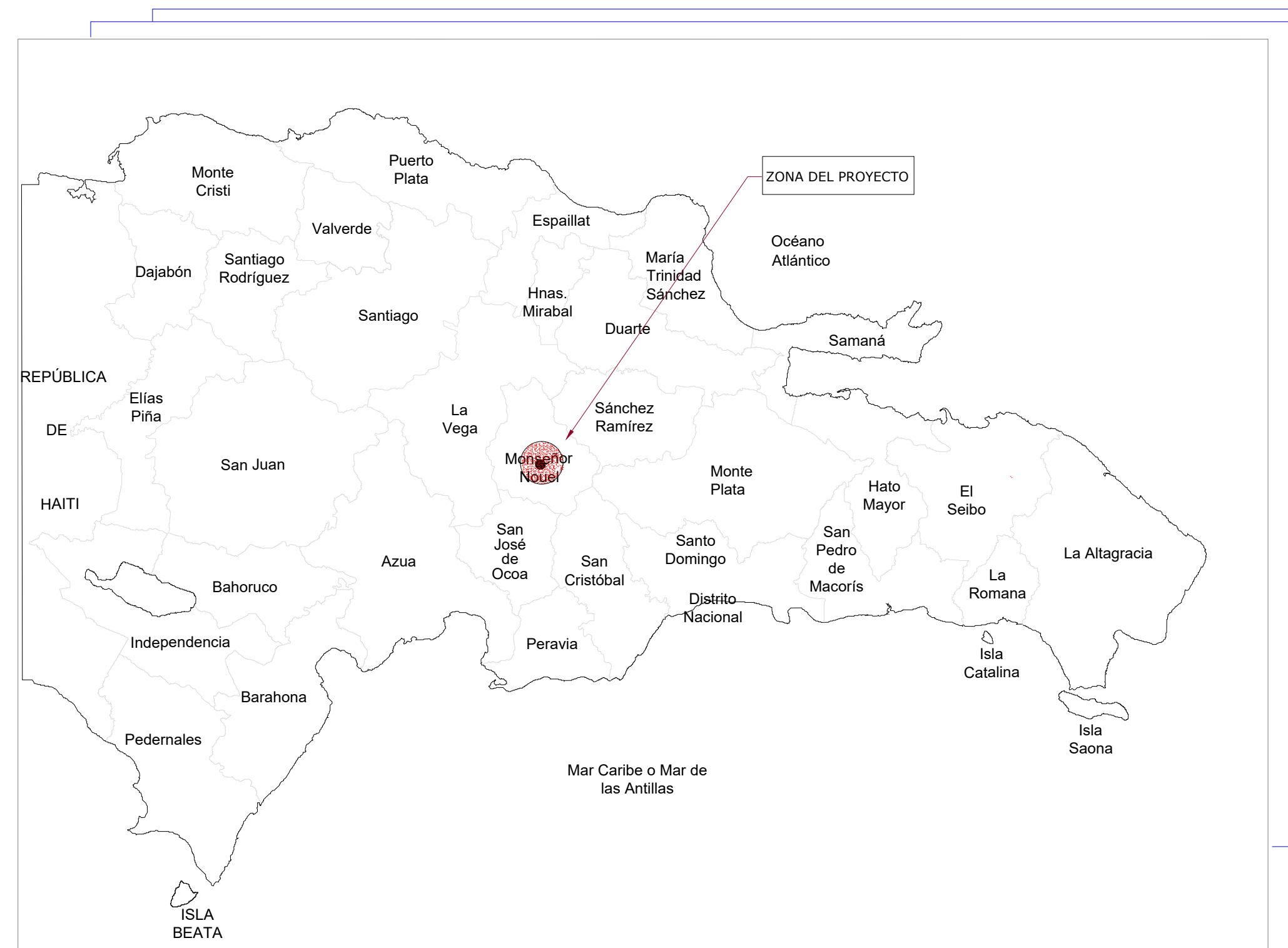


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

**CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
(OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)**

PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

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



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

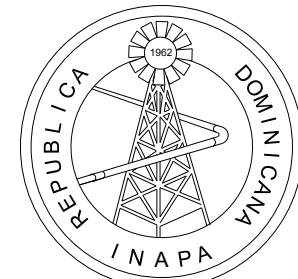
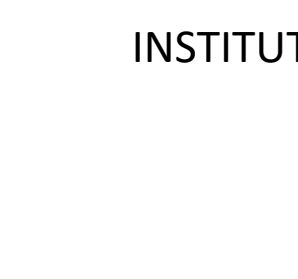
COORDENADAS UTM:	
1	OBRA DE TOMA 354226.006 m E 2082996.103 m N
2	PLANTA POTABILIZADORA 354467.73 m E 2083335.23 m N

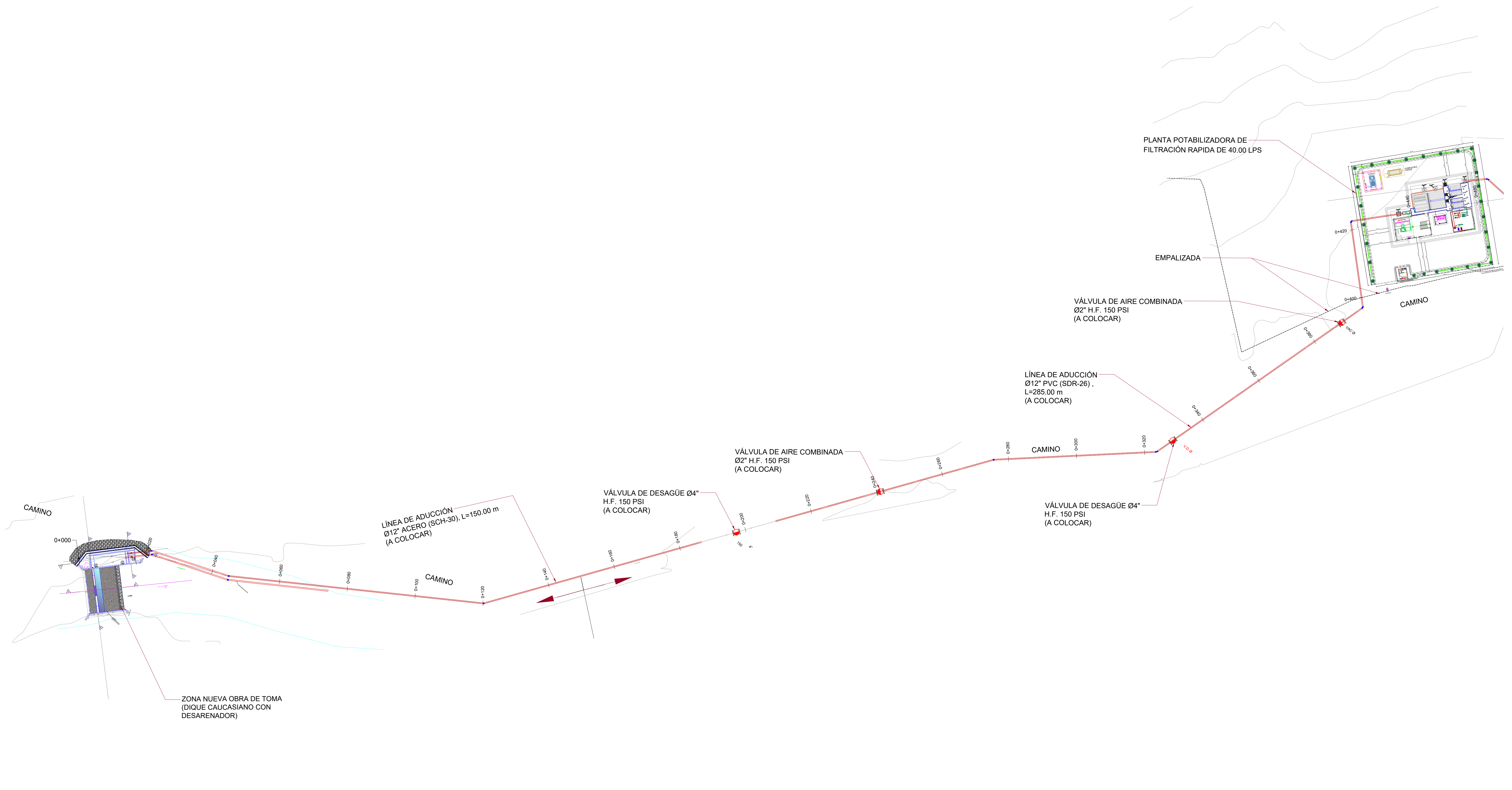


UBICACIÓN DEL PROYECTO
 ESC.: 1:1500

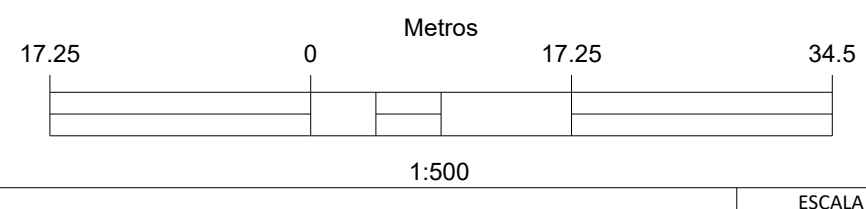
"INDICE DE PLANOS"	No.
PRESENTACIÓN	--
LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	01
PLANIMETRÍA GENERAL DE OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-30) HASTA LA PLANTA POTABILIZADORA	02
PLANIMETRÍA UBICACIÓN OBRA DE TOMA, DETALLES DE MEDIA CAÑA Y REJILLA	03
PLANTA OBRA DE TOMA, SECCIONES A-A', B-B', C-C' Y D-D' Y DETALLE DE CANALETA	04
ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA-NOTAS GENERALES	05
ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA-PERSPECTIVA Y TABLAS ESPECIFICAS	06
ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA-PLANTA Y DETALLES	07
ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA-SECCIONES 1-1,2-2 Y 3-3	08
ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA-SECCIONES 4-4 Y 5-5 CIMACIO	09
ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA-SECCIONES 6-6 CIMACIO	10
PLANIMETRÍA Y PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" ACERO SCH-30 (0+000 @ 0+150) Y Ø12" PVC (SDR-26) (0+150 @ 0+440)	11
DETALLES DE PIEZAS ESPECIALES LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" ACERO SCH-30 Y PVC (SDR-26) Y DETALLE DE ZANJA NO CONDICIONADA Ø12"	12
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" ACERO SCH-30 (0+000 @ 0+150) Y PVC (SDR-26) (0+150 @ 0+440), DETALLES	13
PLANTAS, SECCIONES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE VÁLVULA DE DESAGÜE Ø 4" PARA TUBERÍA Ø 12" ACERO (SCH-30)	14
PLANTAS, SECCIONES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE VÁLVULA DE DESAGÜE Ø 4" PARA TUBERÍA Ø 12" PVC (SDR-26)	15

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

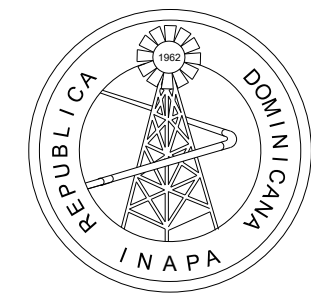
REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		DISEÑO: Ayte. Ing. Carlos Sepulveda Ferrer	DIBUJO: División Dibujo	LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR (OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN) PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL	ESCALA
0	19/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			1:1500
					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		01		



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	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN



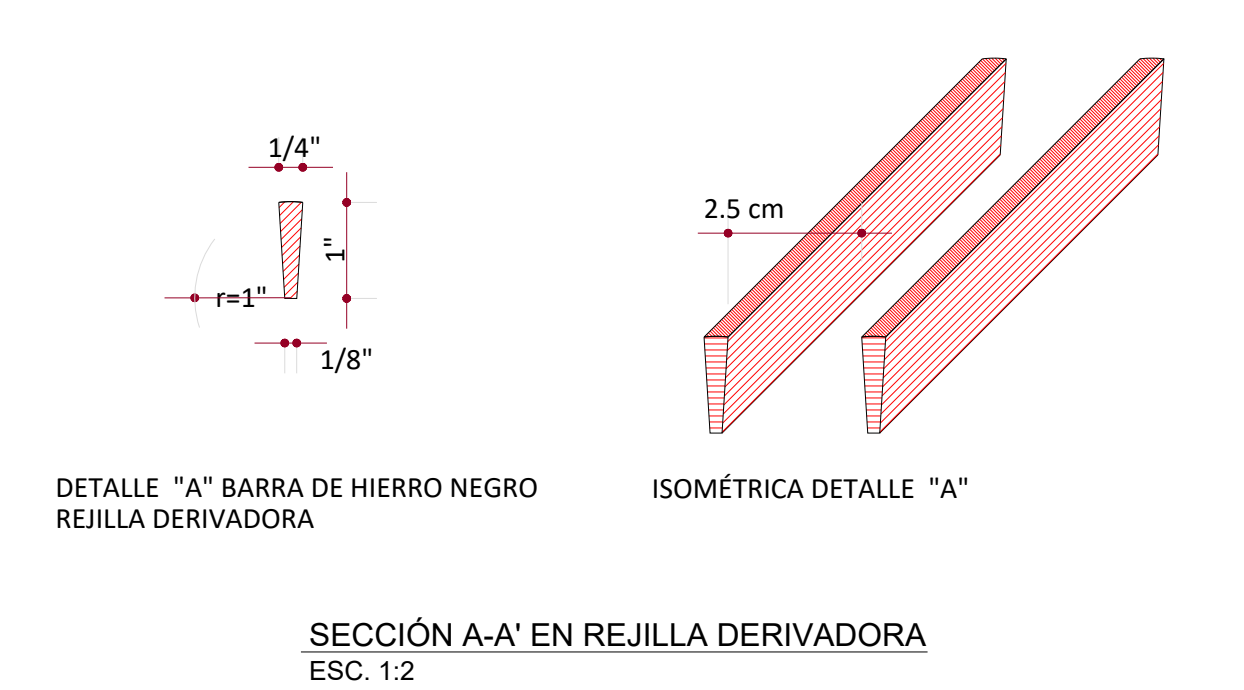
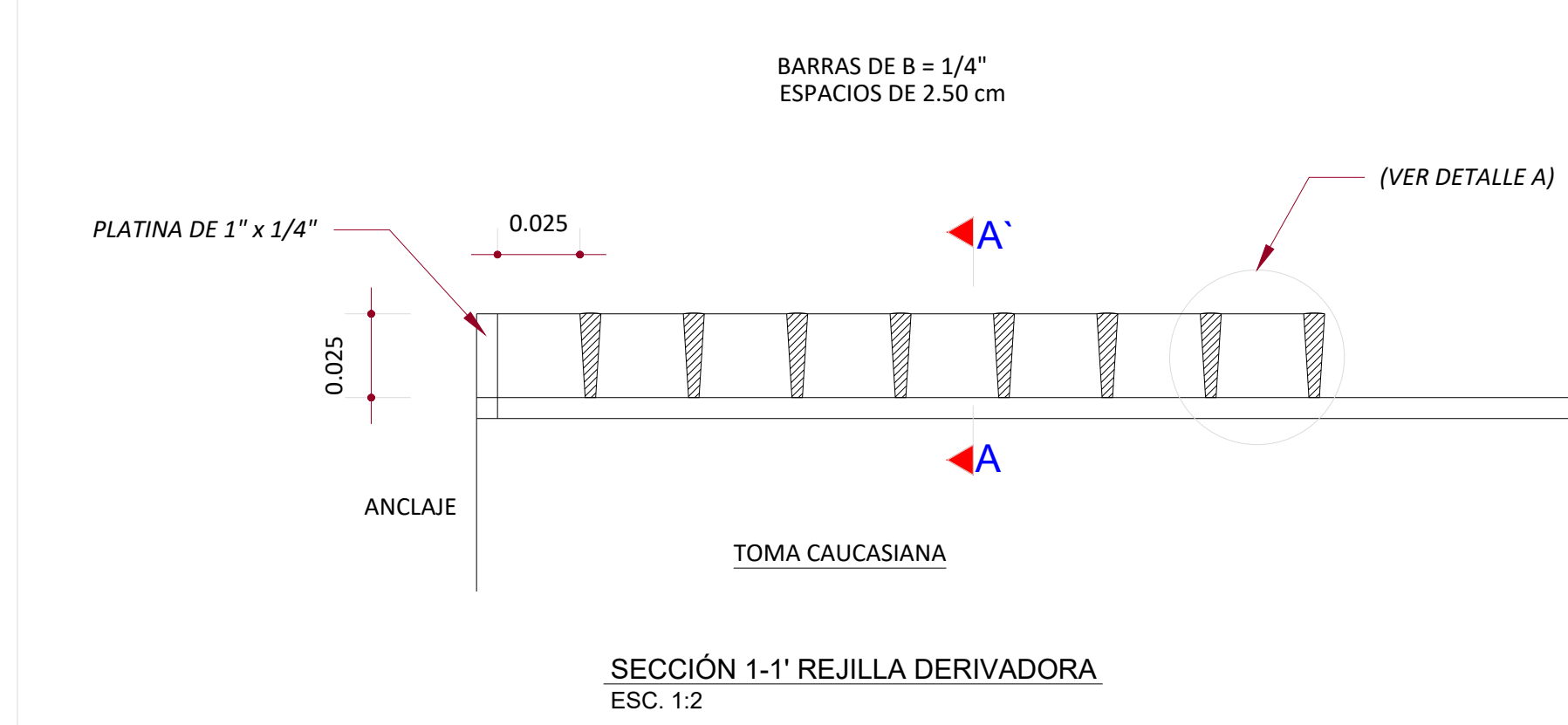
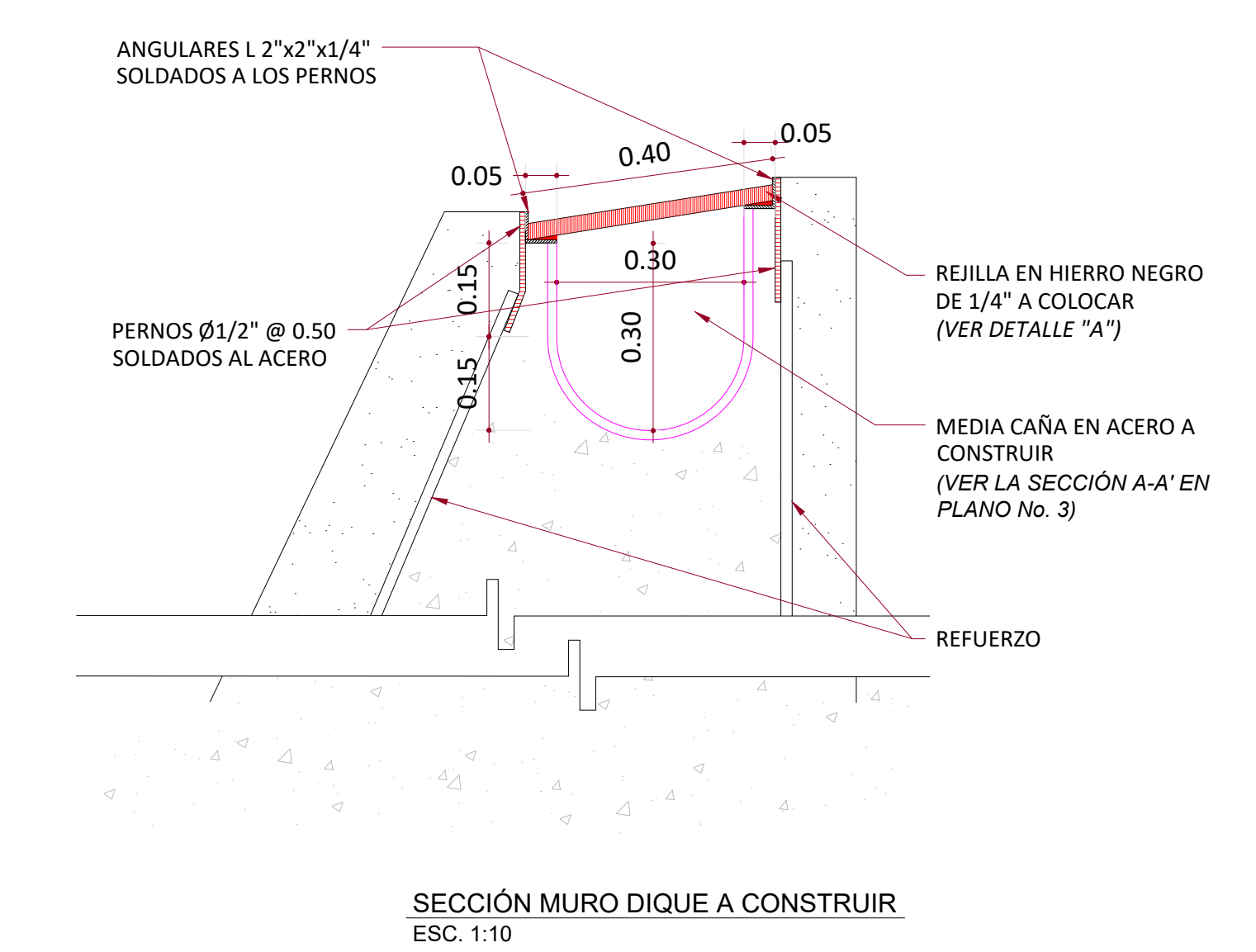
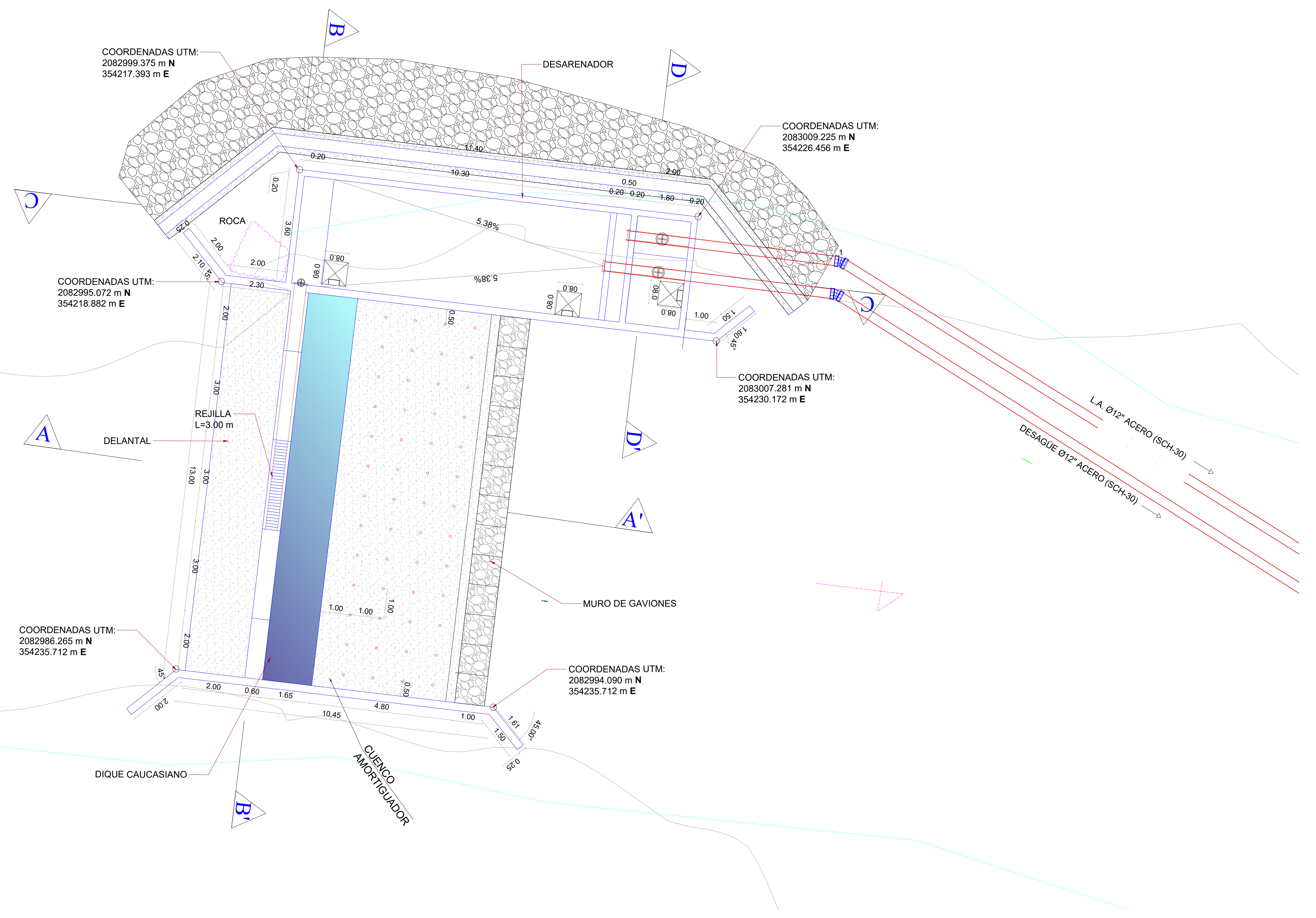
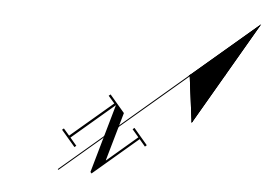
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
 Y ALCANTARILLADOS
INAPA
 DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ayte. Ing. Carlos Sepulveda Ferrer	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 Ovalle Director de Ingeniería	

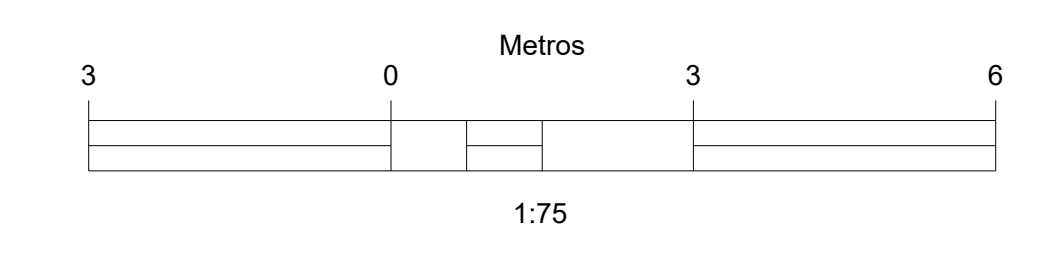
PLANIMETRÍA GENERAL

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
 (OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)
 PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA
1:500
Nº. PLANO
2

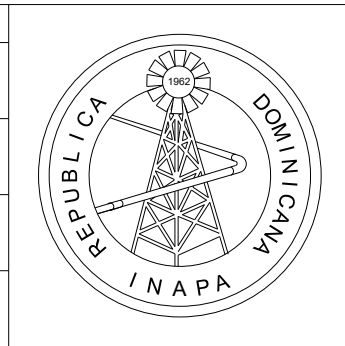


PLANIMETRÍA UBICACIÓN OBRA DE TOMA
ESC. 1:75



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	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN



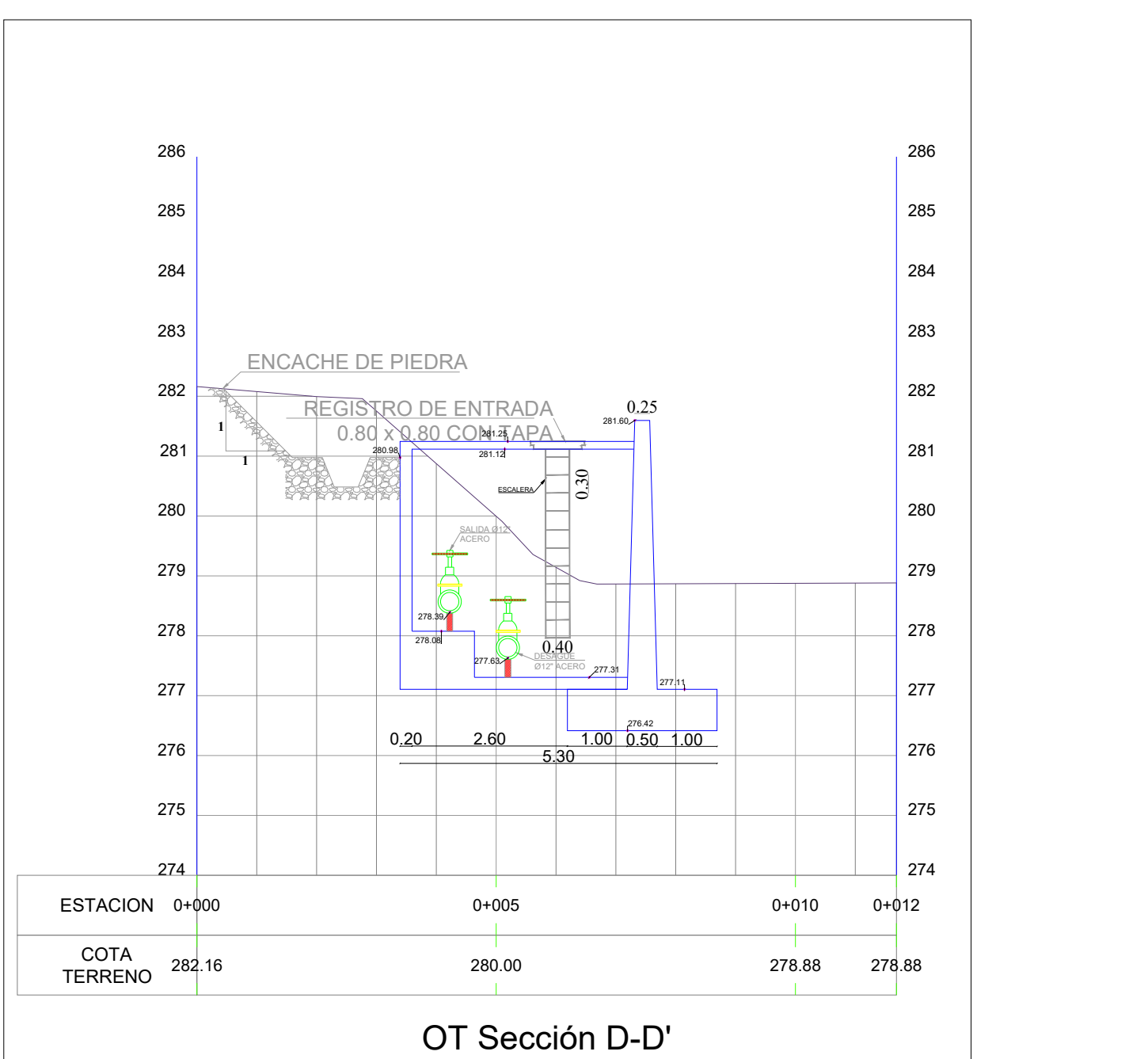
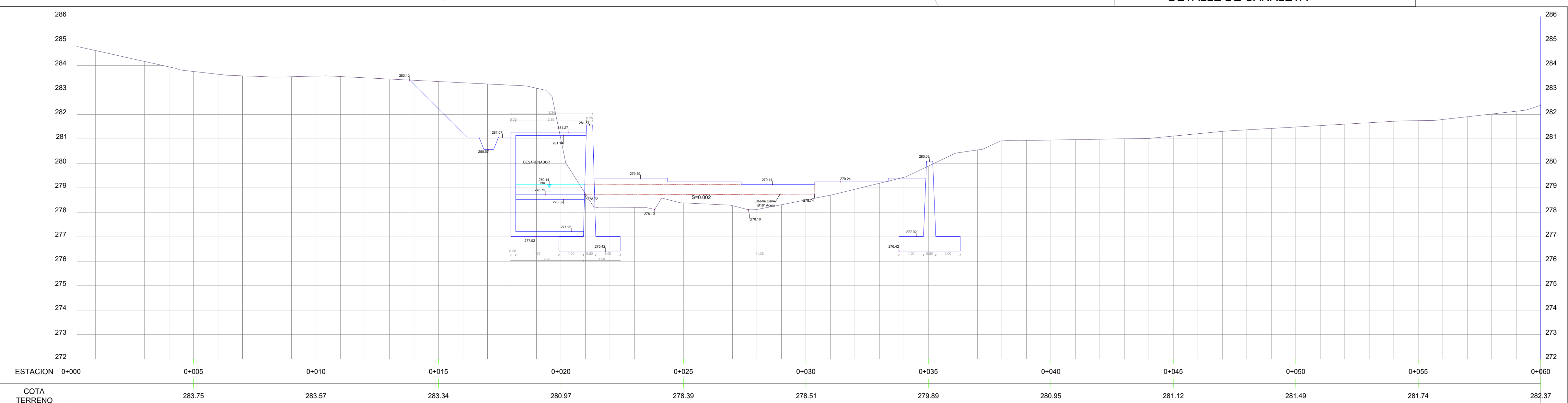
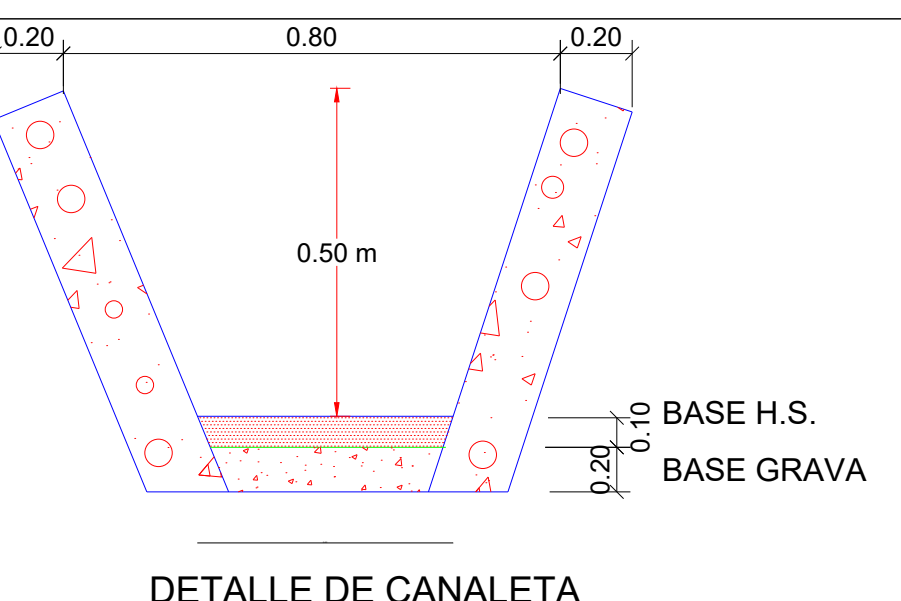
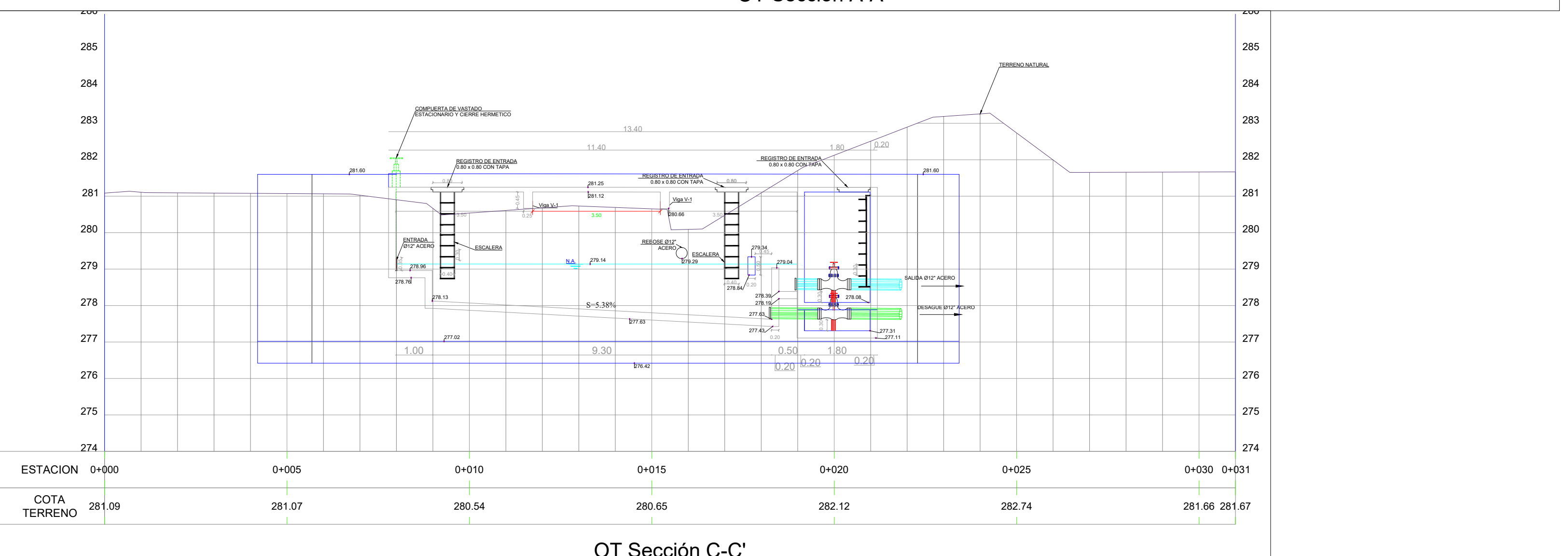
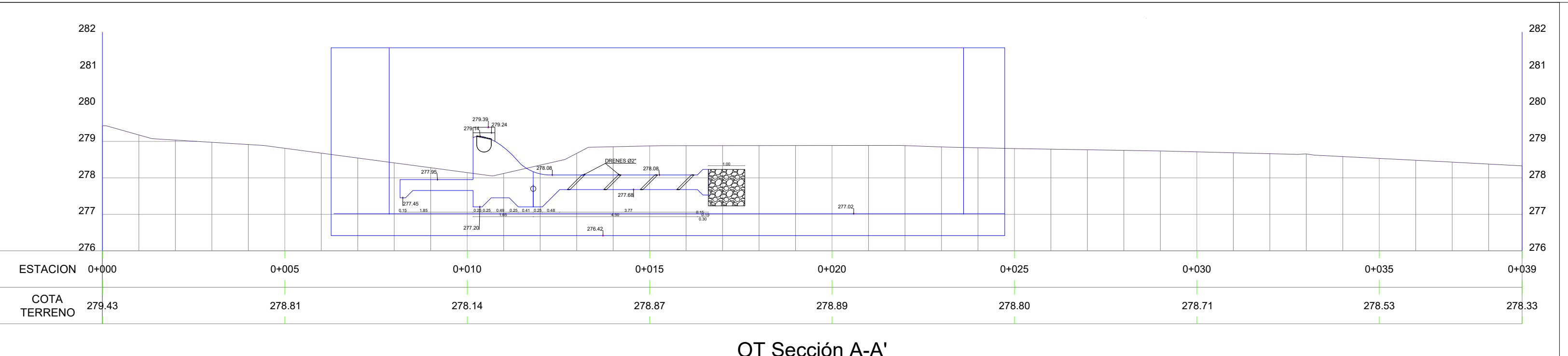
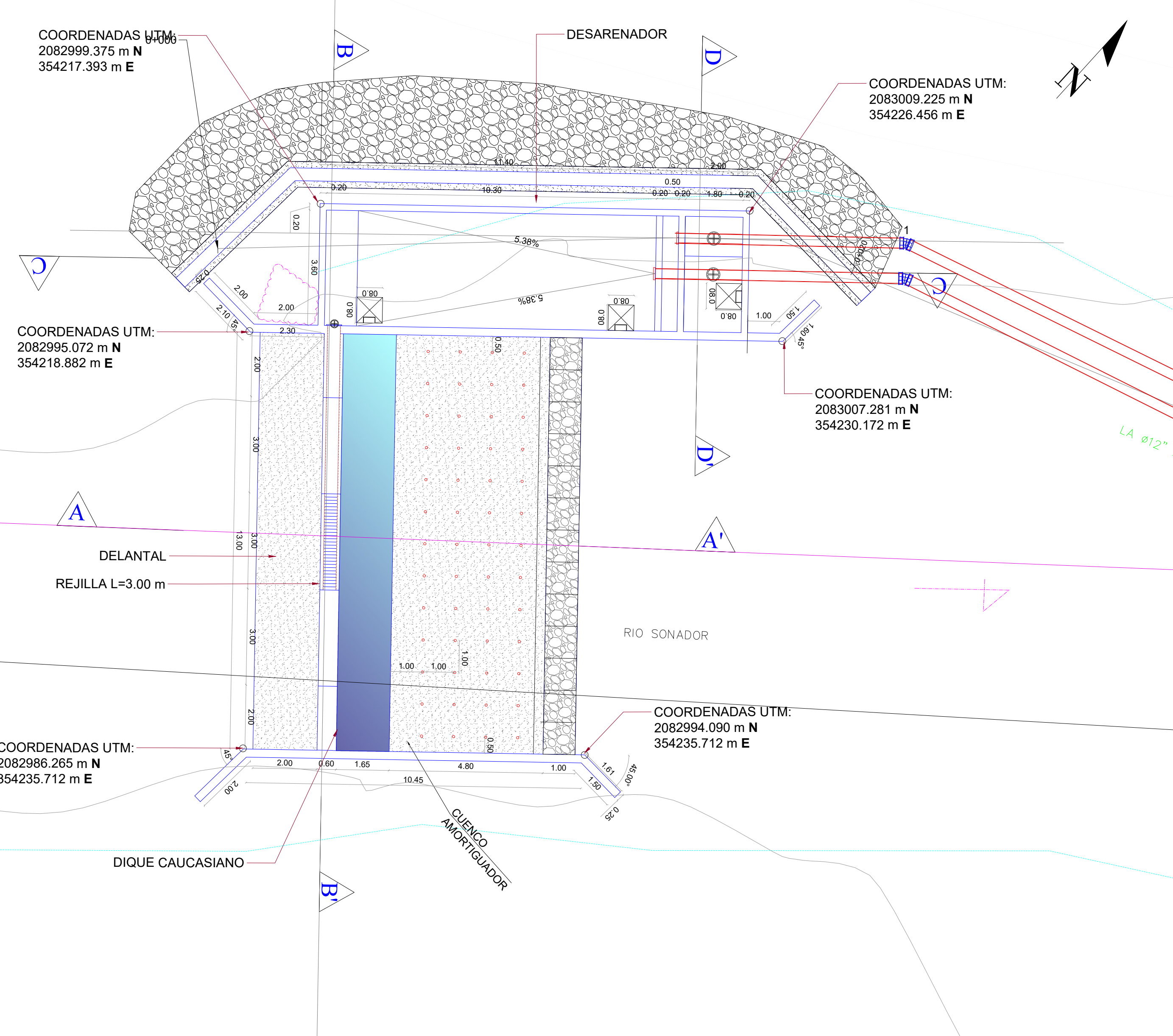
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ayte. Ing. Carlos Sepulveda Ferrer	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 Ovalle Director de Ingeniería	

PLANIMETRÍA UBICACIÓN OBRA DE TOMA
DETALLES DE MEDIA CAÑA Y REJILLA

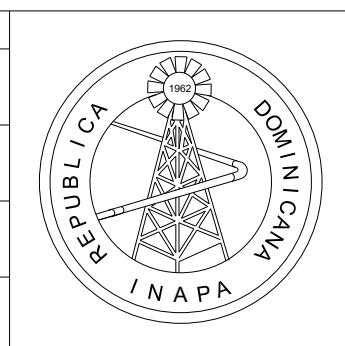
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
(OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
3



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	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN

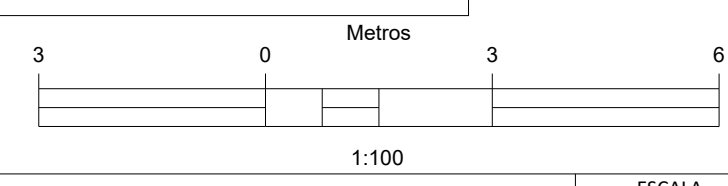


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
 DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ayte. Ing. Carlos Sepulveda Ferrer	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 Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA OBRA DE TOMA
 SECCIONES A-A', B-B', C-C' Y D-D'
 Y DETALLE DE CANALETA

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
 (OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)
 PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL



ESCALA
 1:100
 No. PLANO
 4

TABLA No. 1

	f'c	fy
LOSAS	280 Kg/cm ²	4200 Kg/cm ²
VIGAS	280 Kg/cm ²	4200 Kg/cm ²
COLUMNAS	280 Kg/cm ²	4200 Kg/cm ²
MUROS MAMPOSTERIA	OBS. 1	4200 Kg/cm ²
ZAPATAS	280 Kg/cm ²	4200 Kg/cm ²

OBS.1

- LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL BLOQUE SERA f'm ≥ 60 Kg/cm².
- HORMIGON EN CAMARA SERA f'c > 120 Kg/cm².
- 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:

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

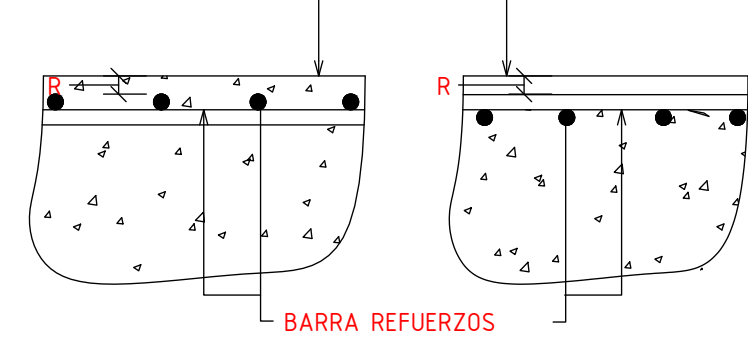
En cualquier caso no especificado el recubrimiento deberá ser, por lo menos, igual al diámetro de la barra.

	1	2	3
A LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2 cm	5 cm	7.5 cm
B VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4 cm	6 cm	7.5 cm
C CIMENTOS - FUNDACIONES	-	6 cm	7.5 cm
D PIEZAS PREFABRICADAS	2 cm	5 cm	7.5 cm

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS

Esc. 1 : 75

SUPERFICIE HORMIGON



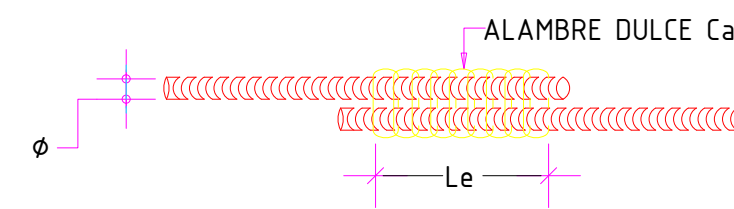
DETALLE "D1"

Esc. 1 : 75

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

DIAMETRO DE LA BARRA LONGITUD DE EMPALME MINIMA

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

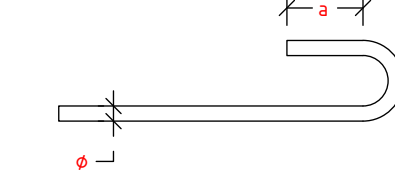


LONGITUD EMPALME DE BARRAS

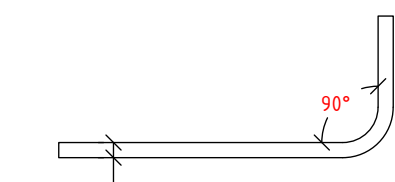
Esc. 1 : 100

DETALLE DE GANCHO 180°

(Solo para Losas)



DETALLE DE GANCHO 90°



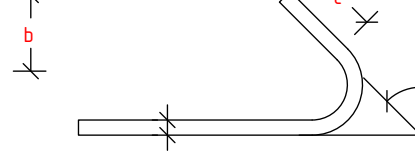
GANCHOS

Esc. 1 : 75

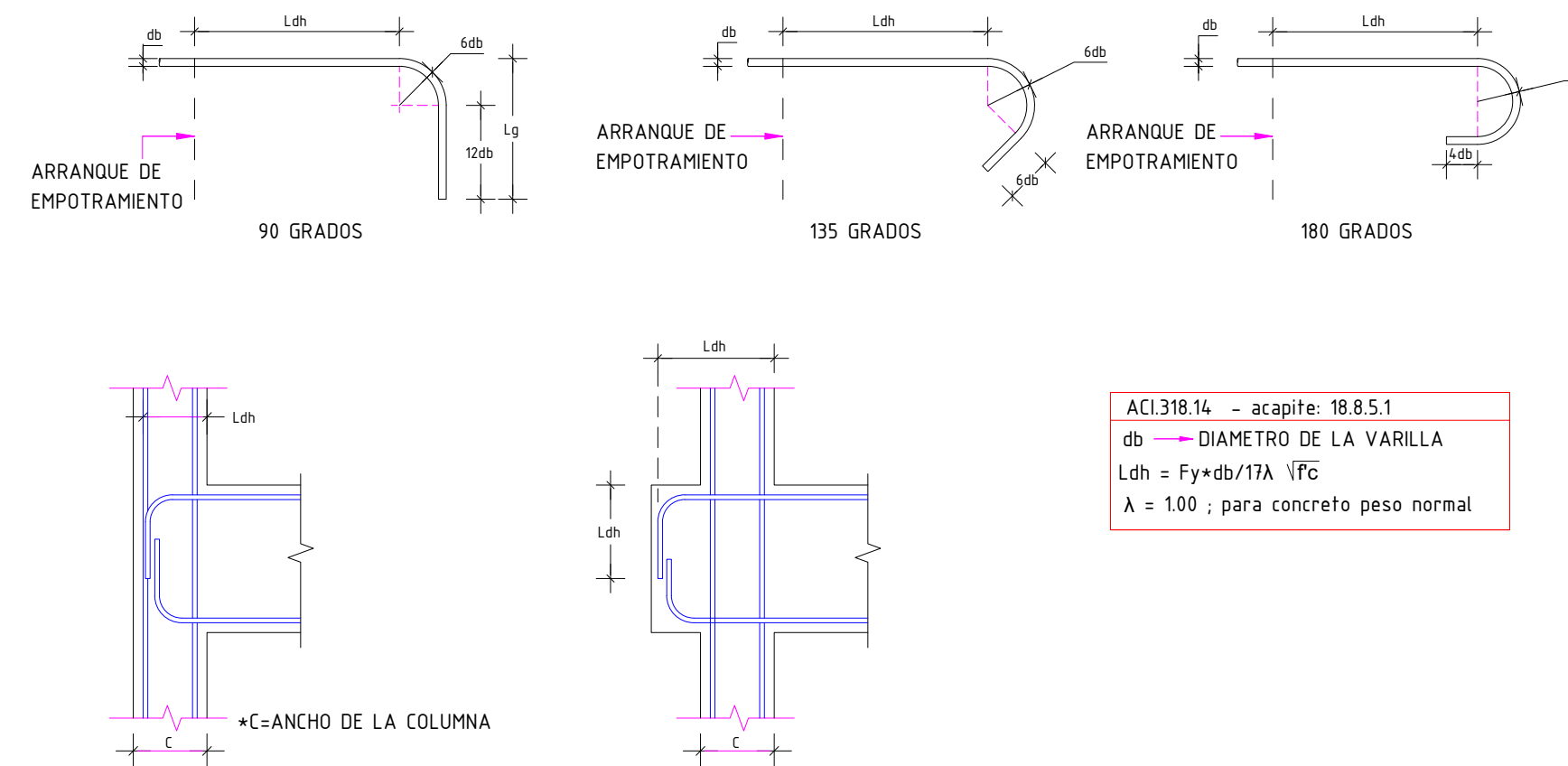
	a	b	c
3/8"	6.5	12	7.5
1/2"	6.5	15	8
3/4"	8	23	12
1"	10	30	15

DETALLE DE GANCHO 135°

(Solo estribo)



DET. DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR



ACI318.14 - acapite: 18.8.5.1
db = DIAMETRO DE LA VARILLA
Ldh = Fy*db/17λ √f'c
λ = 1.00 ; para concreto peso normal

DIAMETRO BARRA (db)	GANCHO A 90º		GANCHO A 135º	GANCHO A 180º	Ldh (Cms). PARA Fy=4,200 Kg/Cms			
	12xdb	Lg			F'c=210Kg/Cm2	F'c=240Kg/Cm2	F'c=280Kg/Cm2	F'c=320Kg/Cm2
(#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

- Solicitaciones Sísmicas en conformidad al "Reglamento Para El Diseño De Estructuras Sanitarias De Concreto", ACI 350-05.
- Parámetros Preliminares de Suelo (HASTA REALIZACION DE ESTUIDO DE SUELOS).
 - Esfuerzo Admisible 2.0 kg/cm²
 - Modulo de Reacción 2.40 kg/cm
 - Clase de Sitio: Tipo D.
 - Campo Lejano.
- Profundidad de excavación será: Df ±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 al ARQUITECTO/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 al ARQUITECTO/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 ningún 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 estadares del ASTM A615. La Resistencia especificada a la fluencia (fy) 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, considerando 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 GENERALES1

Esc. 1 : 75

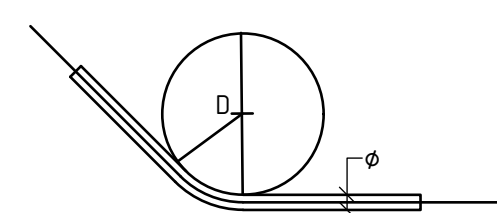
AS1,J	REF. MURO DE EXTREMO
ASV	REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL
ASh	REF. MURO HORIZONTAL
As	ACERO VIGAS/COLUMNAS
C	COLUMNA
ESC.	ESCALA
S/E	SIN ESCALA
DI	DINTEL
DE	DINTEL ESTRUCTURAL
DET.	DETALLE
DF	PROFUNDIDAD DE DESPALANTE
G	GANCHO
Le	LONGITUD DE EMPALME
MH	MURO DE MAMPOSTERIA
MH	MURO DE HORMIGON
N.F.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.F.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	FRENDO DE AGUA (Water Stop)
#	ARMADURA DE DOS DIRECCIONES
φ	DIAMETRO DE LA BARRA CORRUGADA
φL	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

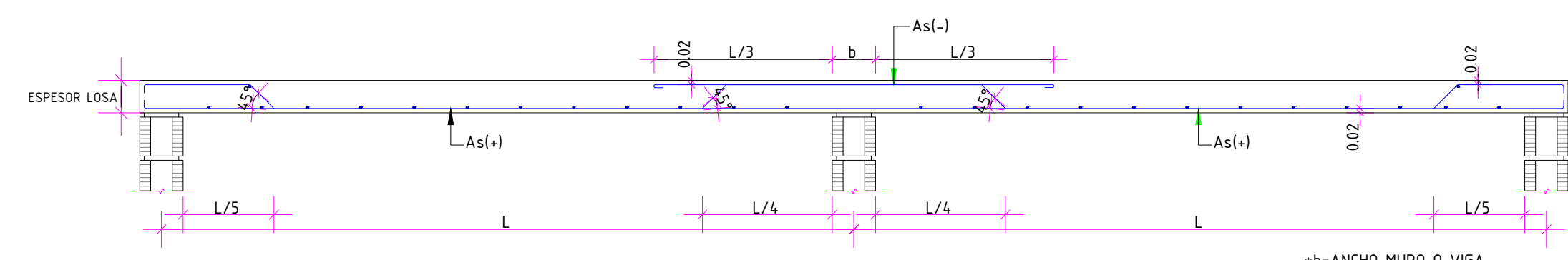
φ	D	TODOS	ESTRIBOS
3/8"	6cm	4cm	
1/2"	8cm	5cm	
3/4"	12cm	-	
1"	15cm	-	



DIÁMETRO MÍNIMOS DE BARRAS1

Esc. 1 : 75

DIAMETRO (pulg)	AREA (cm ²)	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



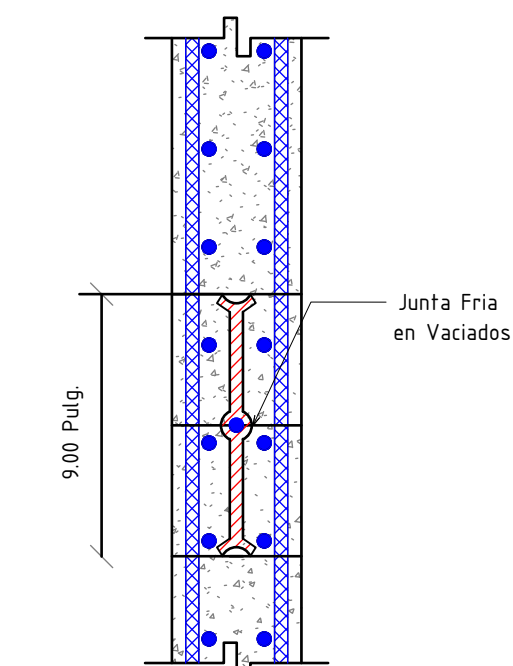
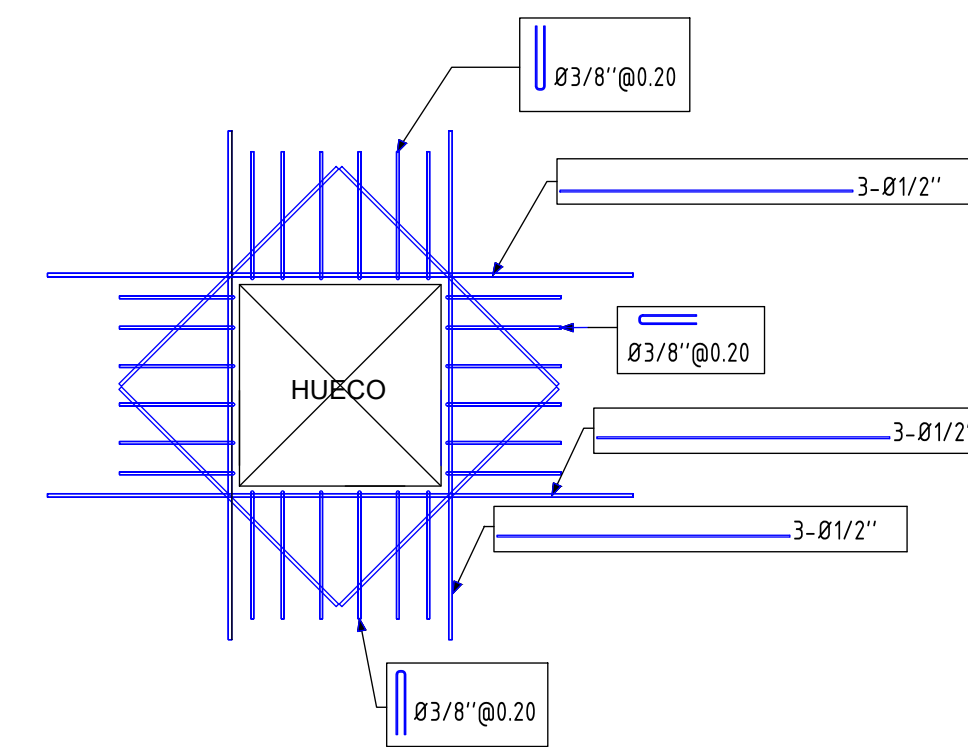
DET. COLOCACIÓN ACERO EN LOSAS MACIZAS1

Esc. 1 : 100



DETALLE HUECO TAPA

Esc. 1 : 15

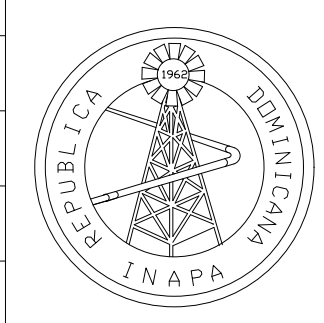


DETALLE DE JUNTA HORIZONTAL

Esc. 1 : 15

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBETO REVISIÓN
0	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley 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	

ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA
NOTAS GENERALES

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
(OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
5

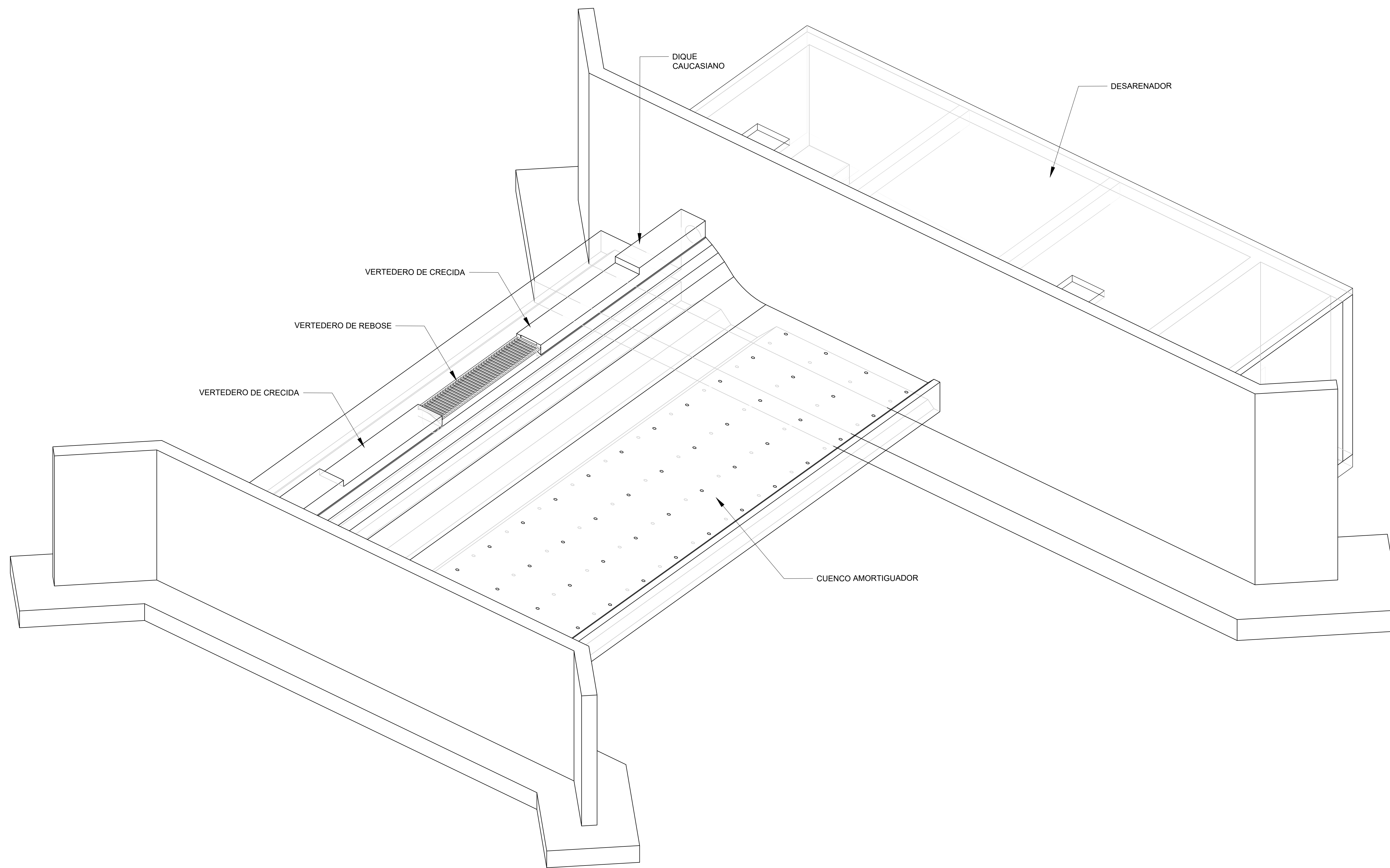


Tabla de Muros				
Tipo	Cantidad	Area	Volumen	Cuantia (qq/m3)
CIMACIO	1	7.62 m ²	66.80 m ³	1.38
W25	3	17.69 m ²	4.42 m ³	
W30	5	67.42 m ²	20.23 m ³	
W30 - MC1	3	45.62 m ²	13.13 m ³	
W30 - MC2	3	94.04 m ²	27.39 m ³	

Tabla de Vigas H.A.				
Tipo	Cantidad	Longitud	Volumen	Cuantia (qq/m3)
V25X50 B	2	7.79	0.68 m ³	
V-25X50	1	3.75	0.45 m ³	2.68

Tabla Losas de Fundación				
Tipo	Cantidad	Area	Volumen	Cuantia (qq/m3)
LF30cm	3	16.54 m ²	4.96 m ³	

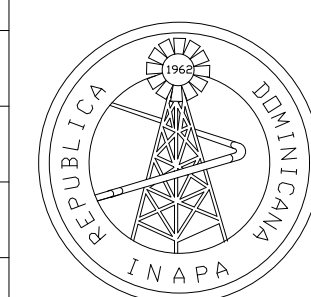
Tabla Losas de Fundacion				
Tipo	Cantidad	Area	Volumen	Cuantia (qq/m3)
Losa Fondo Inclinada	1	0.00 m ²	14.33 m ³	1.83
vertedero	1	0.00 m ²	1.81 m ³	2.53
ZM-1.80x0.40 - MC1	3	28.11 m ²	11.24 m ³	
ZM-2.50x0.50 - MC2	3	55.67 m ²	27.84 m ³	

Tabla Losas de Fundación				
Tipo	Cantidad	Area	Volumen	Cuantia (qq/m3)
LF30cm	3	16.54 m ²	4.96 m ³	

Tabla Losas de Techo				
Tipo	Cantidad	Area	Volumen	Cuantia (qq/m3)
LT15cm	1	51.71 m ²	7.76 m ³	1.97

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	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN



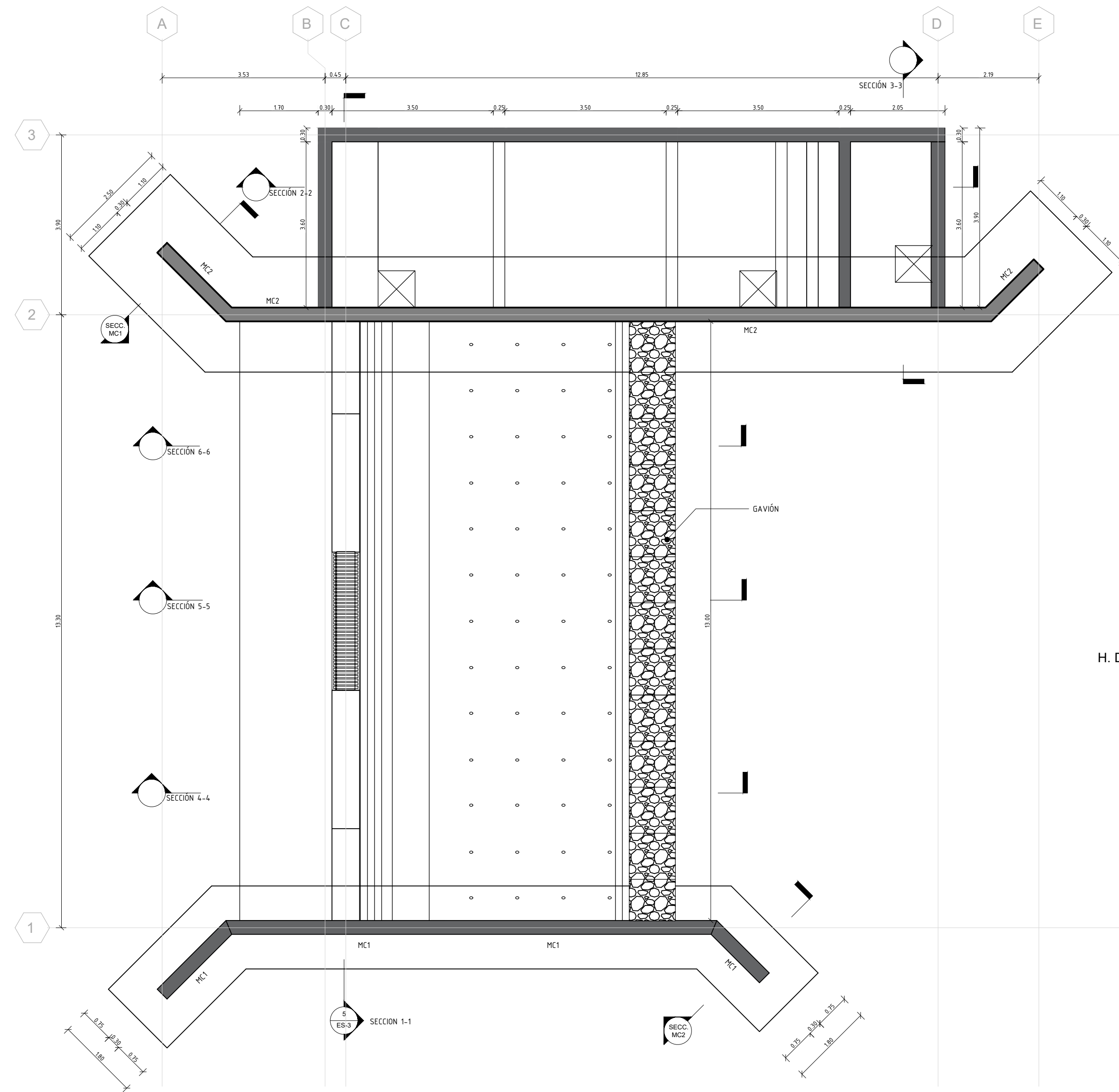
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
 Y ALCANTARILLADOS
INAPA
 DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

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

ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA
 PERSPECTIVA Y TABLAS ESPECIFICAS

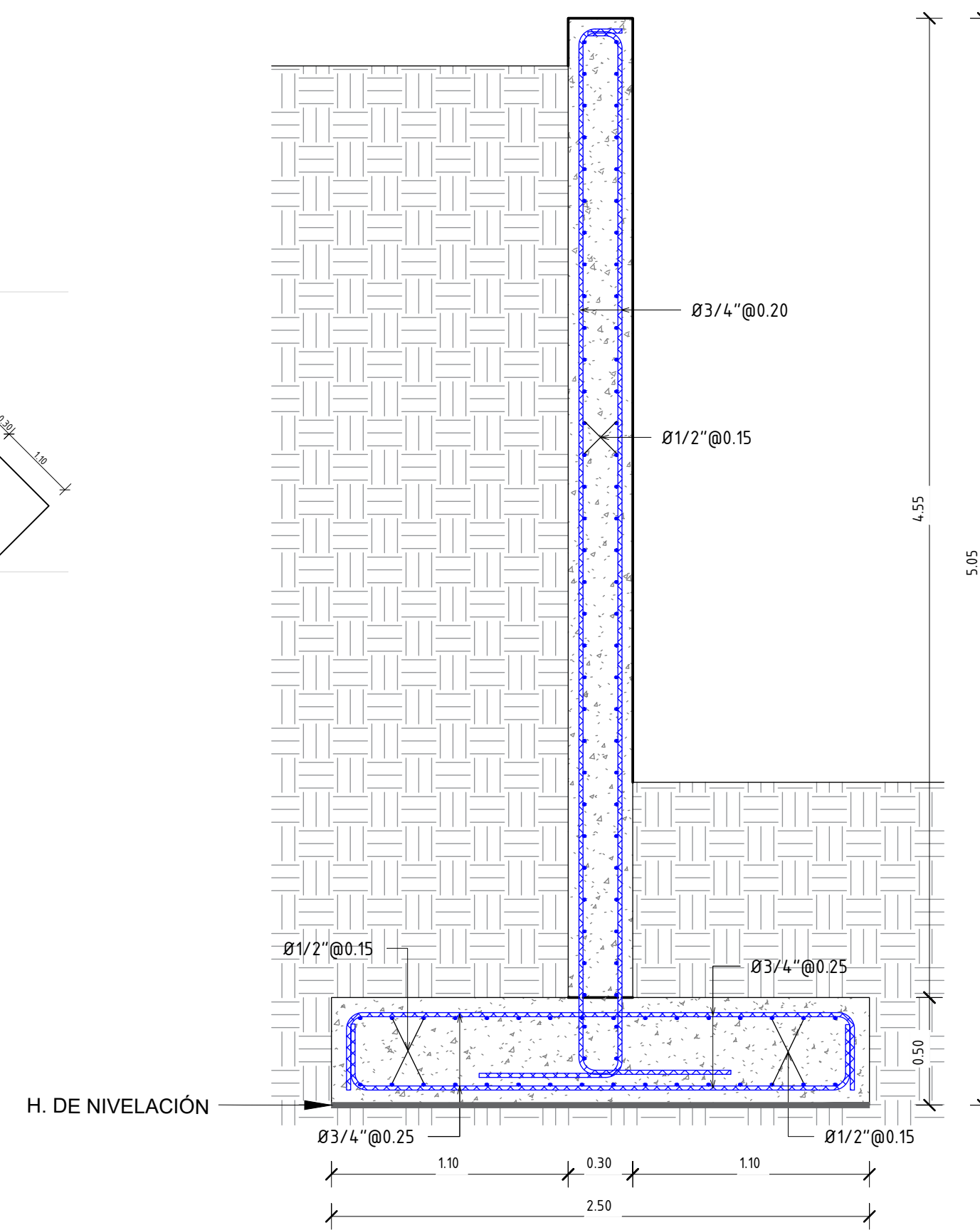
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
 (OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)
 PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA
 INDICADA
 No. PLANO
6

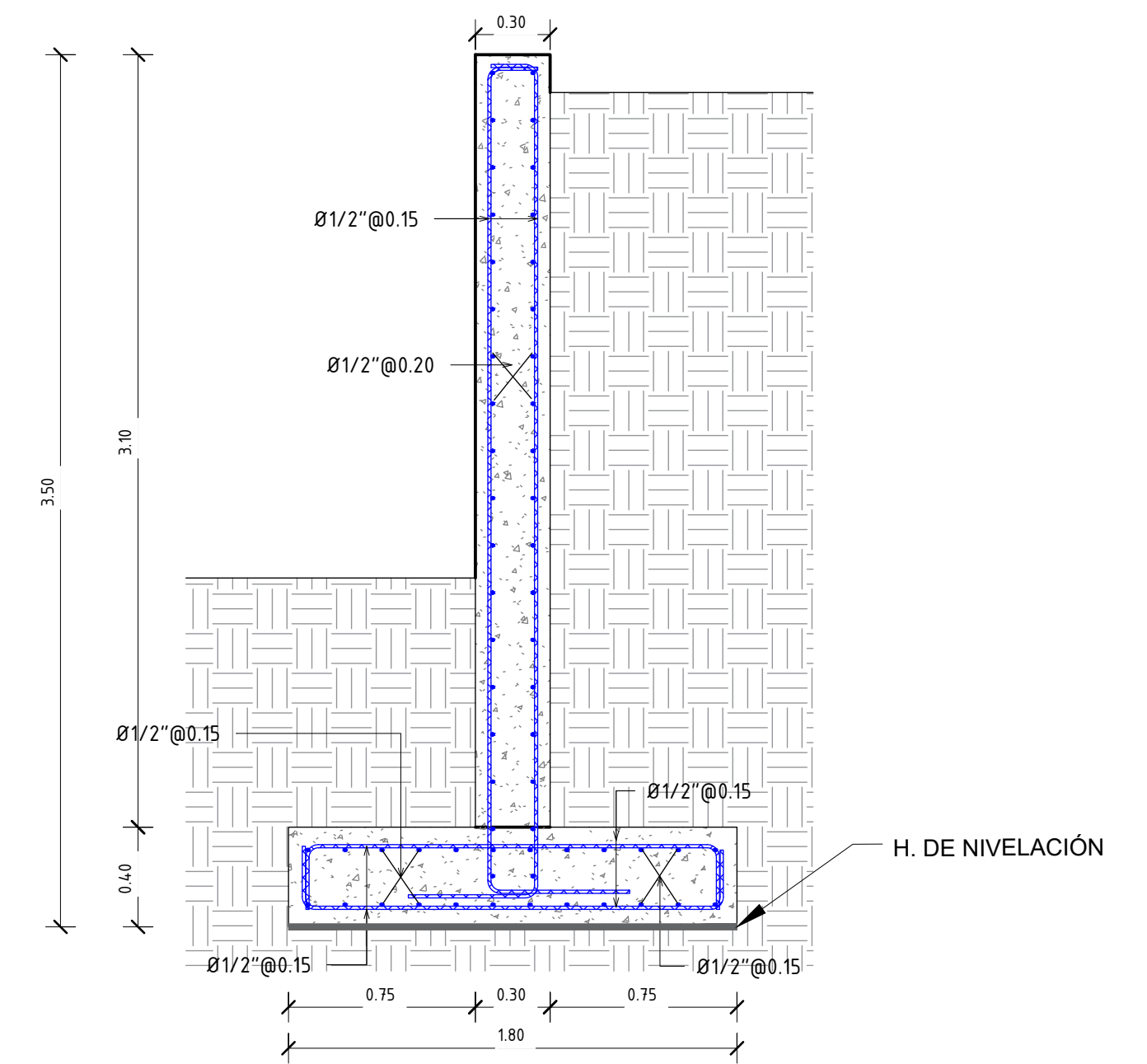


VISTA EN PLANTA OBRA DE TOMA
Esc. 1 : 75

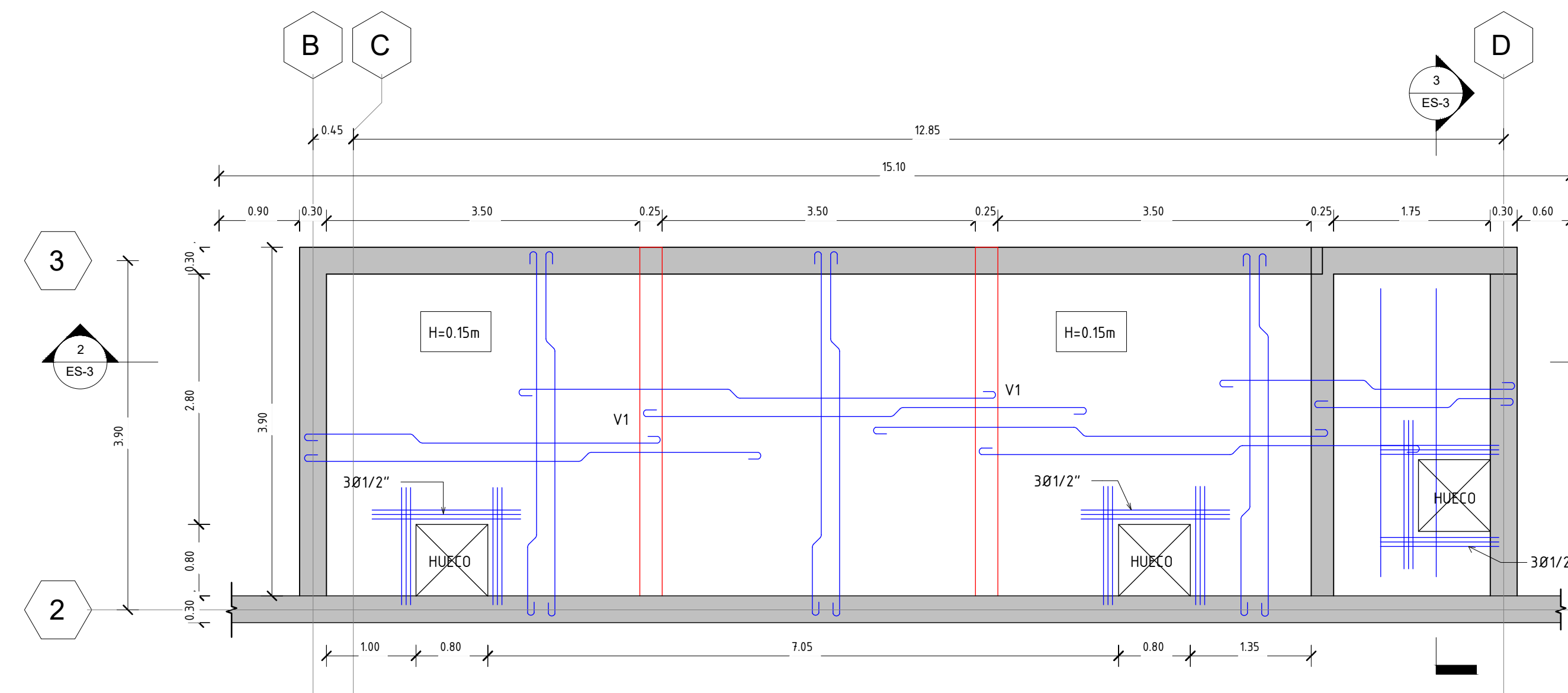
Nota: El espesor en losas macizas será H=0.15 Mts, S.I.C.
 Todo el acero es $\phi 3/8''@0.20$ A.D., S.I.C.
 Todo el acero es de diámetro $\phi 3/8''$, S.I.C.
 Todo el acero a temperatura será $\phi 3/8''@0.25$ A.D., S.I.C.
 Todo el acero Adicional será $\phi 3/8''@0.40$ S.I.C.



SECCIÓN DE MURO - MC1
Esc. 1 : 25



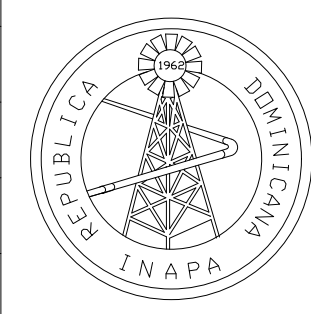
SECCIÓN DE MURO - MC2
Esc. 1 : 25



PLANTA DESARENADOR
Esc. 1 : 50

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	PARA CONSTRUCCIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN	



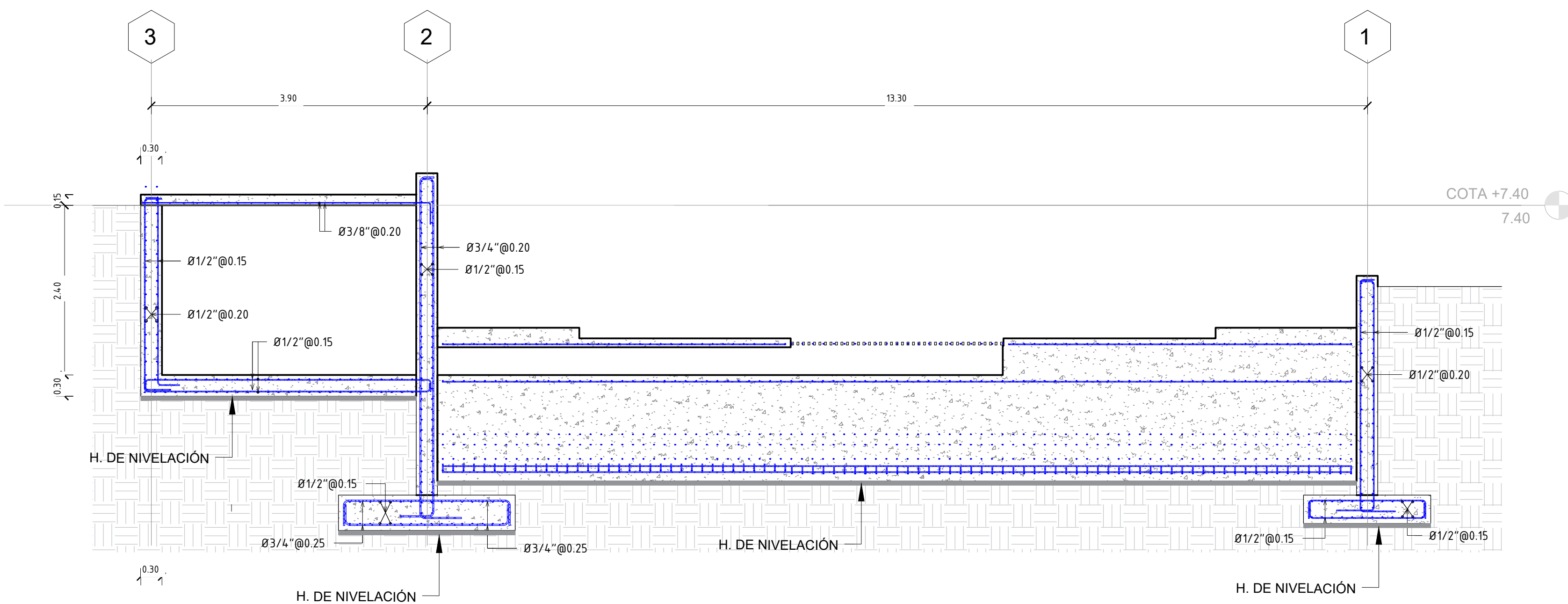
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
 DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley 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	

ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA
 PLANTA Y DETALLES

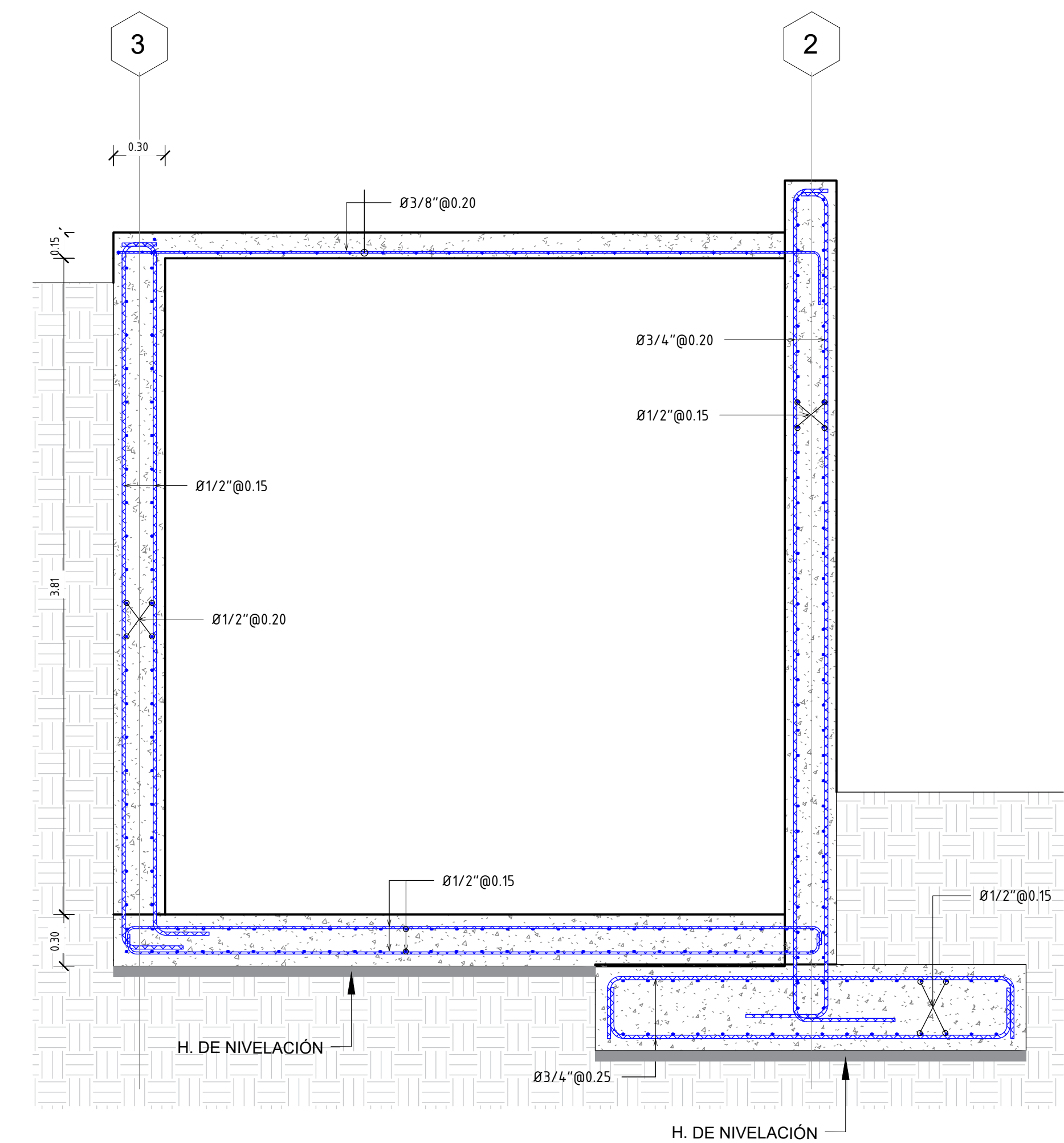
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
 (OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)
 PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
7



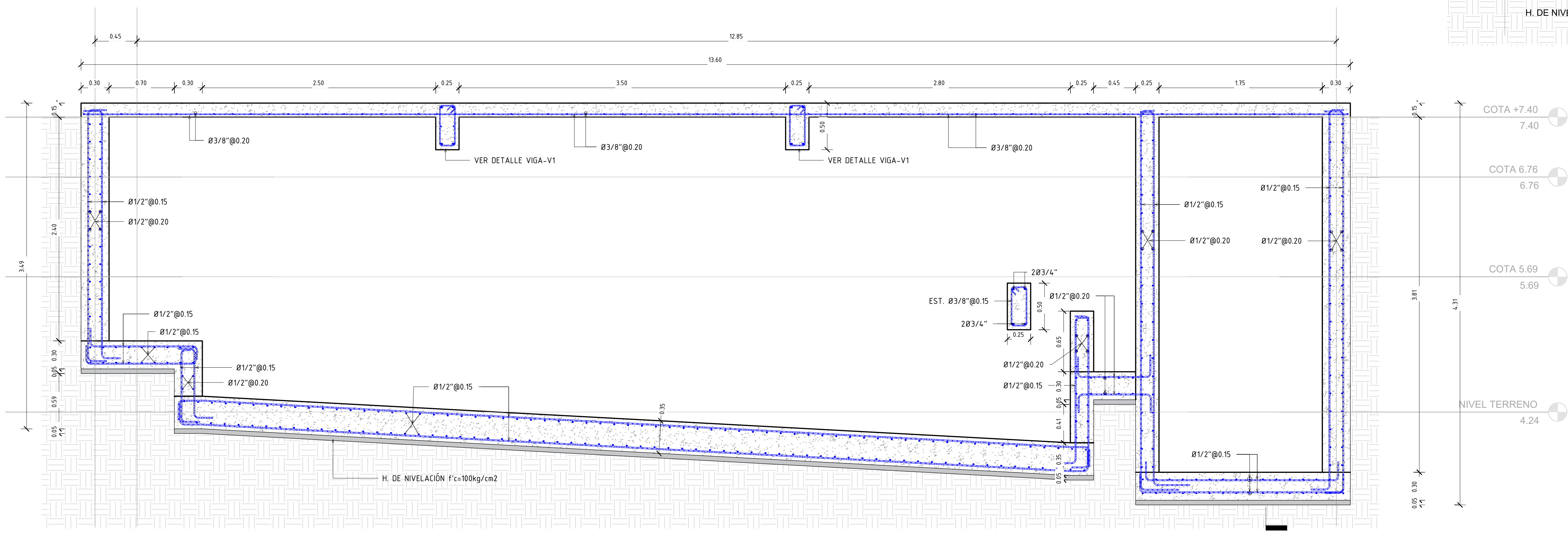
SECCIÓN 1-1 OBRA DE TOMA

Esc. 1 : 50



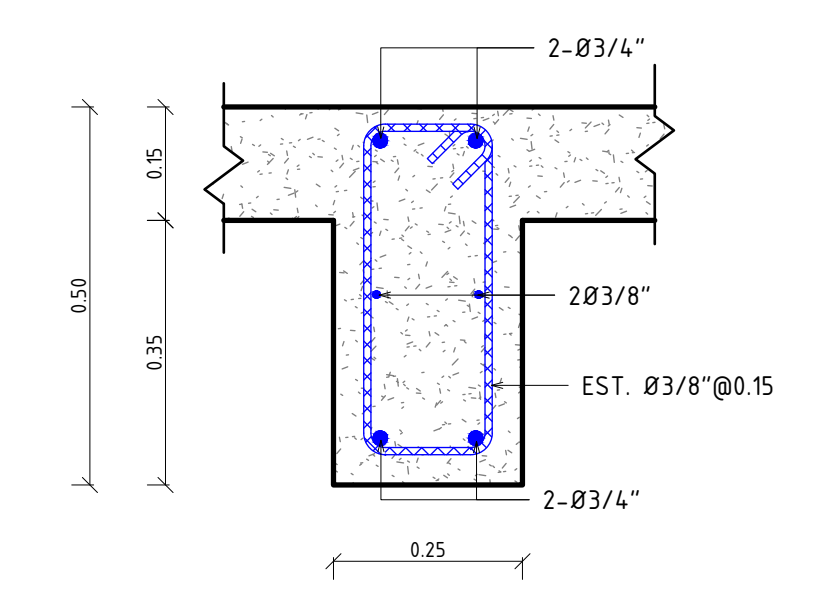
SECCIÓN 3-3 DESARENADOR

Esc. 1 : 25



SECCIÓN 2-2 DESARENADOR

Esc. 1 : 25

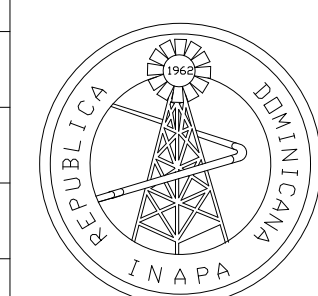


DETALLE VIGA-V1

Esc. 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
0	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN



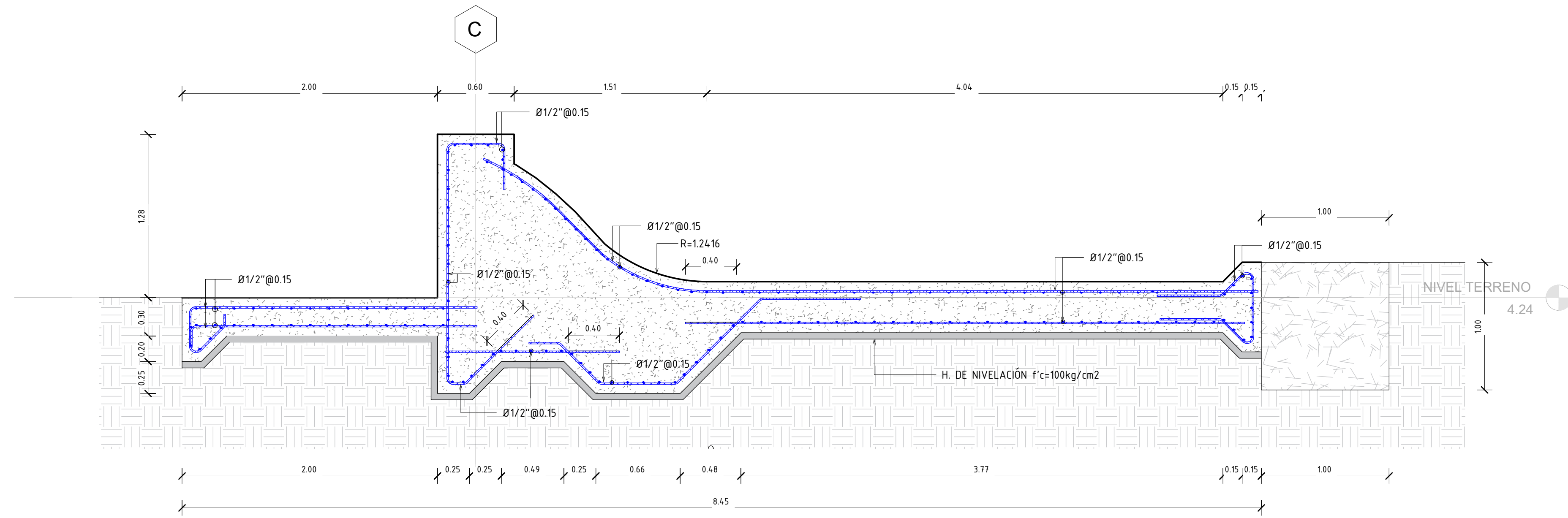
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural Ing. Julio Pelegrin	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley 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	

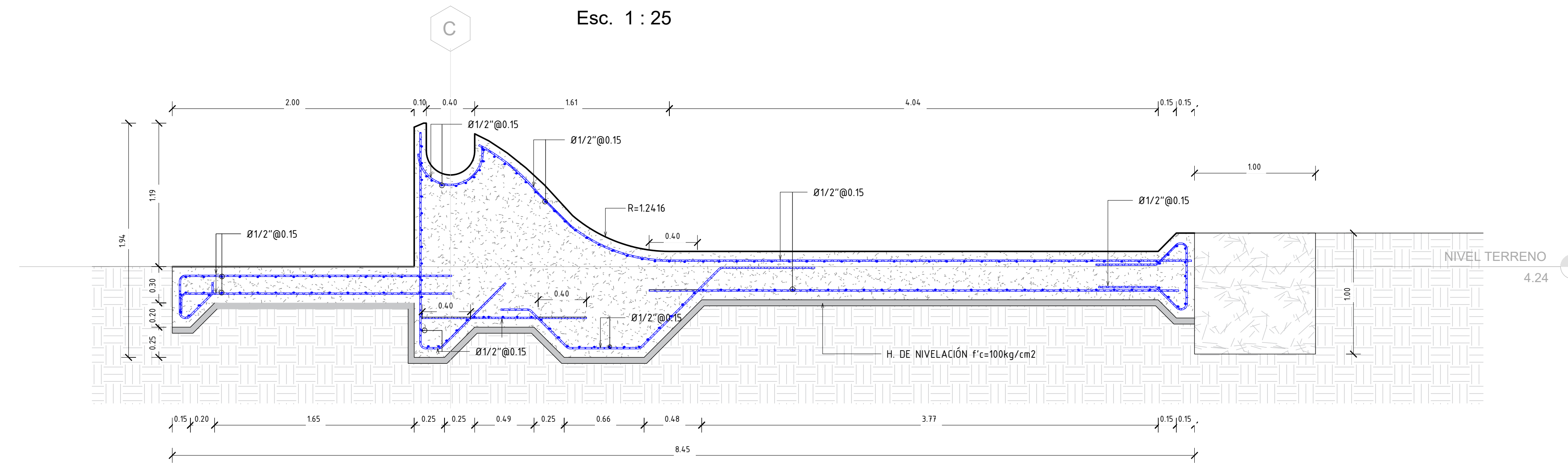
ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA
SECCIONES 1-1,2-2 Y 3-3

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
(OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

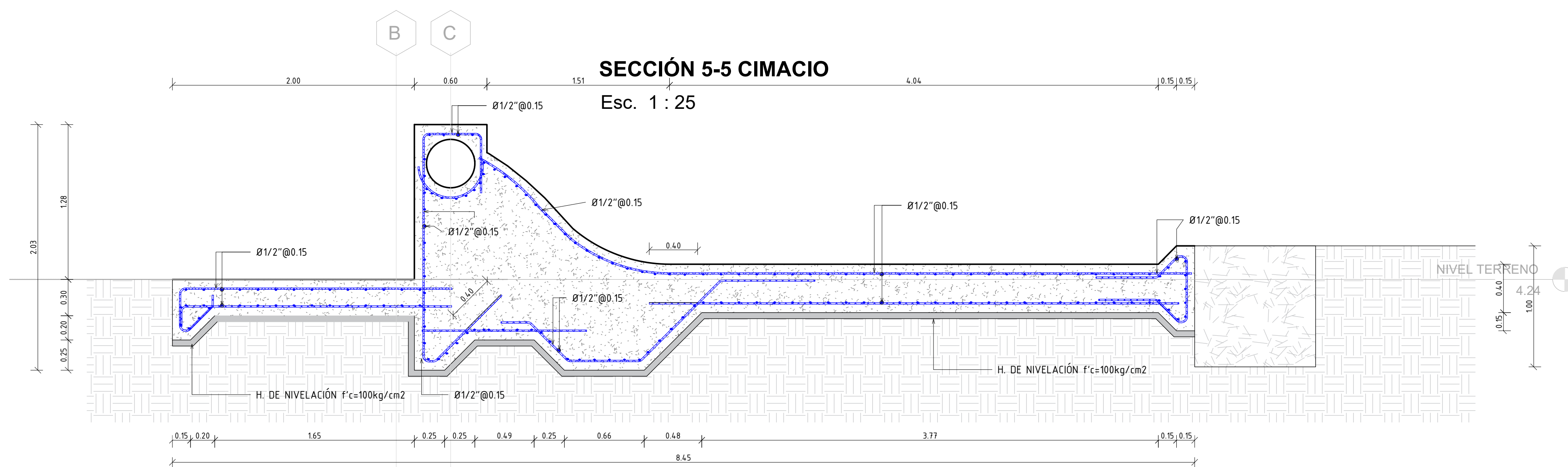
ESCALA	INDICADA
No. PLANO	8



SECCIÓN 4-4 CIMACIO
Esc. 1 : 25



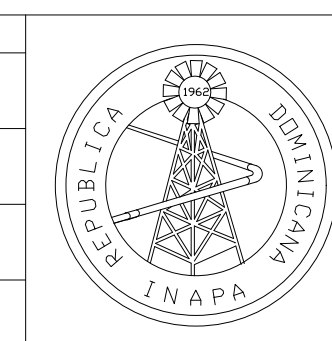
SECCIÓN 5-5 CIMACIO
Esc. 1 : 25



SECCIÓN 6-6 CIMACIO
Esc. 1 : 25

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	PARA CONSTRUCCIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN	



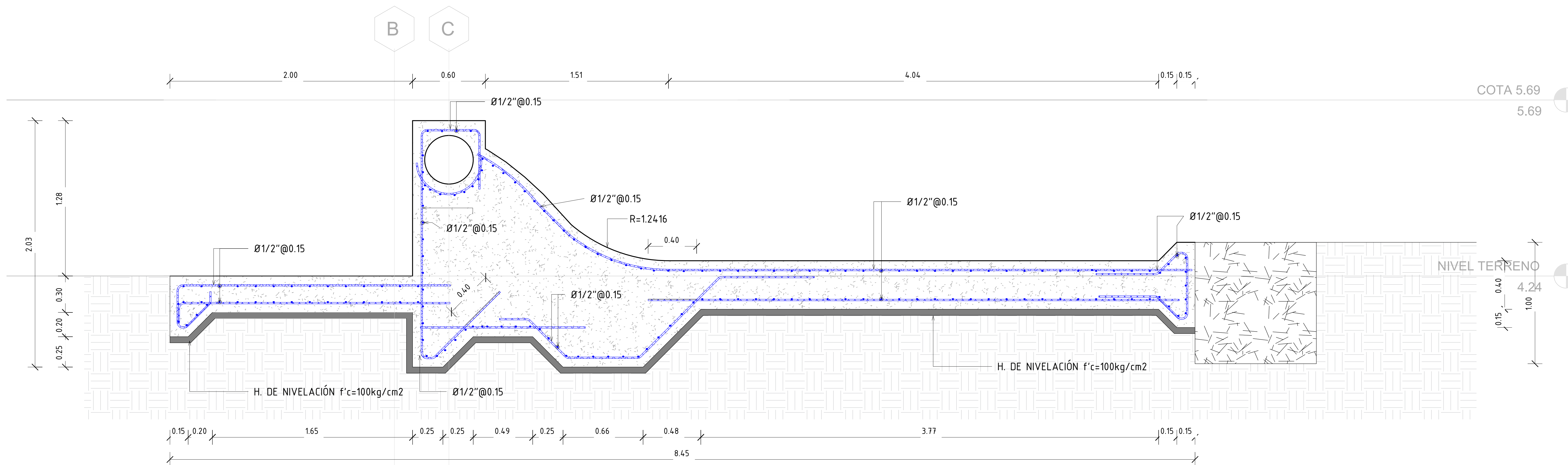
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural Ing. Julio Pelegrin	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley 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	

ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA
SECCIONES 4-4, 5-5 Y 6-6 CIMACIO

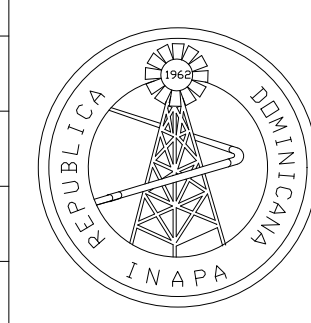
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
(OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
9



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	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
 Y ALCANTARILLADOS
INAPA
 DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrin
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley 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	

ESTRUCTURALES OBRA DE TOMA
 SECCIÓN 6-6 CIMACIO

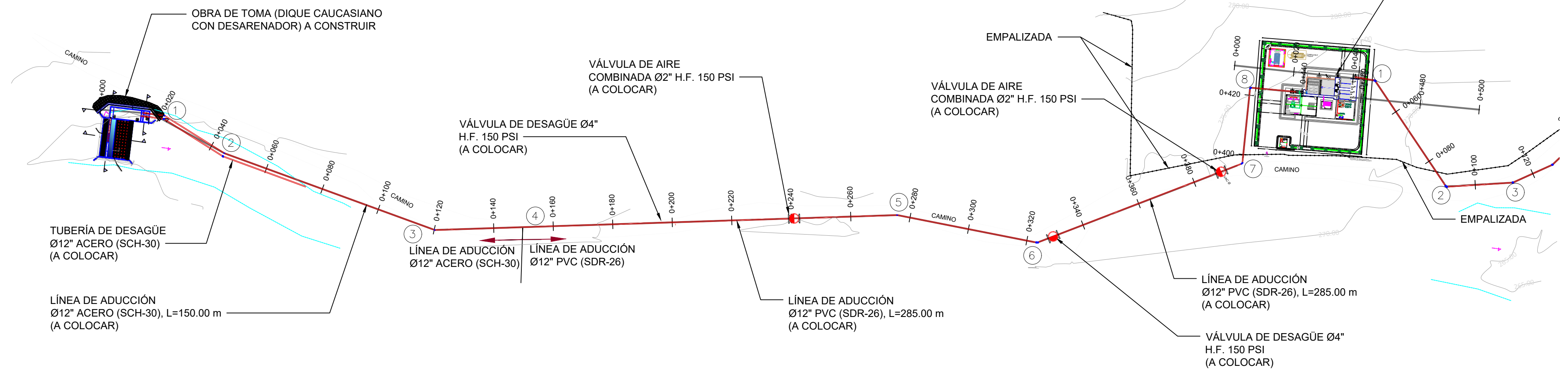
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
 (OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN)
 PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA	I
Nº. PLANO	10

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

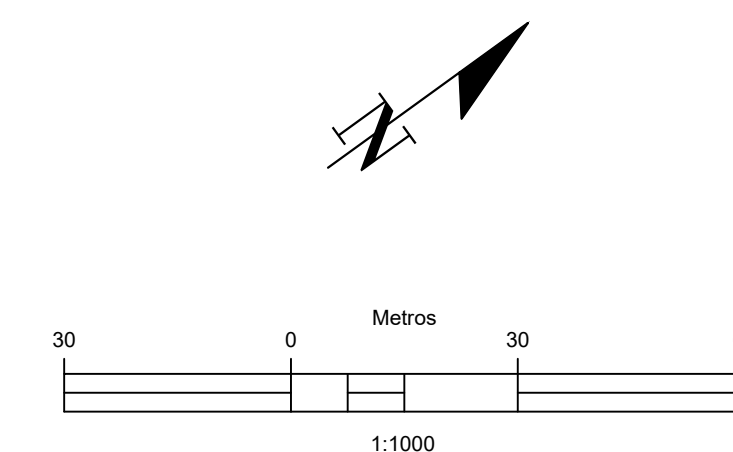
DATOS HIDRÁULICOS A 20 AÑOS (2040)		
QDis = Qmáx/d =	33.67	Lps
Longitud (L) =	160	m
Diámetro (D) =	12	ACERO SCH-30
Coefficiente (C) =	110	
Pérdidas por kilómetro (Hf) =	1.178	m/Km
Pérdidas Totales (Hf) =	0.188	m
Velocidad (V) =	0.461	m/s
NIVEL ESTÁTICO (NE) =	278.39	m
GRADIENTE A 20 AÑOS =	278.20	m
SOBRE PRESIÓN (ha) =	56.61	m

DATOS HIDRÁULICOS A 20 AÑOS (2040)		
QDis = Qmáx/d =	33.67	Lps
Longitud (L) =	285	m
Diámetro (D) =	12	PVC (SDR-26)
Coefficiente (C) =	140	
Pérdidas por kilómetro (Hf) =	0.754	m/Km
Pérdidas Totales (Hf) =	0.215	m
Velocidad (V) =	0.461	m/s
NIVEL ESTÁTICO (NE) =	278.220	m
GRADIENTE A 20 AÑOS =	278.005	m
SOBRE PRESIÓN (ha) =	21.080	m

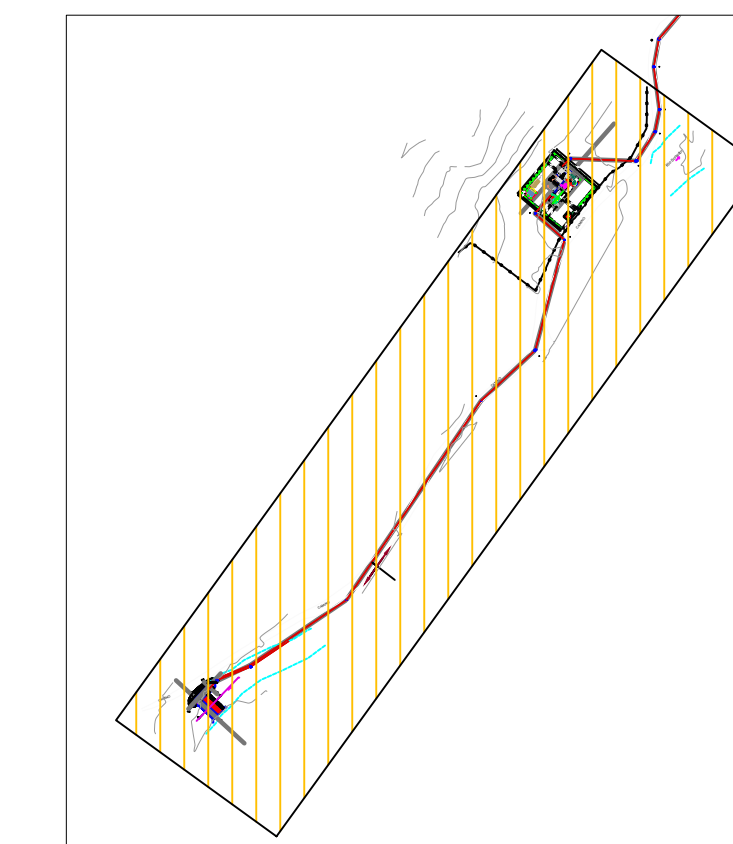


PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-30)/ PVC (SDR-26) 0+000 - 0+440
ESC. 1:1000

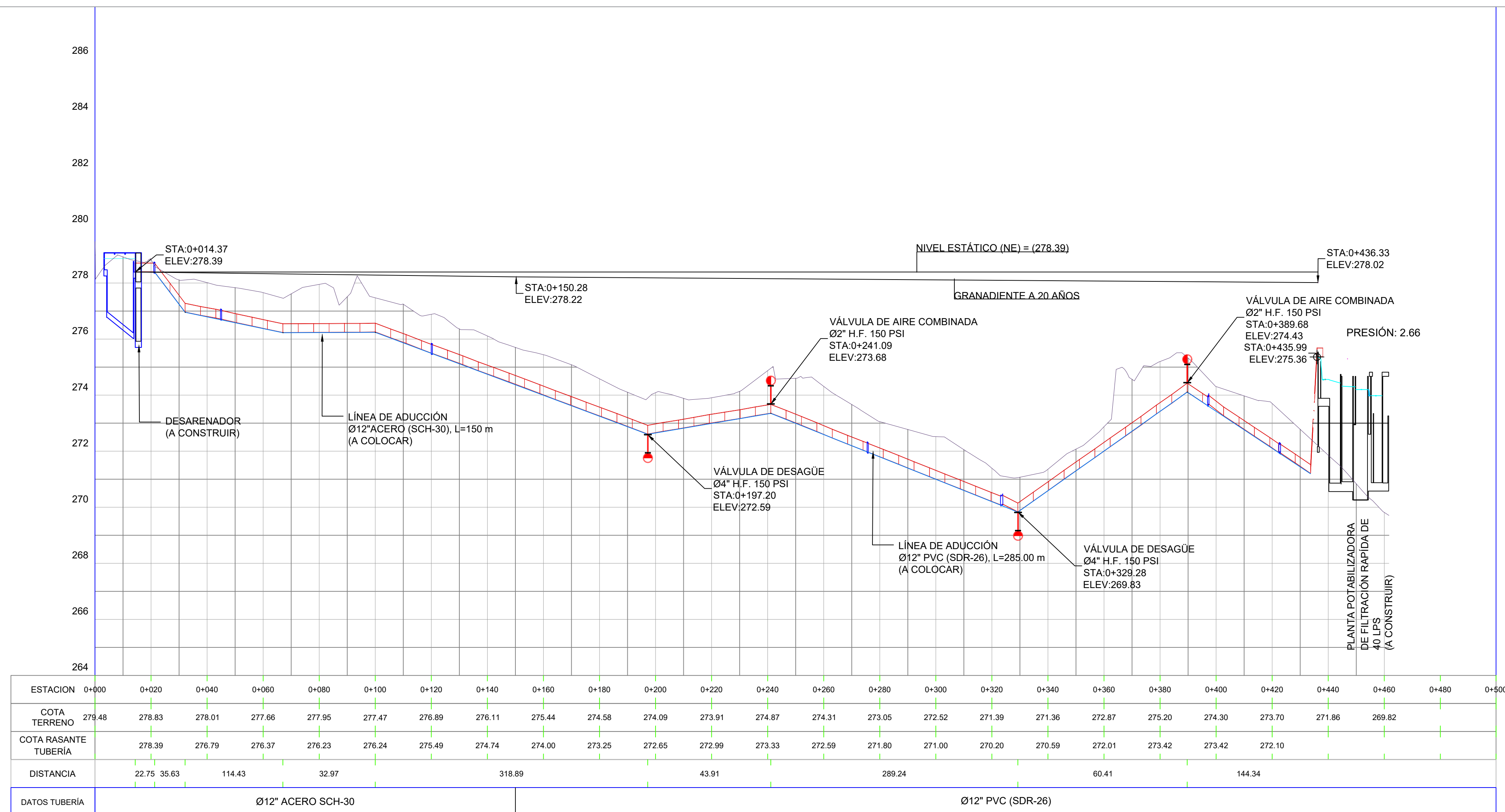
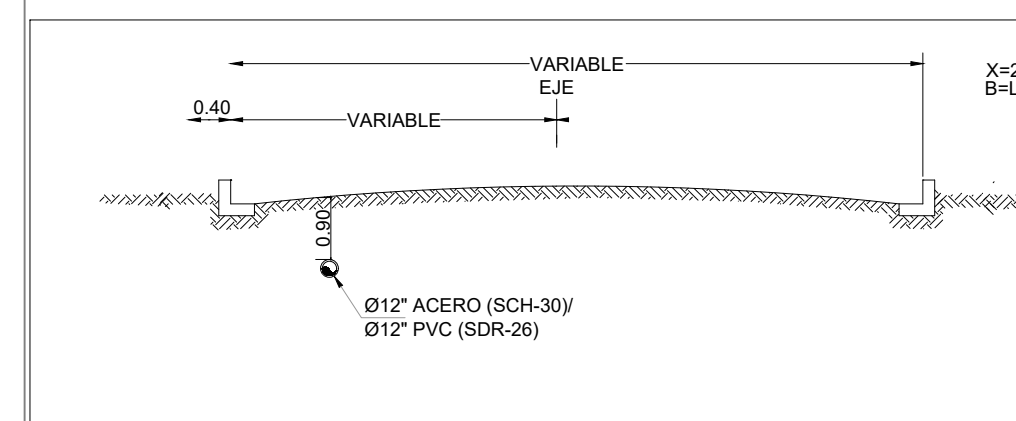
ORIENTACIÓN



VISOR



UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-30)/ PVC (SDR-26) 0+000 - 0+440
ESC. HORIZONTAL 1:1000
ESC. VERTICAL 1:100

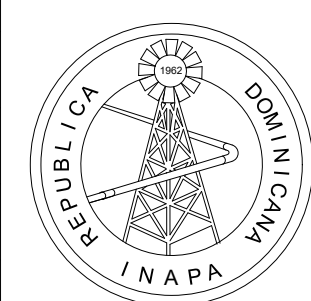
NOTAS DE DISEÑO Y LEYENDA

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-30)
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-26)
	TUBERÍA DE DESAGÜE Ø10" ACERO (SCH-40)
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" H.F. 150 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" H.F. 150 PSI

- NOTAS:
- 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 CATEROS. 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.
 - NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUDES 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 DEFLEXADAS Y EL MENOR NÚMERO DE CODOOS, EN FUNCIÓN DE LA DEFLEXIÓN MÁXIMA Y EL RADIO MÍNIMO RECOMENDADOS.

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	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN



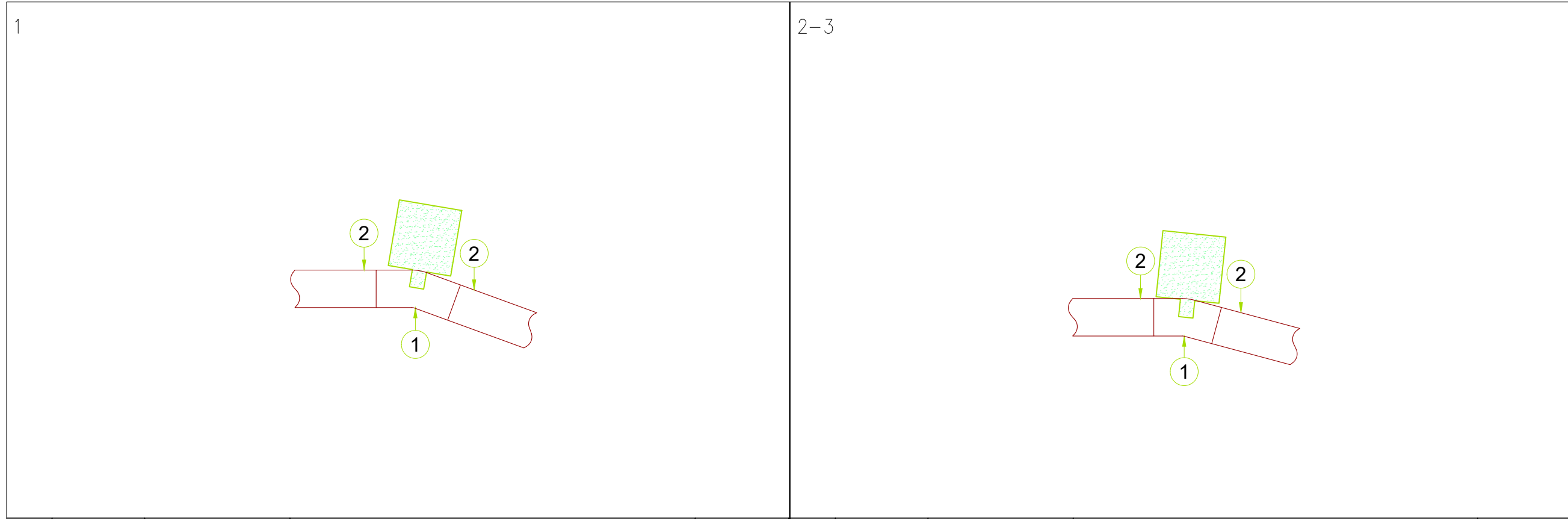
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALcantarillados
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ayte. Ing. Carlos Sepulveda Ferrer	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Socrâtes Garcia Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

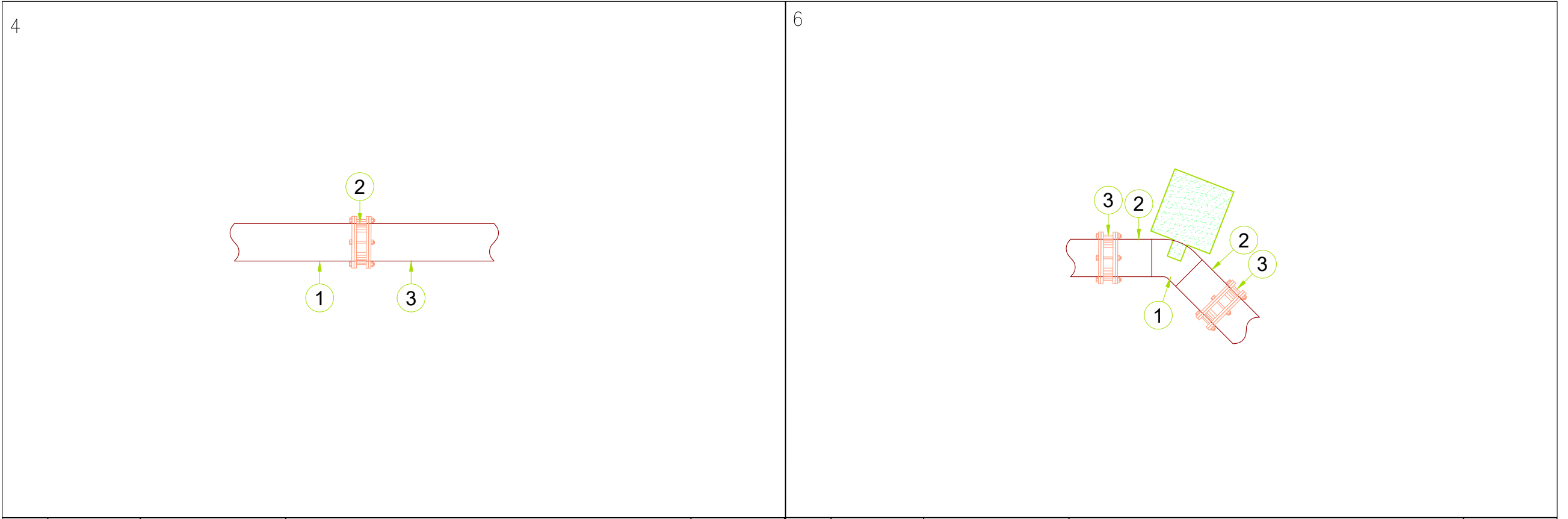
PLANIMETRÍA Y PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN
Ø12" ACERO SCH-30 (0+000 @ 0+150)
Y Ø12" PVC (SDR-26) (0+150 @ 0+440)

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR
OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

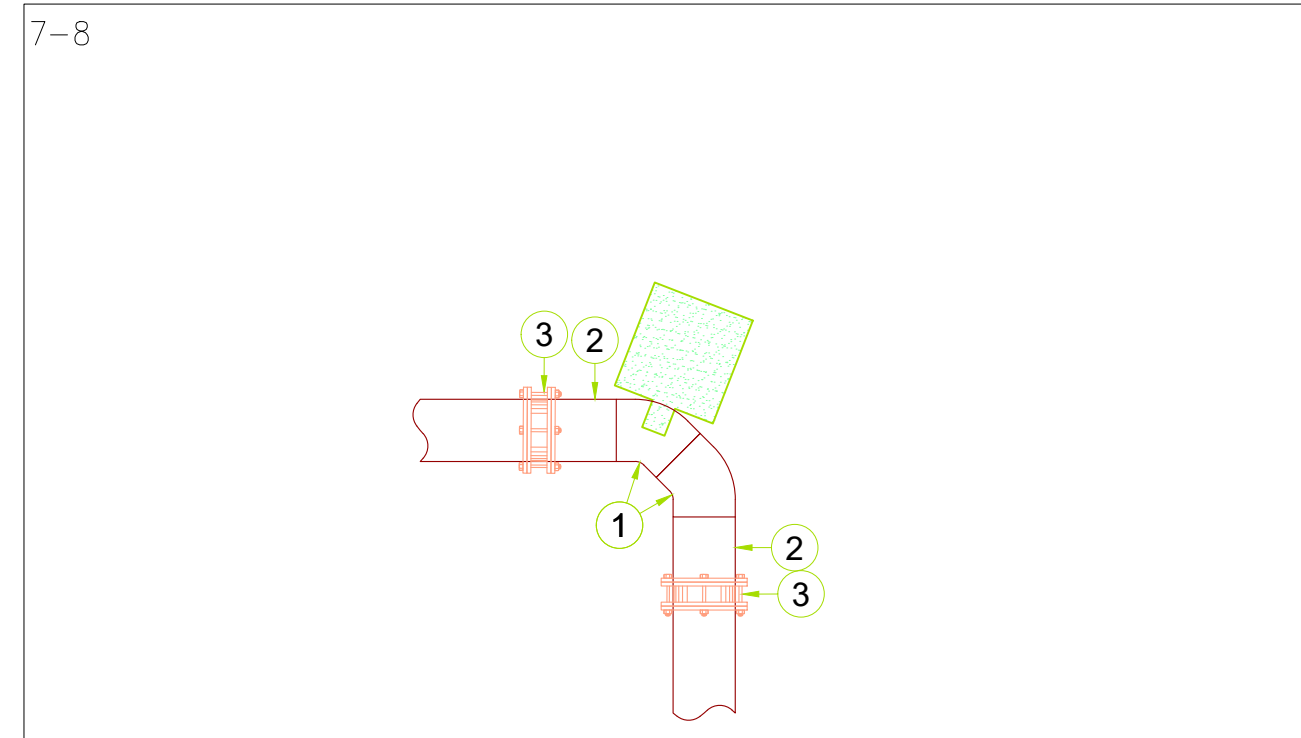
ESCALA
1:1000
No. PLANO
11



ITEM	MATERIAL	DN (Pulg)	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ITEM	MATERIAL	DN (Pulg)	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	ACERO	Ø12" (300mm)	Codo Ø12"x20° Acero	1	1	ACERO	Ø12" (300mm)	Codo Ø12"x15° Acero	1
2	ACERO	Ø12" (300mm)	Tubería cilíndrica Ø12" Acero	2	2	ACERO	Ø12" (300mm)	Tubería cilíndrica Ø12" Acero	2



ITEM	MATERIAL	DN (Pulg)	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ITEM	MATERIAL	DN (Pulg)	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	ACERO	Ø12" (300mm)	Tubería cilíndrica Ø12" Acero	1	1	ACERO	Ø12" (300mm)	Codo Ø12"x45° Acero	1
2	ACERO	Ø12" (300mm)	Junta dresser Ø12" Acero	1	2	ACERO	Ø12" (300mm)	Tubería cilíndrica Ø12" Acero, L=1.00 m	2
3	PVC	Ø12" (300mm)	Tubería cilíndrica Ø12" PVC (SDR-26)	1	3	ACERO	Ø12" (300mm)	Junta Dresser Ø12" Acero	2



ITEM	MATERIAL	DN (Pulg)	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	ACERO	Ø12" (300mm)	Codo Ø12"x45° Acero	2
2	ACERO	Ø12" (300mm)	Tubería cilíndrica Ø12" Acero, L=1.00 m	2
3	ACERO	Ø12" (300mm)	Junta Dresser Ø12" Acero	2

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

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.

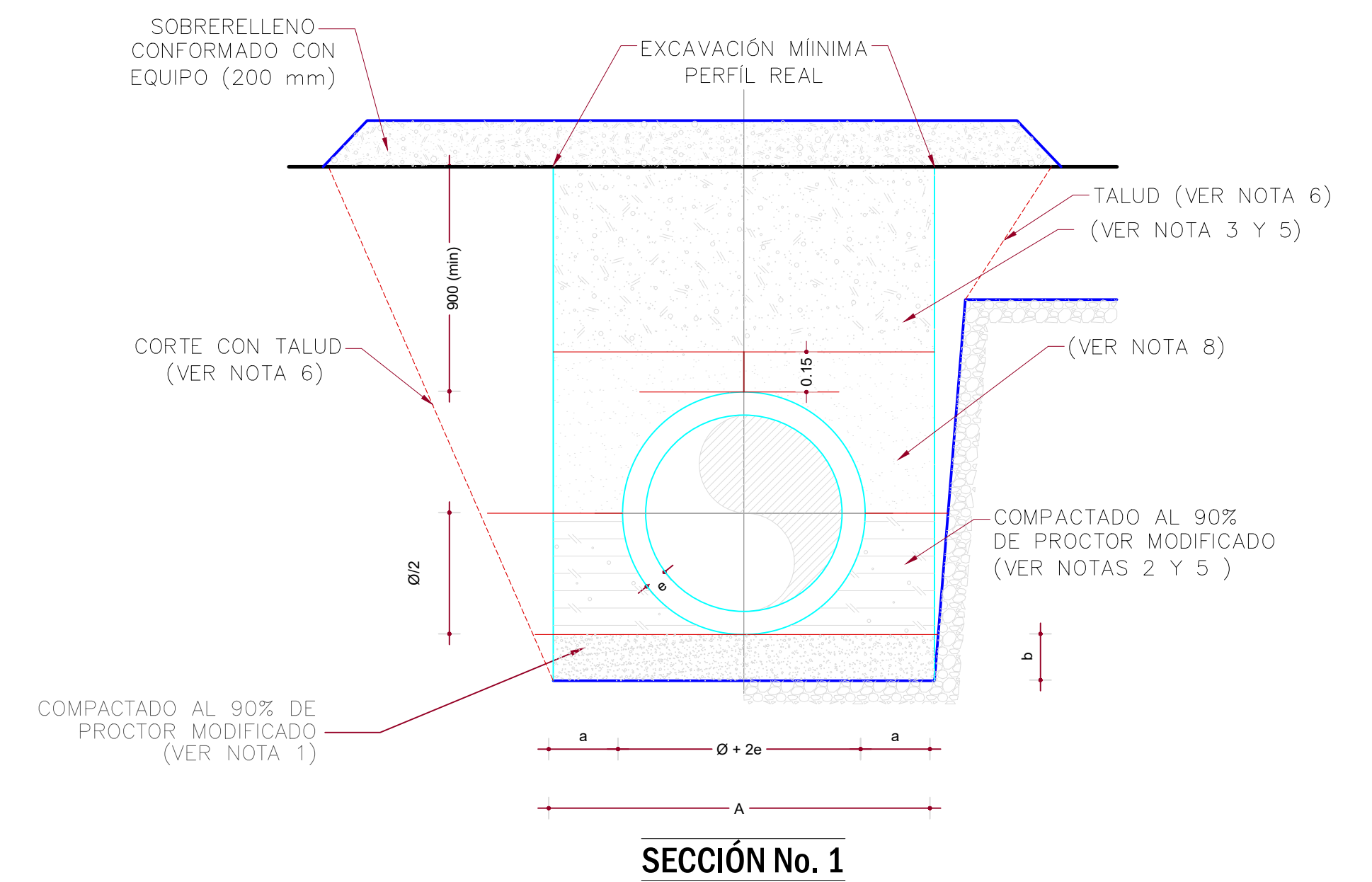
PINTURA INTERIOR
EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS UN RECUBRIMIENTO INTERIOR DE EPOXI ALIMENTICIO. ESTE TRATAMIENTO SERÁ APLICADO TOTALMENTE EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA, CON EXCEPCIÓN DE LAS FRANJAS DE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

AREA NO ACONDICIONADA



DETALLE DE ZANJA NO ACONDICIONADA Ø12" ACERO SCH-30/PVC (SDR-26)

ESC.: 1:50

- NOTAS:**
- EL ASIENTO DE ARENA (O 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.
 - MATERIAL GRANULAR BIEN GRADUADO Y COMPACTADO, CON EL 100% DE LAS PARTÍCULAS QUE PASEN EL TAMÍZ No. 40 Y NO MÁS DEL 10% QUE PASEN EL TAMÍZ No. 80 µ (MICRÓN).
 - RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN APROBADO POR LA SUPERVISIÓN.
 - RELLENO DE BASE DE ACUERDO A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC).
 - RELLENO COMPACTADO EN CAPA 200 mm MÁXIMO DE ACUERDO AL PORCIENTO DE COMPACTACIÓN INDICADO.
 - CORTE CON TALUD DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO. EL TALUD DE EXCAVACIÓN EN ROCA O MATERIAL FIRME SERÁ VERTICAL O CASI VERTICAL.
 - CONCRETO ASFÁLTICO CON ESPESOR IDÉNTICO AL EXISTENTE 75 mm MÁXIMO. EN CASO DE DAÑOS AL CONTENÍ Y LA ACERA SE RECONSTRUIRÁN DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES EXISTENTES.
 - MATERIAL DE MINA LIBRE DE PIEDRA, COLOCADO A 0.15 m SOBRE LA TUBERÍA. EN LOS CASOS QUE EL MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN CUENTE CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS, SE PODRÁ UTILIZAR CON LA APROBACIÓN DE LA SUPERVISIÓN.

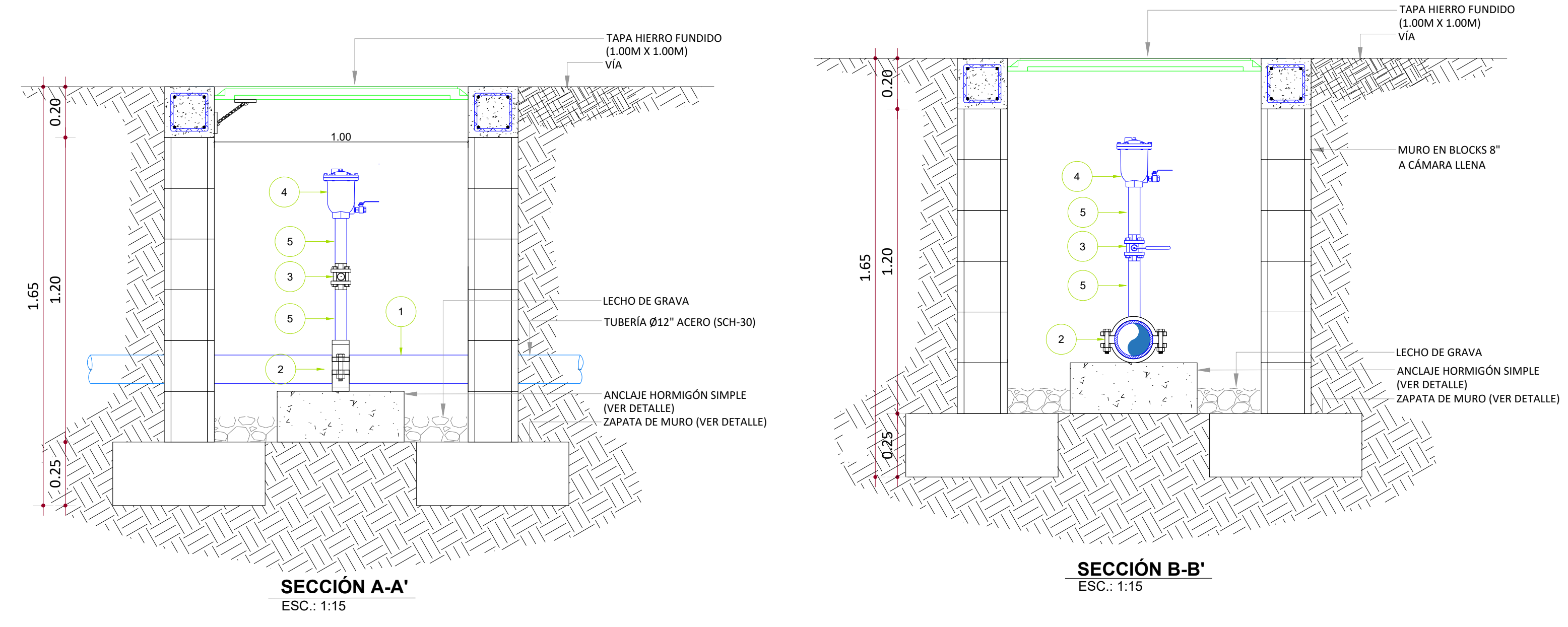
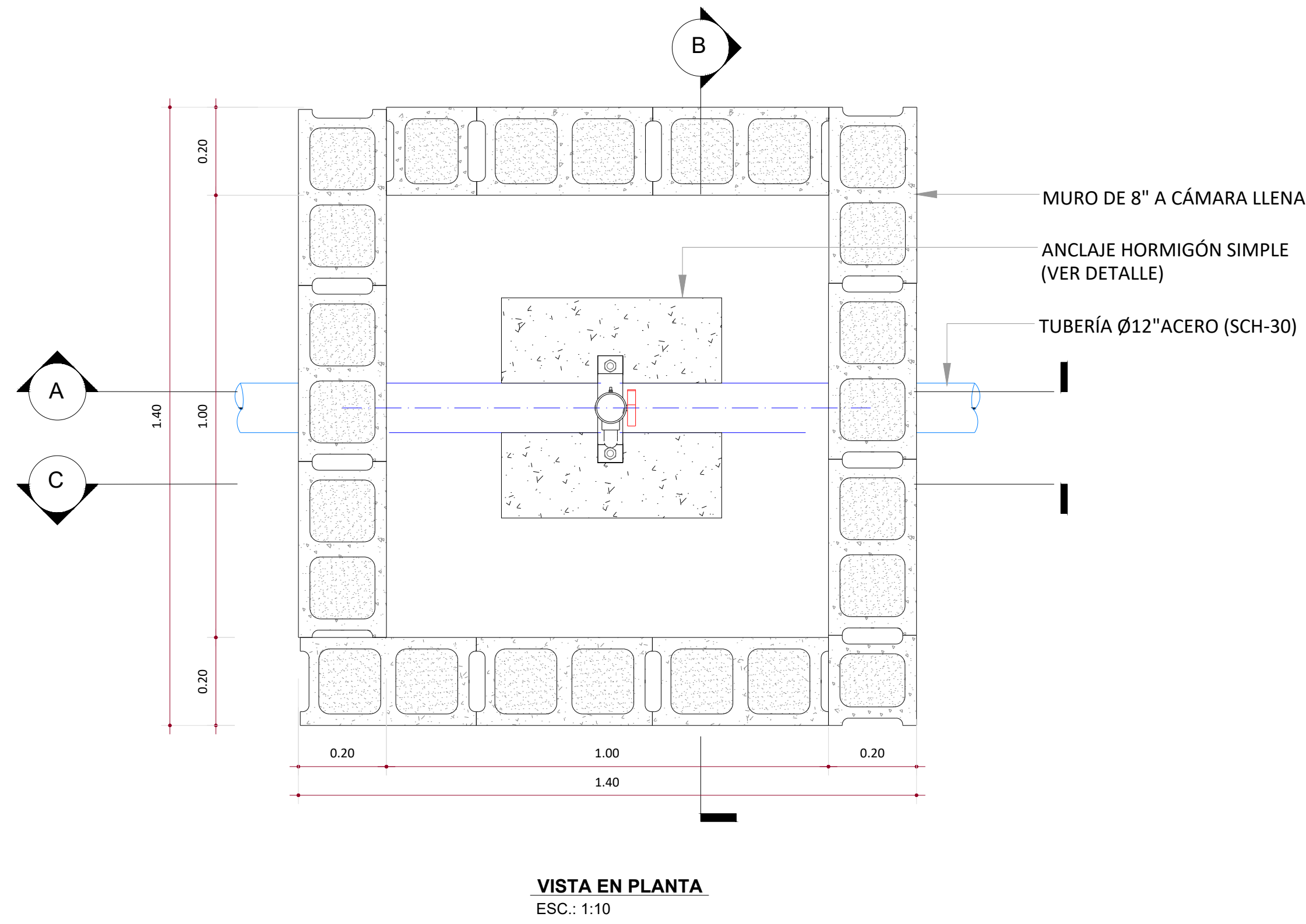
TABLA GENERAL ANCHO DE ZANJA PARA TUBERÍAS

Diámetro (pulgadas)	Diámetro (pulgadas)	Separación cara del tubo y la zanja (mts)	Espesor Tubería (pulgadas)	Espesor de arena	Ancho a utilizar (m)
Nominal	Real	a	e	b	A
12	12.75	0.25	0.61	0.1	0.90

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

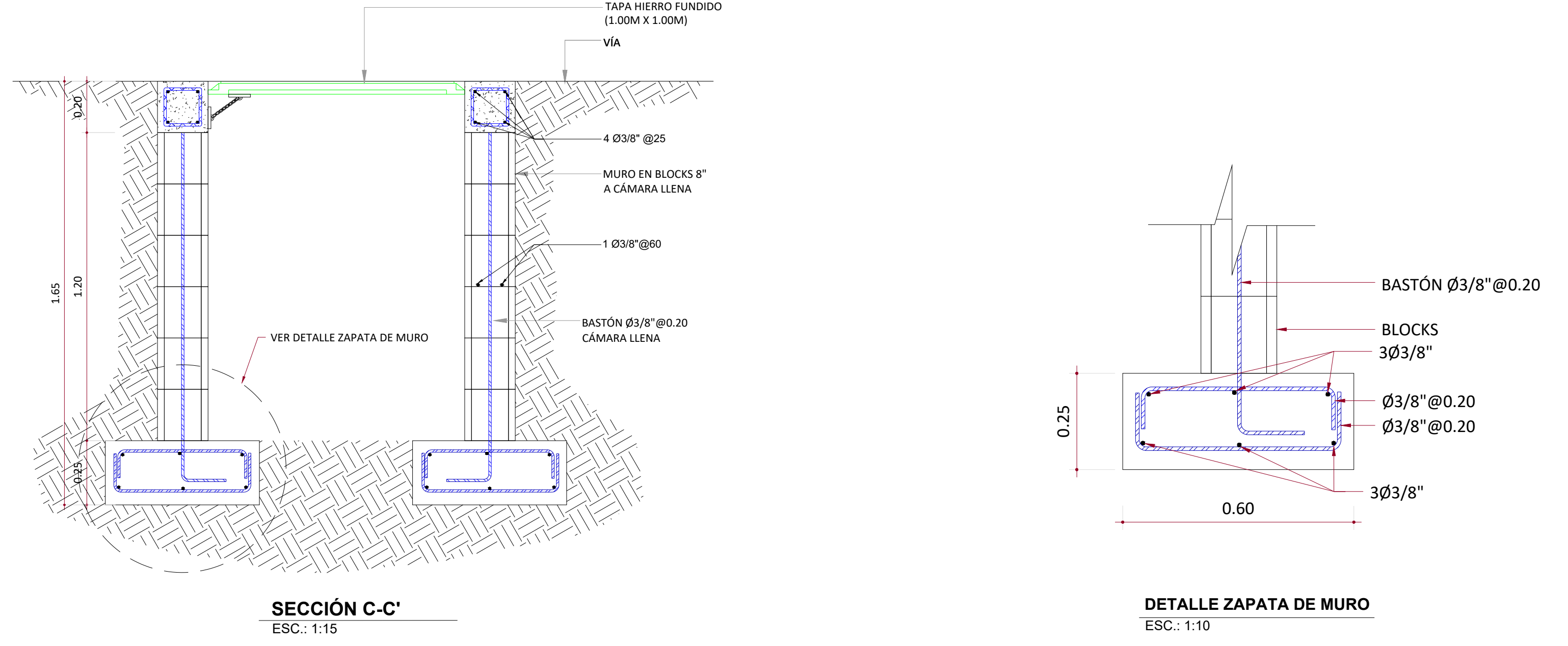
NOTA:
CONSIDERAR 150 m DE ASFALTO APROXIMADAMENTE.

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

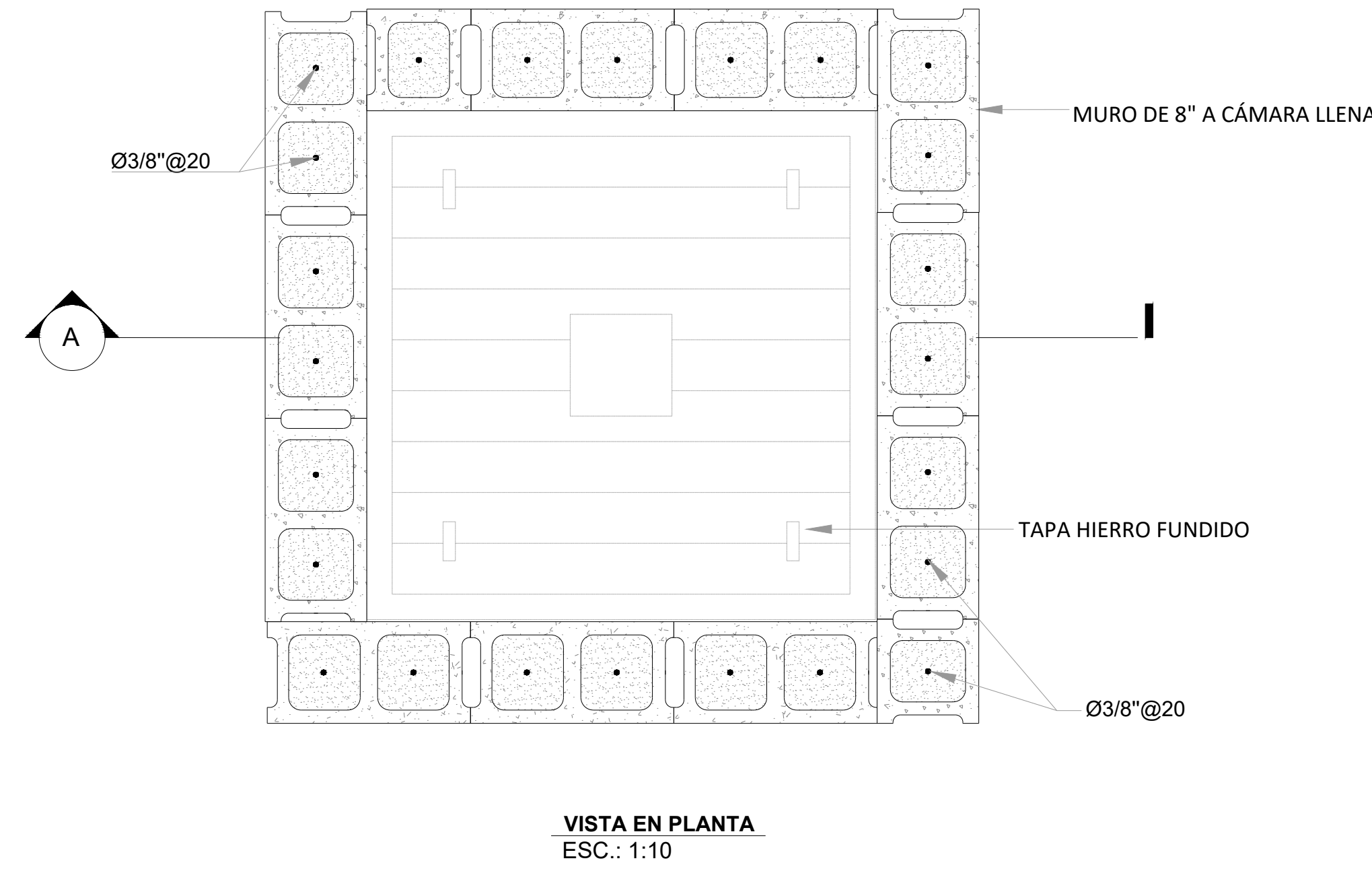


#	DESCRIPCIÓN
1	TUBO Ø12" ACERO (SCH-30), L=1.80 m
2	CLAMP Ø12" X 2"
3	VÁLVULA DE COMPUERTA Ø2", HIERRO FUNDIDO, EXTREMOS ROSCADOS, (150 PSI).
4	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO (150 PSI), (CON REGISTRO).
5	NIPLE Ø2" X 0.20 m ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

DETALLES ESTRUCTURALES



DETALLES ESTRUCTURALES



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)

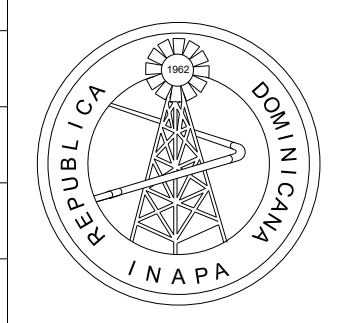
DETALLE APOYO VÁLVULA
ESC.: 1:15

DISEÑO: Ayte. Ing. Carlos Sepulveda Ferrer 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. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

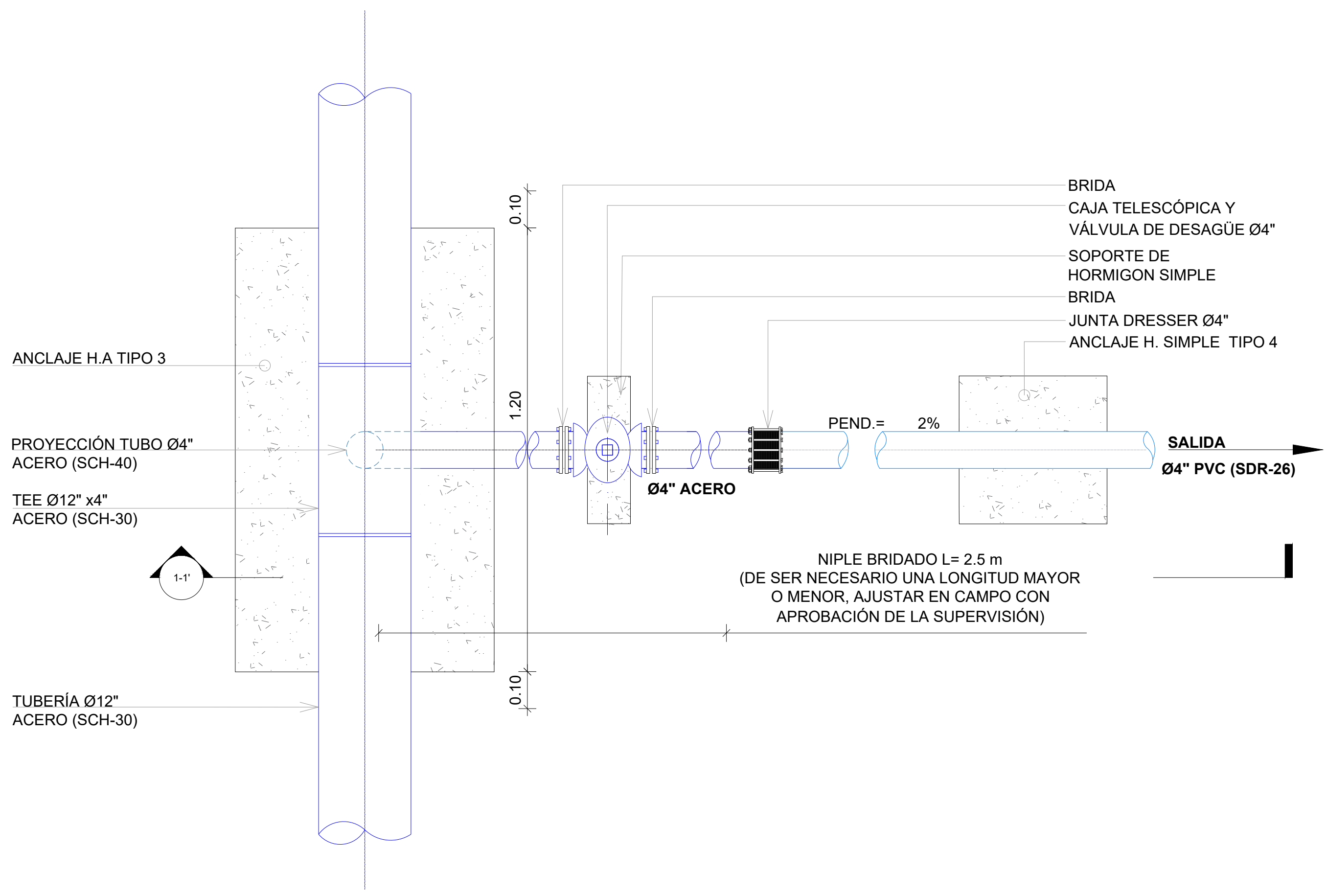
DETALLE INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" x Ø12" H.F., 150 PSI ACERO SCH-30 (CON REGISTRO)	CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR (OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN) PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL	ESCALA INDICADA No. PLANO 13
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	29/01/2021	PARA FINES CONSTRUCTIVOS

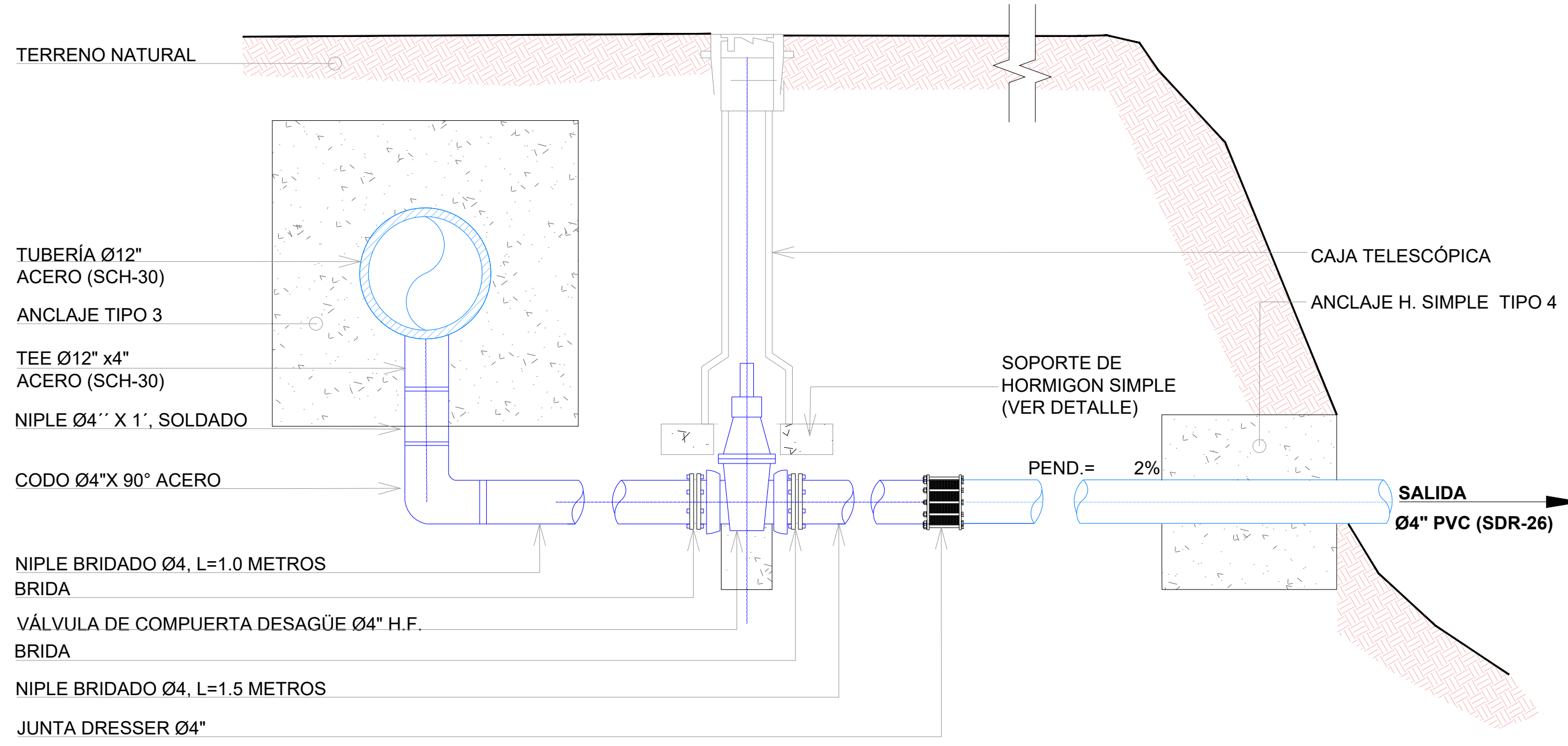
NOTAS:
 1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
 2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm).



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
 DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

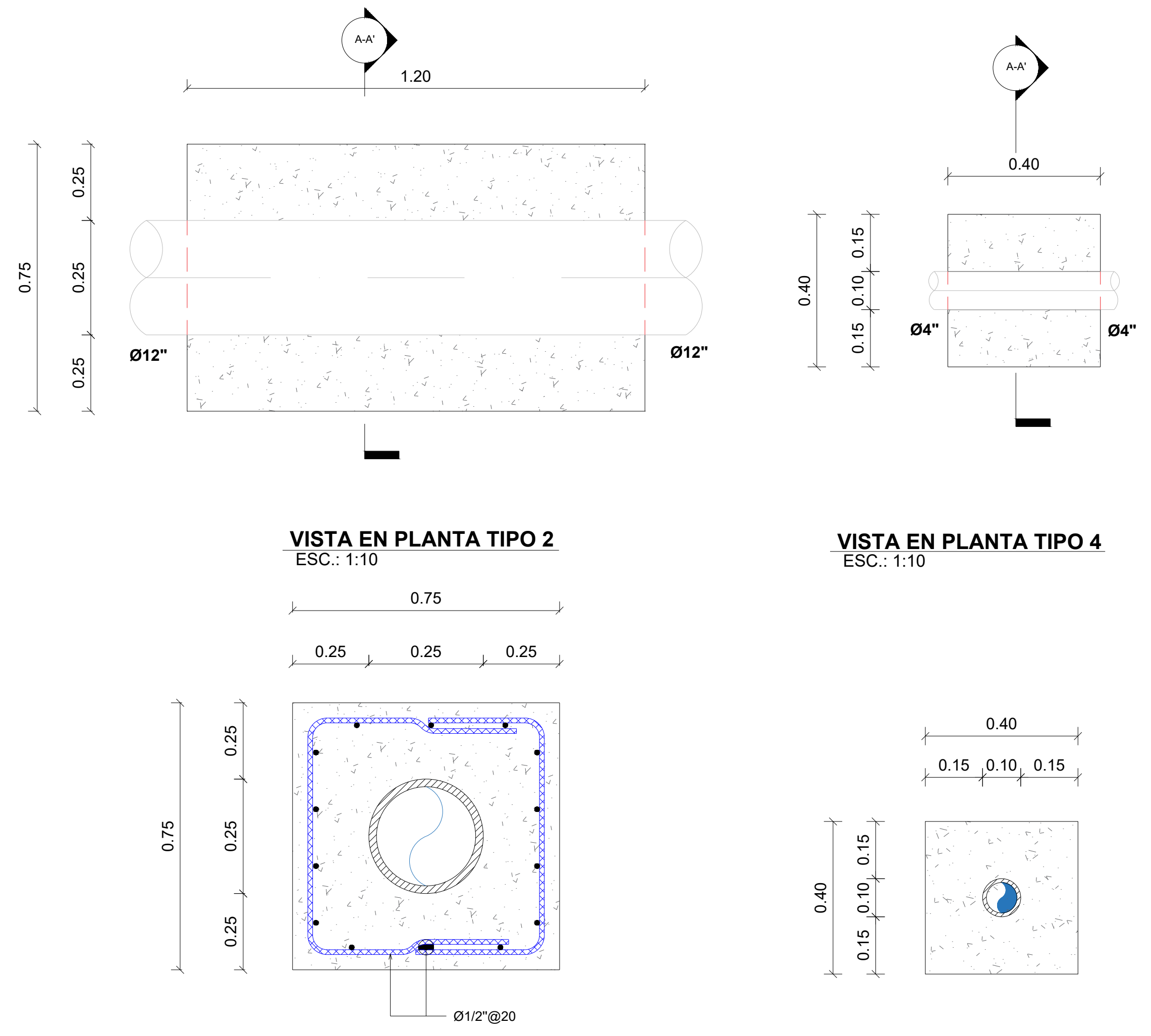


PLANTA VÁLVULA DE DESAGÜE UBICADA EN TRAMO TUBERÍAS DE ACERO
ESC.: 1:10



SECCIÓN 1-1' VÁLVULA DE DESAGÜE UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø12" ACERO (SCH-30)
ESC.: 1:10

DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE LOS ANCLAJES PARA TUBERÍAS Ø4" Y Ø12"

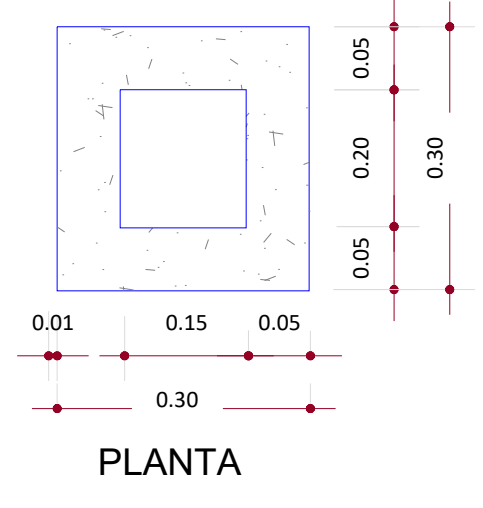


VISTA EN PLANTA TIPO 2
ESC.: 1:10

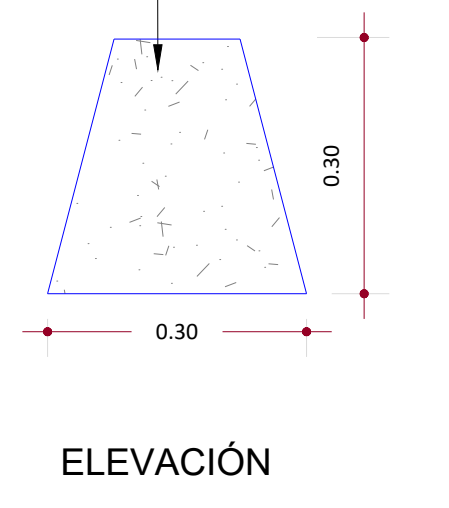
VISTA EN PLANTA TIPO 4
ESC.: 1:10

SECCIÓN A-A TIPO 2
ESC.: 1:10

SECCIÓN A-A TIPO 4
ESC.: 1:10

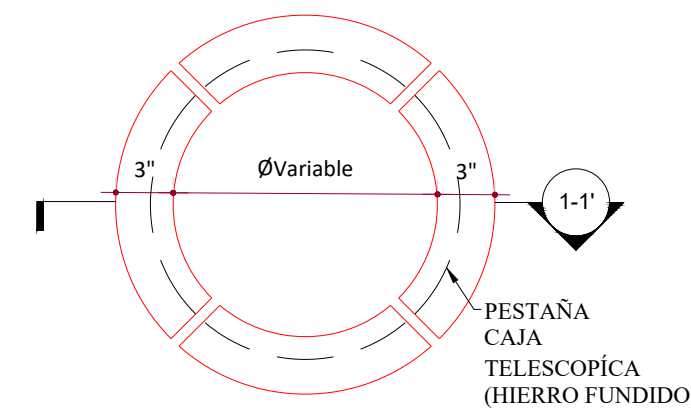


PLANTA

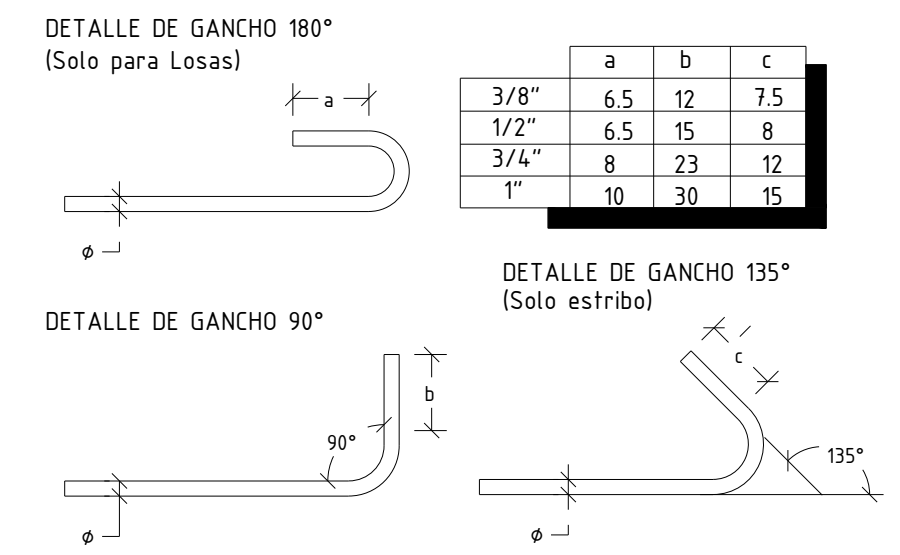


ELEVACIÓN

DETALLE APOYO DE VÁLVULA HORMIGÓN SIMPLE
ESC.: 1:10



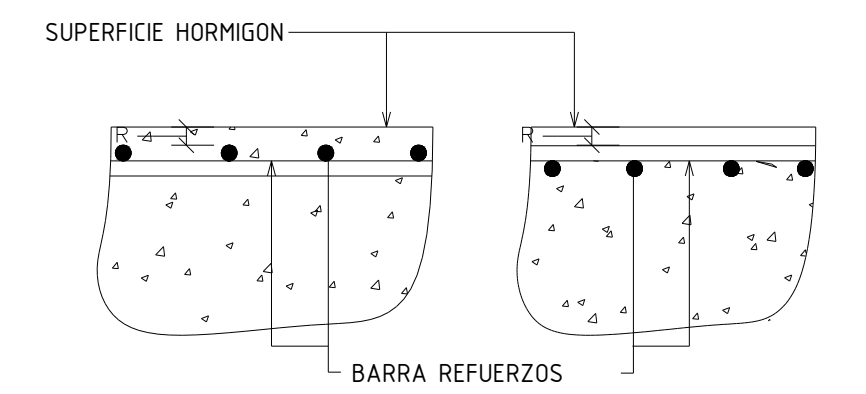
SECCIÓN 1-1' CALZO HORMIGÓN SIMPLE
ESC.: 1:10



GANCHOS
ESC.: N/I

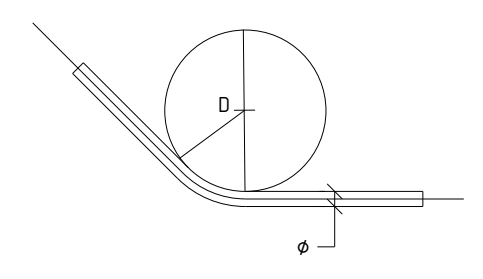
	F'c	fy
ANCLAJE EN H.A	210 Kg/cm ²	4200 Kg/cm ²

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
ESC.: N/I



DETALLE "D1"
ESC.: N/I

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



DIÁMETRO MÍNIMO
ESC.: N/I

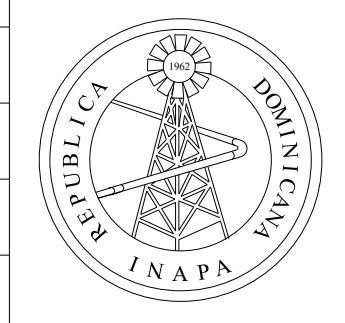
OBSERVACIONES:
Enfiéndose por recubrimiento la distancia entre la superficie del hormigón y la barra más próxima (Ver Detalle "D1").
En cualquier caso no especificado el recubrimiento deberá ser, por lo menos, igual al diámetro de la barra.

	1	2	3	
A	LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2 cm	5 cm	7.5 cm
B	VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4 cm	6 cm	7.5 cm
C	CIMENTOS - FUNDACIONES	-	6 cm	7.5 cm
D	PIEZAS PREFABRICADAS	2 cm	5 cm	7.5 cm

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS
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
0	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN



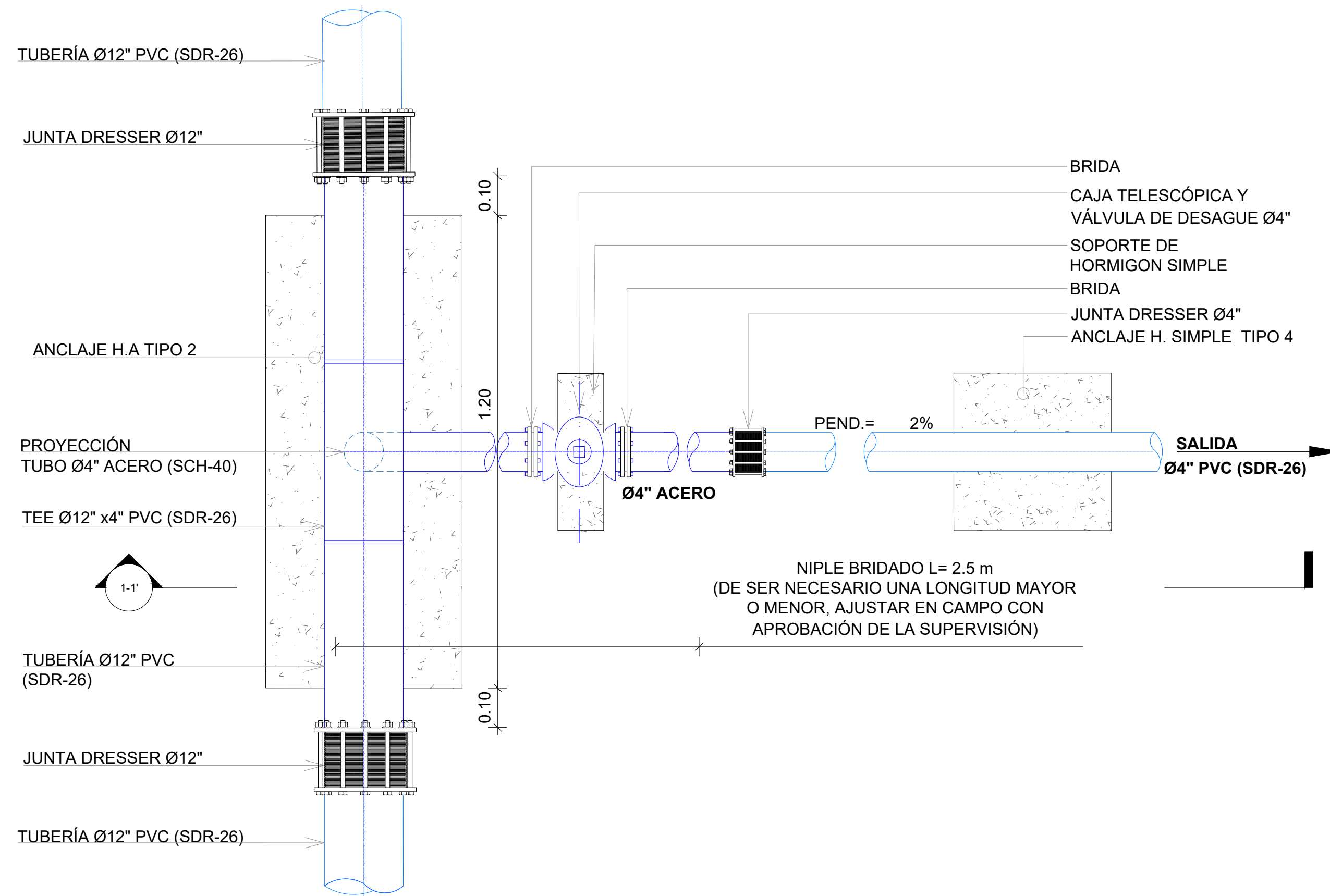
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ayte. Ing. Carlos Sepulveda Ferrer REVISIÓN: Ing. Rubén Montero VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	DIBUJO: División Dibujo REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

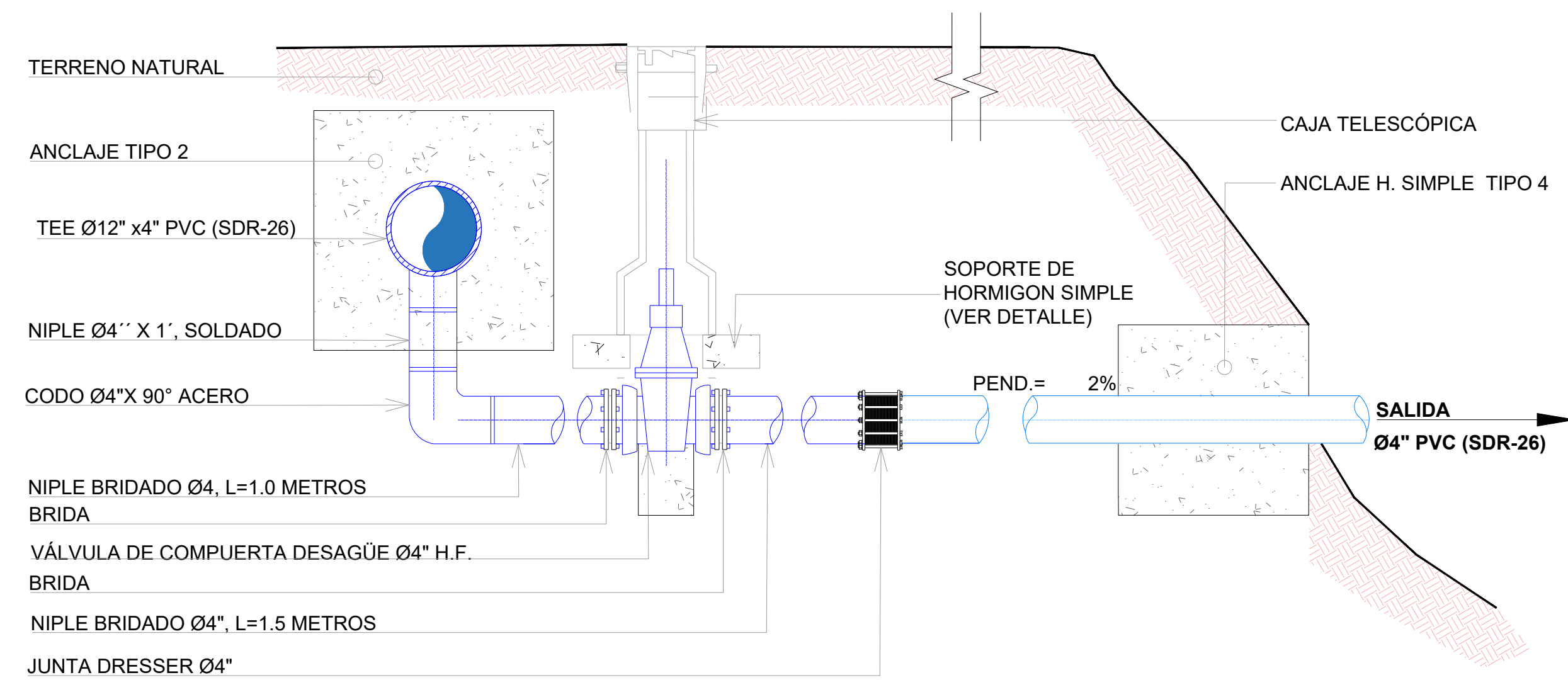
PLANTAS, SECCIONES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE VÁLVULA DE DESAGÜE Ø 4" PARA TUBERÍA Ø 12" ACERO (SCH-30)

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA	INDICADA
	No. PLANO
	14

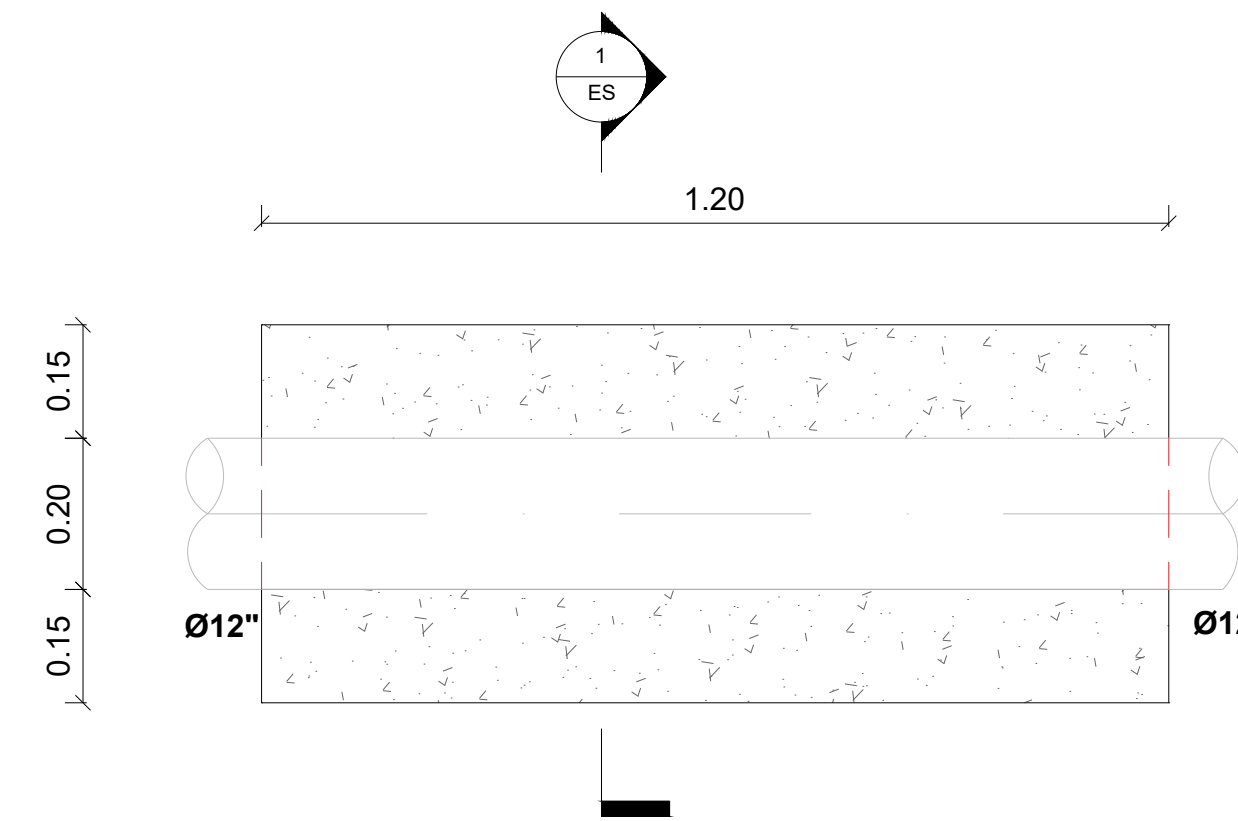


PLANTA VÁLVULA DE DESAGUE UBICADA EN TRAMO TUBERÍAS DE ACERO
ES.: 1:10

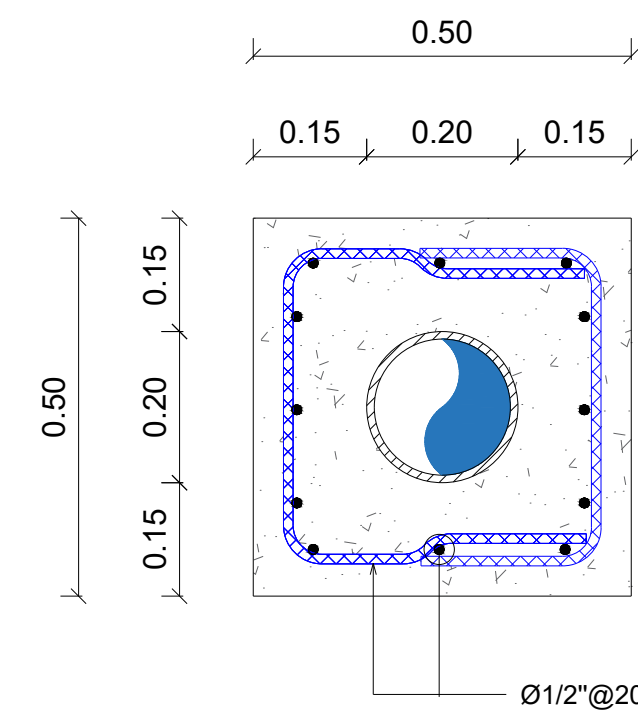


SECCIÓN 1-1' VÁLVULA DE DESAGÜE UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø12" PVC (SDR-26)
ES.: 1:10

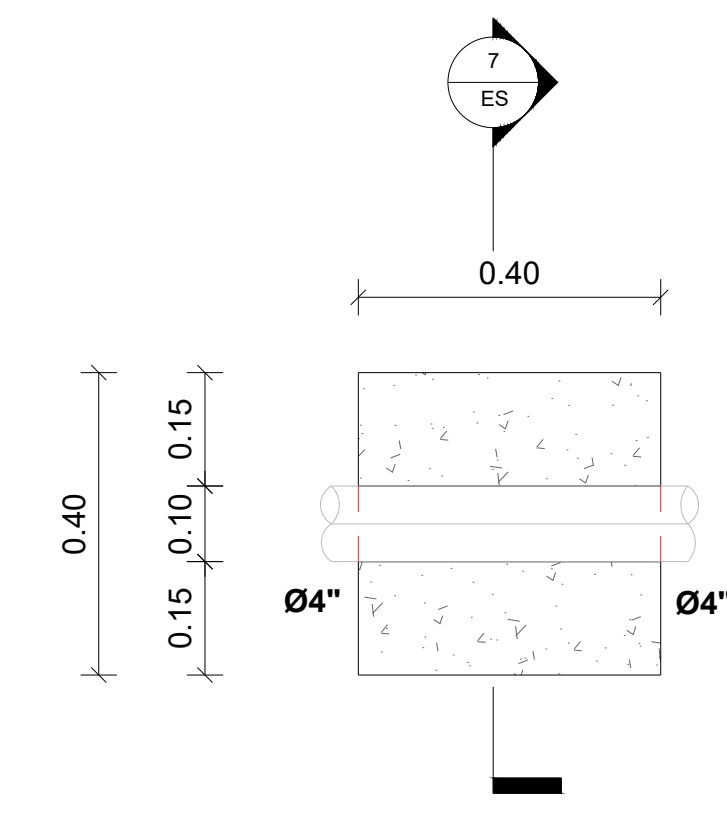
DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE LOS ANCLAJES PARA TUBERÍAS Ø4" Y Ø12"



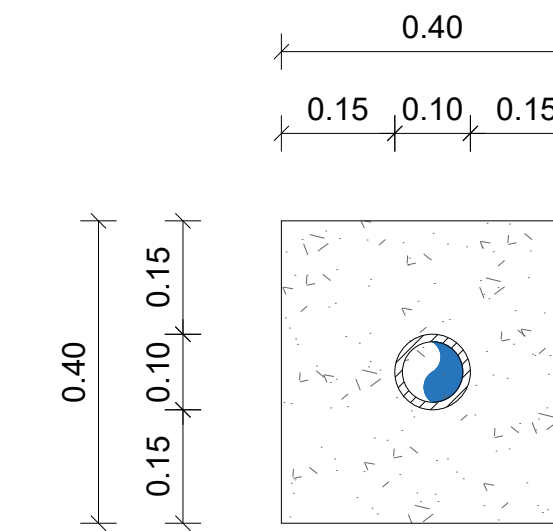
VISTA EN PLANTA TIPO 2
ES.: 1:10



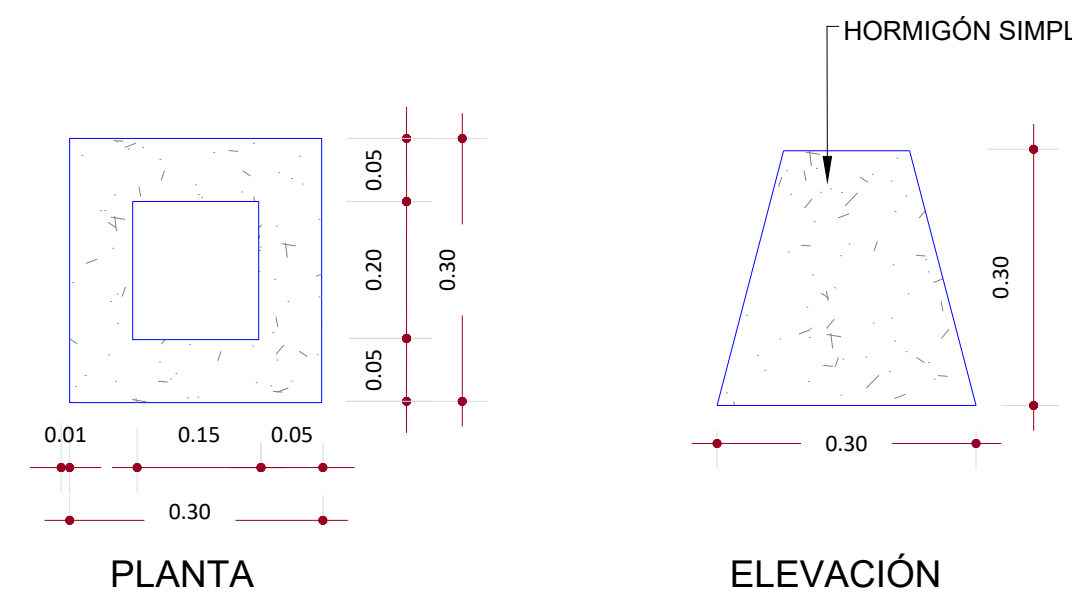
SECCIÓN A-A TIPO 2
ES.: 1:10



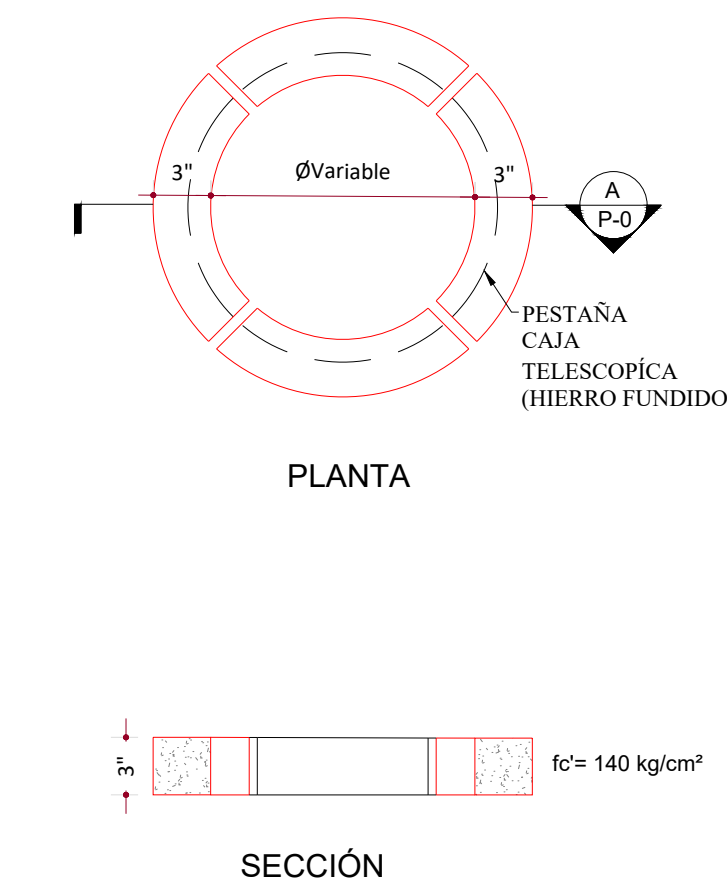
VISTA EN PLANTA TIPO 4
ES.: 1:10



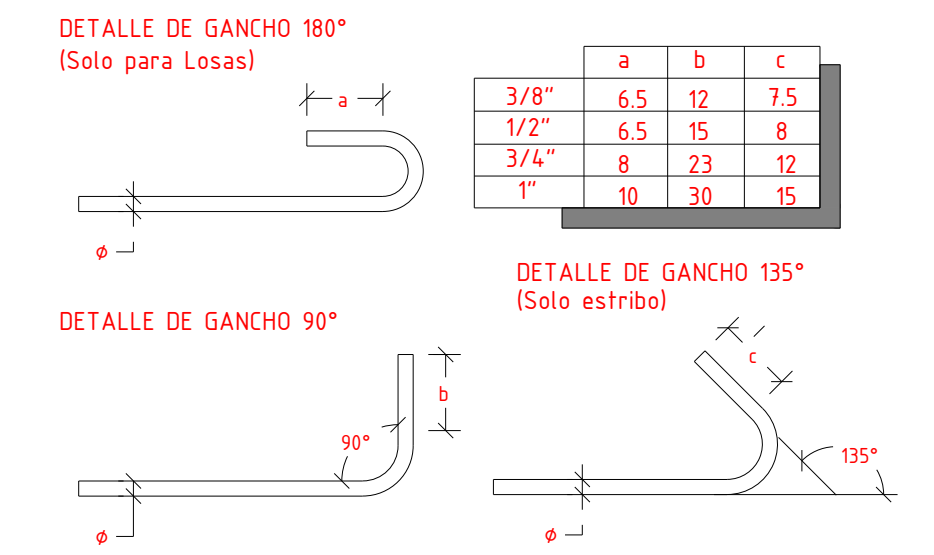
SECCIÓN A-A TIPO 4
ES.: 1:10



DETALLE APOYO DE VÁLVULA HORMIGÓN SIMPLE
ESC.: 1:10



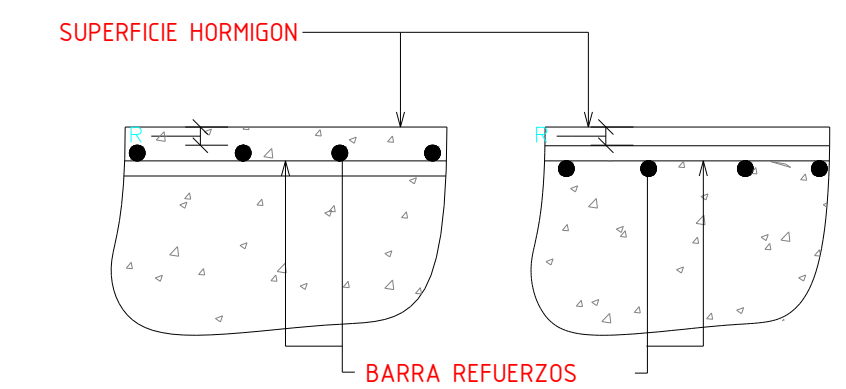
DETALLE CALZO HORMIGÓN SIMPLE
ES.: 1:10



GANCHOS
ES.: N/E

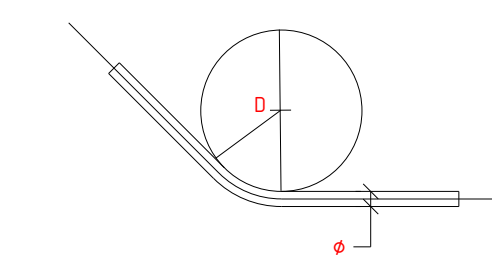
	f_c	f_y
ANCLAJE EN H.A.	210 Kg/cm ²	4200 Kg/cm ²

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
ES.: N/E



DETALLE "D1"
ES.: N/E

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



DIÁMETRO MÍNIMO
ES.: N/E

OBSERVACIONES:

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

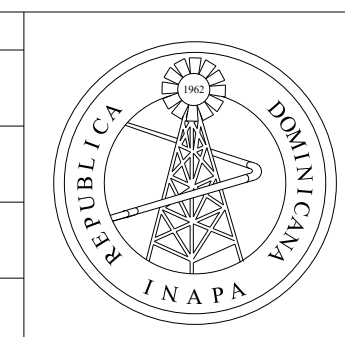
En cualquier caso no especificado al recubrimiento deberá ser, por lo menos, igual al diámetro de la barra.

	1	2	3	
A	LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2 cm	5 cm	7.5 cm
B	VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4 cm	6 cm	7.5 cm
C	CIMENTOS - FUNDACIONES	-	6 cm	7.5 cm
D	PIEZAS PREFABRICADAS	2 cm	5 cm	7.5 cm

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS
ES.: N/E

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	29/01/2021	PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALcantarillados
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ayte. Ing. Carlos Sepulveda Ferrer	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 Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTAS, SECCIONES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE VÁLVULA DE DESAGÜE Ø 4" PARA TUBERÍA Ø 12" PVC (SDR-26)

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SONADOR OBRA DE TOMA Y LÍNEA DE ADUCCIÓN PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA	INDICADA
No. PLANO	15