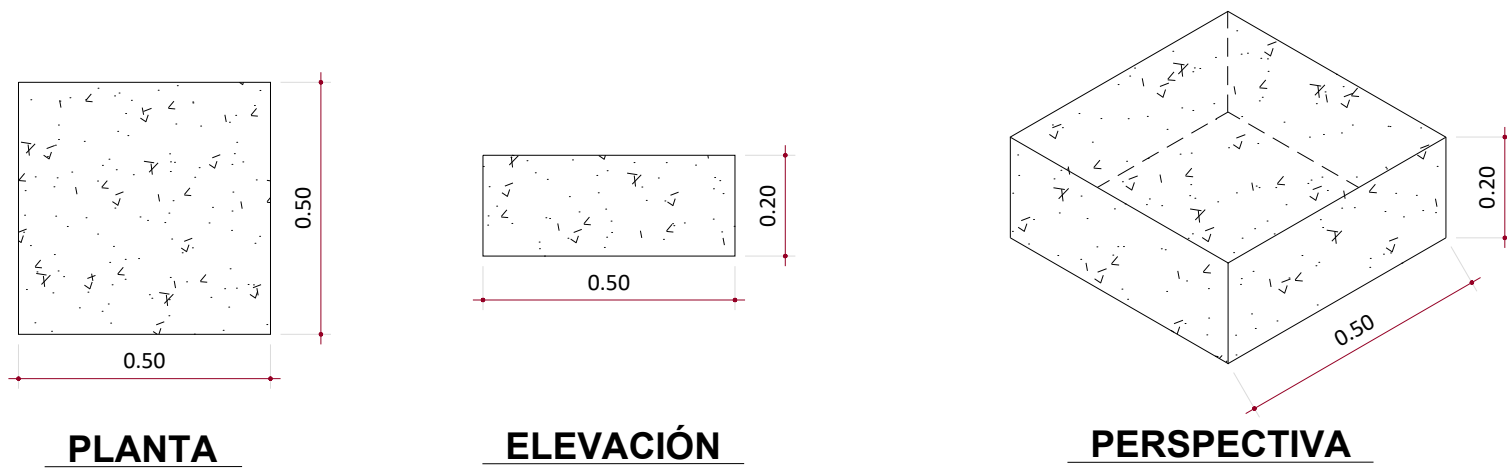
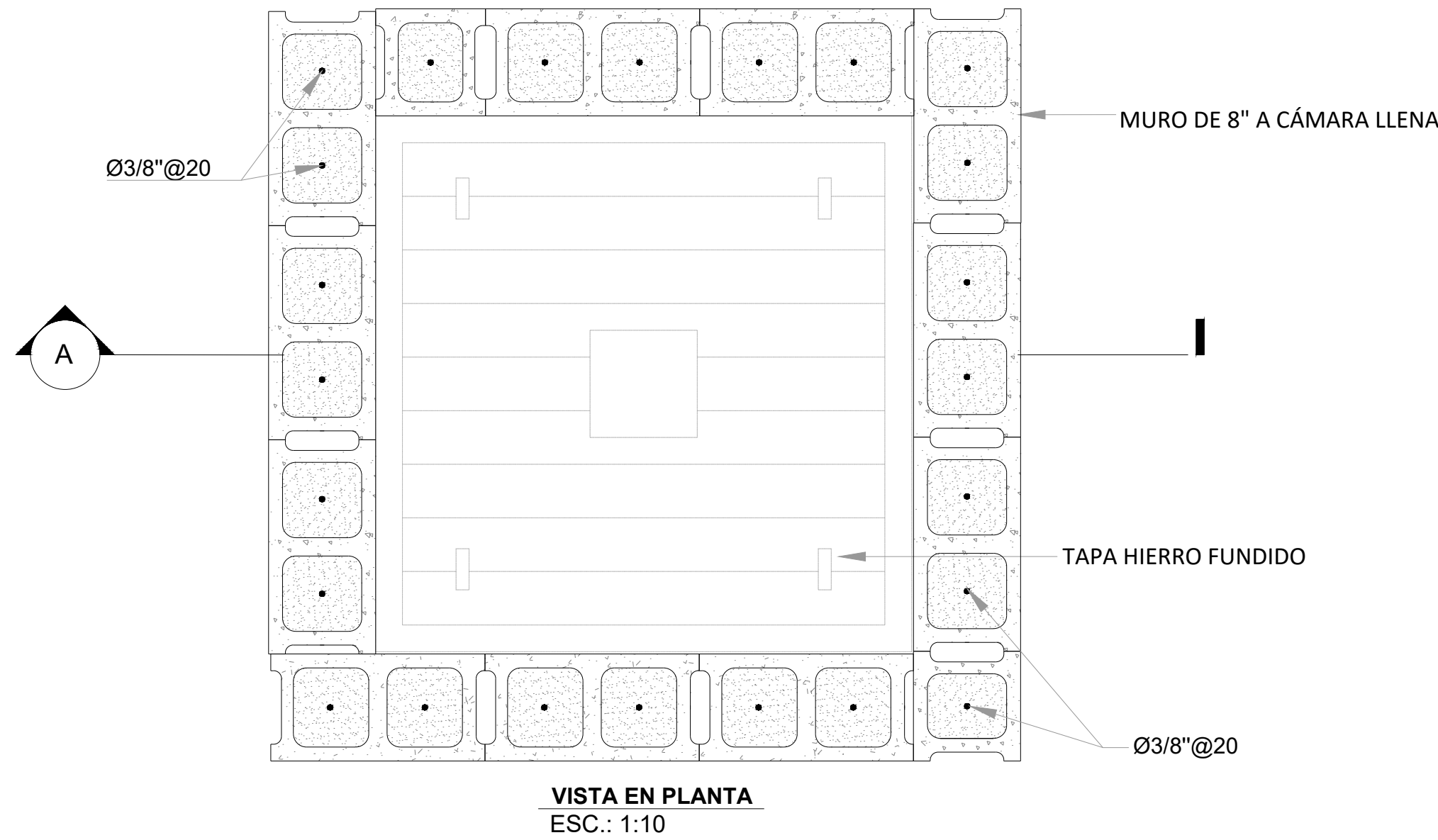


LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA	
#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø10" ACERO (SCH-40), L=1.80 m
②	CLAMP Ø10" x 2"
③	VÁLVULA DE BOLA, Ø2", CUERPO DE BRONCE, EXTREMOS ROSCADOS, (150 PSI).
④	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2", HIERRO FUNDIDO (150-250 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø2" X 0.20 m ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

DETALLES ESTRUCTURALES



DETALLES ESTRUCTURALES



DETALLE APOYO VÁLVULA

MATERIALES MUROS DE BLOQUES:

f_c BLOCKS = 70 Kg/cm²

f_c MORTERO = 120 Kg/cm² 1:3

f_c CAMARA BLOCKS = 180 Kg/cm²

f_c HORMIGON = 210 Kg/cm² a los 28 dias.

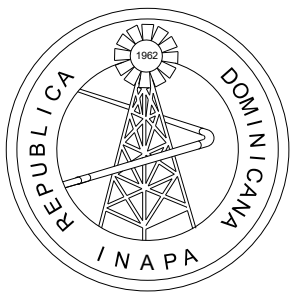
f_y = 4,200 Kg/cm² (grado 60)

NOTAS:

1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

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

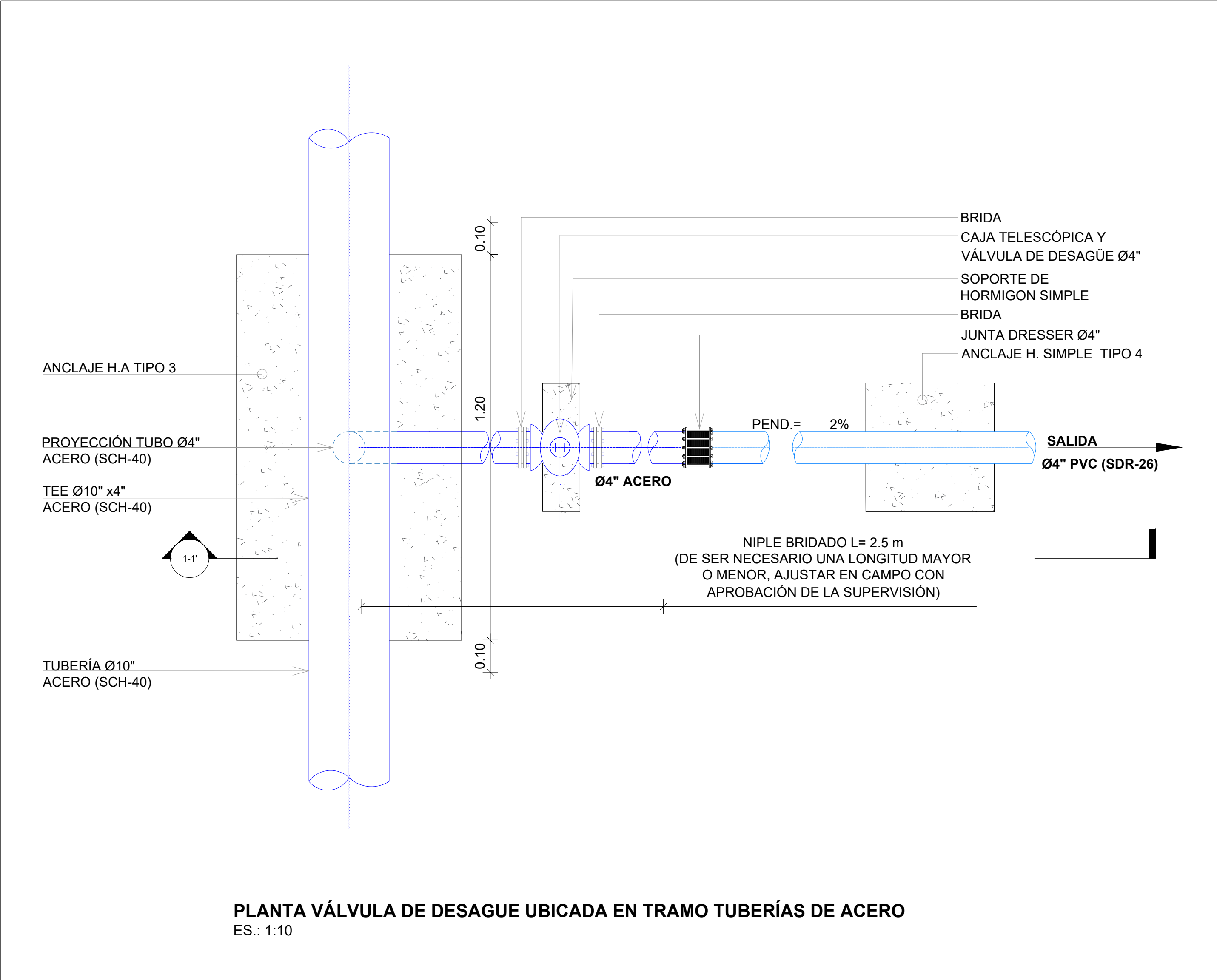
DETALLE INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE COMBINADA

Ø2" x Ø10" H.F., (250-150) PSI ACERO SCH-40

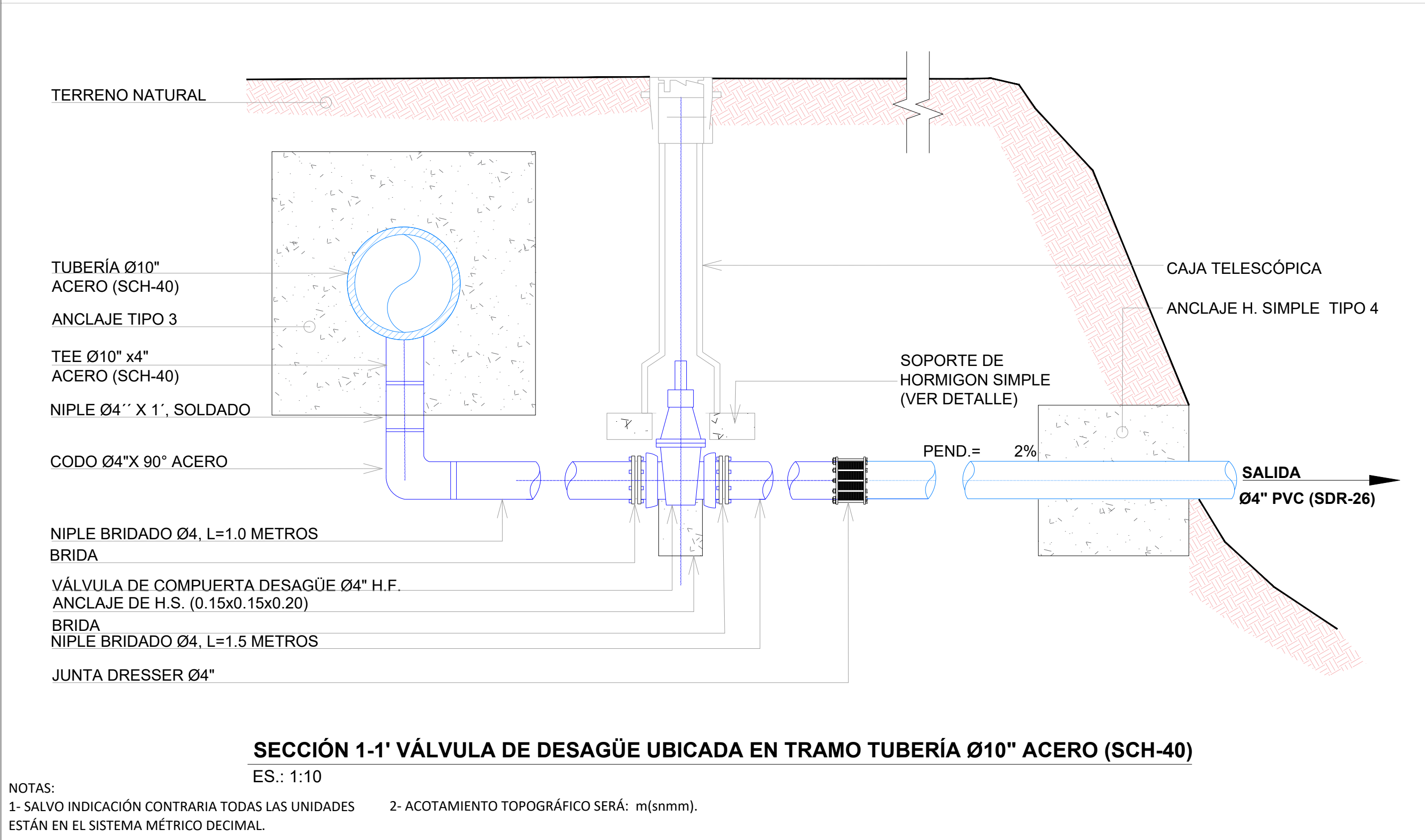
(CON REGISTRO)

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
20



PLANTA VÁLVULA DE DESAGUE UBICADA EN TRAMO TUBERÍAS DE ACERO
ES.: 1:10



SECCIÓN 1-1' VÁLVULA DE DESAGÜE UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø10" ACERO (SCH-40)
ES.: 1:10

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

REVISIÓN		FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN			INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA		DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		DISEÑO: Ing. Manuel Mercedes REVISIÓN: Ing. Rubén Montero VISTO: Ing. Socrátes García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería		DIBUJO: División de Dibujo REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano VISTO: Ing. Pedro De Jesús Encargado Depto. Técnico		PLANTAS, SECCIONES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE VÁLVULA DE DESAGÜE Ø 4" PARA TUBERÍA Ø 10" ACERO (SCH-40)		CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ PROVINCIA AZUA		ESCALA	
0	18/03/2021		PLANOS PARA REVISIÓN			INDICADA													
1	31/03/2021		PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			No. PLANO													
						21													

Diagram illustrating the cross-section of a road structure, showing various layers and dimensions:

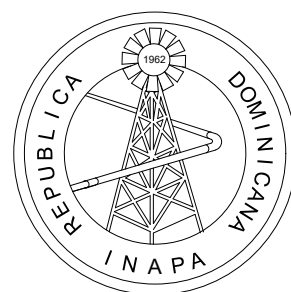
- Sobrerrelleno** (Overfill)
- Excavación Mínima Perfil Real** (Minimum Real Profile Excavation)
- Talud** (Ver Nota 6) (Slope)
- Roca** (Ver Nota 7) (Rock)
- Ver Nota 3**
- Relleno compactado** (Ver Notas 2 y 5) (Compacted Fill)
- Asiento de arena** (Ver Nota 1) (Sand Bed)
- Corte Con Talud** (Ver Nota 6) (Cut with Slope)
- Concreto Asfáltico** (Ver Nota 8) (Asphalt Concrete)

Dimensions and other labels:

- 0.90 min.
- 0.72
- a
- $L. \text{ Imp.}$
- Red Dist.
- $\text{Ø} + 2e$
- $\text{Ø} + 2e$
- b
- d
- c

1. 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.
2. MATERIAL GRANULAR BIEN GRADUADO Y COMPACTADO, CON EL 100% DE LAS PARTÍCULAS QUE PASEN EL TAMIZ No. 40 Y NO MÁS DEL 10% QUE PASEN EL TAMIZ No. 80 μ (MICRÓN).
3. RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN APROBADO POR LA SUPERVISIÓN.
4. RELLENO DE BASE DE ACUERDO A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC).
5. RELLENO COMPACTADO EN CAPA 200 mm MÁXIMO DE ACUERDO AL PORCIENTO DE COMPACTACIÓN INDICADO.
6. 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.
7. 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.
8. MATERIAL DE MINA LIBRE DE PIEDRA, COLOCADO 0.15 m 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
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



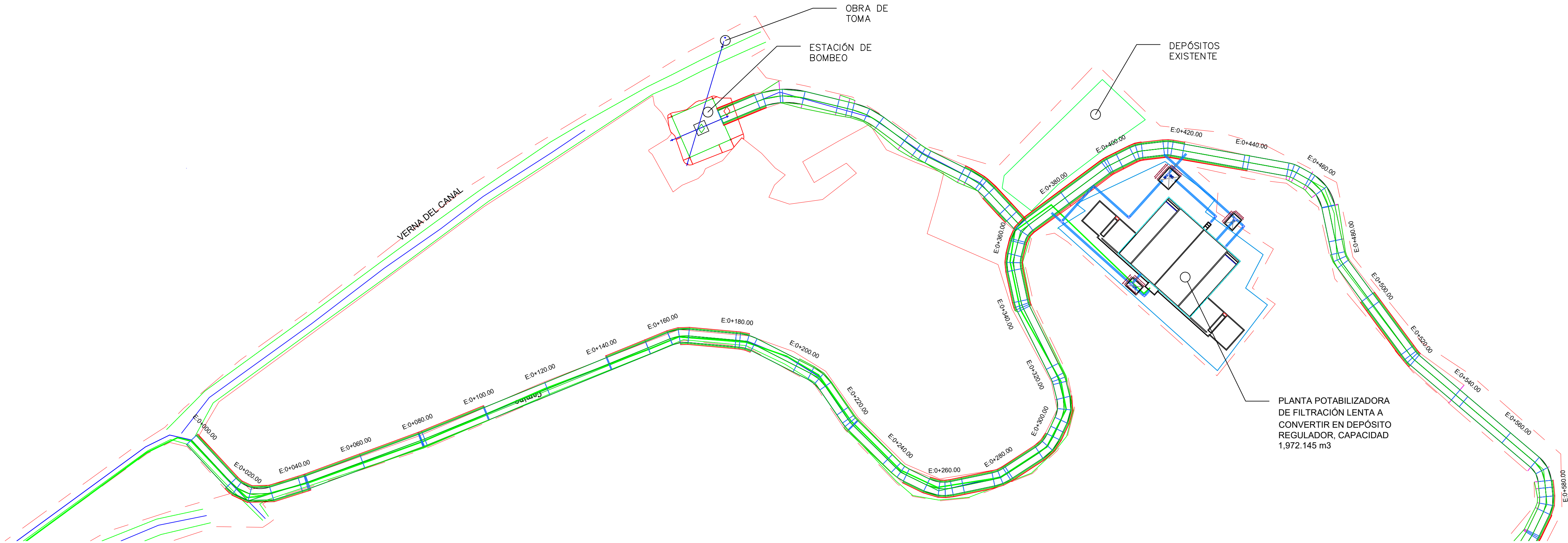
DISEÑO: Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería	

Diagrama de una excavación mínima en planta y sección transversal. El diagrama muestra una excavación con una forma en Y en su base, rodeada por un relleno compactado. Las dimensiones y componentes son:

- EXCAVACIÓN MÍNIMA PERFIL REAL:** Indica la forma real de la excavación.
- RELLENO DE BASE (VER NOTA 4):** El material que rellena la base de la excavación.
- CORTE CON TALUD (VER NOTA 6):** Indica el tipo de corte de las paredes de la excavación.
- ASIENTO DE ARENA (VER NOTA 1):** El material que sirve de base para la excavación.
- CONCRETO ASFÁLTICO (VER NOTA 7):** El material que reveste la parte superior de la excavación.
- RELLENO COMPACTADO (VER NOTAS 3 Y 5):** El material que rellena las paredes y el fondo de la excavación.
- RELLENO COMPACTADO (VER NOTAS 2 Y 5):** El material que rellena la zona exterior a la excavación.
- Dimensiones:**
 - 900 MIN. : Altura mínima de la excavación.
 - $\varnothing/2$: Radio de la parte circular de la excavación.
 - $\varnothing + 2e$: Ancho total de la excavación en la base.
 - A : Ancho total de la zona compactada.
 - a : Distancia desde el borde exterior hasta el borde interior de la excavación.
 - b : Ancho de la zona compactada exterior.
 - c : Espesor del concreto asfáltico.
 - d : Espesor del relleno compactado superior.
 - e : Radio de la parte circular de la excavación.
 - -0.15 : Nivel de la base de la excavación.

Diámetro (pulgadas)	Diámetro (pulgadas)	Separación cara del tubo y la zanja (m)	Espesor Tubería (pulgadas)	Espesor de arena	Ancho a utilizar (m)
Nominal	Real	a	e	b	A
6	6.63	0.25	0.32	0.1	0.75
10	10.75	0.25	0.51	0.1	0.85

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



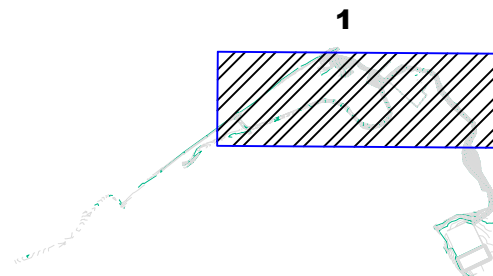
PLANIMETRÍA CAMINO DE ACCESO A PTAP, AC. VILLARPANDO, PROVINCIA AZUA

ESC- 1:750

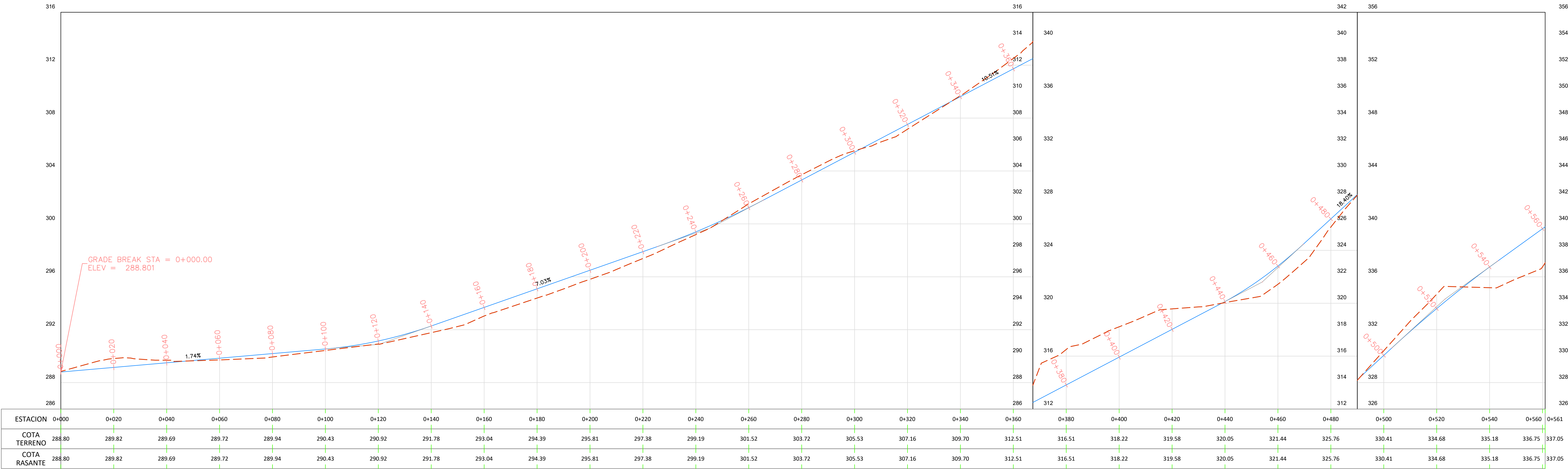
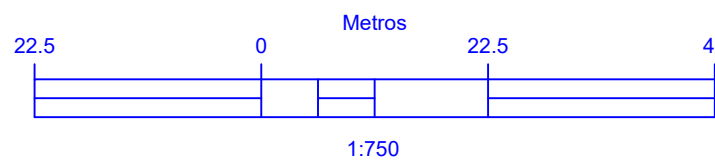
ORIENTACIÓN



MONITOR



ESCALA

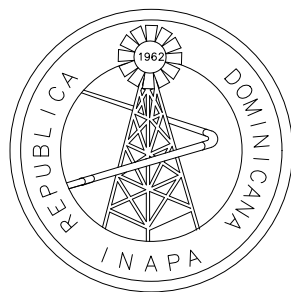


PERFIL CAMINO DE ACCESO A PTAP, AC. VILLARPANDO, PROVINCIA AZUA

ESC- 1:750

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PARA FINES CONSTRUCTIVOS



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Socrátes García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería	

CAMINO DE ACCESO A PLANTA
PLANIMETRÍA Y PERFIL
EST. 0+000 - 0+561

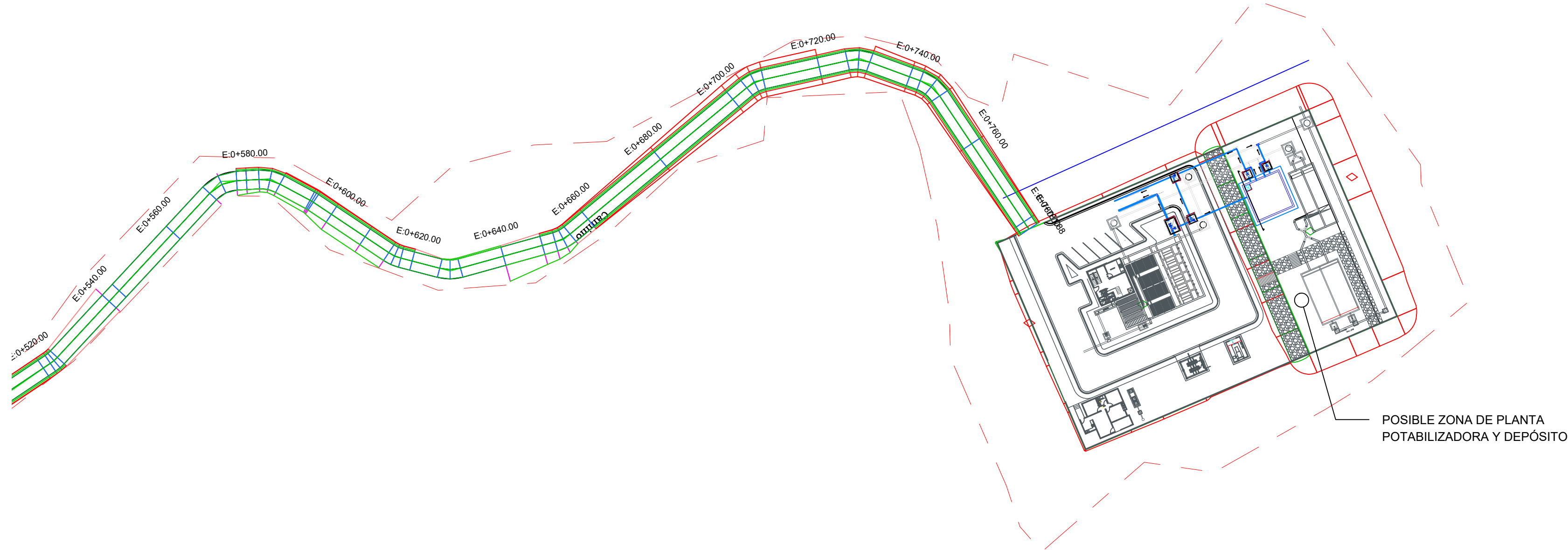
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRÍZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA

1:750

Nº. PLANO

23

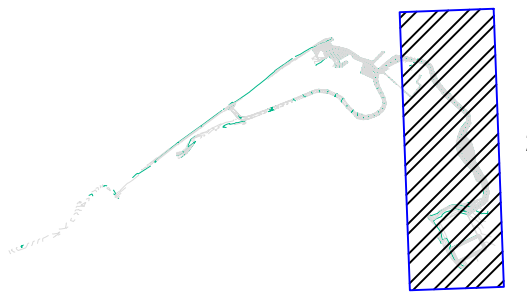


PLANIMETRÍA CAMINO DE ACCESO A PTAP, AC. VILLARPANDO, PROVINCIA AZUA
ESC- 1:750

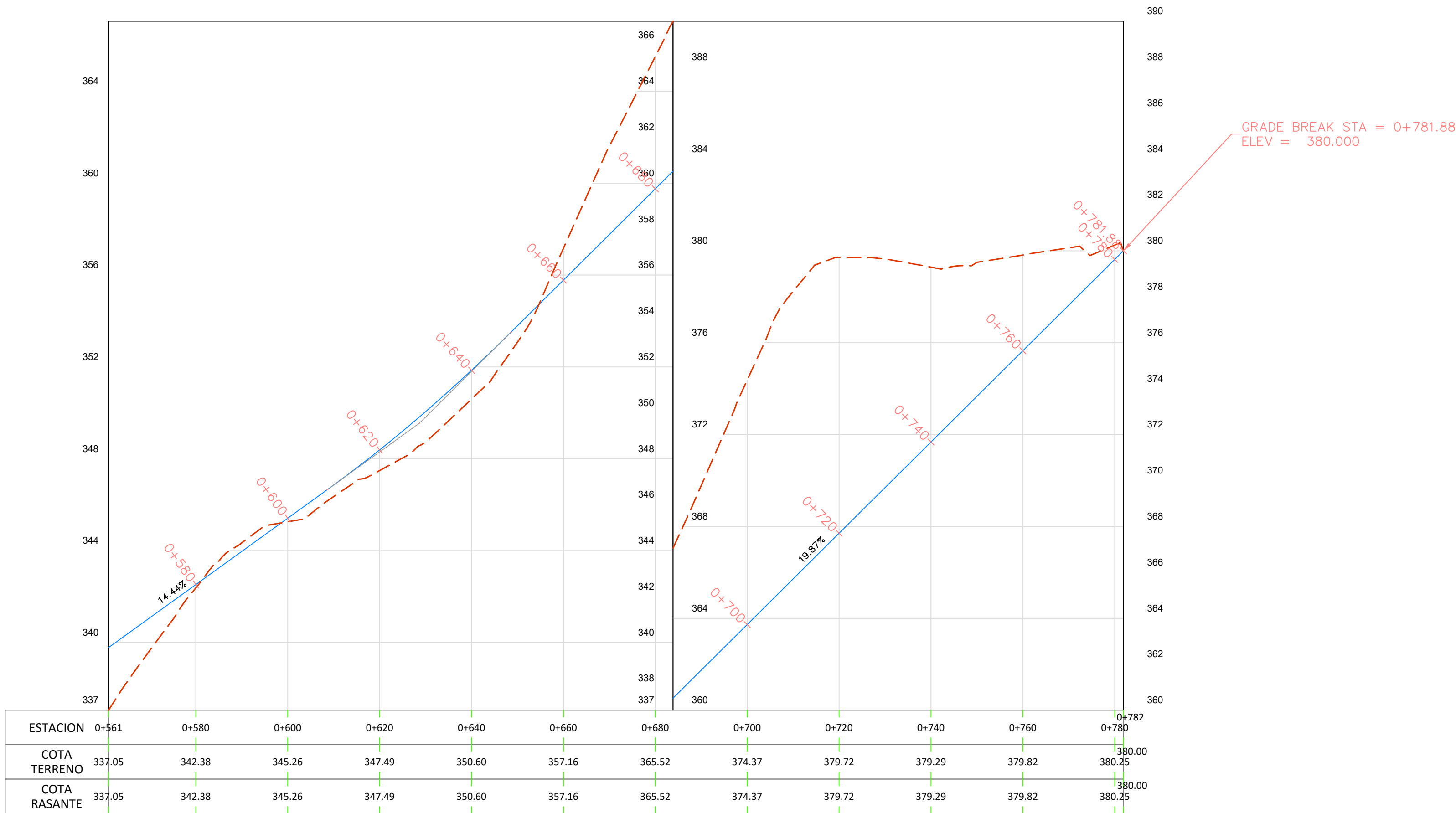
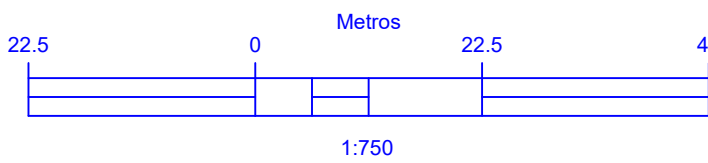
ORIENTACIÓN



MONITOR



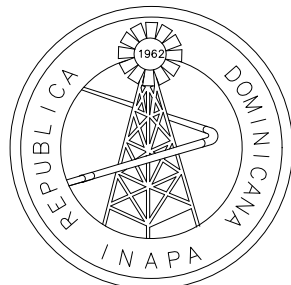
ESCALA



PERFIL CAMINO DE ACCESO A PTAP, AC. VILLARPANDO, PROVINCIA AZUA
ESC- 1:750

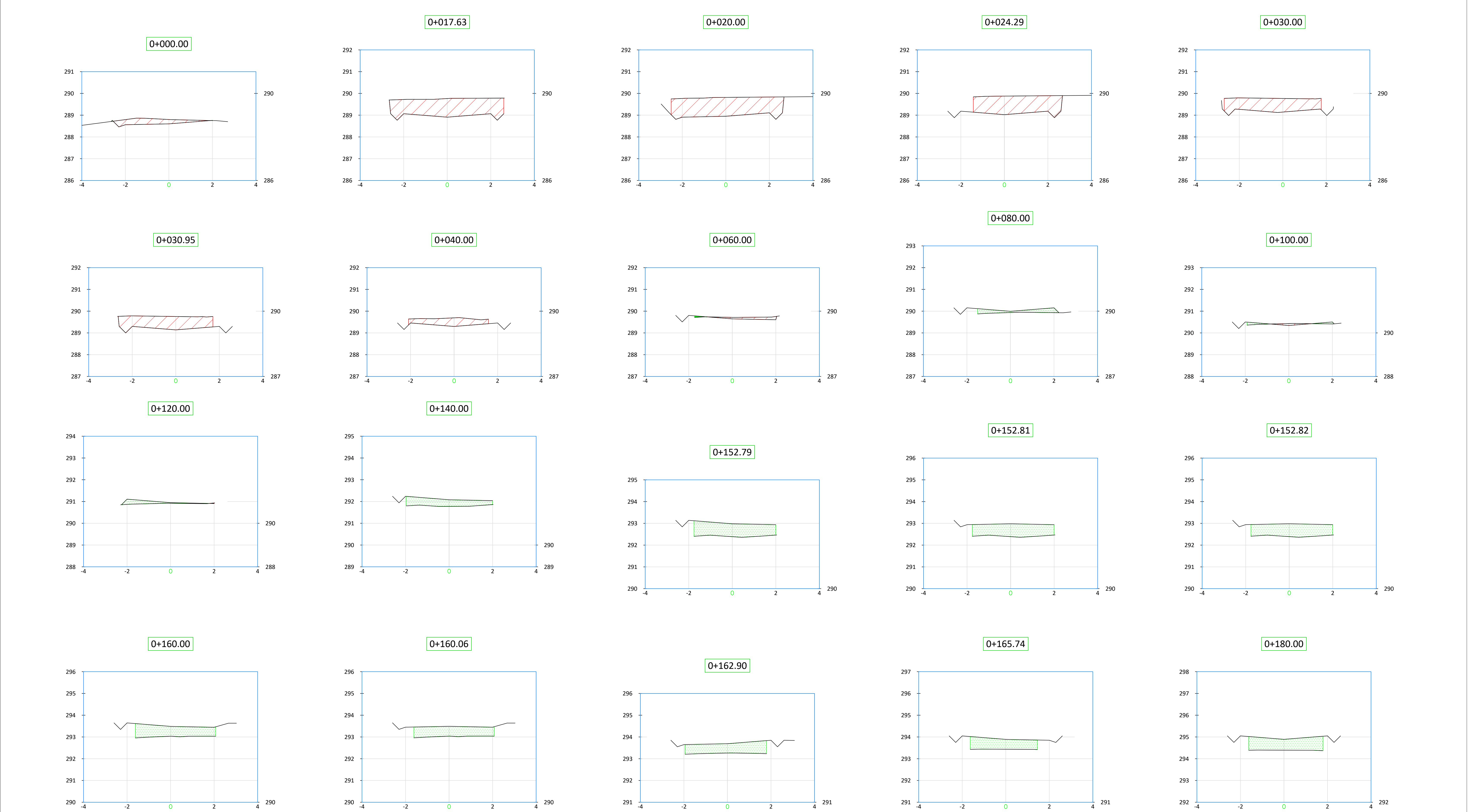
NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. 2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(smm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo	CAMINO DE ACCESO A PLANTA PLANIMETRÍA Y PERFIL EST. 0+561 - 0+782	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ PROVINCIA AZUA	ESCALA
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN			REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			1:750
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			VISTO: Ing. Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico			No. PLANO
					APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería				24



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

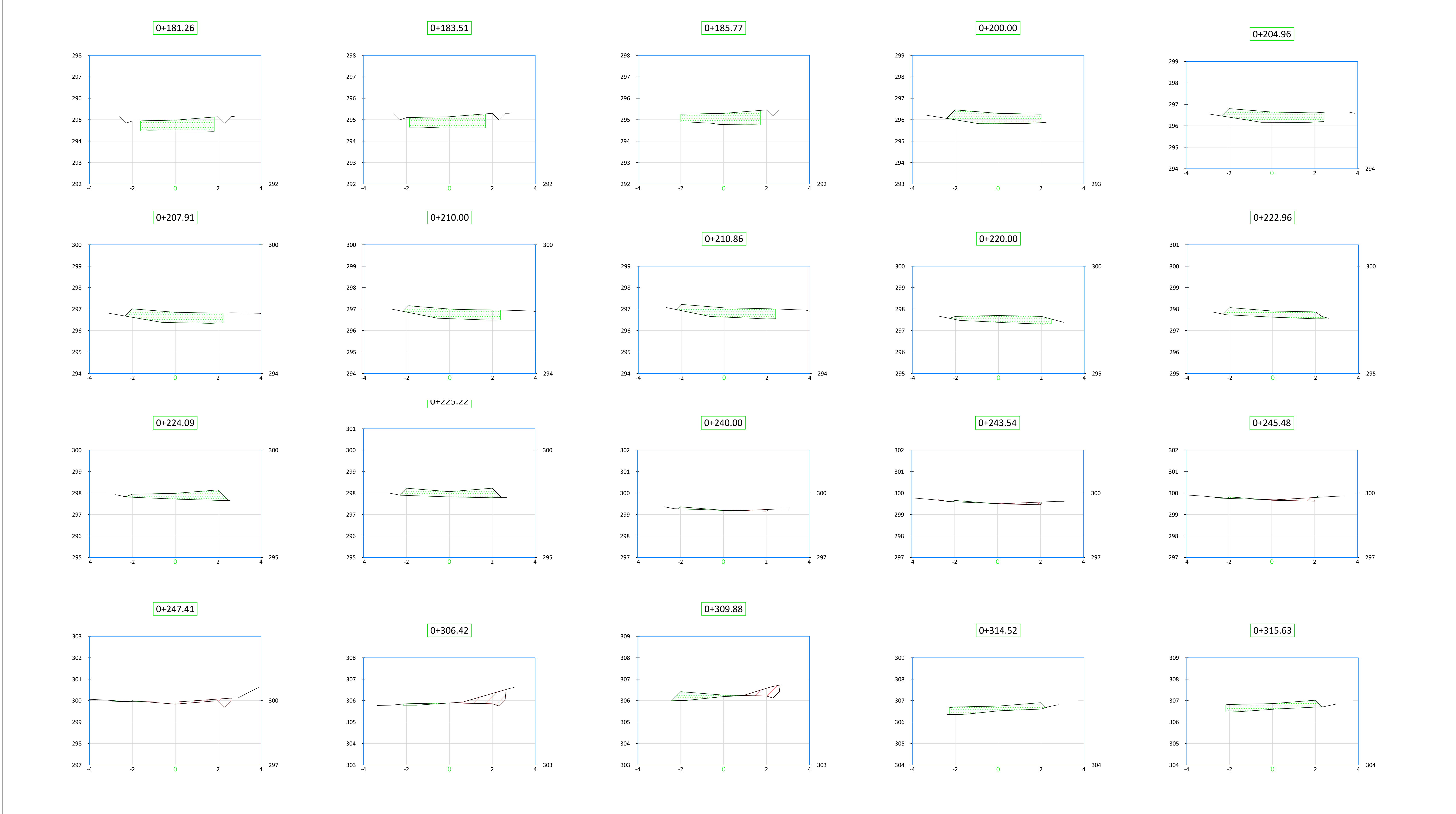
DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Socrátes García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería	



NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES
ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

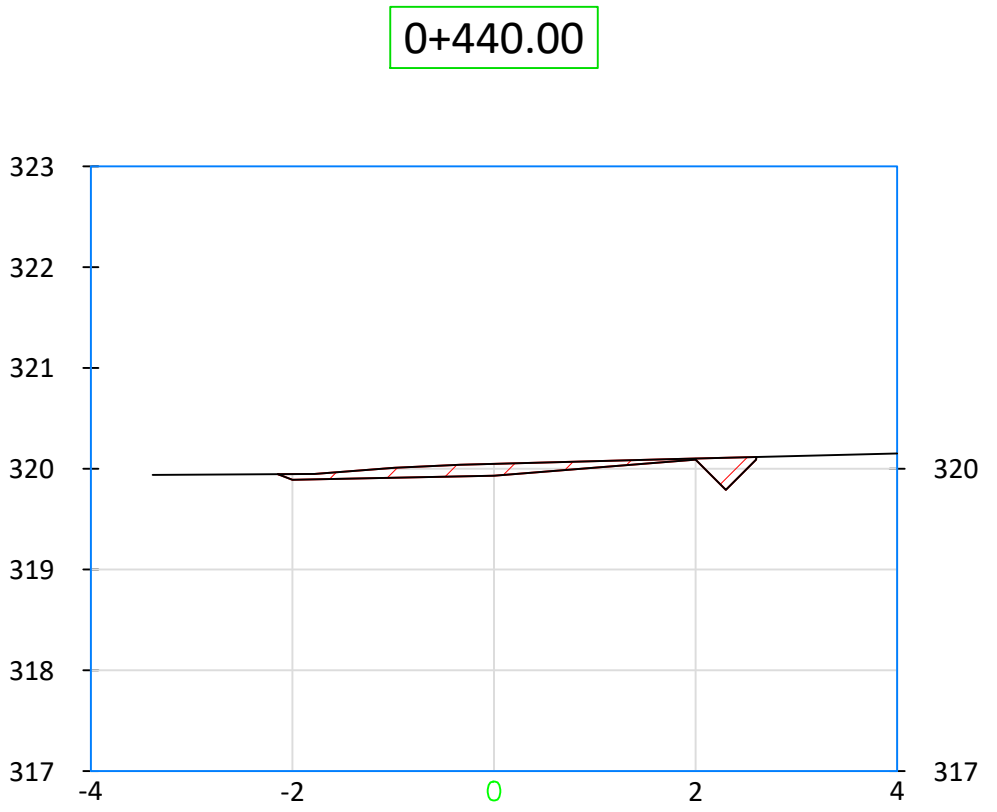
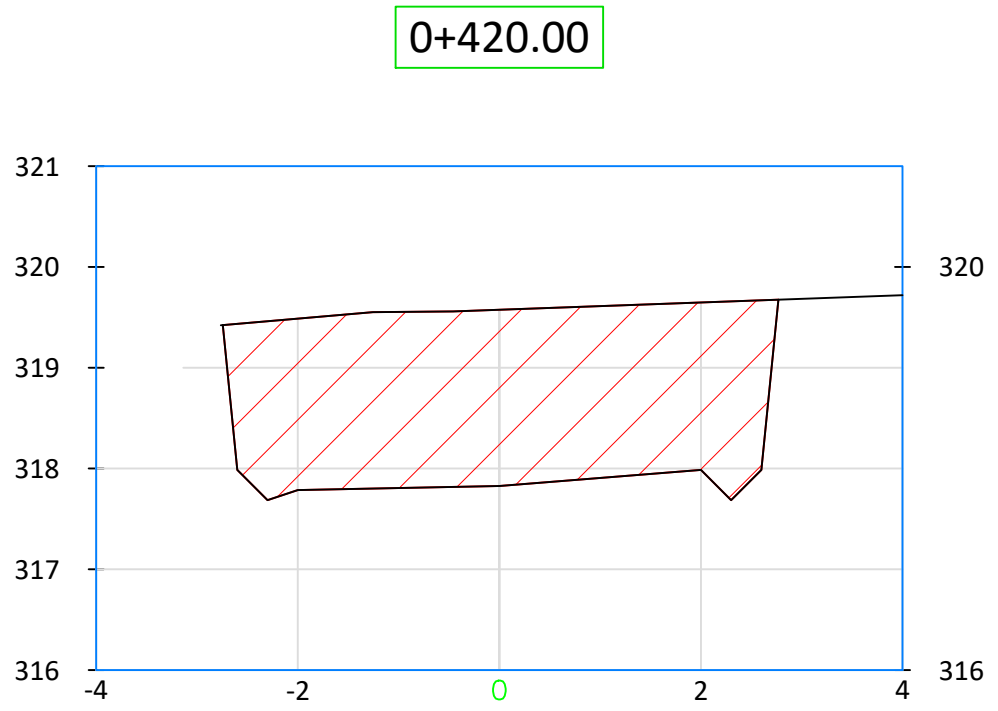
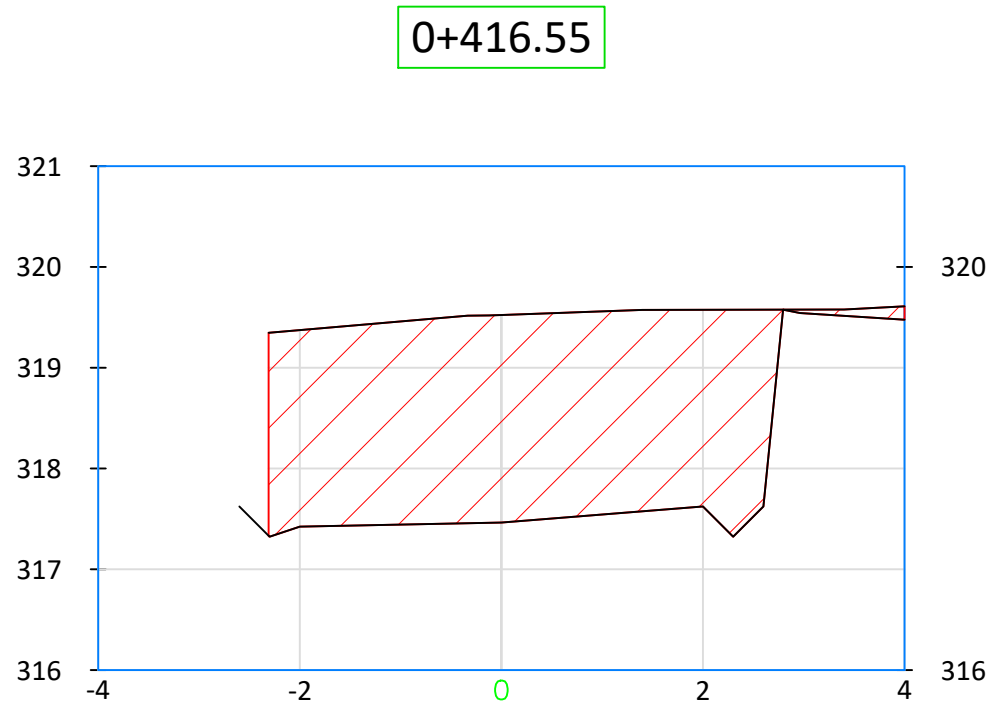
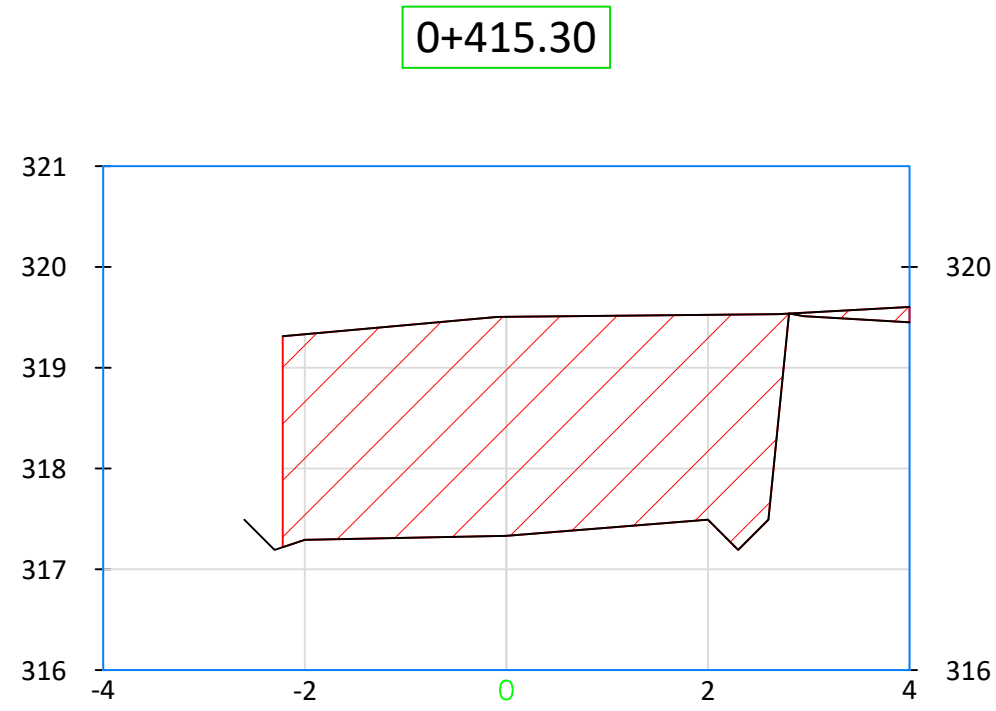
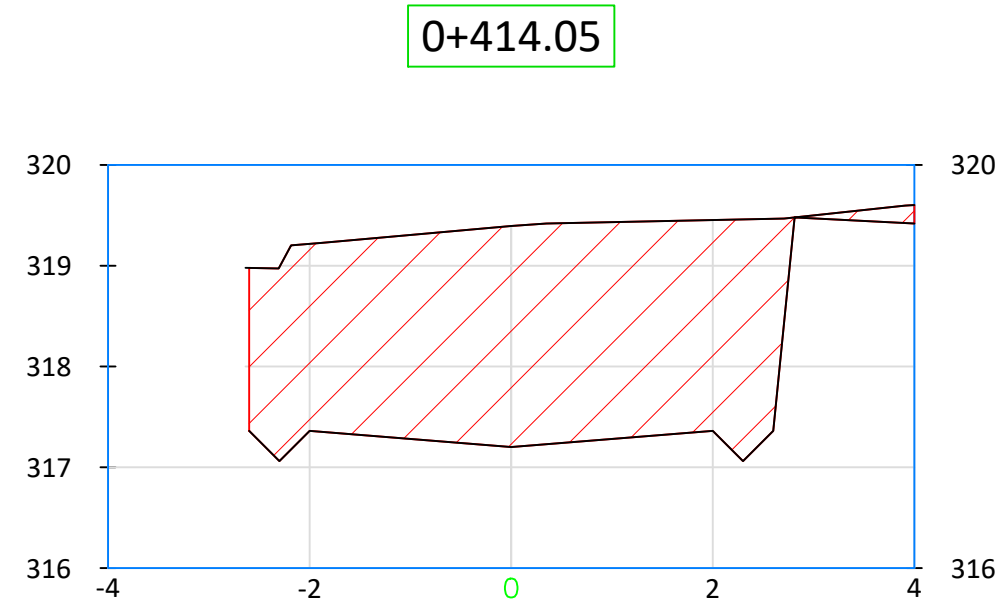
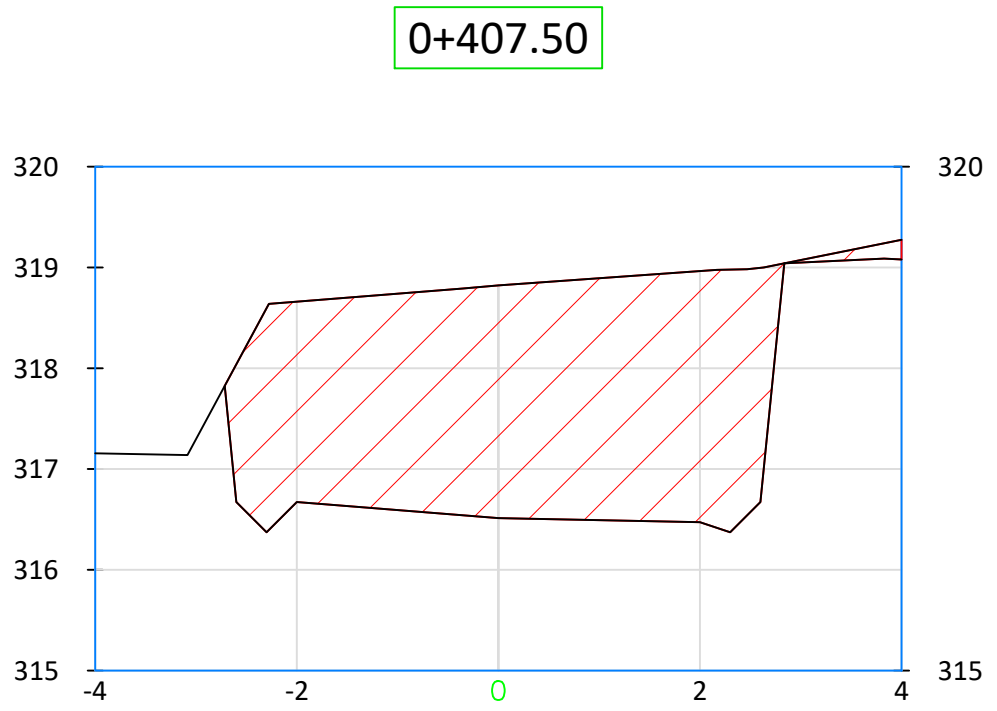
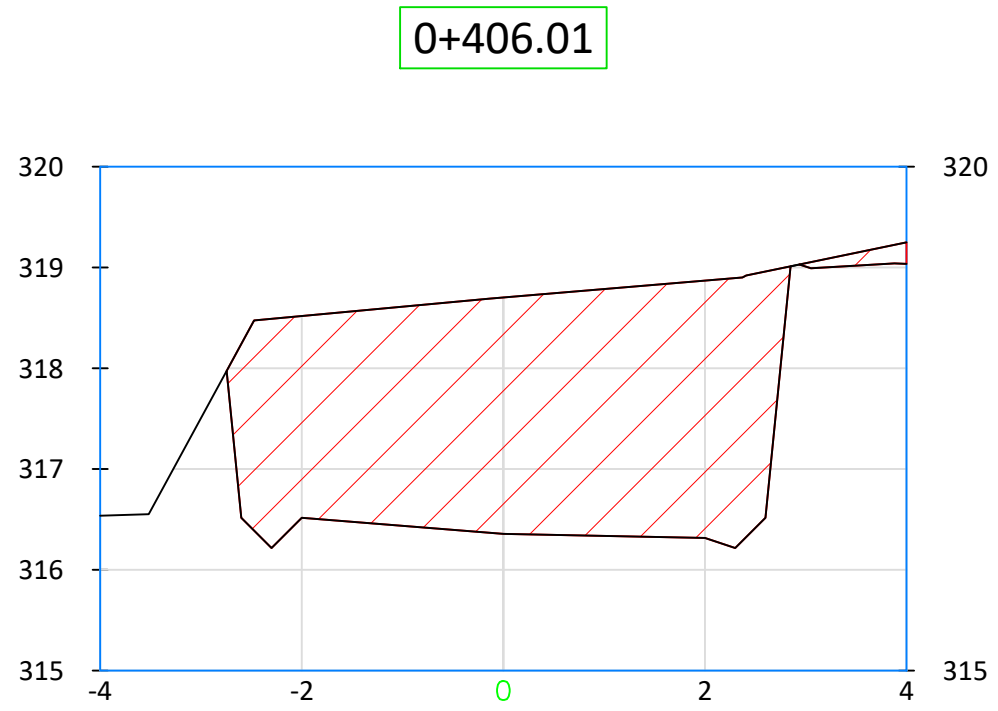
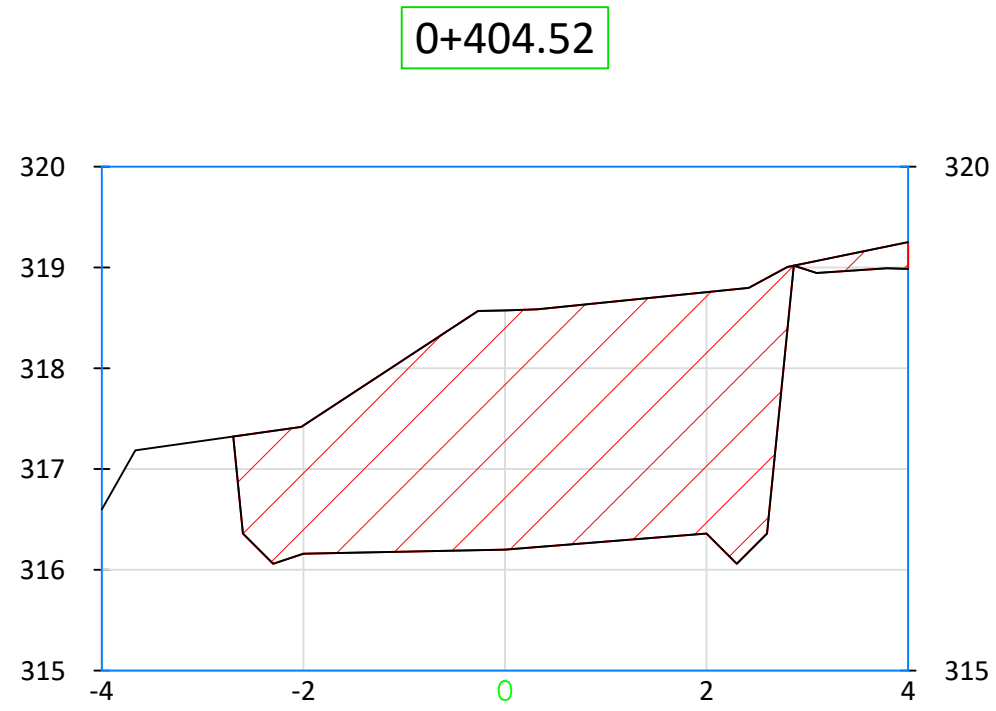
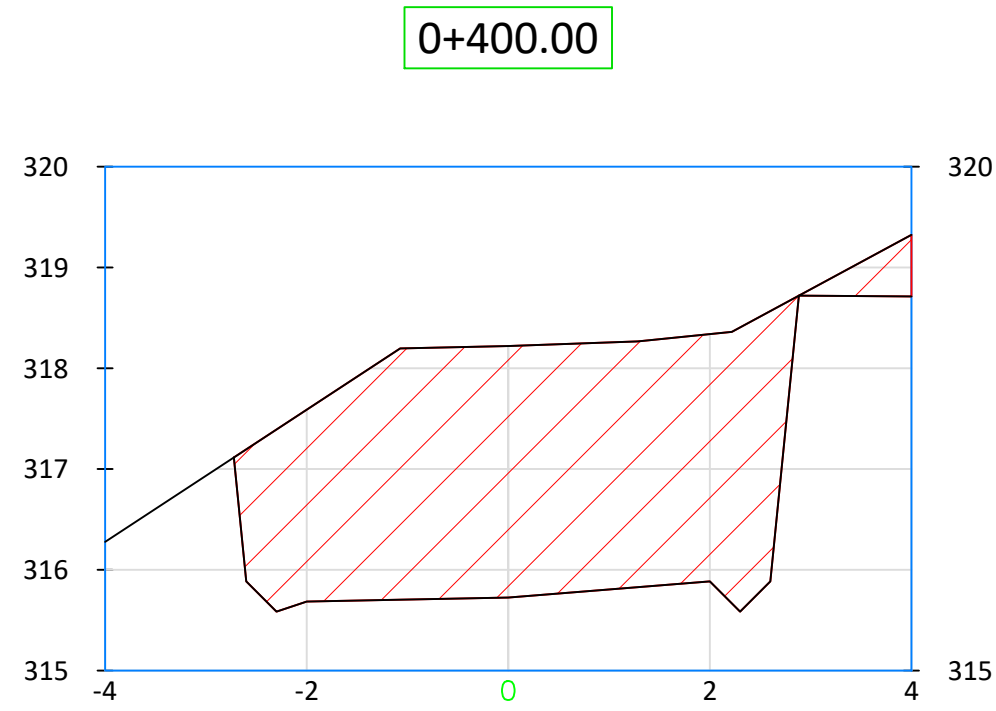
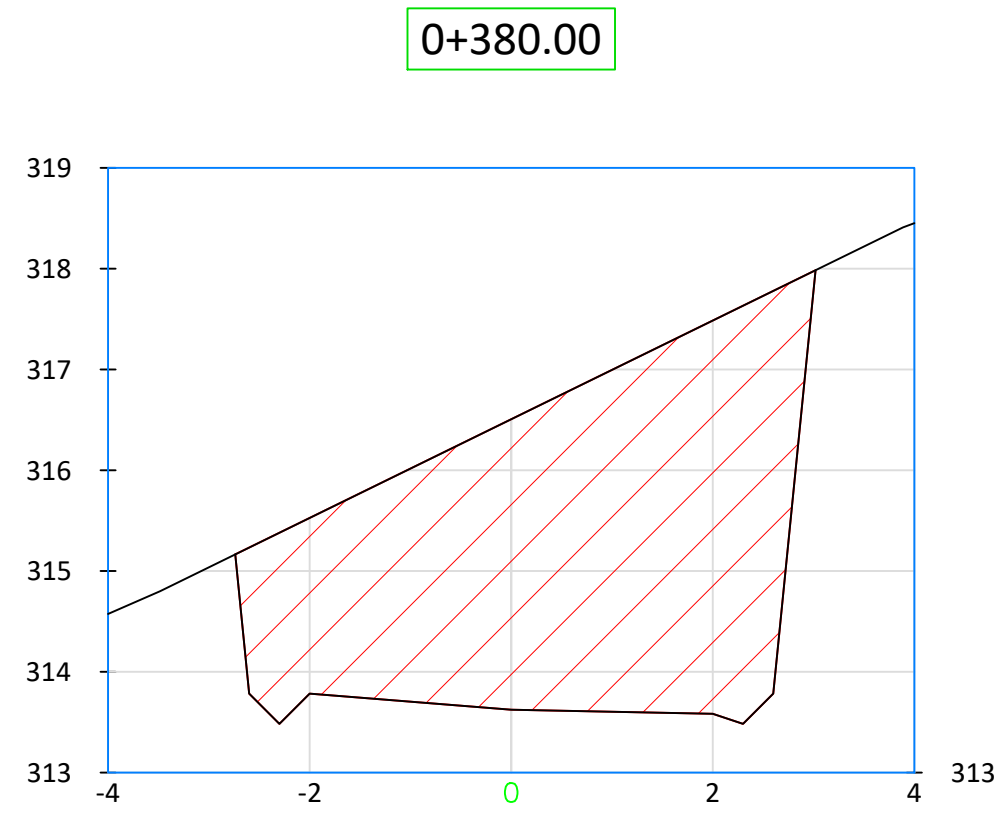
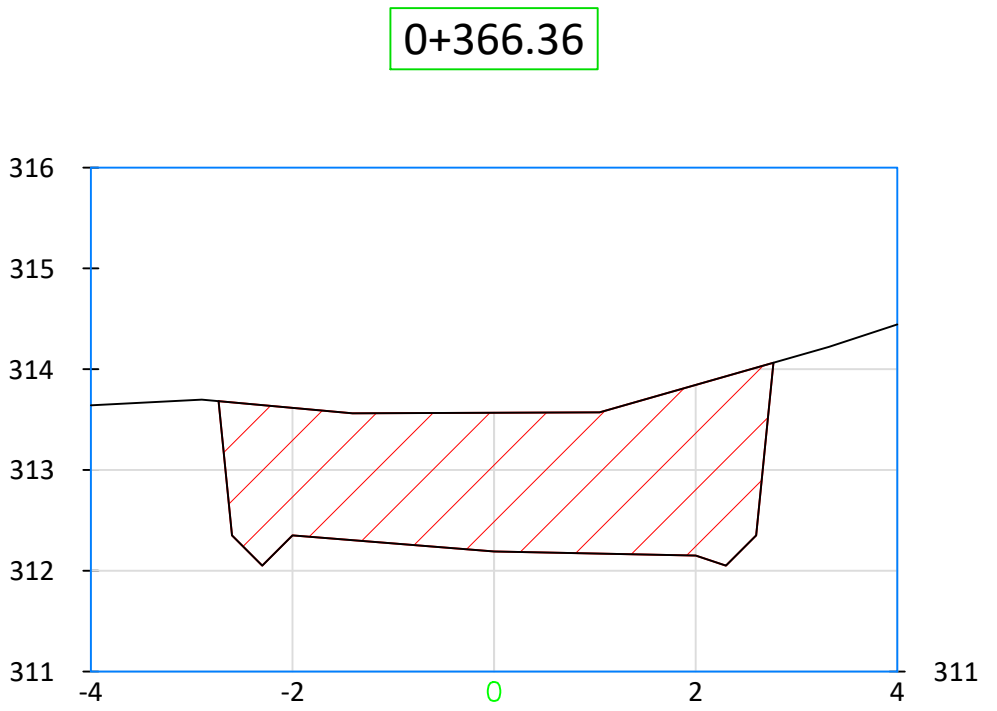
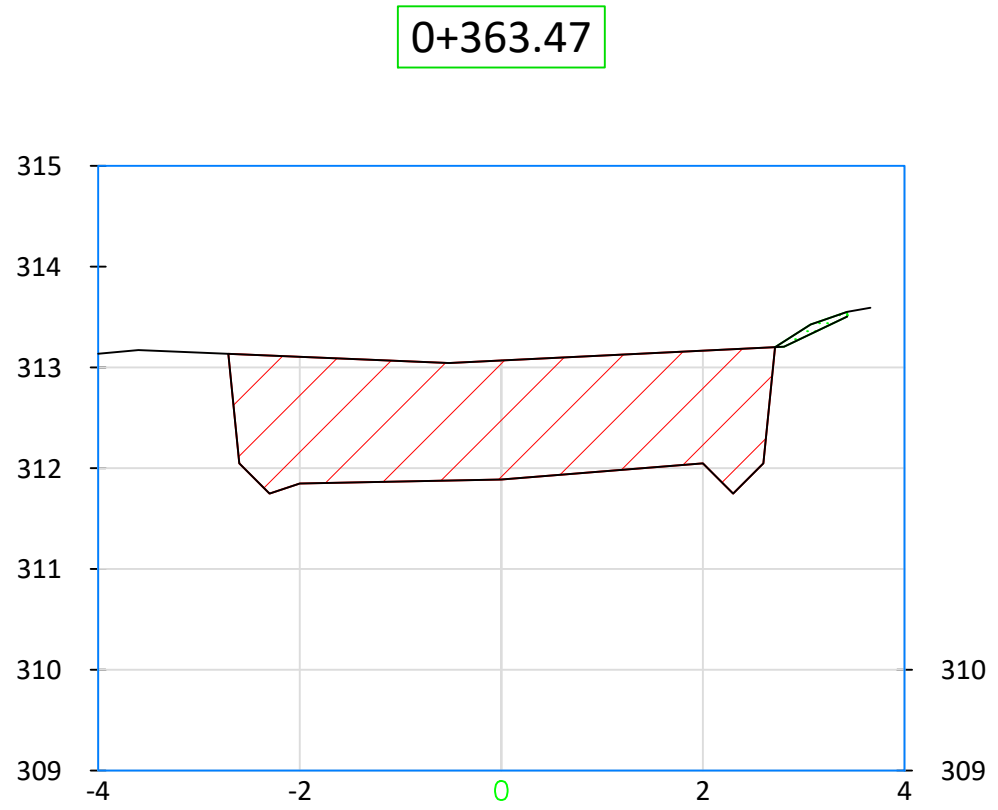
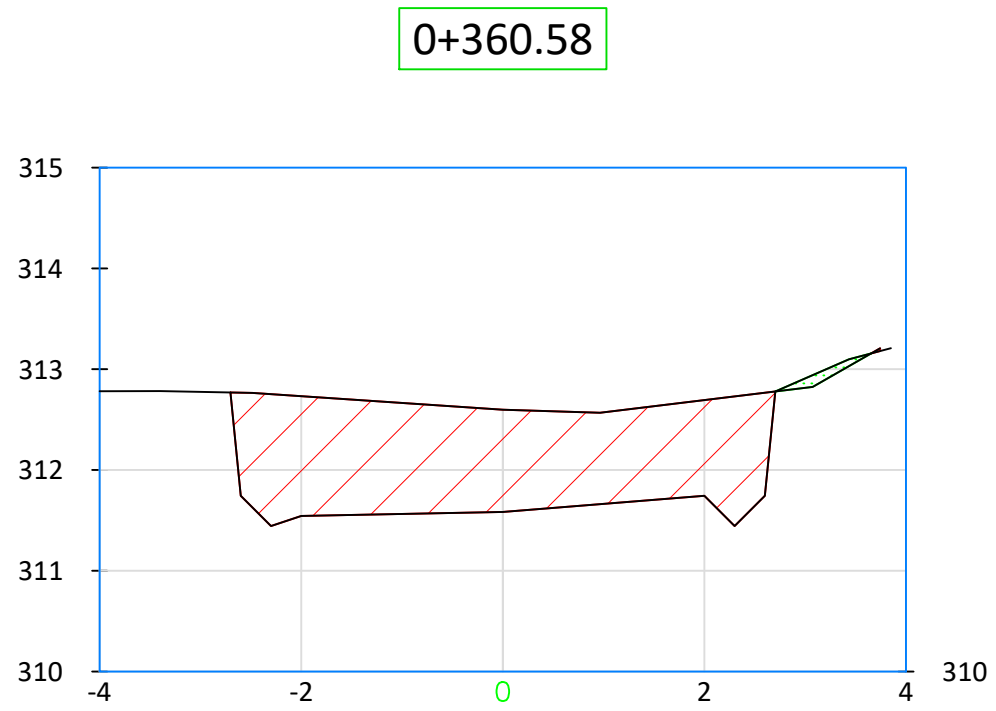
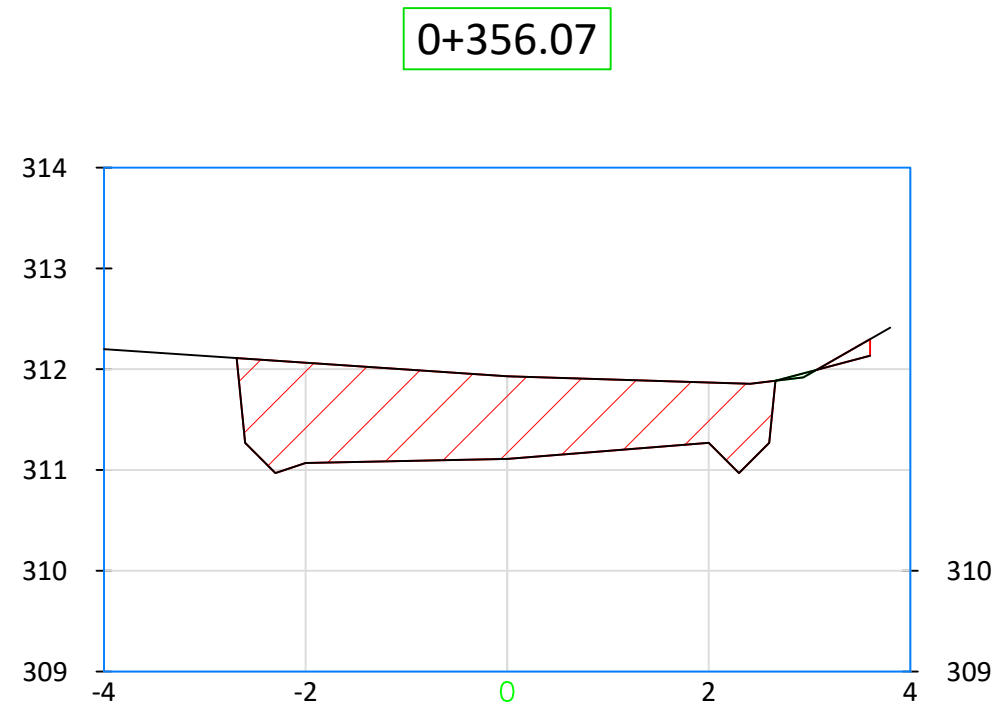
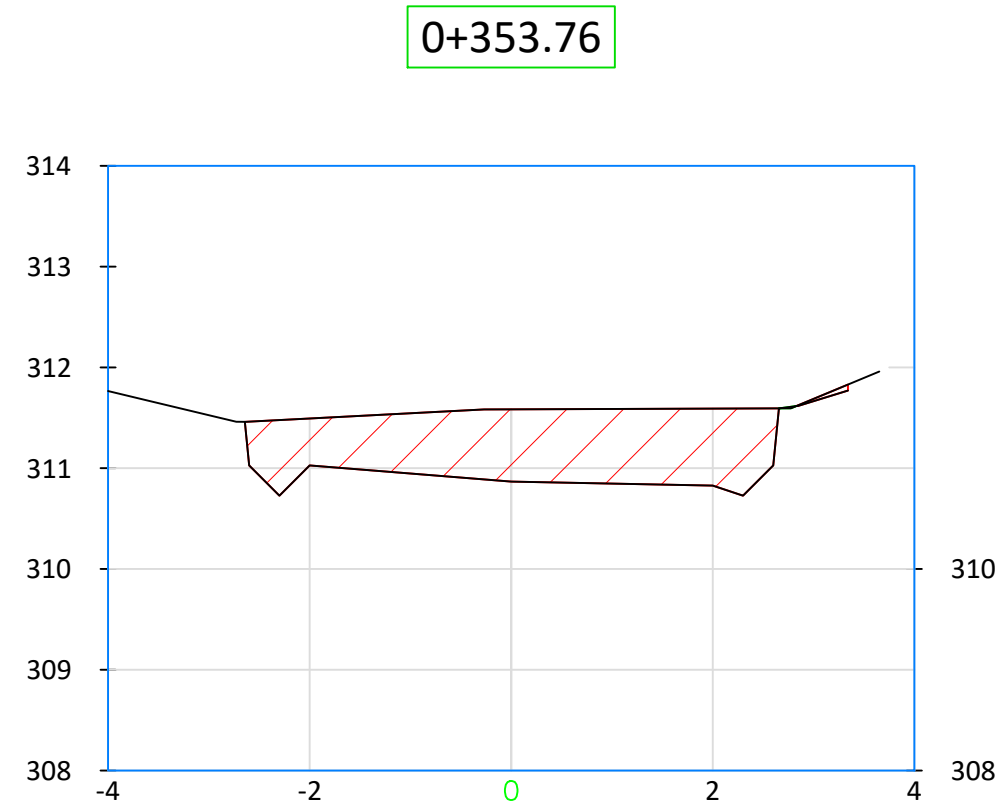
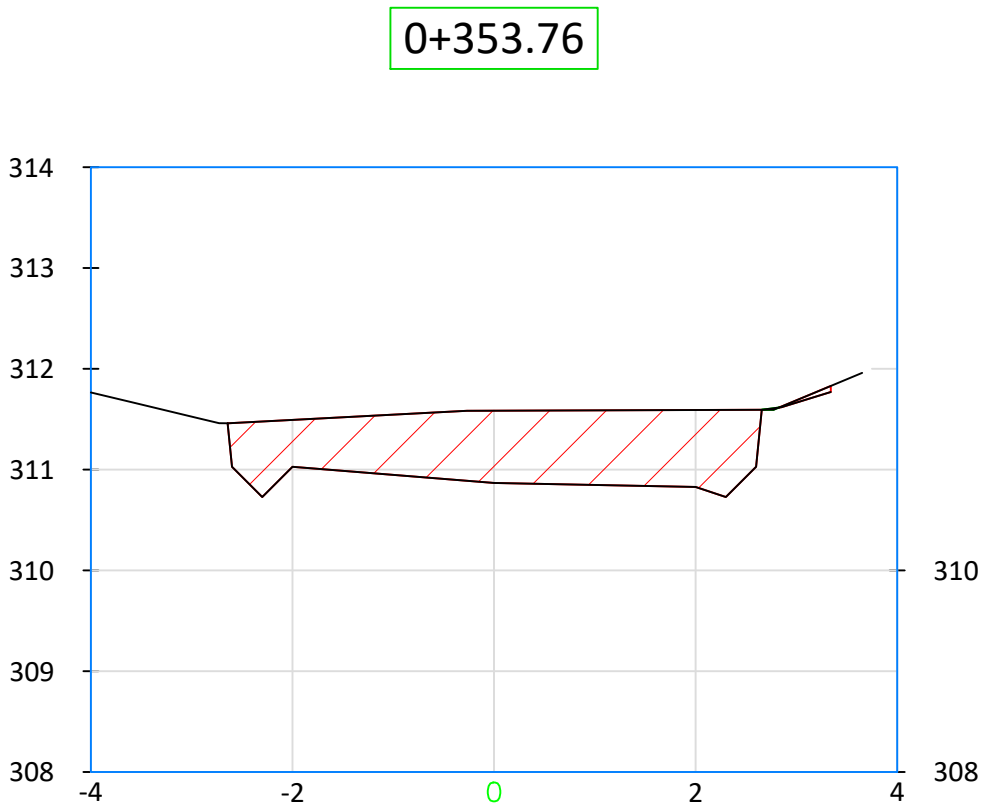
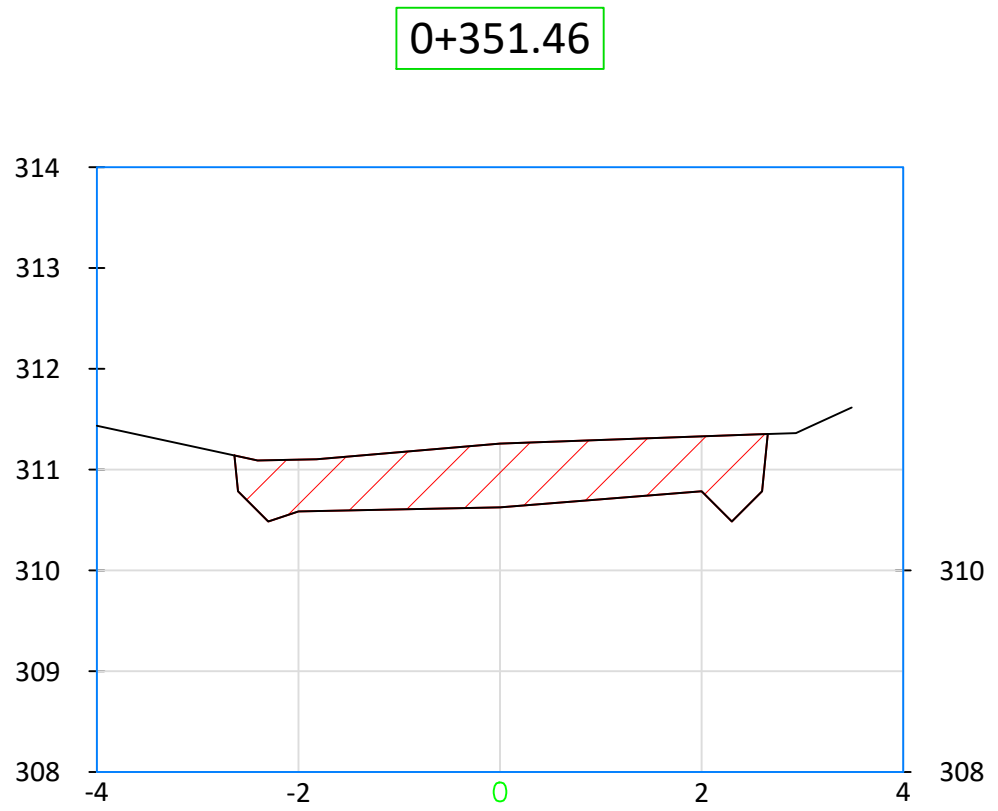
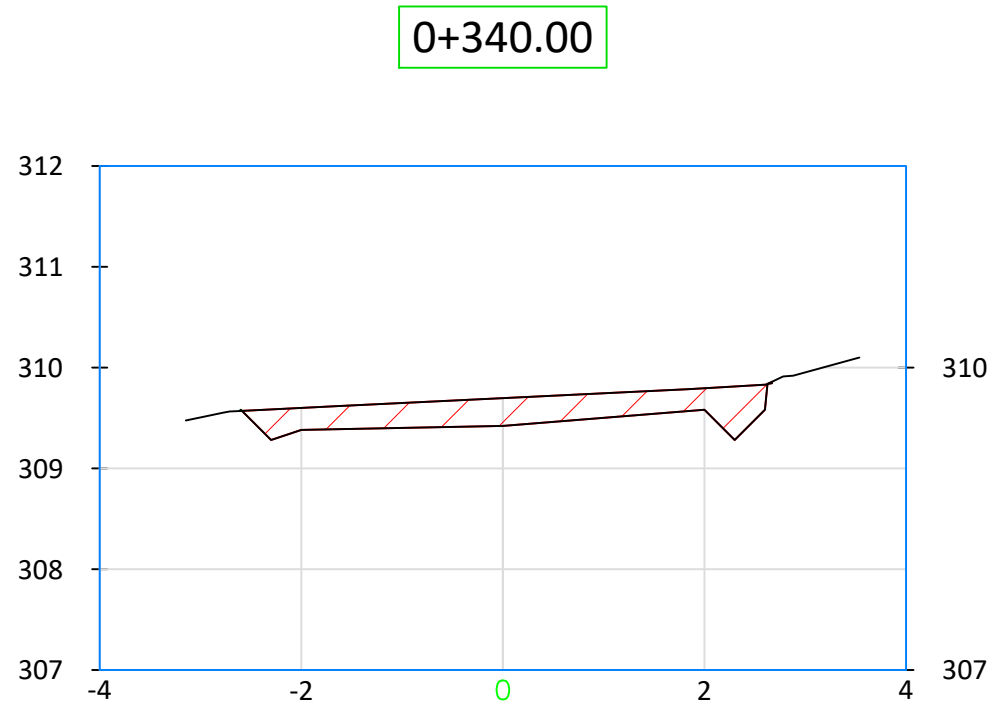
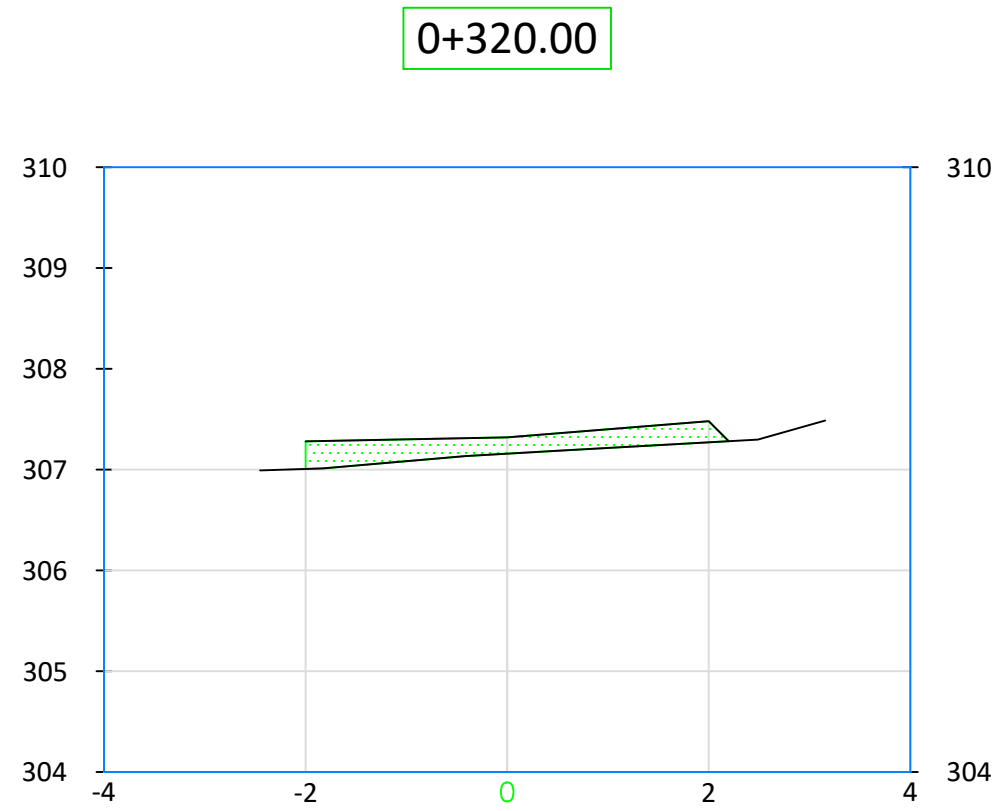
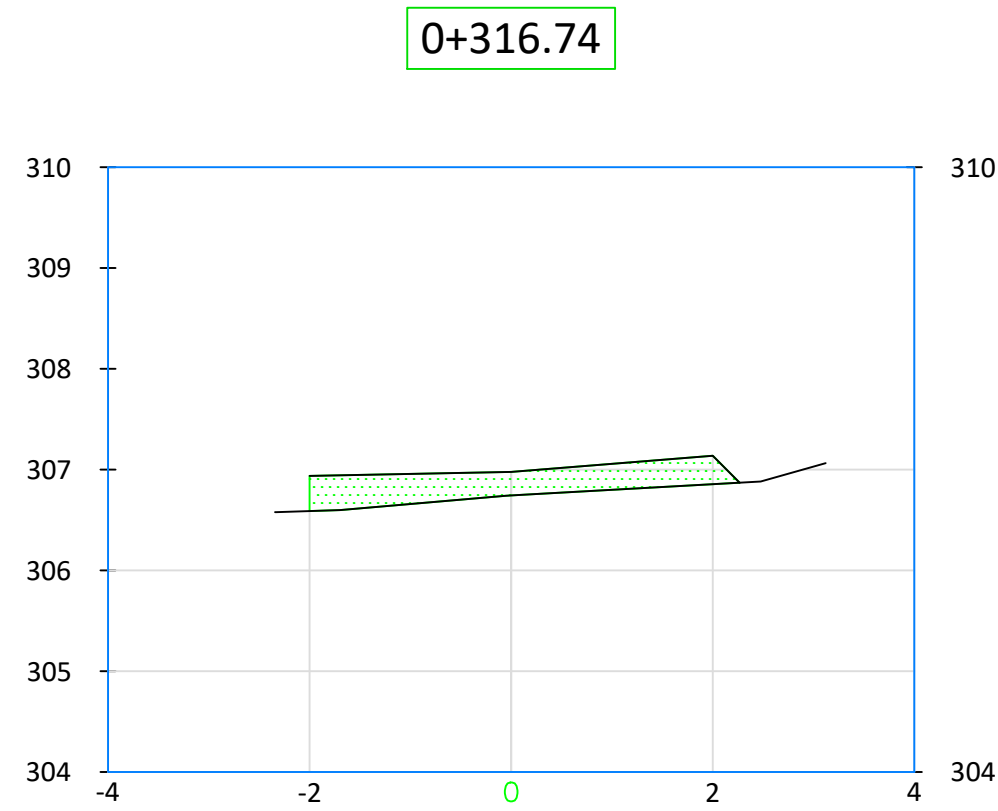
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm).

REVISIÓN		FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo	CAMINO DE ACCESO A PLANTA	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR, CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ	ESCALA		
0		18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN			REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano			1:75		
1		31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			VISTO: Ing. Socrátes García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico			No. PLANO		
						APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería				25		



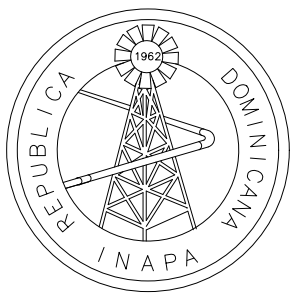
NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo	CAMINO DE ACCESO A PLANTA SECCIONES TRANSVERSALES EST. 0+181.26- 0+315.63	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ PROVINCIA AZUA	ESCALA		
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN			REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano			1:75		
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico			No. PLANO		
					APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería				26		



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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



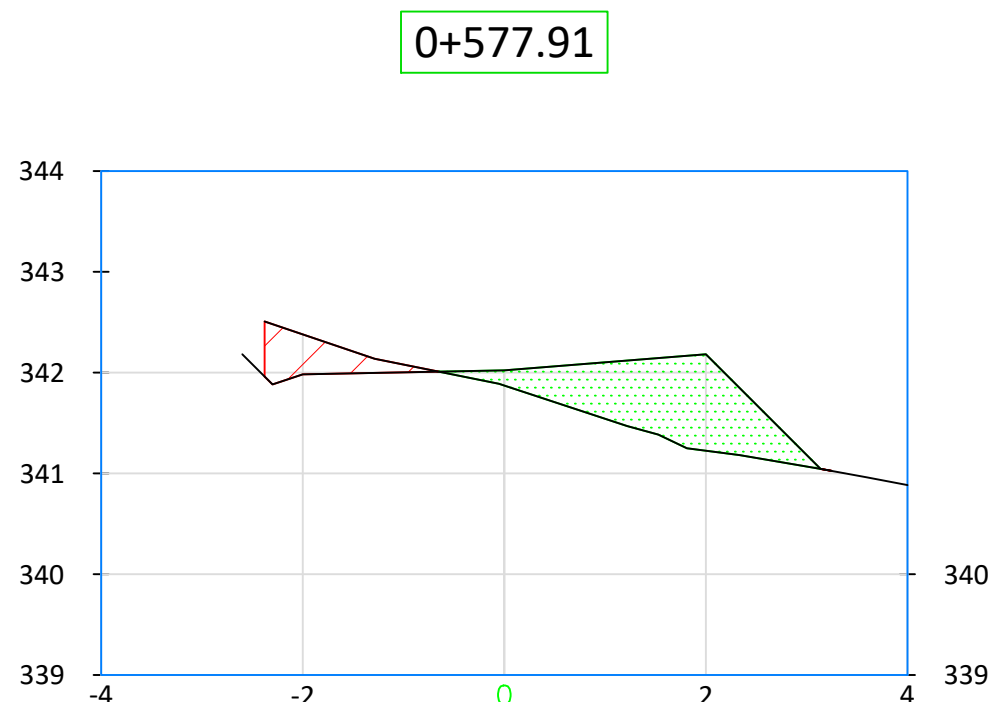
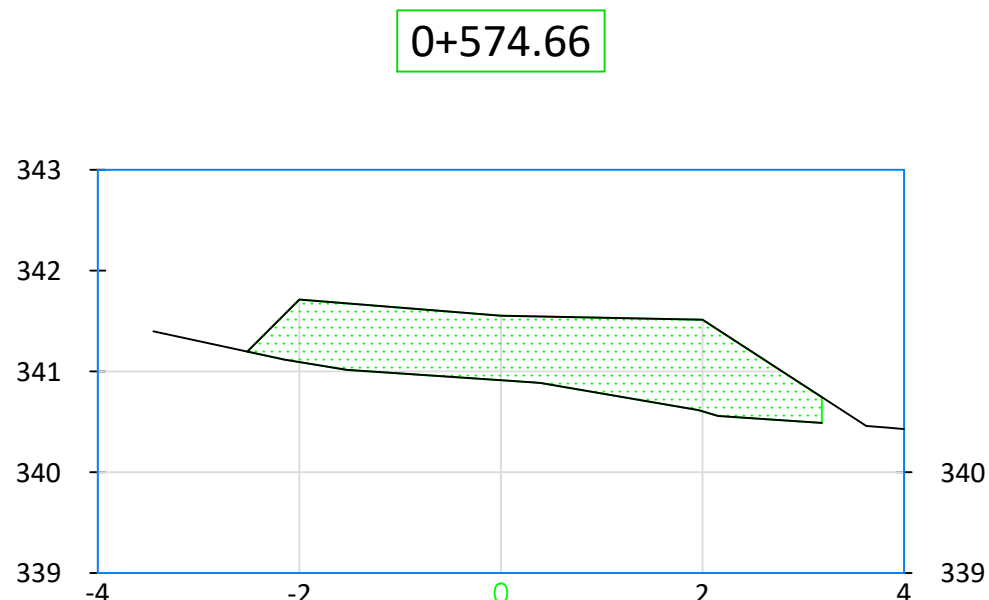
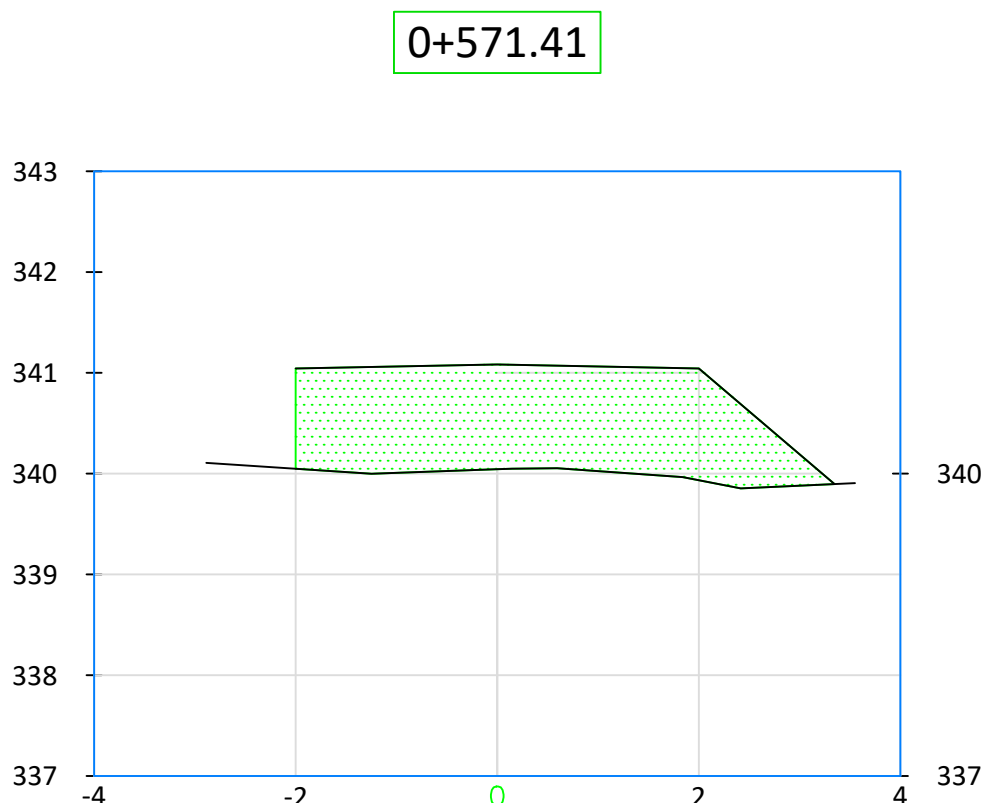
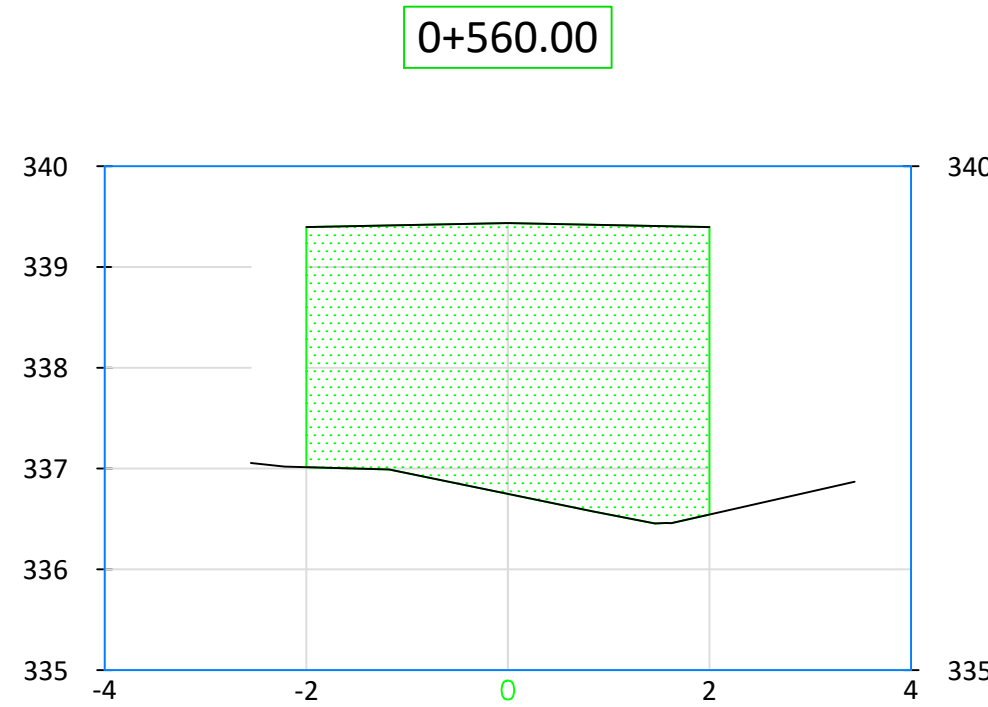
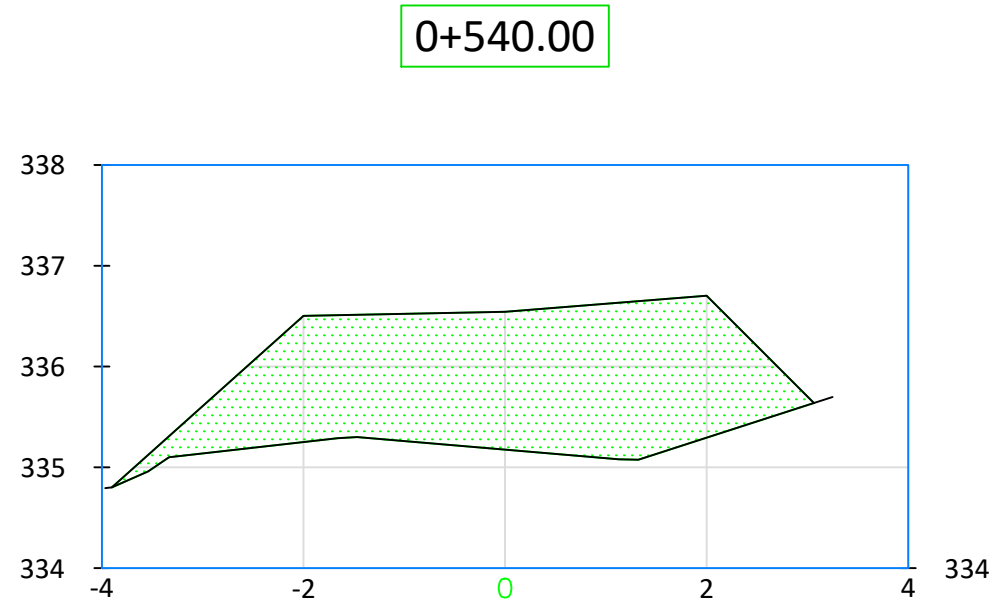
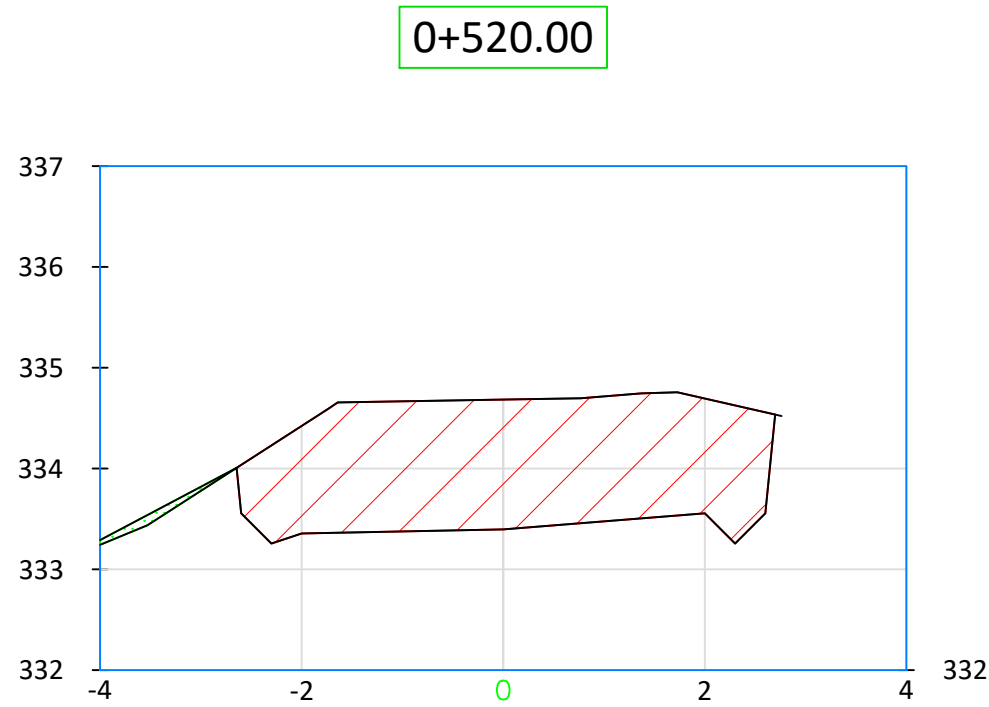
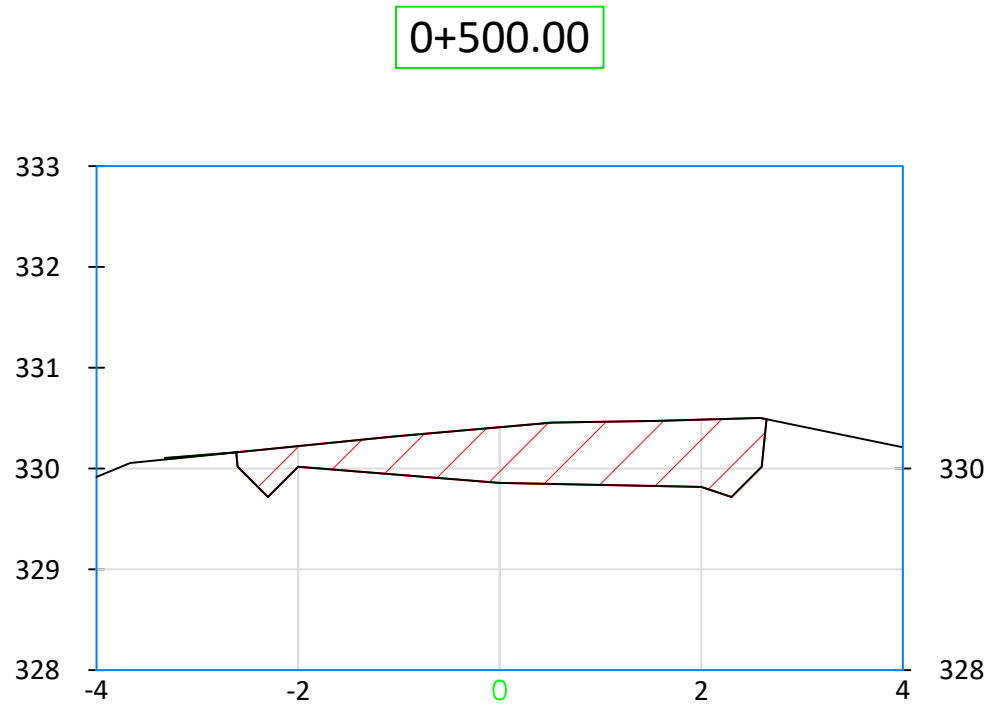
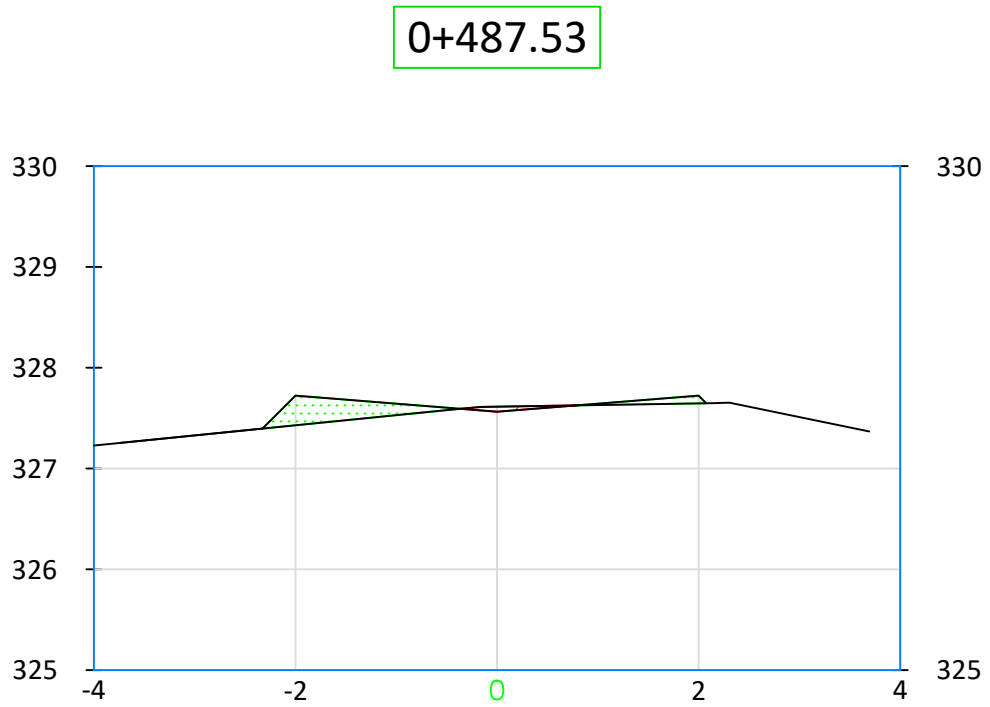
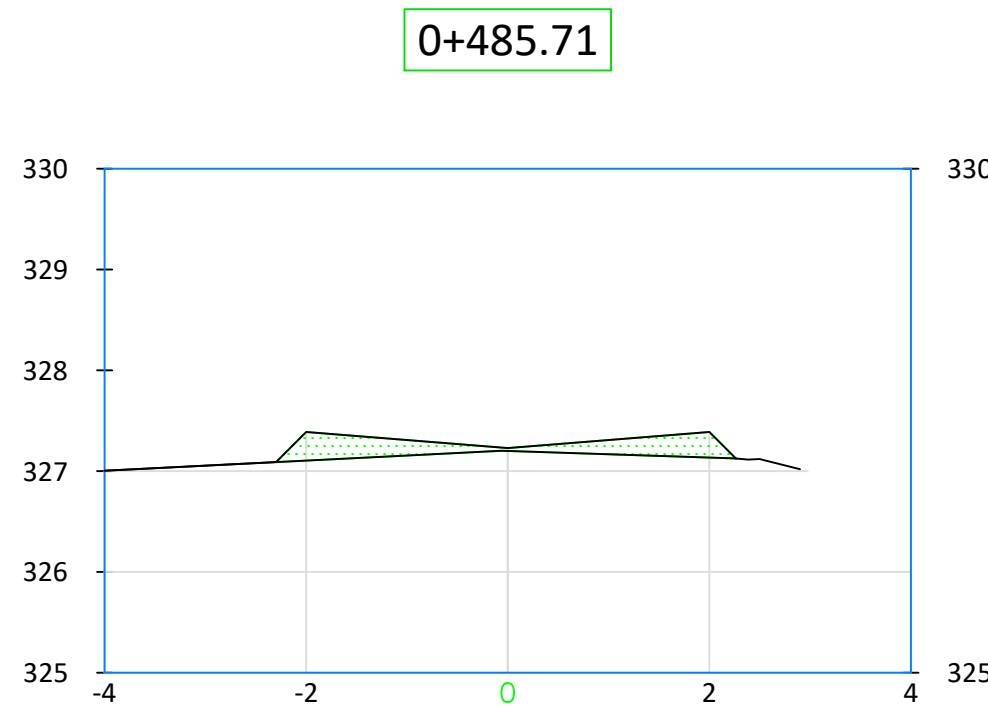
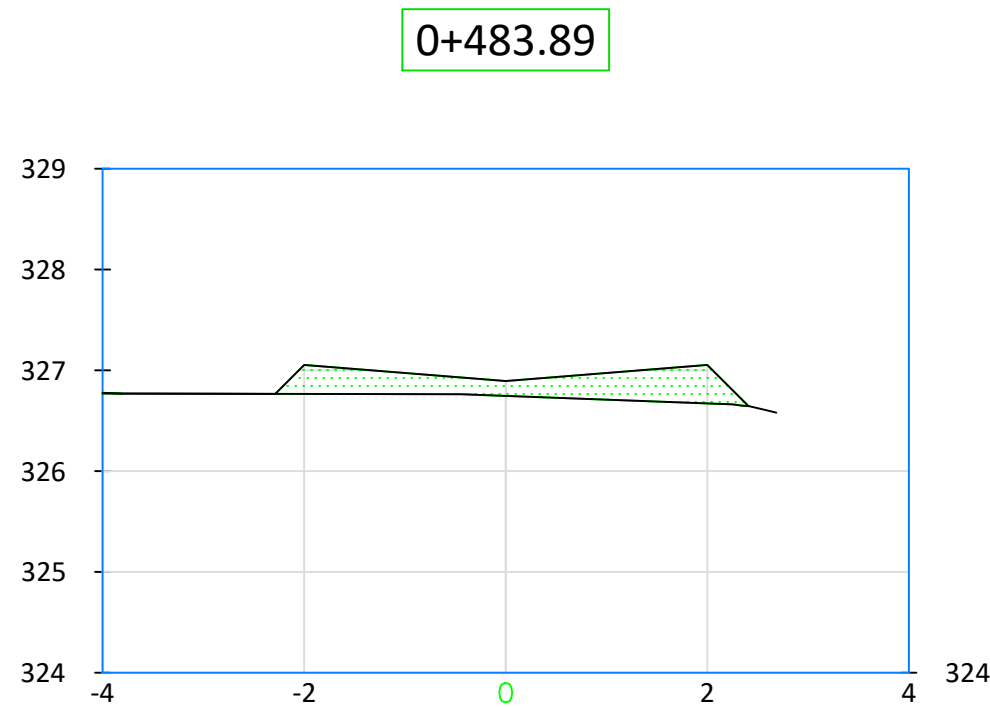
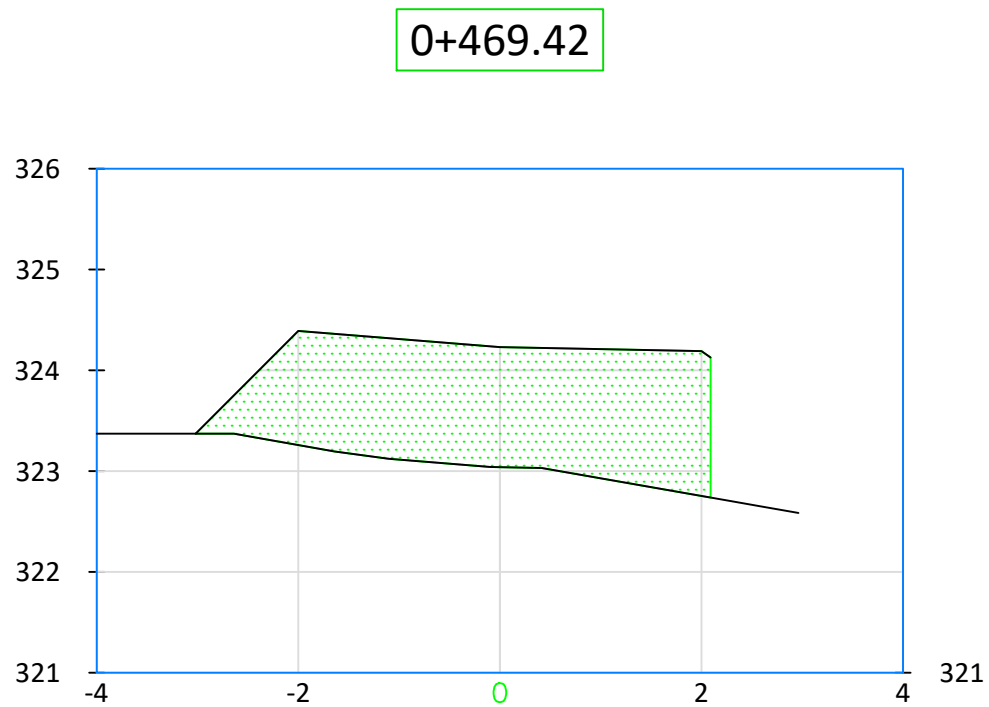
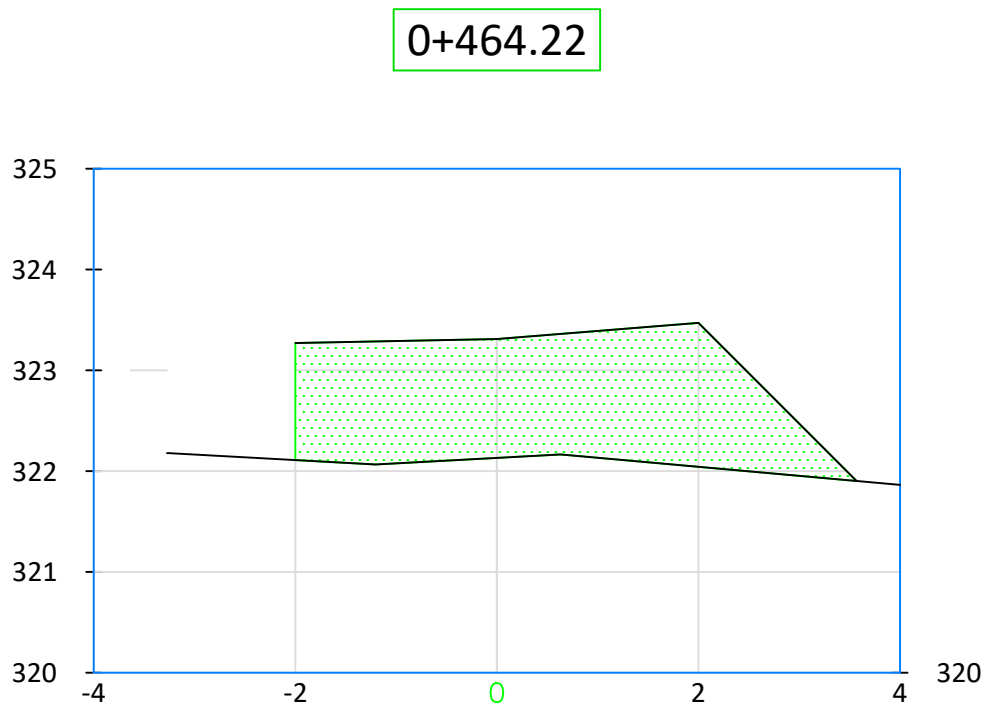
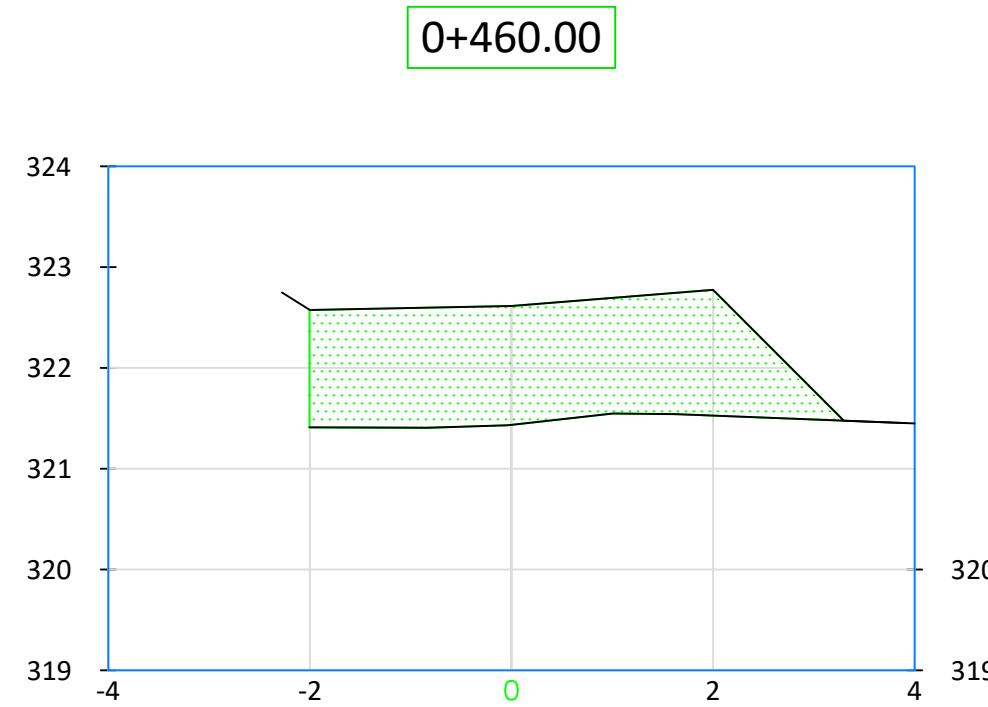
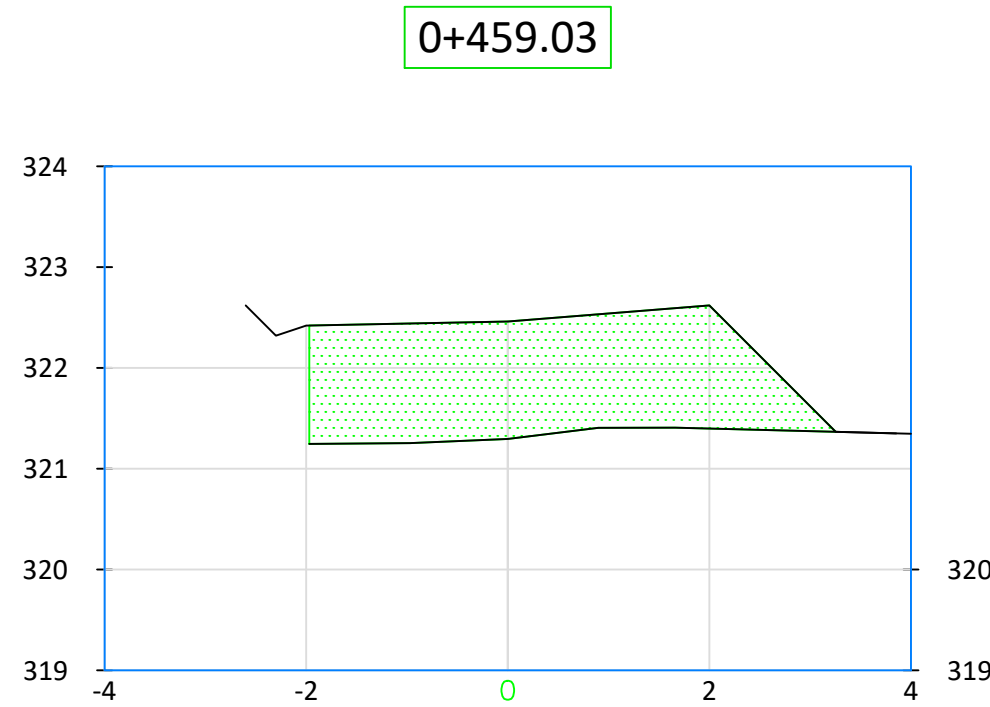
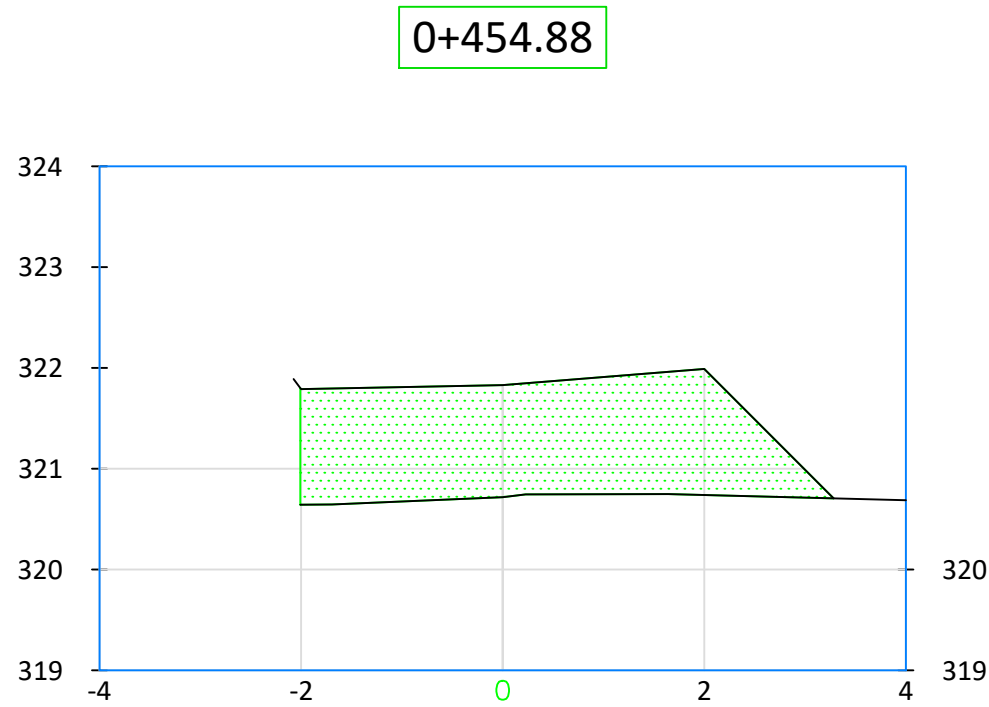
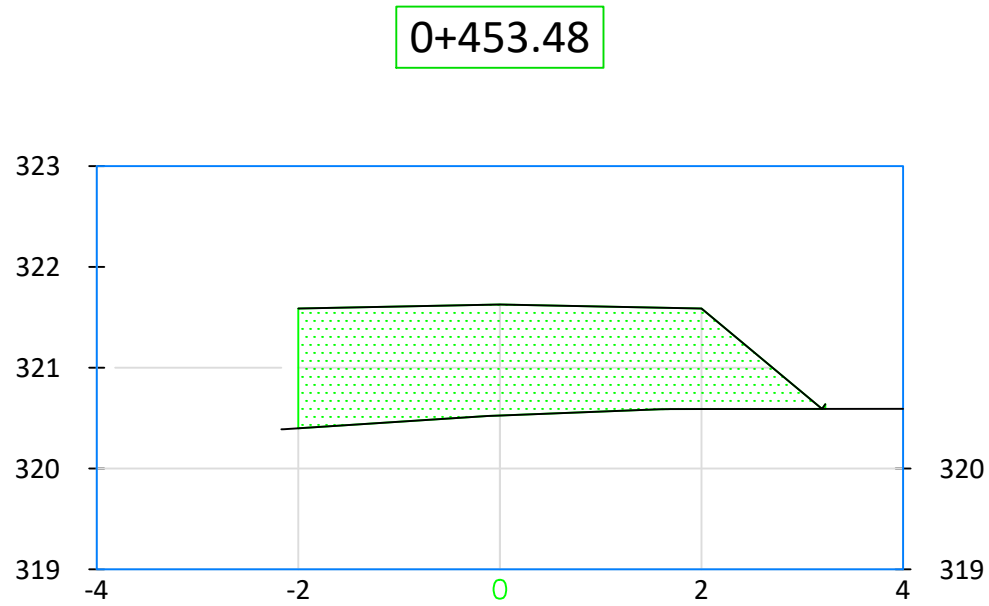
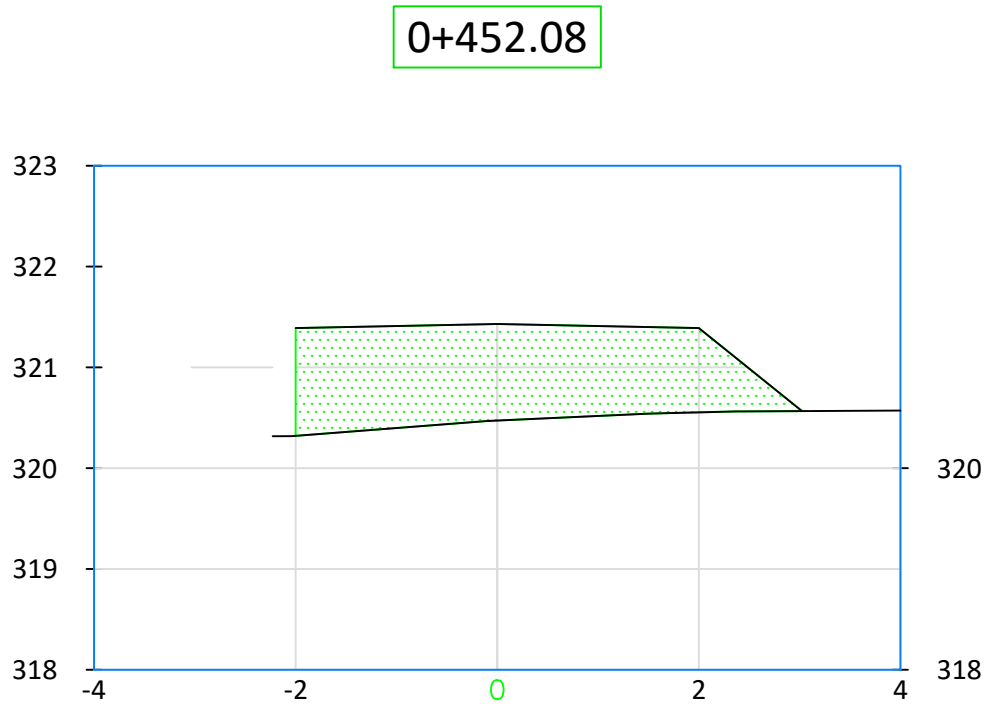
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería	

CAMINO DE ACCESO A PLANTA
SECCIONES TRANSVERSALES
EST. 0+316.74 - 0+440.00

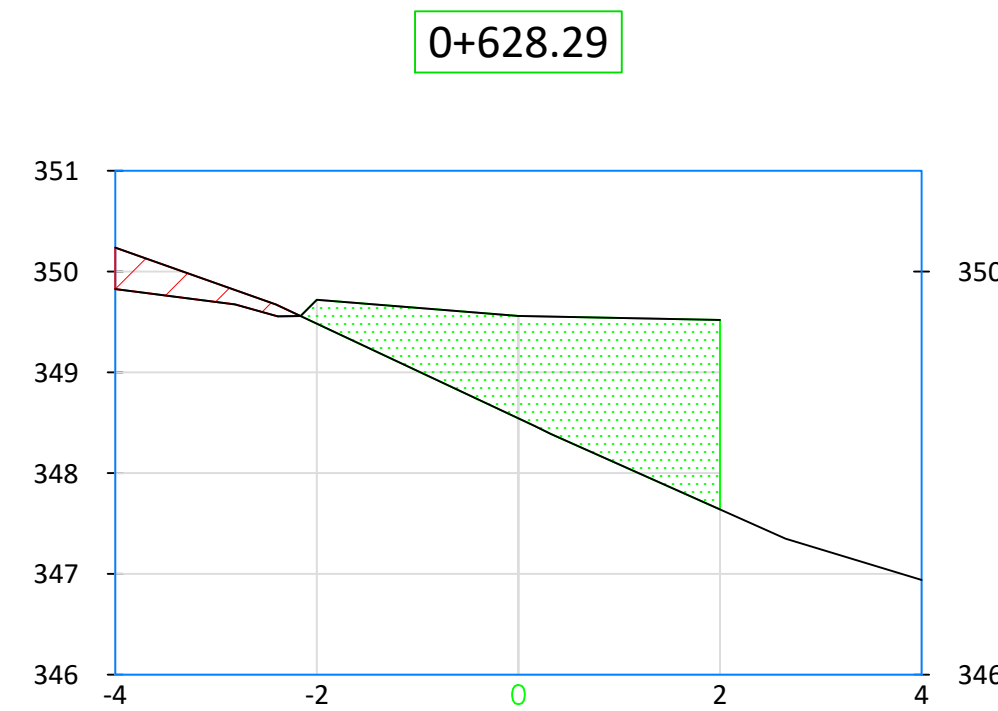
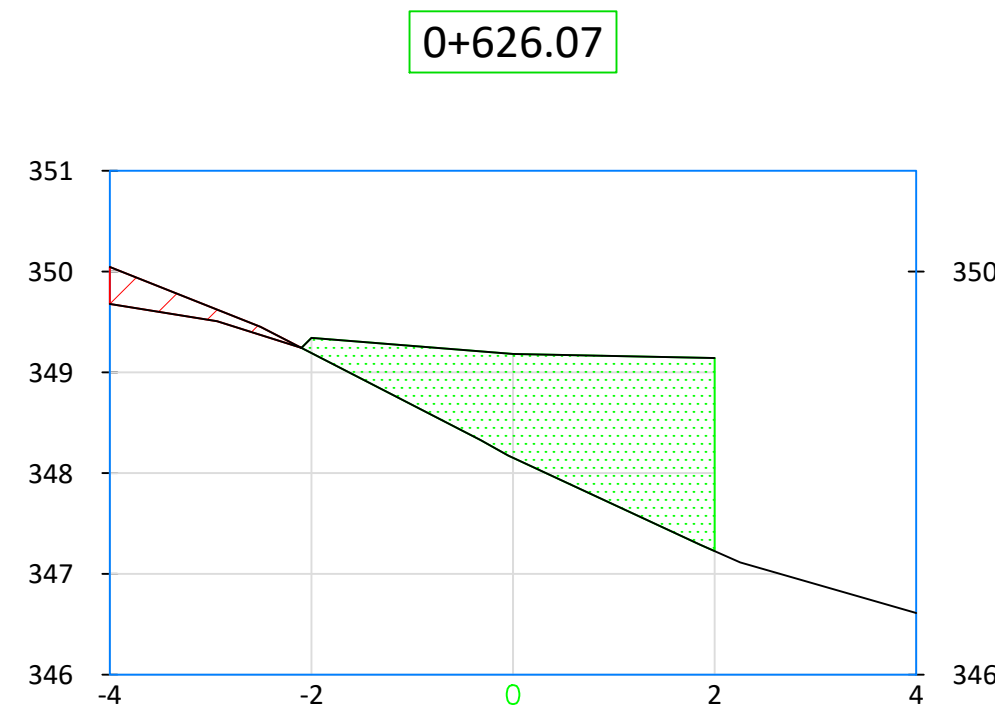
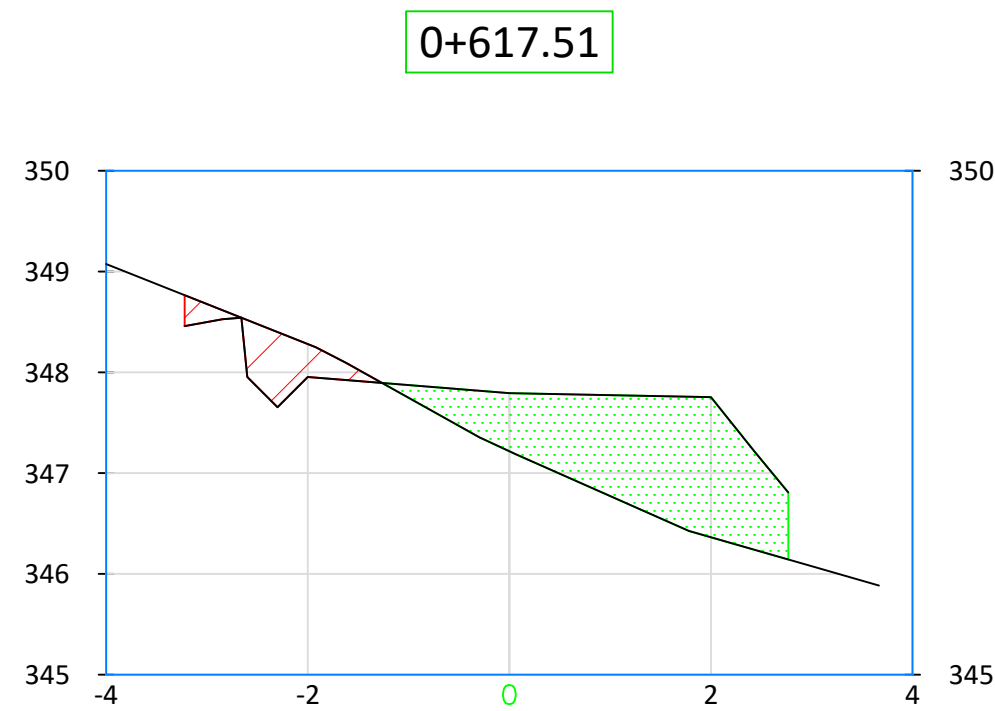
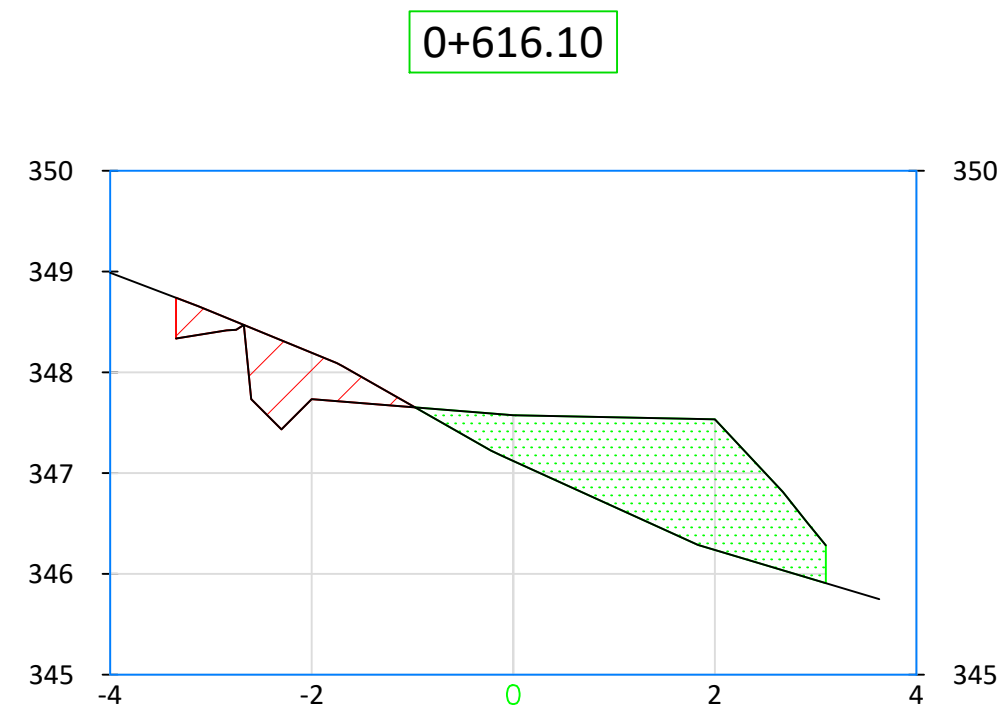
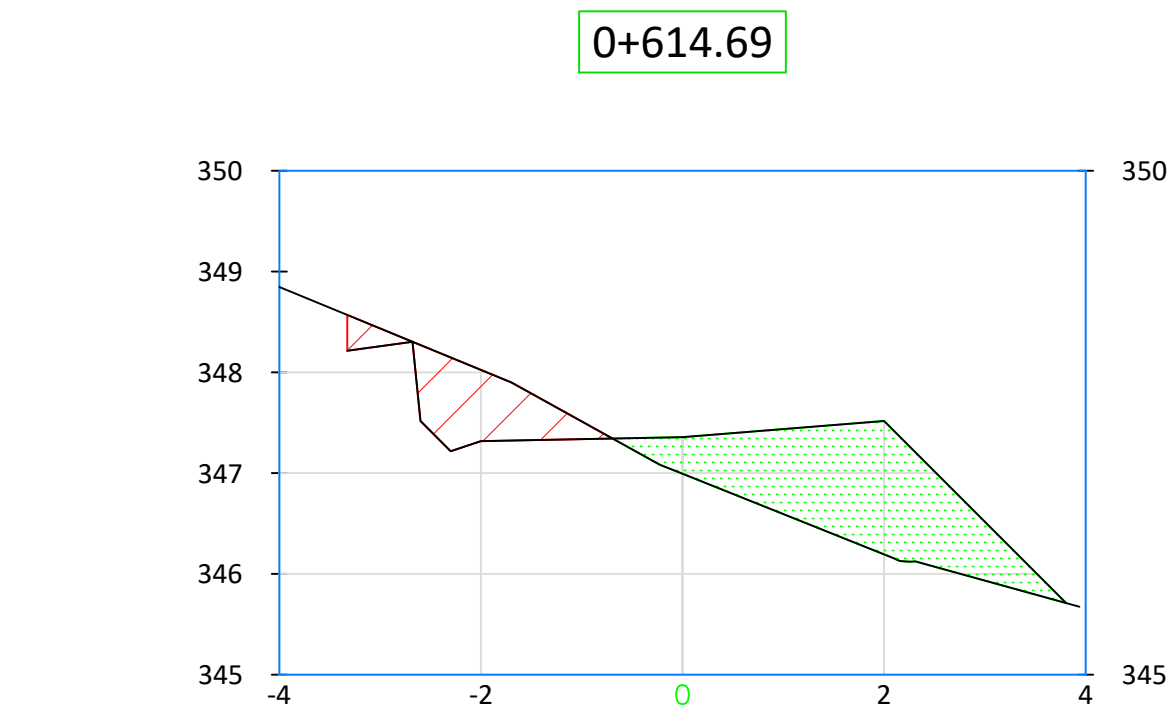
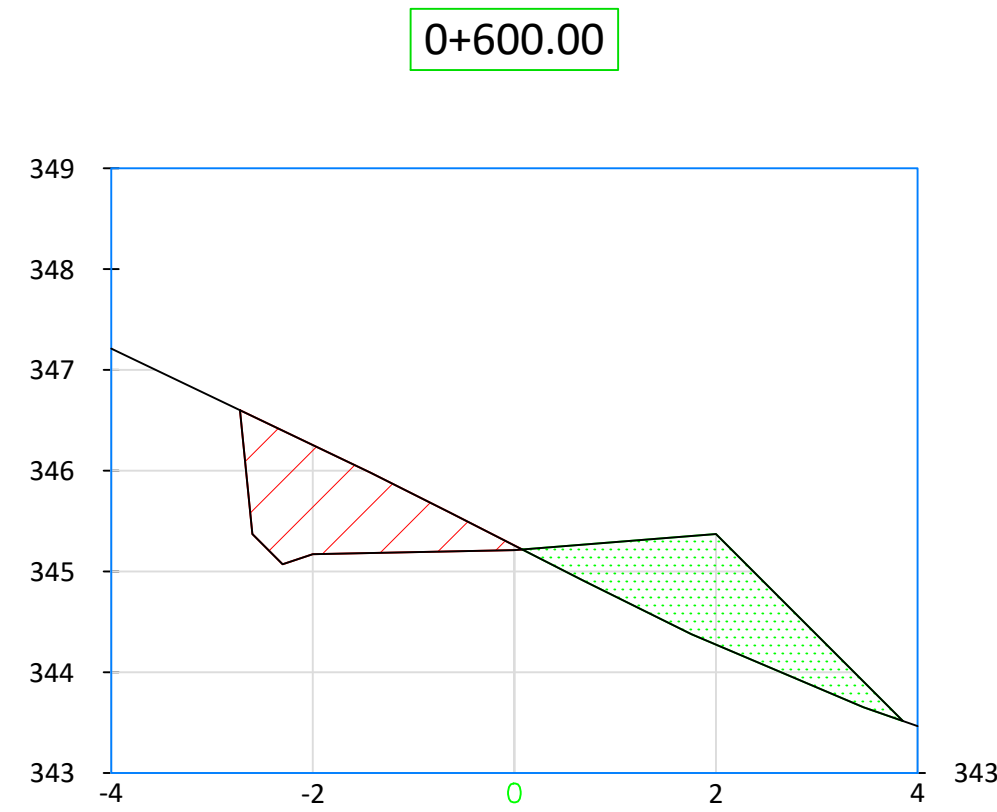
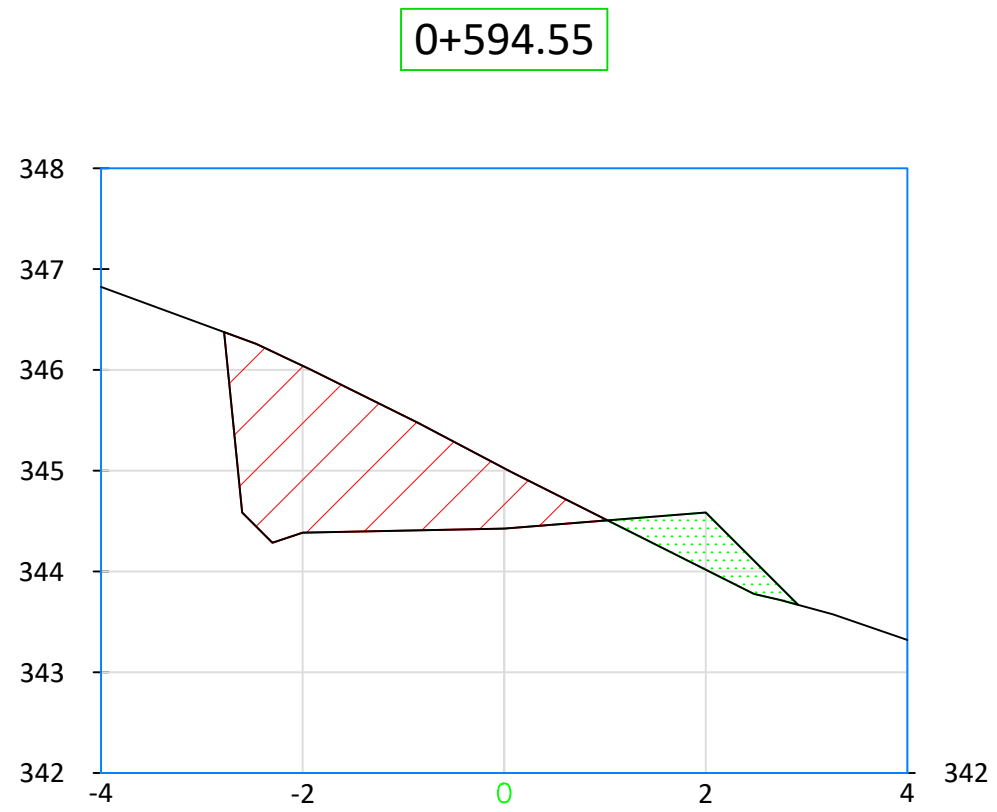
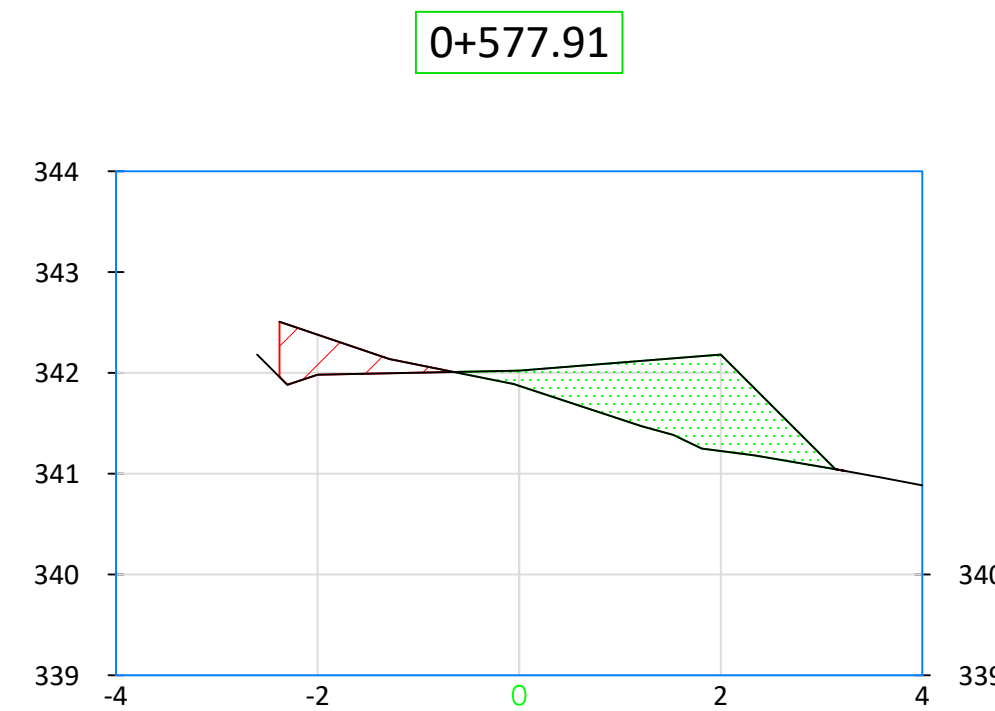
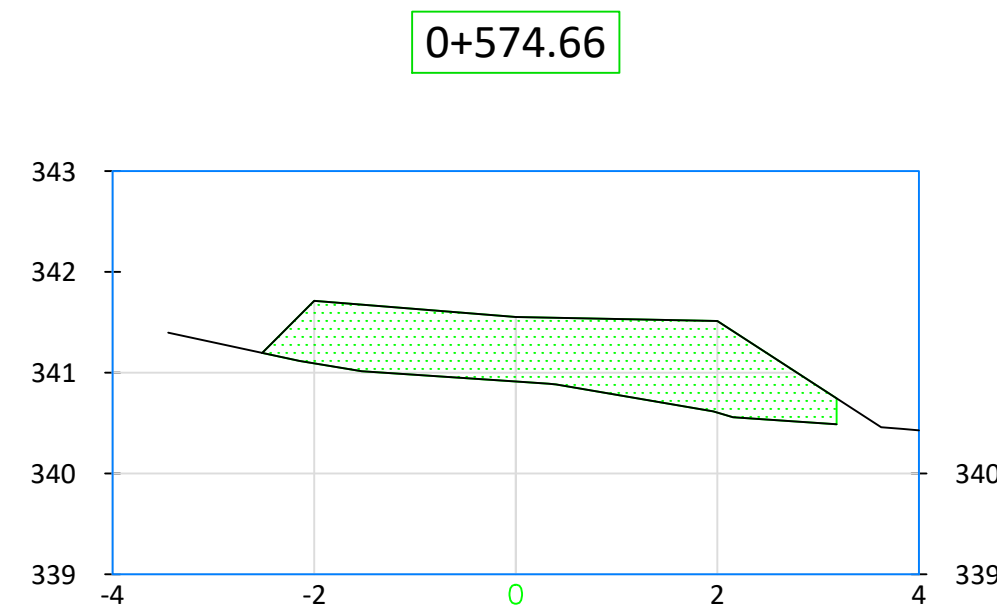
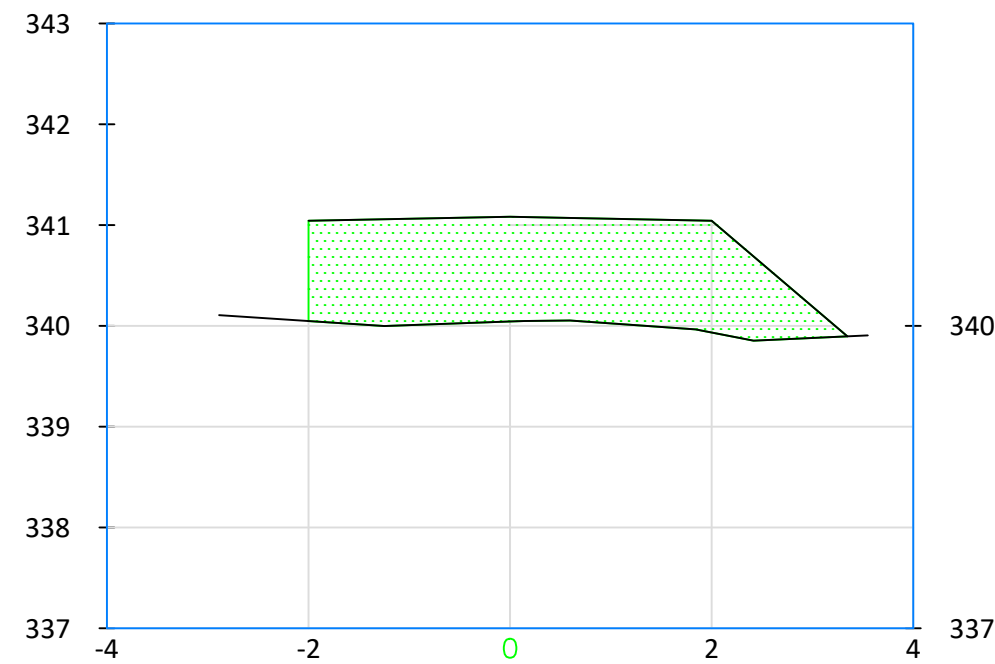
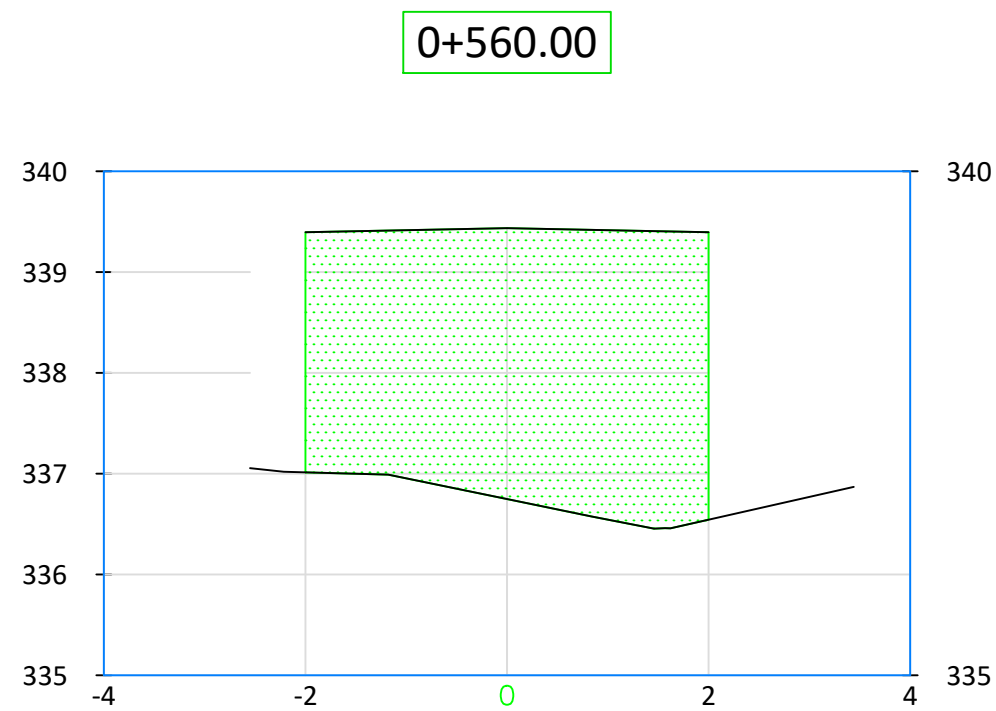
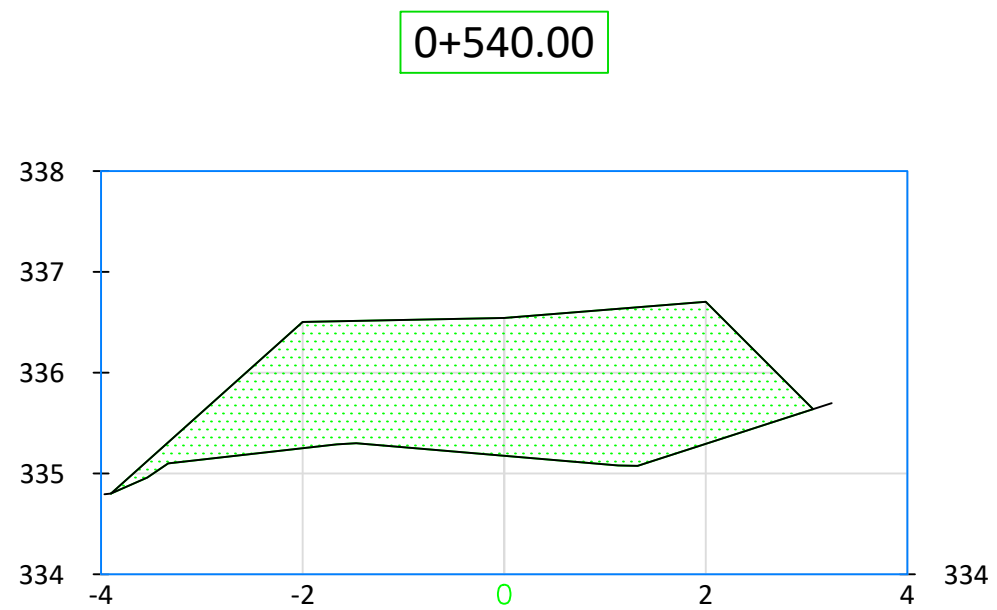
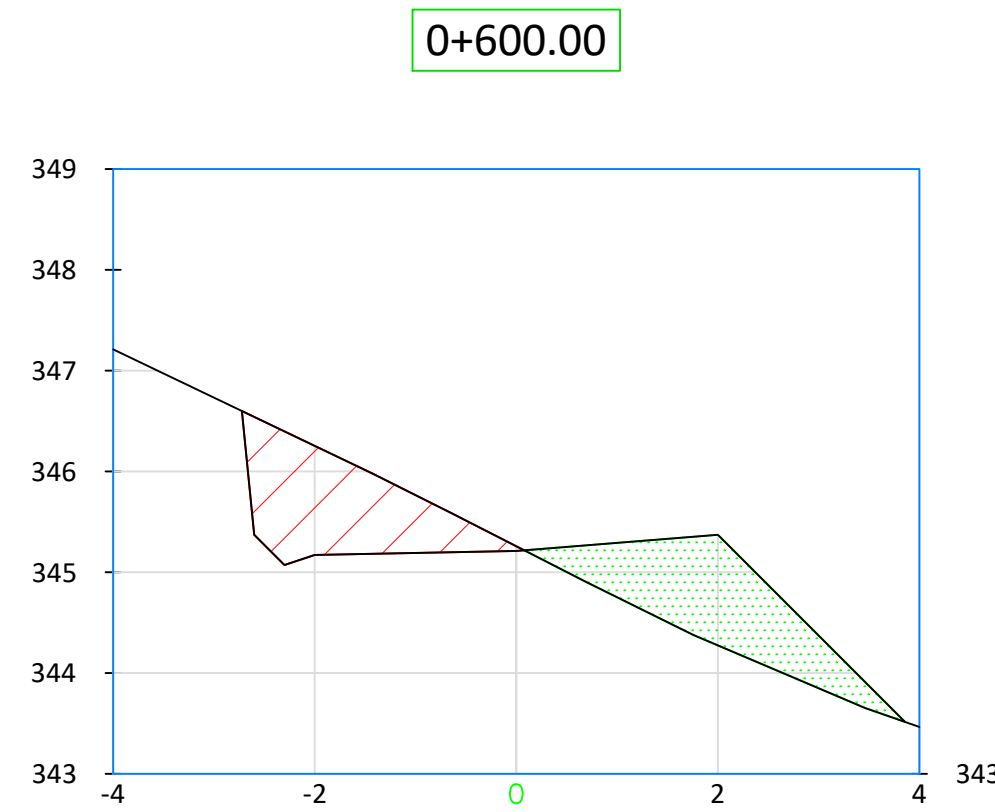
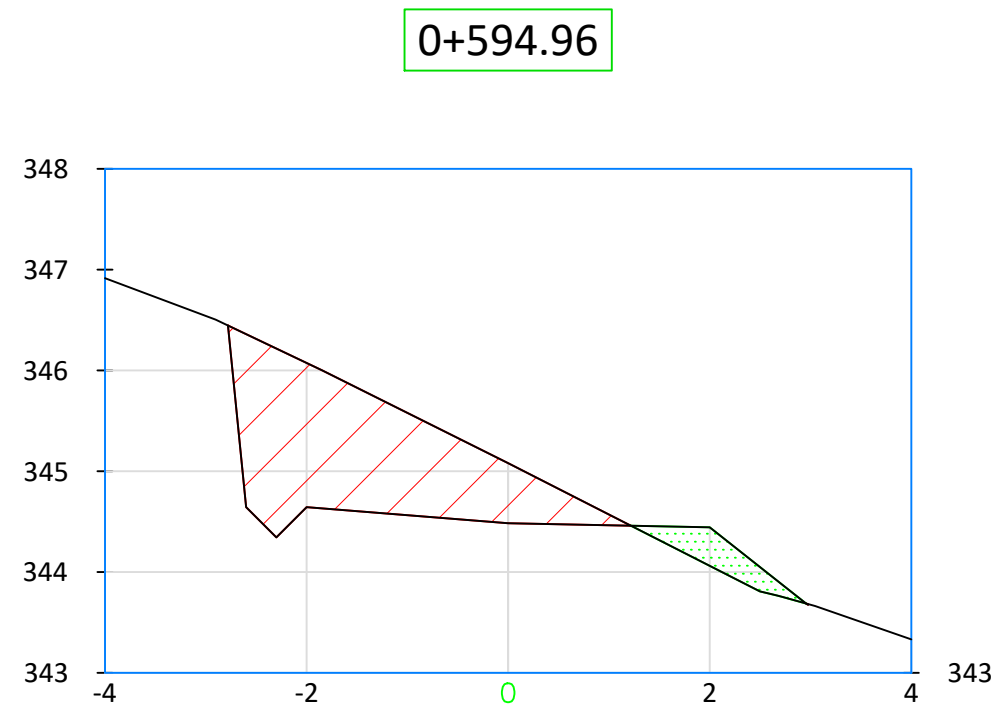
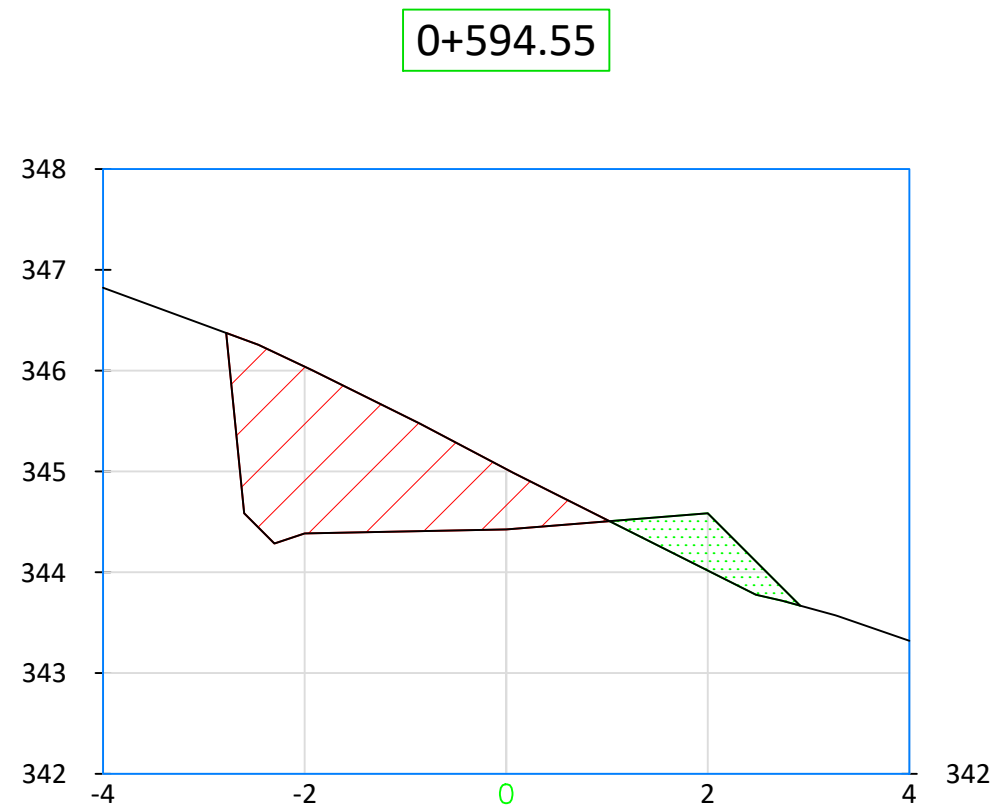
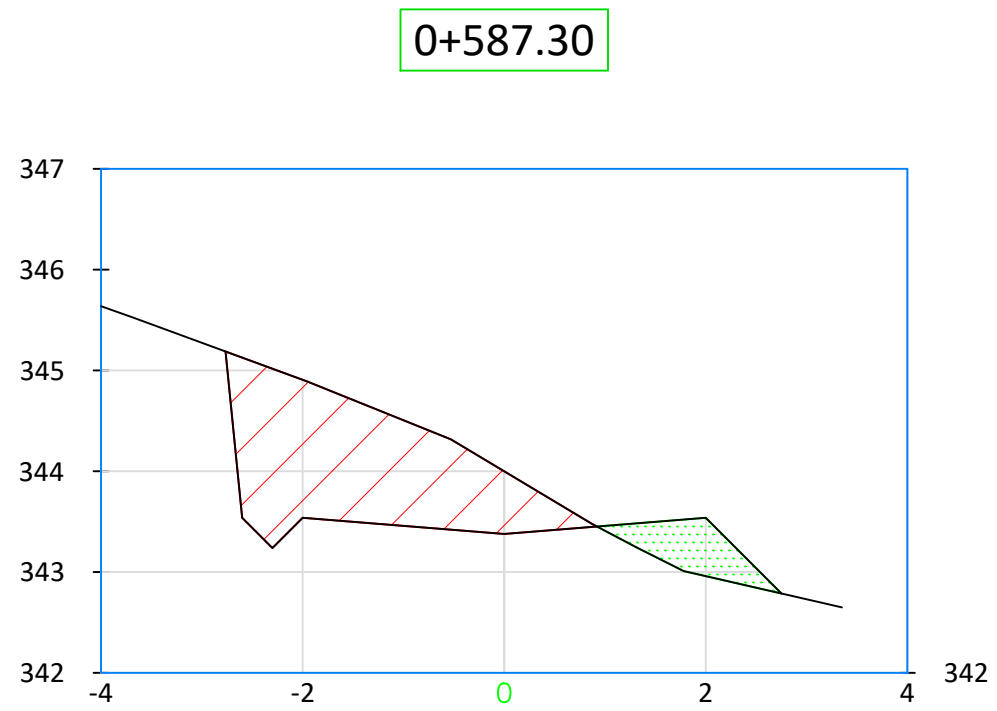
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA
1:75
No. PLANO
27



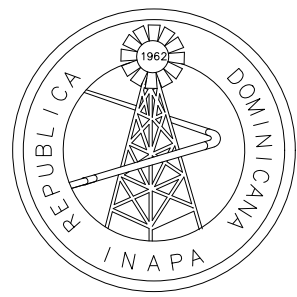
NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. 2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(smm).

REVISIÓN			FECHA REVISIÓN			OBJETO REVISIÓN				INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA				DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes REVISIÓN: Ing. Rubén Montero VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos DIBUJO: División Dibujo REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería				CAMINO DE ACCESO A PLANTA SECCIONES TRANSVERSALES EST. 0+452.08 - 0+584.99				CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ PROVINCIA AZUA				ESCALA	
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN	1:75																								
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN	No. PLANO																								
			28																								



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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



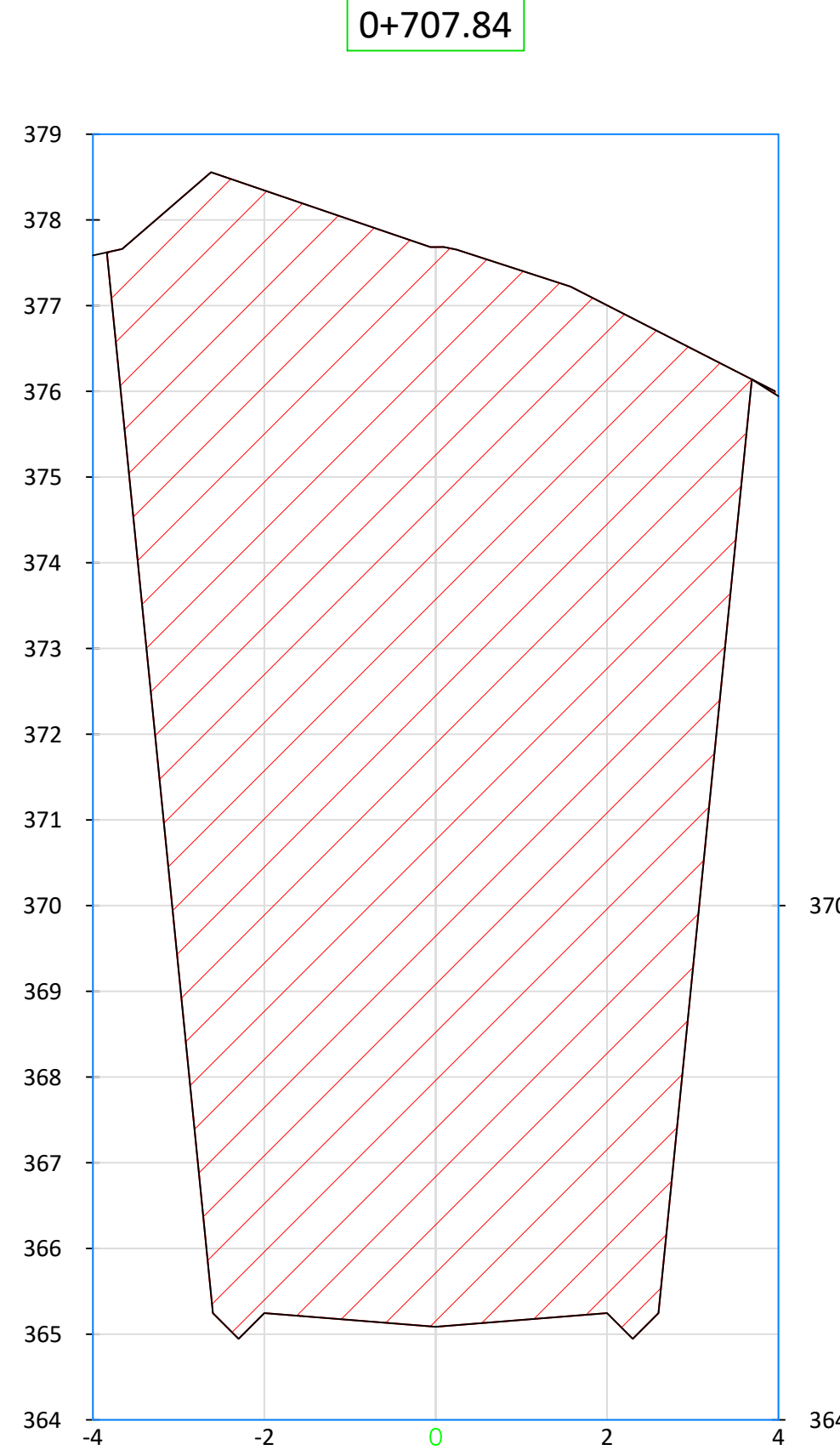
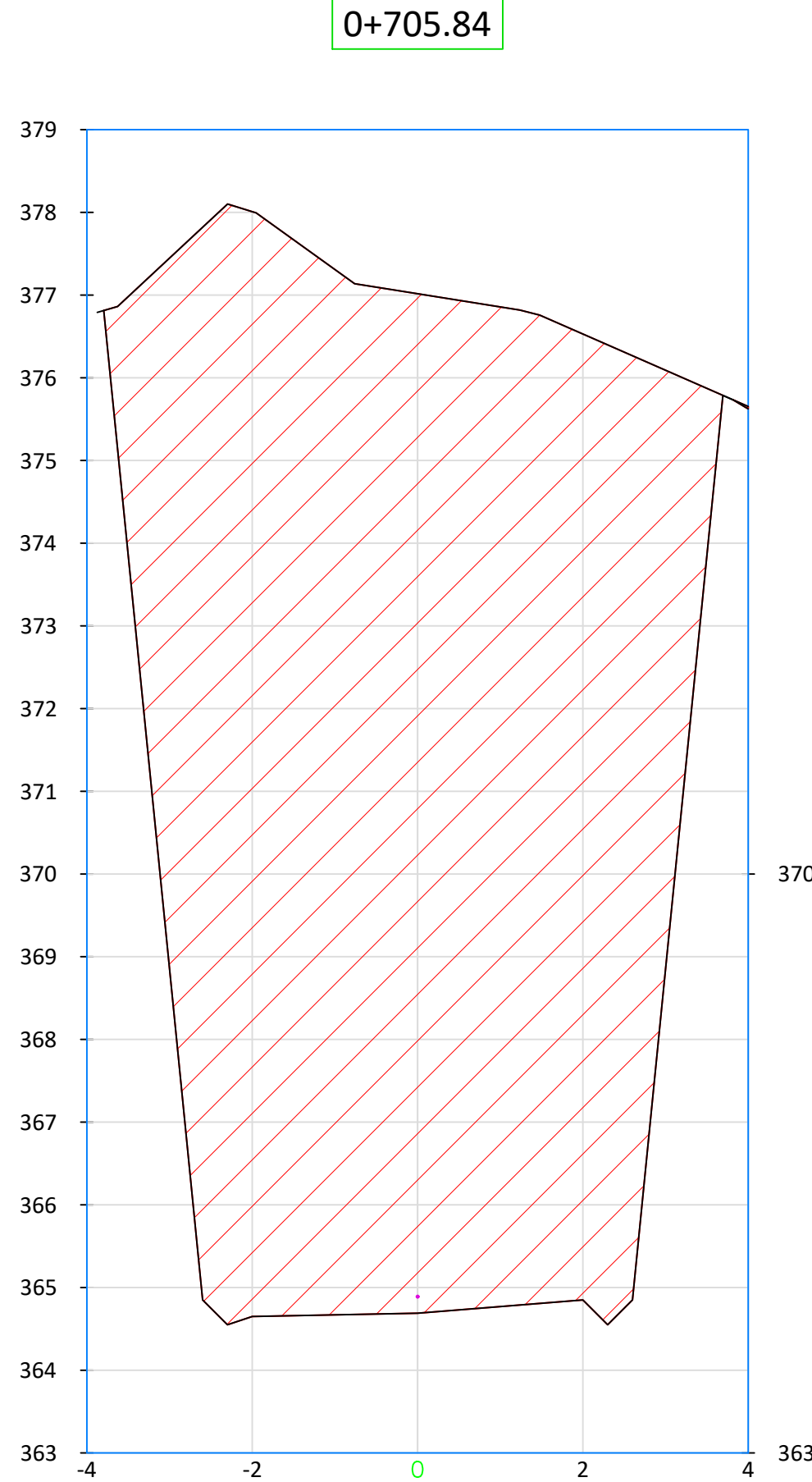
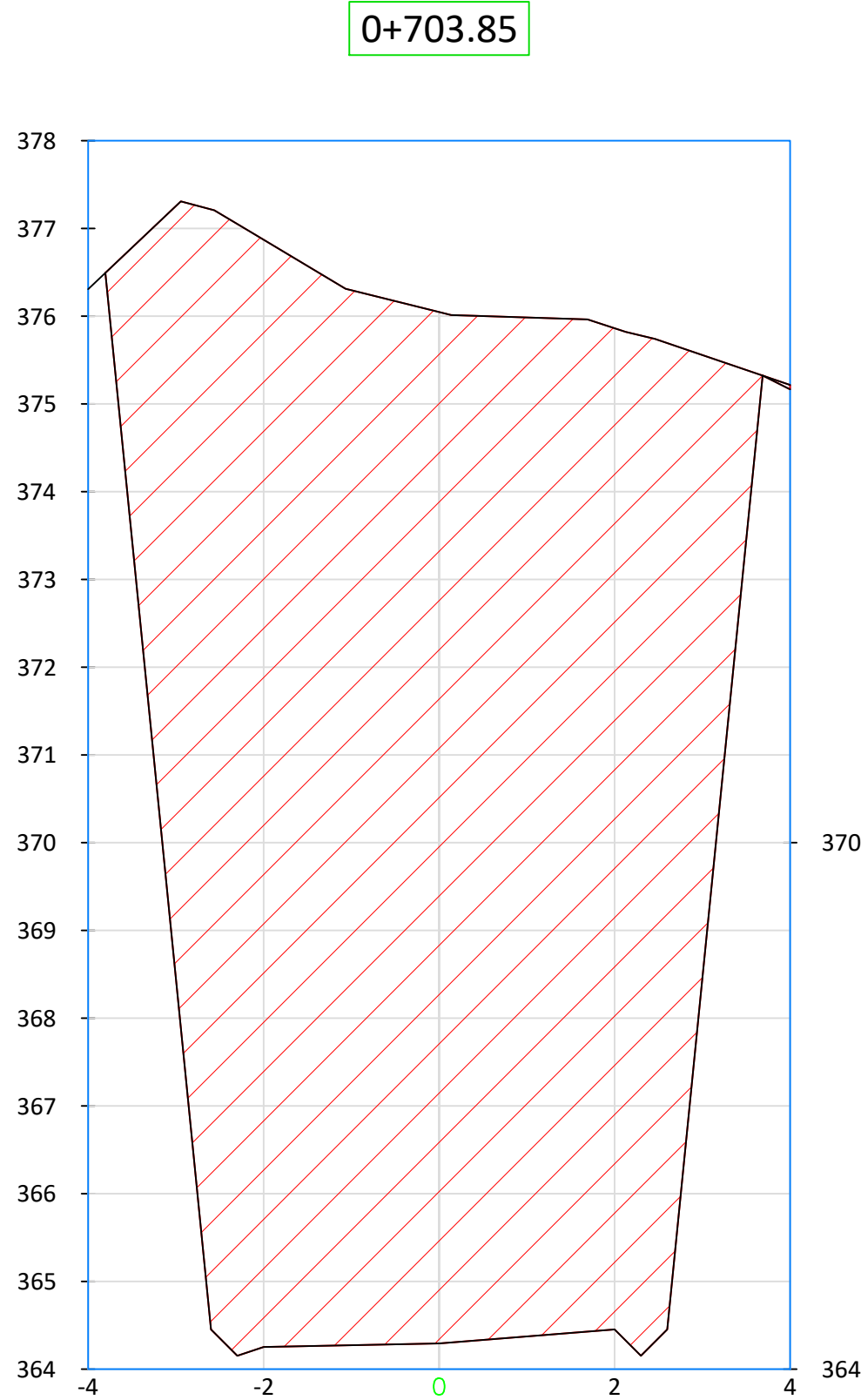
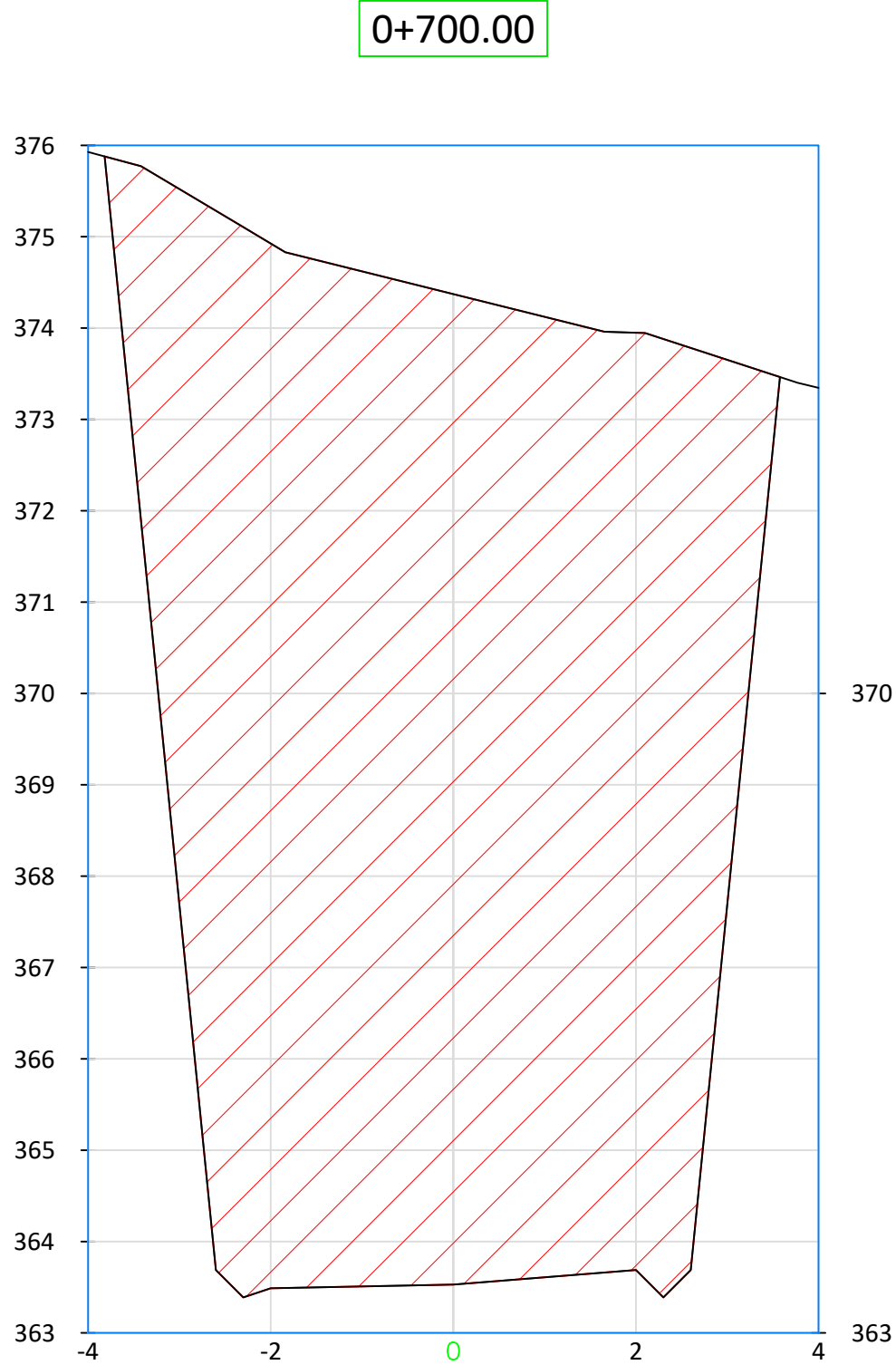
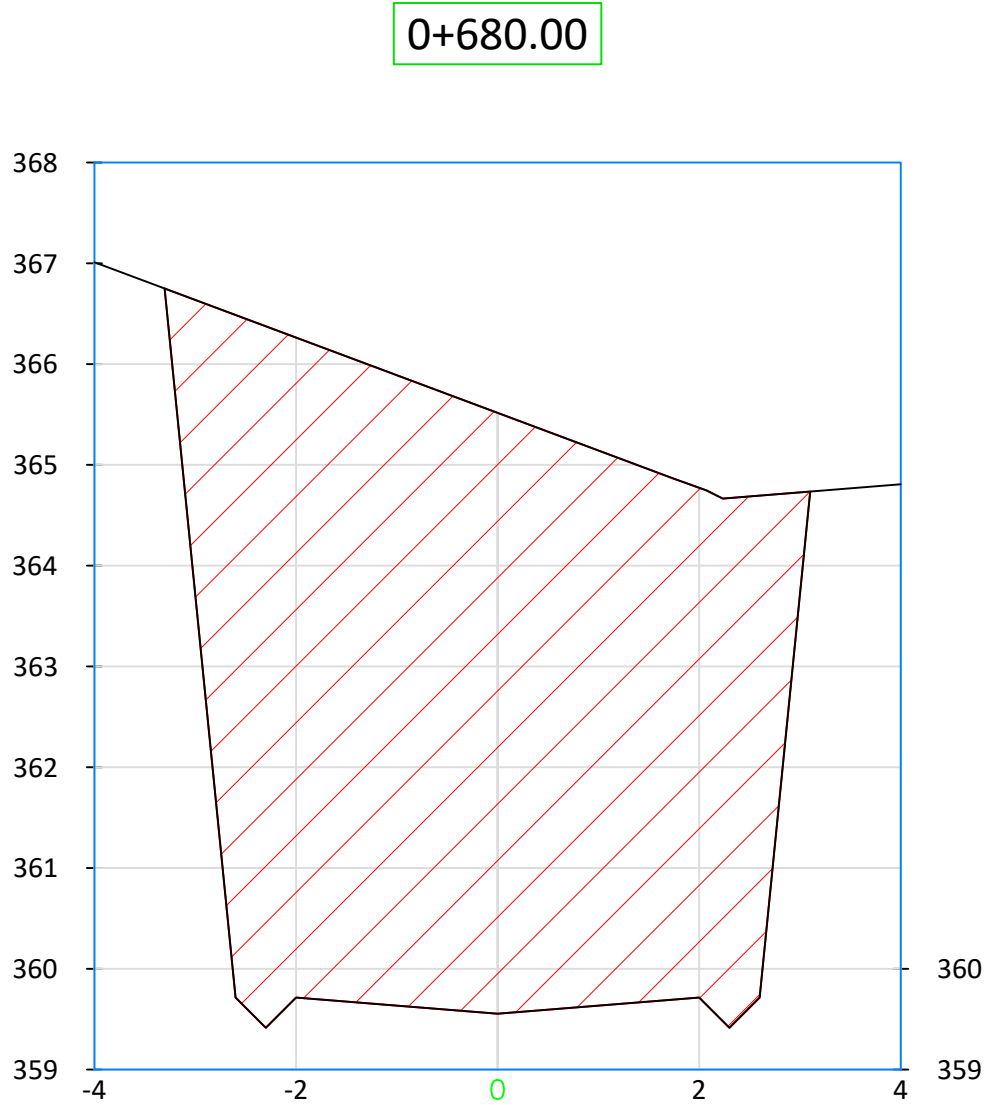
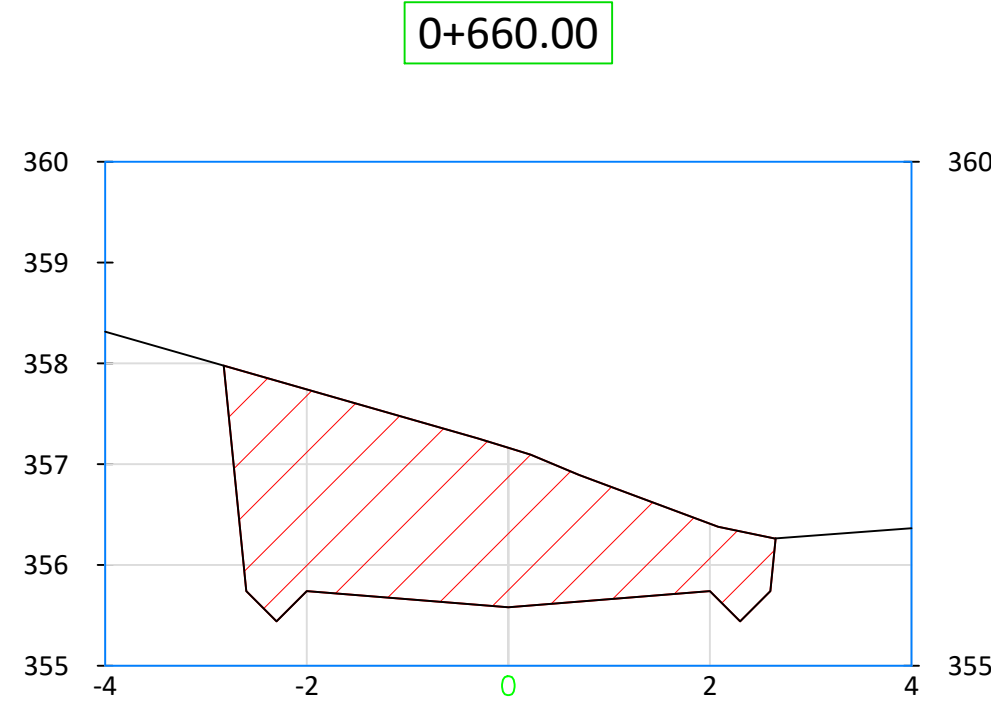
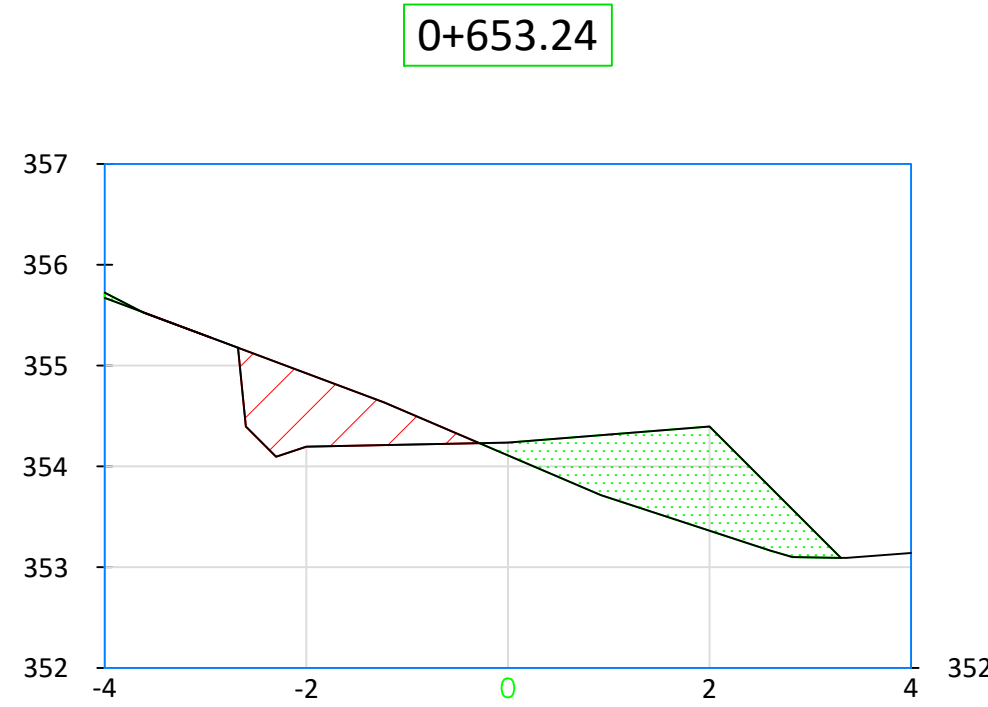
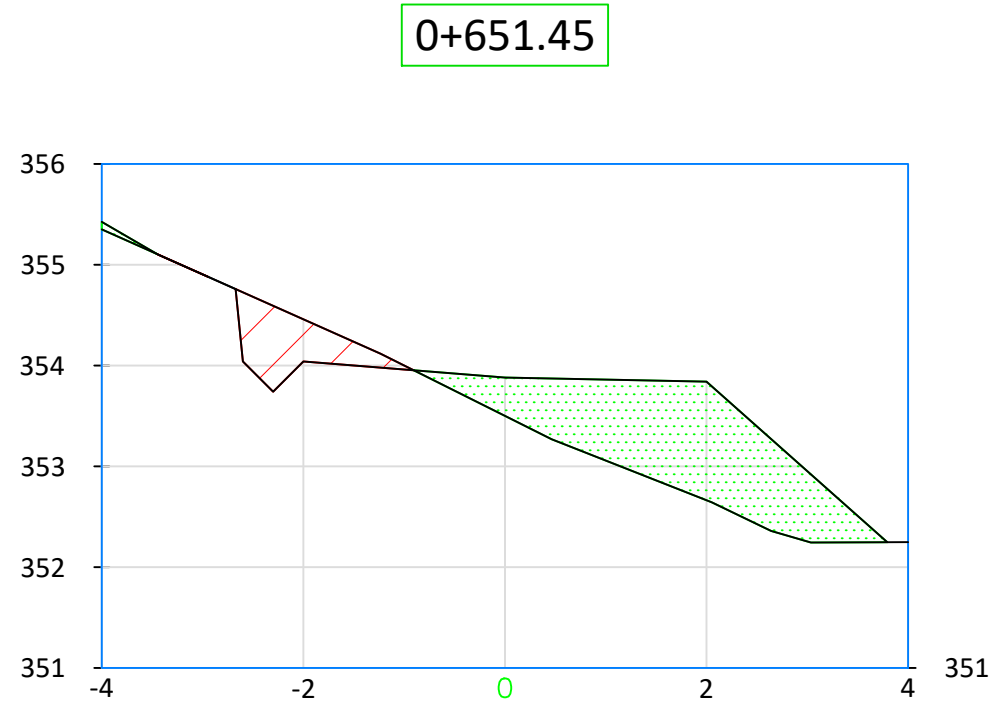
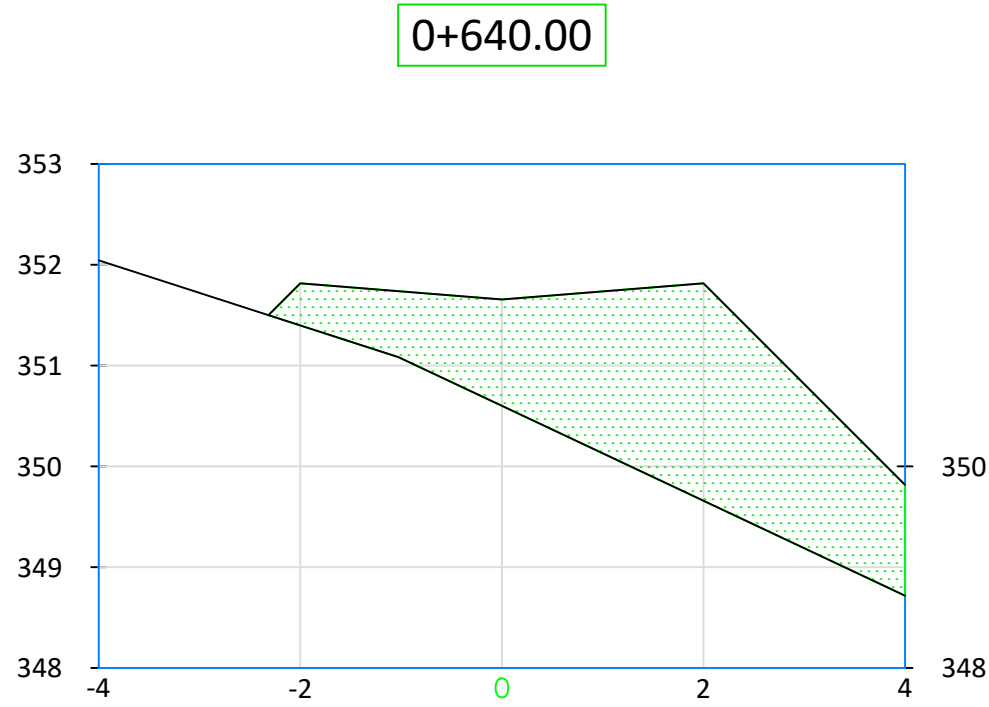
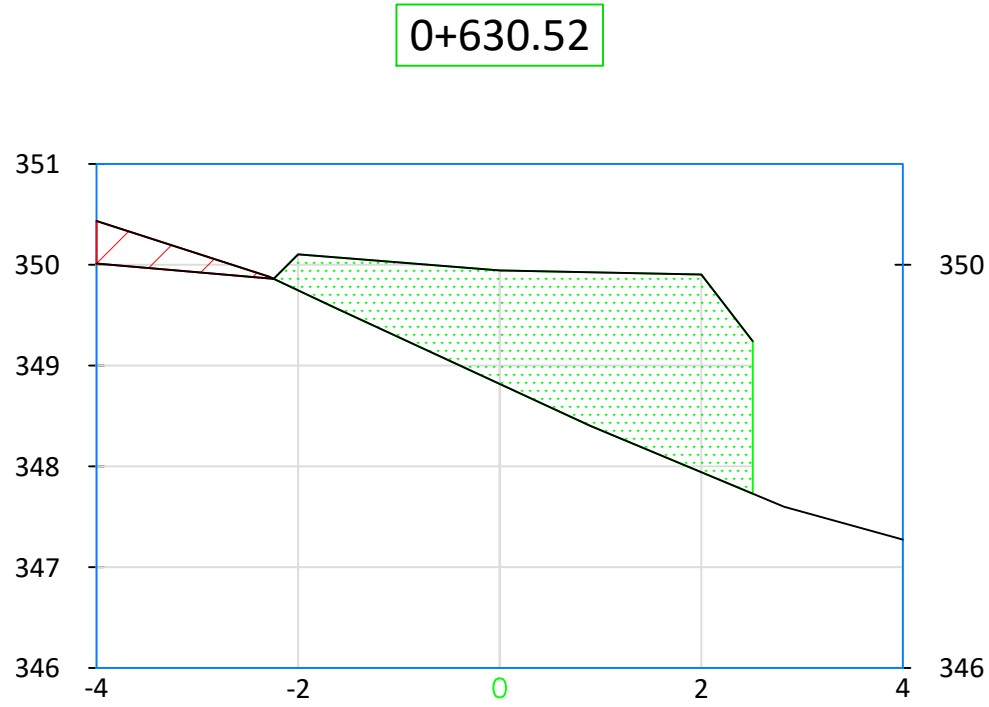
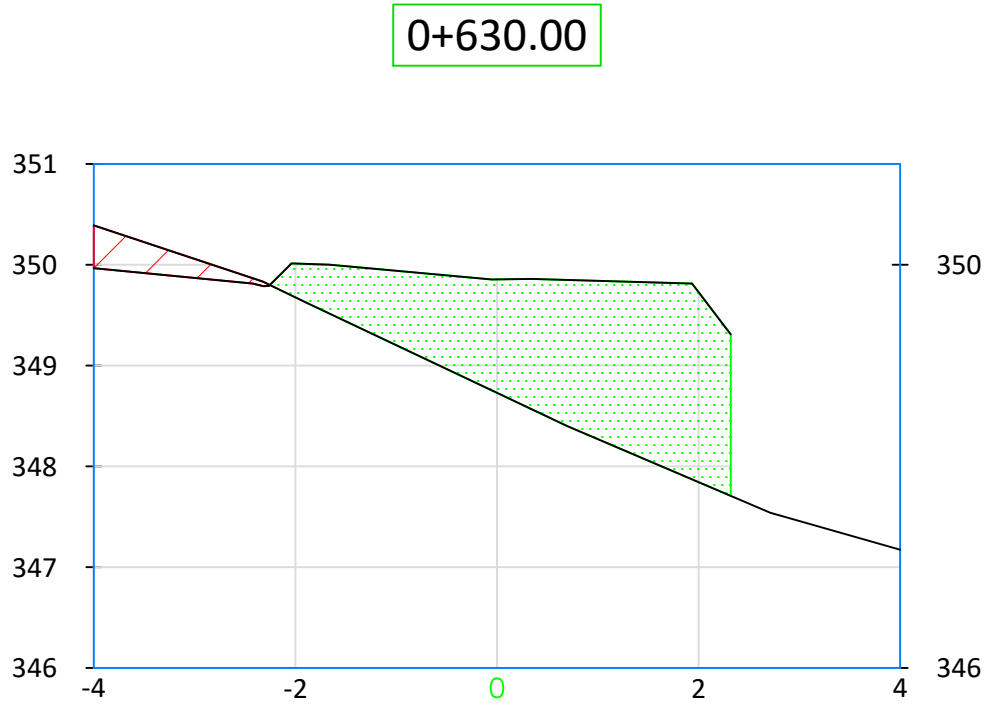
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	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. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería	

CAMINO DE ACCESO A PLANTA
SECCIONES TRANSVERSALES
EST. 0+587.30 - 0+628.29

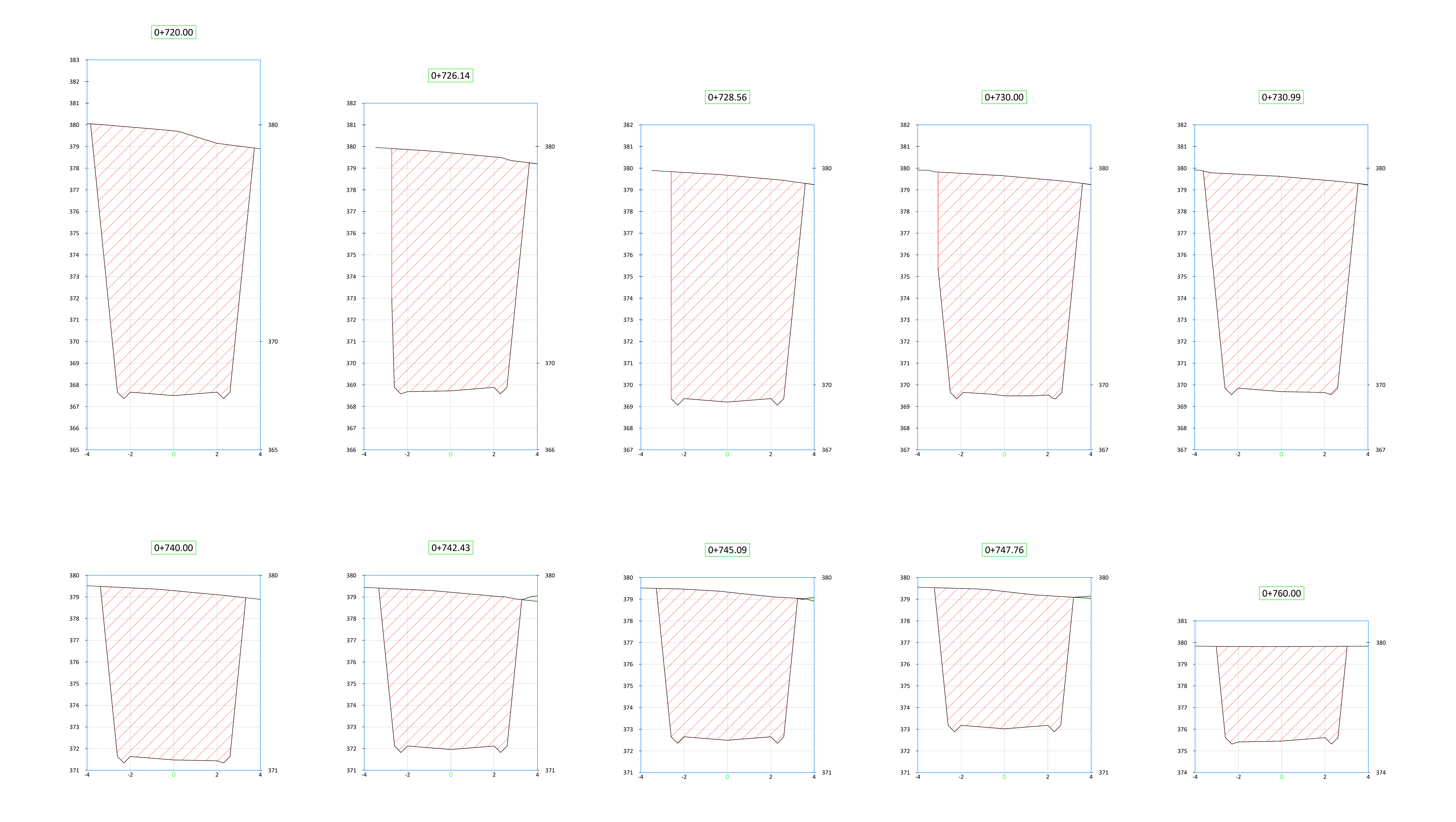
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32
HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR
CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ
PROVINCIA AZUA

ESCALA
1:75
No. PLANO
29



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

FECHA REVISIÓN		OBJETO REVISIÓN			INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes		DIBUJO: División Dibujo		CAMINO DE ACCESO A PLANTA SECCIONES TRANSVERSALES EST. 0+630.00 - 0+707.84	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO, LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ PROVINCIA AZUA	ESCALA
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN				REVISIÓN: Ing. Rubén Montero		REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano				1:75
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN				VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos		VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico				No. PLANO
						APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería						30



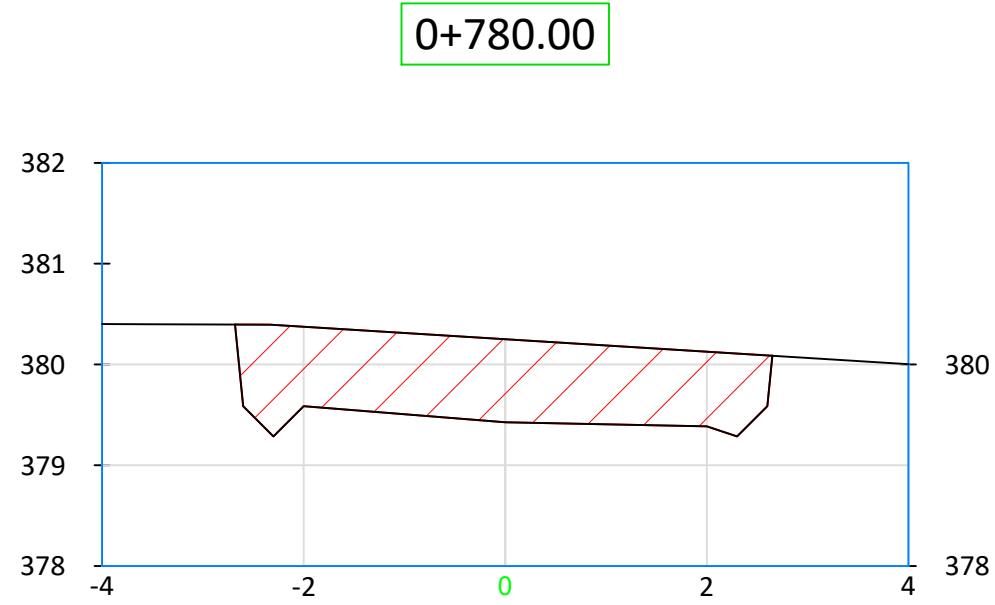
NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. 2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(smm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes		DIBUJO: División Dibujo		CAMINO DE ACCESO A PLANTA	SECCIONES TRANSVERSALES	EST. 0+720.00 - 0+760.00	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO VILLARPANDO. LÍNEA DE IMPULSIÓN (TRAMO EST. 0+113.32 HASTA EST. 0+552), DEPÓSITO REGULADOR CAP. 150 m3, LÍNEAS DE CONDUCCIÓN Y LÍNEA MATRIZ PROVINCIA AZUA	ESCALA
0	18/03/2021	PLANOS PARA REVISIÓN											1:75
1	31/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN											No. PLANO
					VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos		VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico						31
					APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería								
							EST. 0+720.00 - 0+760.00						

Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+000.00	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00
0+017.63	0.00	4.08	0.02	43.21	0.02	43.21
0+020.00	0.00	4.33	0.00	9.99	0.02	53.19
0+024.29	0.00	3.22	0.00	16.59	0.02	69.78
0+030.00	0.00	2.58	0.00	16.71	0.02	86.49
0+030.95	0.00	2.40	0.00	2.27	0.02	88.77
0+040.00	0.00	1.05	0.00	15.61	0.02	104.38
0+060.00	0.02	0.24	0.19	12.86	0.21	117.24
0+080.00	0.51	0.00	5.29	2.37	5.50	119.61
0+100.00	0.12	0.09	6.25	0.86	11.75	120.48
0+120.00	0.33	0.00	4.42	0.89	16.16	121.37
0+140.00	1.22	0.00	15.49	0.03	31.66	121.40
0+152.79	2.21	0.00	21.97	0.00	53.63	121.40
0+152.81	2.06	0.00	0.04	0.00	53.67	121.40
0+152.82	2.06	0.00	0.04	0.00	53.71	121.40
0+160.00	1.79	0.00	13.81	0.00	67.53	121.40
0+160.06	1.66	0.00	0.10	0.00	67.62	121.40
0+162.90	1.76	0.00	4.81	0.00	72.44	121.40
0+165.74	1.48	0.00	4.63	0.00	77.06	121.40
0+180.00	1.94	0.00	24.38	0.00	101.45	121.40

Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+181.26	1.84	0.00	2.37	0.00	103.81	121.40
0+183.51	1.90	0.00	4.18	0.00	107.99	121.40
0+185.77	1.88	0.00	4.26	0.00	112.25	121.40
0+200.00	2.02	0.00	27.75	0.00	140.00	121.40
0+204.96	2.12	0.00	10.25	0.00	150.24	121.40
0+207.91	2.07	0.00	6.14	0.00	156.38	121.40
0+210.00	1.92	0.00	4.12	0.00	160.50	121.40
0+210.86	1.92	0.00	1.61	0.00	162.11	121.40
0+220.00	1.33	0.00	14.84	0.00	176.94	121.40
0+222.96	1.37	0.00	4.00	0.00	180.94	121.40
0+224.09	1.32	0.00	1.54	0.00	182.48	121.40
0+225.22	1.42	0.00	1.58	0.00	184.06	121.40
0+240.00	0.11	0.05	11.34	0.37	195.41	121.76
0+243.54	0.06	0.13	0.30	0.32	195.71	122.09
0+245.48	0.07	0.19	0.11	0.35	195.82	122.43
0+247.41	0.03	0.39	0.08	0.62	195.90	123.05
0+254.25	0.00	1.84	0.11	7.61	196.01	130.66
0+258.15	0.00	2.05	0.01	7.64	196.02	138.30
0+260.00	0.00	2.59	0.00	4.37	196.02	142.67
0+262.04	0.00	2.78	0.00	5.62	196.03	148.29

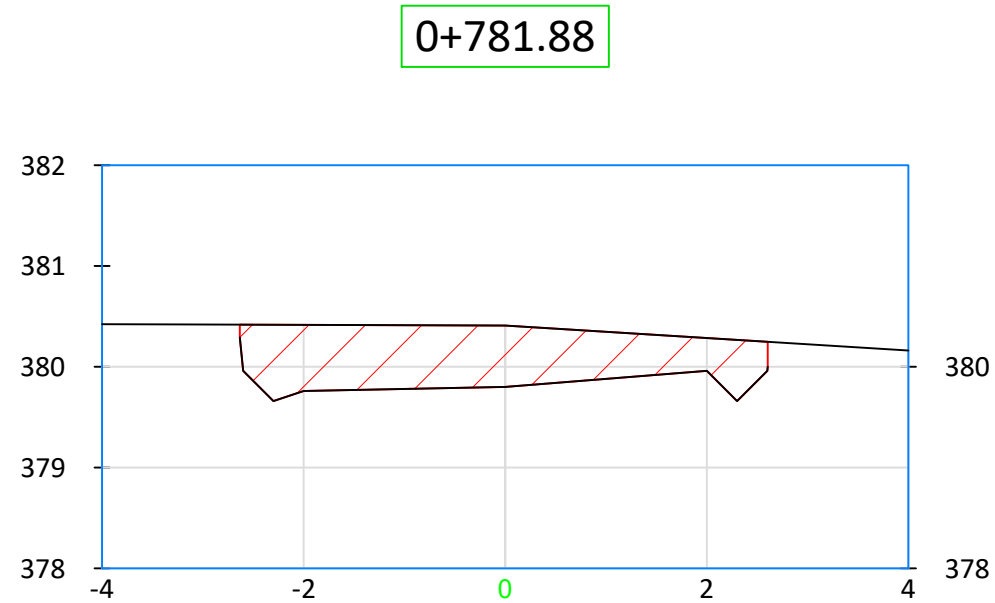
Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+274.86	0.00	3.06	0.01	37.43	196.04	185.73
0+277.06	0.00	3.19	0.00	6.97	196.04	192.70
0+279.26	0.00	3.22	0.00	7.17	196.04	199.87
0+290.00	0.00	2.97	0.00	33.24	196.04	233.11
0+290.94	0.00	2.95	0.00	2.79	196.04	235.89
0+294.19	0.00	2.57	0.00	9.27	196.04	245.16
0+297.43	0.00	2.32	0.00	8.41	196.04	253.57
0+302.96	0.04	1.15	0.11	9.58	196.14	263.16
0+306.42	0.10	0.73	0.21	3.77	196.35	266.92
0+309.88	0.62	0.46	1.09	2.46	197.44	269.38
0+314.52	1.24	0.00	4.32	1.07	201.77	270.45
0+315.63	1.32	0.00	1.41	0.00	203.17	270.45
0+316.74	1.15	0.00	1.36	0.00	204.54	270.45
0+320.00	0.83	0.00	3.22	0.00	207.76	270.45
0+340.00	0.00	1.34	8.27	13.36	216.03	283.82
0+351.46	0.00	3.07	0.00	25.18	216.03	308.99
0+353.76	0.00	3.53	0.00	7.49	216.04	316.49
0+356.07	0.01	4.39	0.01	9.14	216.04	325.63
0+360.58	0.06	5.60	0.16	22.54	216.20	348.17
0+363.47	0.05	6.36	0.10	17.39	216.30	365.57



Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+366.36	0.00	7.69	0.04	20.15	216.35	385.71
0+380.00	0.00	15.82	0.00	160.32	216.35	546.03
0+400.00	0.00	13.07	0.00	287.91	216.35	833.94
0+404.52	0.00	11.39	0.00	55.31	216.35	889.25
0+406.01	0.00	12.62	0.00	17.24	216.35	906.49
0+407.50	0.00	12.23	0.00	18.07	216.35	924.56
0+414.05	0.00	11.15	0.00	76.60	216.35	1001.16
0+415.30	0.00	10.50	0.00	13.15	216.35	1014.31
0+416.55	0.00	10.20	0.00	12.52	216.35	1026.83
0+420.00	0.00	9.23	0.00	33.55	216.35	1060.38
0+440.00	0.00	0.42	0.00	96.46	216.35	1156.83
0+452.08	4.24	0.00	25.59	2.52	241.94	1159.35
0+453.48	4.97	0.00	6.28	0.00	248.21	1159.35
0+454.88	5.41	0.00	6.98	0.00	255.20	1159.35
0+459.03	5.41	0.00	22.45	0.00	277.65	1159.35
0+460.00	5.53	0.00	5.17	0.00	282.82	1159.35
0+464.22	6.06	0.00	23.60	0.00	306.41	1159.35
0+469.42	5.63	0.00	29.85	0.00	336.27	1159.35
0+480.00	2.07	0.00	40.74	0.00	377.01	1159.35
0+483.89	1.07	0.00	6.12	0.00	383.13	1159.35

Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+485.71	0.66	0.00	1.60	0.00	384.72	1159.35
0+487.53	0.34	0.03	0.87	0.03	385.59	1159.38
0+500.00	0.01	2.62	2.14	16.52	387.73	1175.90
0+520.00	0.08	6.34	0.85	89.56	388.58	1265.46
0+540.00	7.30	0.00	73.75	63.42	462.34	1328.88
0+560.00	10.68	0.00	179.79	0.00	642.13	1328.88
0+571.41	4.97	0.00	89.24	0.00	731.37	1328.88
0+574.66	3.68	0.00	13.34	0.00	744.72	1328.88
0+577.91	1.71	0.43	7.91	0.85	752.63	1329.73
0+582.67	0.54	1.46	5.34	4.50	757.97	1334.23
0+584.99	0.31	2.55	0.77	5.28	758.74	1339.51
0+587.30	0.56	3.46	0.78	8.05	759.52	1347.56
0+594.55	0.56	3.81	4.07	26.35	763.59	1373.91
0+594.96	0.36	3.58	0.14	1.76	763.73	1375.67
0+595.37	0.40	3.44	0.12	1.67	763.85	1377.34
0+600.00	2.11	1.95	5.82	12.48	769.66	1389.82
0+614.69	3.01	1.13	37.62	22.60	807.28	1412.42
0+616.10	2.95	0.86	4.99	1.05	812.27	1413.47
0+617.51	3.16	0.58	5.01	0.75	817.28	1414.22
0+626.07	4.13	0.31	31.20	3.84	848.47	1418.06

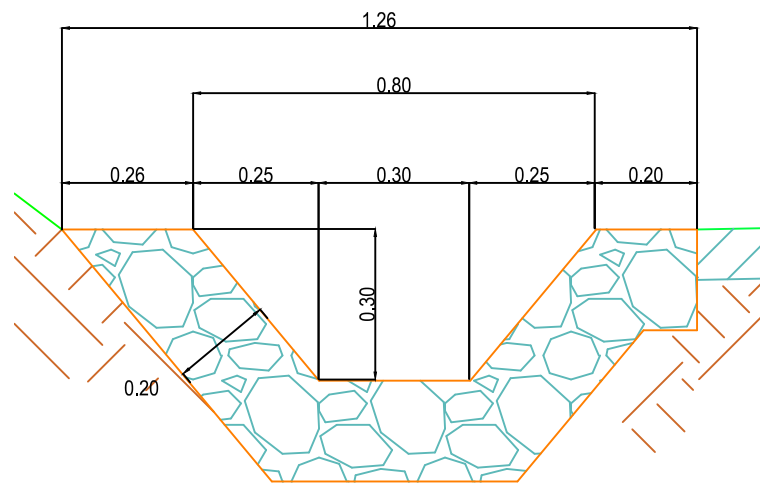
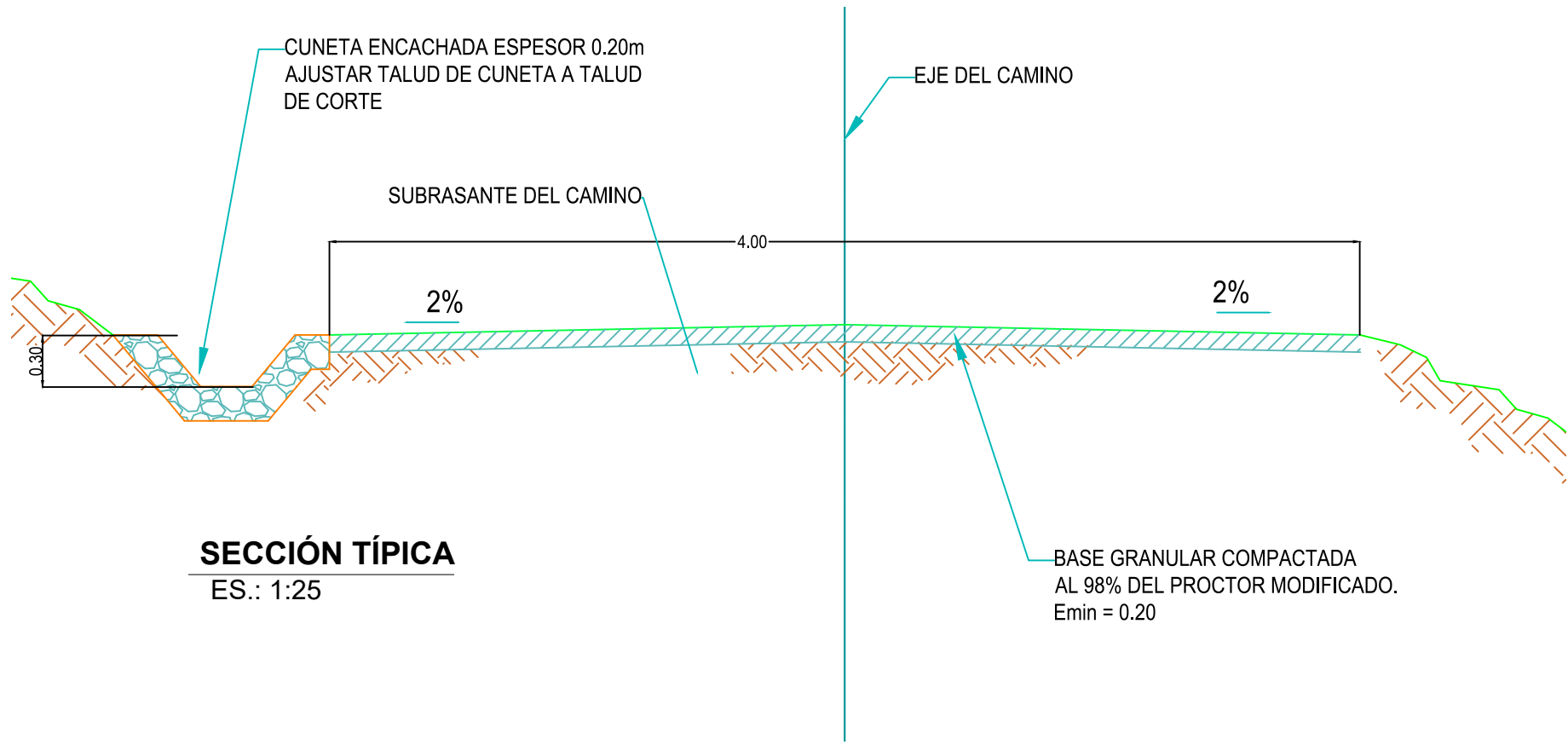
Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+628.29	4.18	0.40	9.84	0.48	858.31	1418.54
0+630.00	5.20	0.38	8.56	0.40	866.87	1418.94
0+630.52	5.53	0.38	3.01	0.12	869.88	1419.05
0+640.00	7.93	0.00	63.81	1.78	933.69	1420.84
0+651.45	3.03	0.68	62.75	3.90	996.44	1424.74
0+653.24	1.97	1.18	5.34	1.28	1001.78	1426.03
0+655.02	0.30	1.82	2.43	2.17	1004.21	1428.20
0+660.00	0.00	7.89	0.75	24.16	1004.95	1452.36
0+680.00	0.00	34.33	0.00	422.12	1004.95	1874.48
0+700.00	0.00	68.50	0.00	1028.22	1004.95	2902.70
0+703.85	0.00	75.95	0.00	277.81	1004.95	3180.51
0+705.84	0.00	78.55	0.00	156.14	1004.95	3336.65
0+707.84	0.00	79.63	0.00	159.96	1004.95	3496.62
0+720.00	0.00	76.64	0.00	950.44	1004.95	4447.06
0+726.14	0.00	63.48	0.00	430.17	1004.95	4877.23
0+728.56	0.00	59.03	0.00	144.79	1004.95	5022.03
0+730.00	0.00	60.76	0.00	84.33	1004.95	5106.36
0+730.99	0.00	60.89	0.00	59.79	1004.95	5166.15
0+740.00	0.00	46.22	0.00	482.69	1004.95	5648.84
0+742.43	0.10	42.31	0.13	107.59	1005.08	5756.43



SECCIONES TRANSVERSALES

ES.: 1:75

Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+745.09	0.04	39.53	0.10	109.54	1005.19	5865.97
0+747.76	0.04	36.32	0.06	101.54	1005.24	5967.52
0+760.00	0.00	24.38	0.27	371.56	1005.52	6339.08
0+780.00	0.00	4.23	0.00	286.07	1005.52	6625.15
0+781.88	0.00	2.88	0.00	6.68	1005.52	6631.84



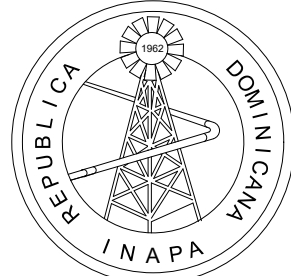
DETALLE DE CUNETA

ES.: 1:10

- NOTA:
- EL MATERIAL DE BASE DEBERÁ CUMPLIR CON LA SIGUIENTE GRANULOMETRÍA, COMO SE ESPECIFICA EN EL R-014 DEL MOPC.
 - EL RANGO PARA EL ÍNDICE DE PLASTICIDAD SERÁ 4-9. EXCEPCIONALMENTE SE PODRÁ IMPLEMENTAR LA PLASTICIDAD HASTA 12, CON PREVIA JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA SERÁ MENOR DE 4 (AASHTO T-90).
 - EL MATERIAL DE BASE DEBERÁ SATISFACER LOS SIGUIENTES REQUISITOS DE CALIDAD:
- DESGASTE LOS ANGELES : 50% MÁX. (AASHTO T-96)
LÍMITE LÍQUIDO : 35% MÁX. (AASHTO T-89)
CBR. : 40% MÁX. (AASHTO T-193)
- EL MATERIAL DE BASE DEBERÁ COMPACTARSE A UN MÍNIMO DEL 100% DE LA MÁXIMA DENSIDAD (AASHTO T-180). LAS PRUEBAS DE DENSIDAD DEBERÁN REALIZARSE CADA 50.00 m ALTERNANDO SU UBICACIÓN EN EL BORDE DERECHO, EJE Y BORDE IZQUIERDO.
 - EL ESPESOR MÁXIMO DE CADA CAPA DE BASE A COMPACTARSE NO DEBERÁ EXCEDER DE 15 cm.

NOTAS:
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN			INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		DISEÑO: Aux. Ing. Manuel Mercedes REVISIÓN: Ing. Rubén Montero VISTO: Ing. Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos		DIBUJO: División Dibujo REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico		APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle Director de Ingeniería		CAMINO DE ACCESO A PLANTA, SECCIONES TRANSVERSALES EST. 0+780.00 - 0+781.88 TABLAS DE VOLUMEN Y DETALLES SECCIÓN TÍPICA	
----------	----------------	-----------------	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--