

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

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN NUEVO CAMPO DE POZOS, LÍNEA DE IMPULSIÓN, DEPÓSITO  
REGULADOR DE HORMIGÓN ARMADO; CAPACIDAD: 1,500,000 GAL. Y LÍNEA MATRIZ)

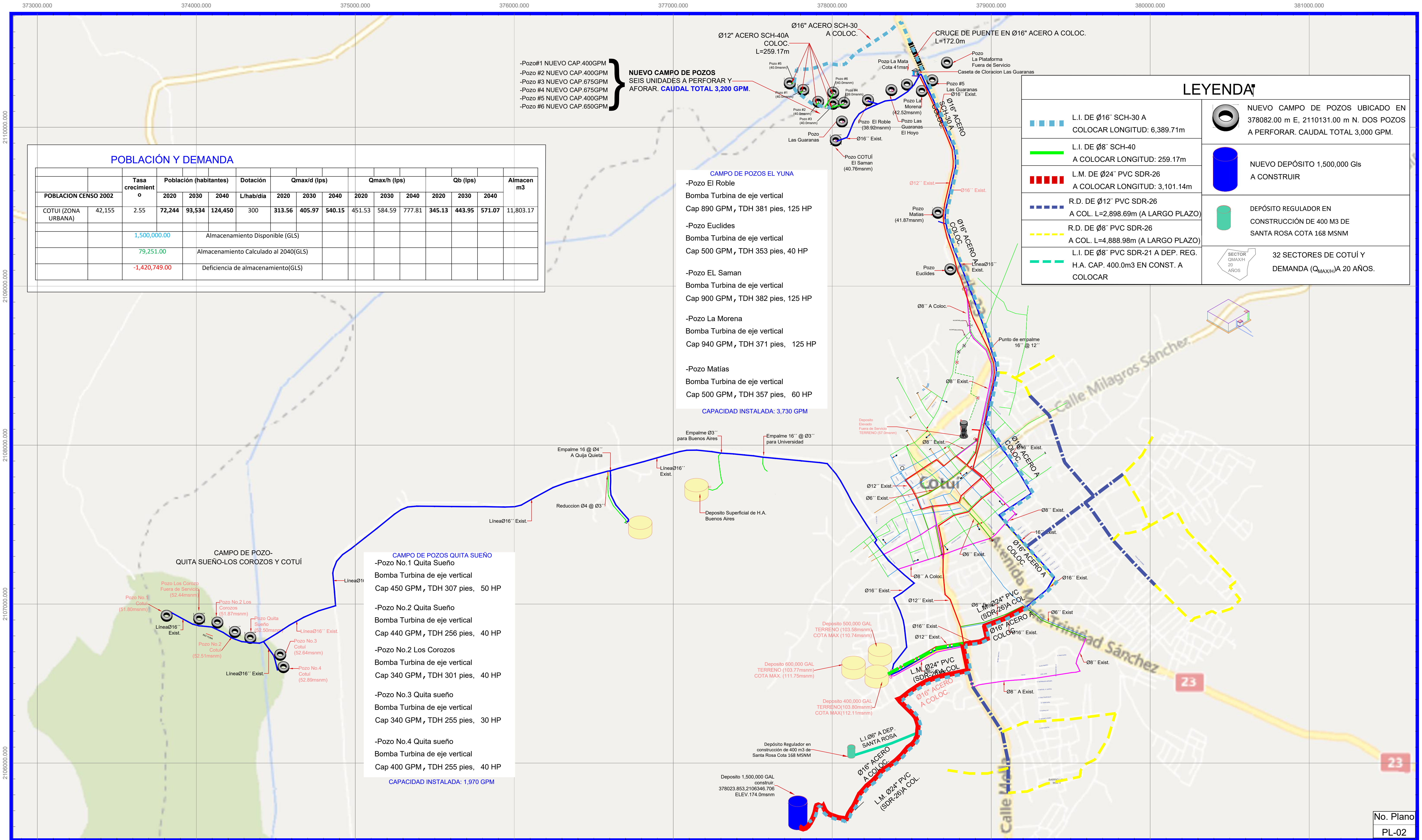
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ



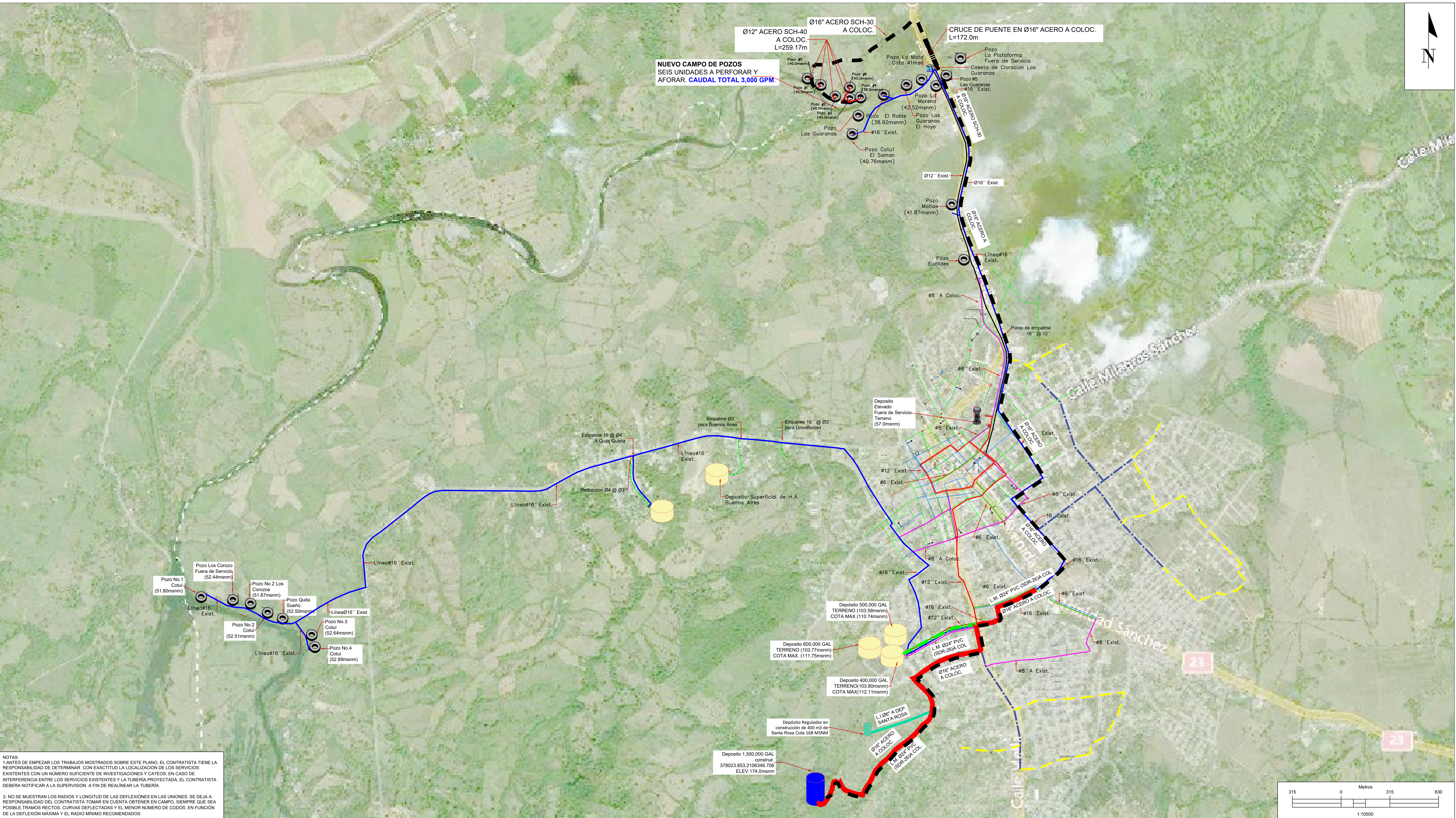




AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ





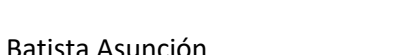


NOTAS:

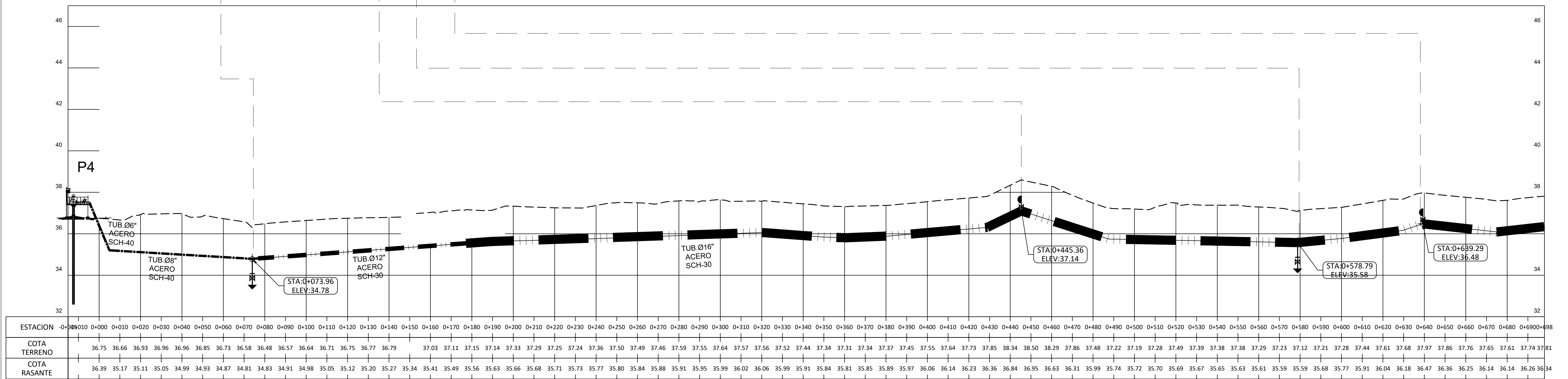
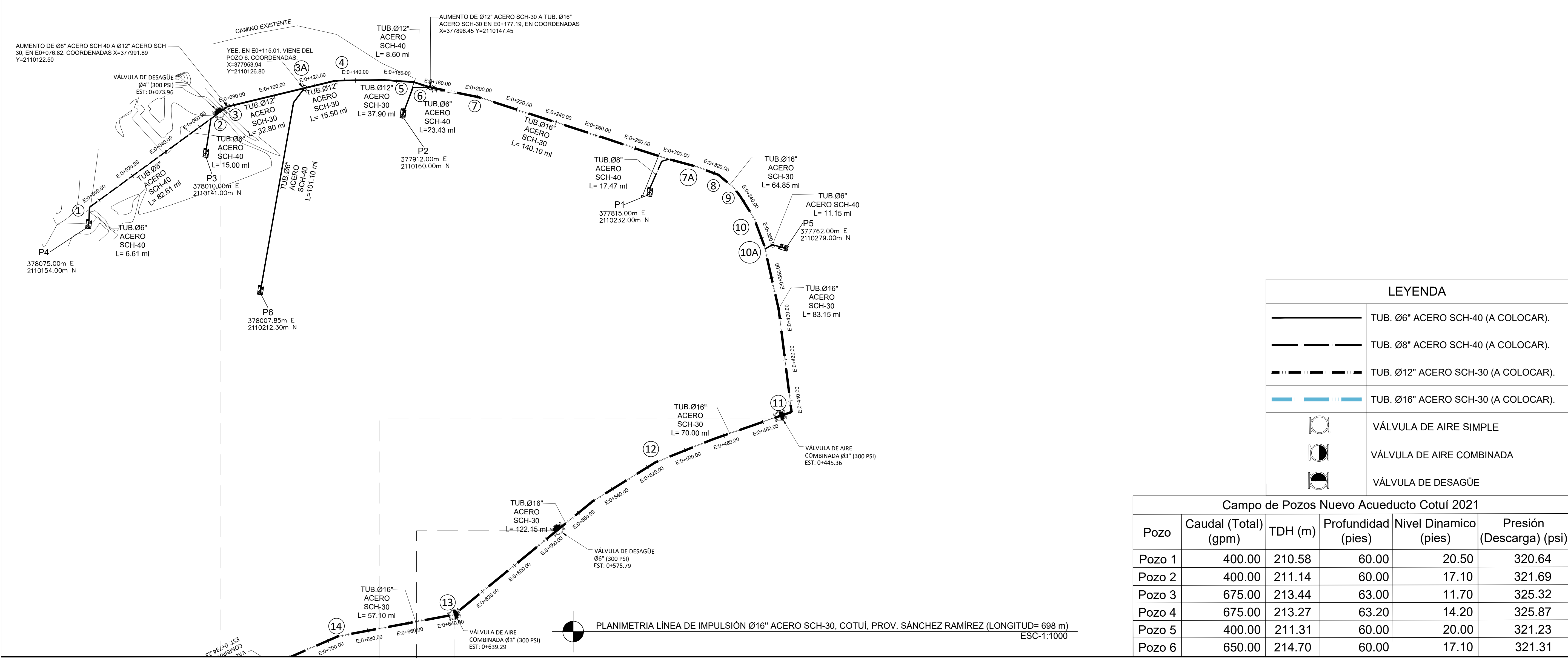
1- ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NUMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE DIFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERIA PROYECTADA, EL CONTRATISTA DEBERA NOTIFICAR A LA SUPERVISION A FIN DE REALINEAR LA TUBERIA.

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 NUMERO DE CODOS, EN FUNCION DE LA DEFLEXION MAXIMA Y EL RADIO MINIMO RECOMENDADOS.

3 SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
4-ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ EN m (snmm).

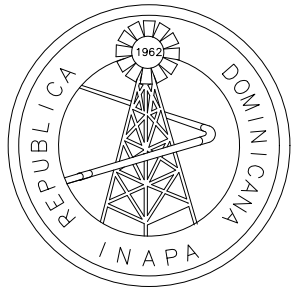
REVISIÓN		FECHA REVISIÓN		OBJETO REVISIÓN			<div>INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS</div> <div>INAPA</div> <div>DIRECCIÓN DE INGENIERÍA</div>		DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción		DIBUJO: División Dibujo		PLANIMETRÍA GENERAL, CAMPO DE POZOS,  LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø8"ACERO, Ø12"ACERO Y Ø16" ACERO,  CAMINO DE ACCESO, DEPÓSITO REGULADOR Y LÍNEA MATRIZ.	AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DESDE NUEVO CAMPO DE POZOS Y CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ	ESCALA
0	22/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN							REVISIÓN: Ing. Rubén Montero		REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano				1:10500
									VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos		VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodriguez Enc. Depto. Técnico				No. PLANO
									APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería						LI01





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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	22/03/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN

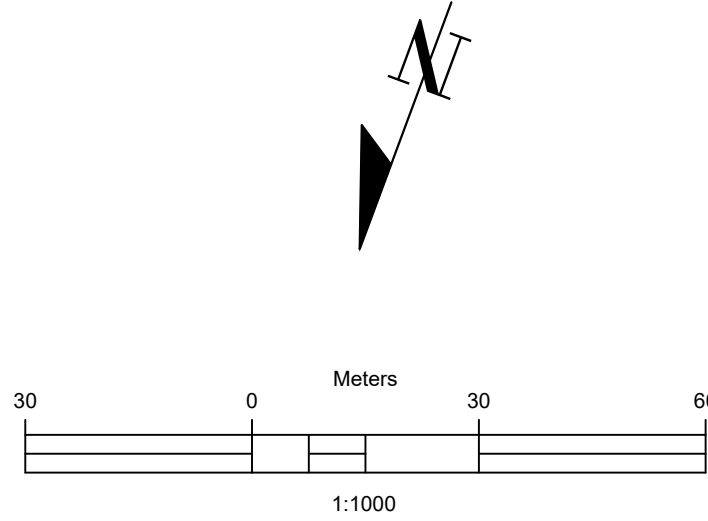


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

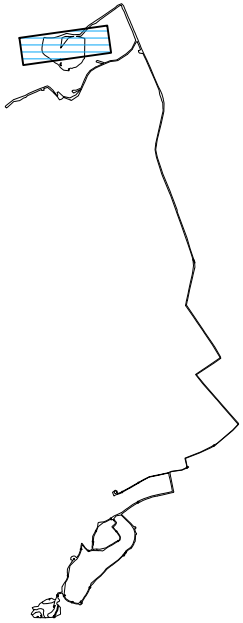
DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

LÍNEA DE IMPULSIÓN  
PLANTA Y PERFIL EST 0+000 EST 0+698

ORIENTACIÓN



VISOR



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Cálculo de TDH	
Desde Pozo #1 hasta Depósito Regulador	
Diferencia Geométrica (Dg)	156 m
Perdidas Totales (Hf)	35.050 m
Altura de Seguridad (Hs)	1 m
Altura Depósito (Hd)	9 m
Profundidad de Succión	6 m
TDH=	207.05 m
	679.12 pies

NOTAS DE DISEÑO

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.
  - LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.
  - PROTECCIÓN 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 (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR, MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPÓXIDO 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.
- 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 EPÓXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR, UNA CAPA DE EPÓXIDO 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 A C-203.

ESCALA

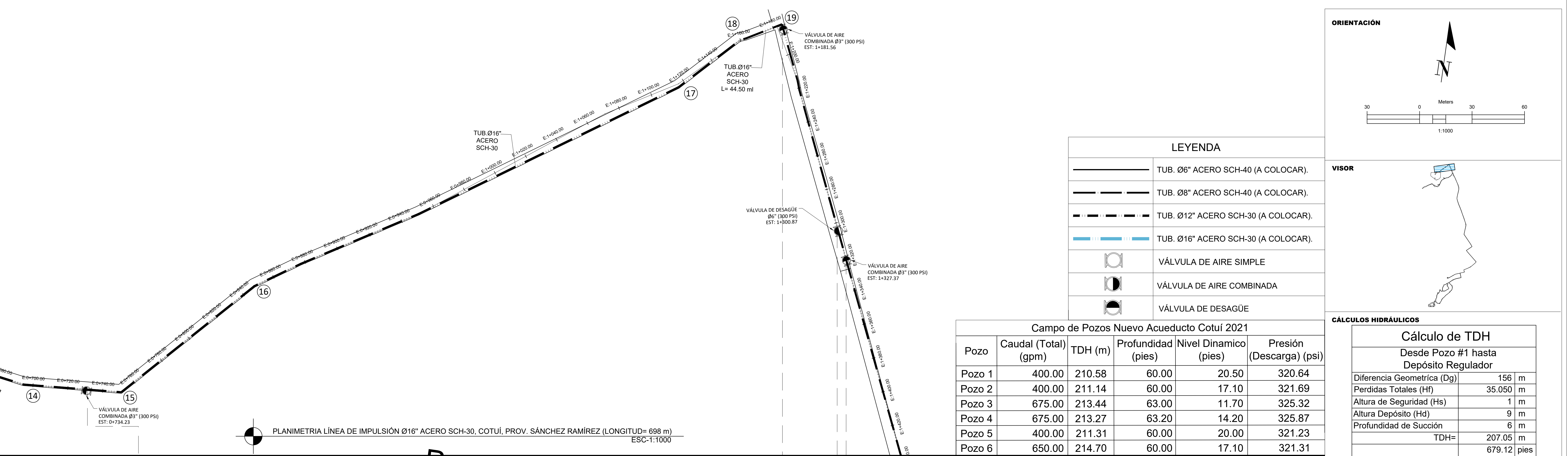
AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DESDE NUEVO CAMPO DE POZOS  
Y CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

1:1000

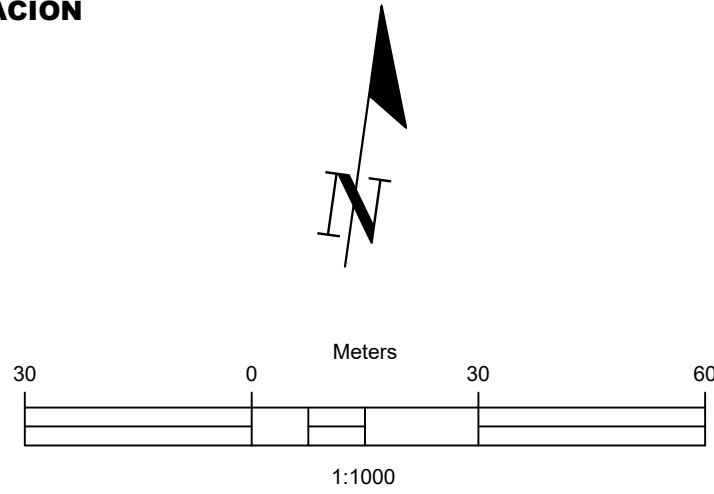
No. PLANO

LI02

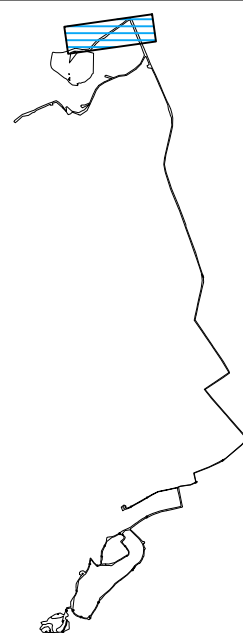




ORIENTACIÓN



VISOR



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Cálculo de TDH	
Desde Pozo #1 hasta Depósito Regulador	
Diferencia Geométrica (Dg)	156 m
Perdidas Totales (Hf)	35.050 m
Altura de Seguridad (Hs)	1 m
Altura Depósito (Hd)	9 m
Profundidad de Succión	6 m
TDH=	207.05 m
	679.12 pies

Campo de Pozos Nuevo Acueducto Cotuí 2021					
Pozo	Caudal (Total) (gpm)	TDH (m)	Profundidad (pies)	Nivel Dinamico (pies)	Presión (Descarga) (psi)
Pozo 1	400.00	210.58	60.00	20.50	320.64
Pozo 2	400.00	211.14	60.00	17.10	321.69
Pozo 3	675.00	213.44	63.00	11.70	325.32
Pozo 4	675.00	213.27	63.20	14.20	325.87
Pozo 5	400.00	211.31	60.00	20.00	321.23
Pozo 6	650.00	214.70	60.00	17.10	321.31

NOTAS DE DISEÑO

1- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.

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

3-PROTECCIÓN 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 (EPOXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPOXIDO 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.

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.

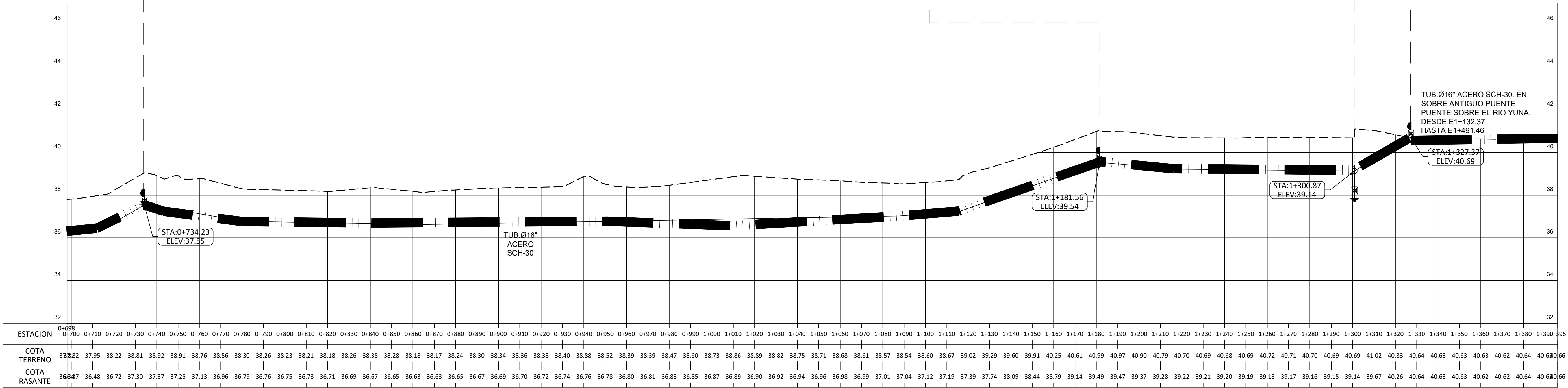
TRAMO TUBO ENTERRADO: EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

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

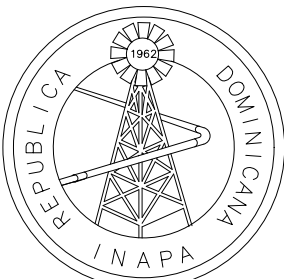
ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO, NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

PERFIL  
ESC. HORIZONTAL: 1:1000  
ESC. VERTICAL: 1:100



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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	22/03/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

LÍNEA DE IMPULSIÓN  
PLANTA Y PERFIL EST 0+698 - EST 1+396

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DESDE NUEVO CAMPO DE POZOS  
Y CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
1:1000
No. PLANO
L103

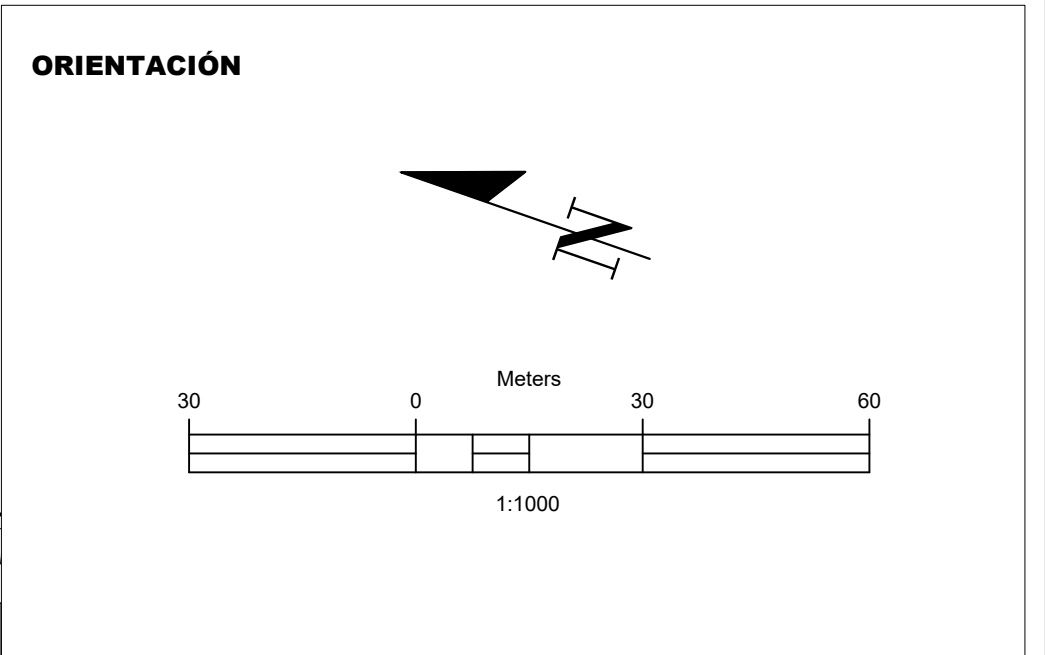


ESCALA
1:1000
No. PLANO
LI04



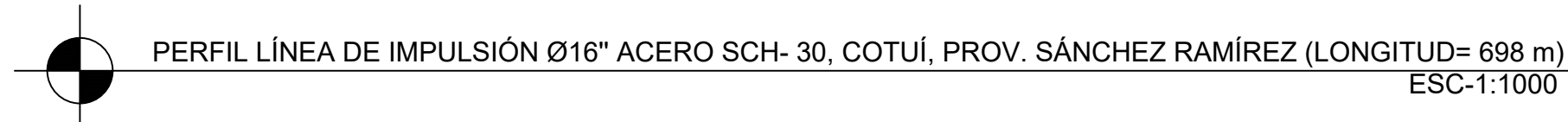




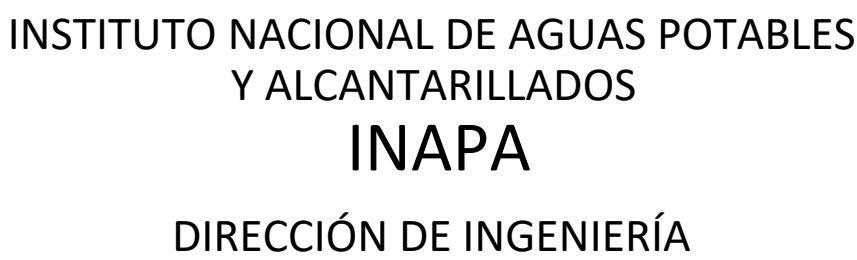


CÁLCULO HIDRÁULICO		
Cálculo de TDH		
Desde Pozo #1 hasta Depósito Regulador		
Diferencia Geométrica (Dg)	156	m
Perdidas Totales (Hf)	35.050	m
Altura de Seguridad (Hs)	1	m
Altura Depósito (Hd)	9	m
Profundidad de Succión	6	m
TDH=	207.05	m
	679.12	pies

PLANIMETRIA LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO SCH-30, COTUÍ PROV. SÁNCHEZ RAMÍREZ (LONGITUD= 698 m)  
ESC-1:1000



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	22/03/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN



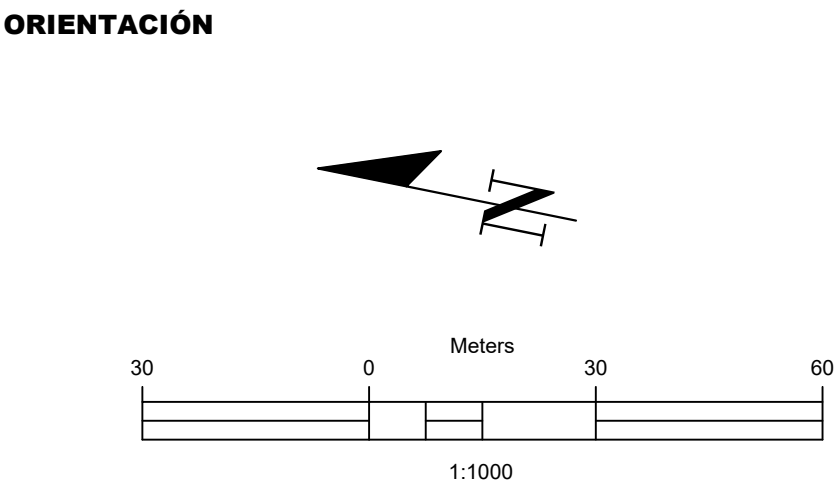
LÍNEA DE IMPULSIÓN

PLANTA Y PERFIL EST 2+792 - EST 3+490

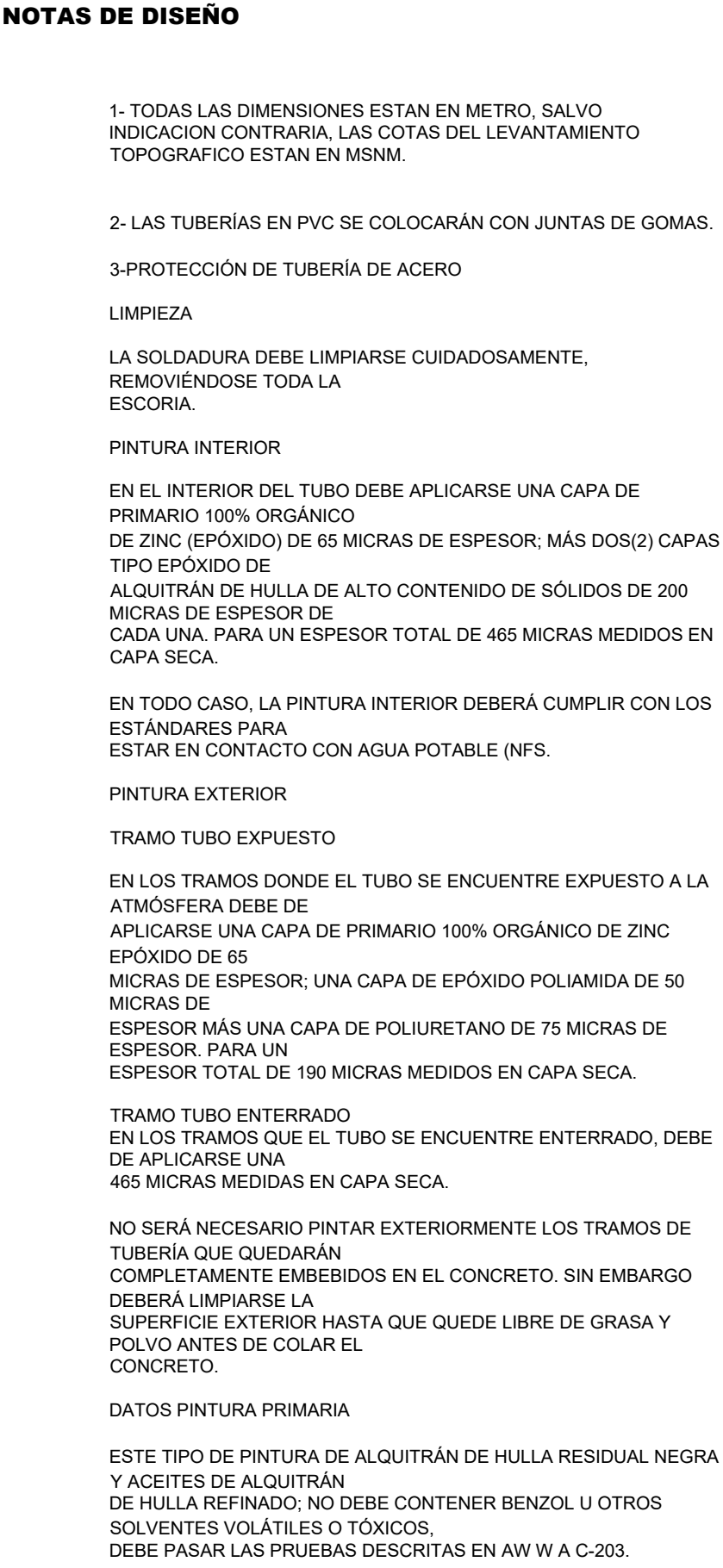
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DESDE NUEVO CAMPO DE POZOS  
Y CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
1:1000
No. PLANO
LI06



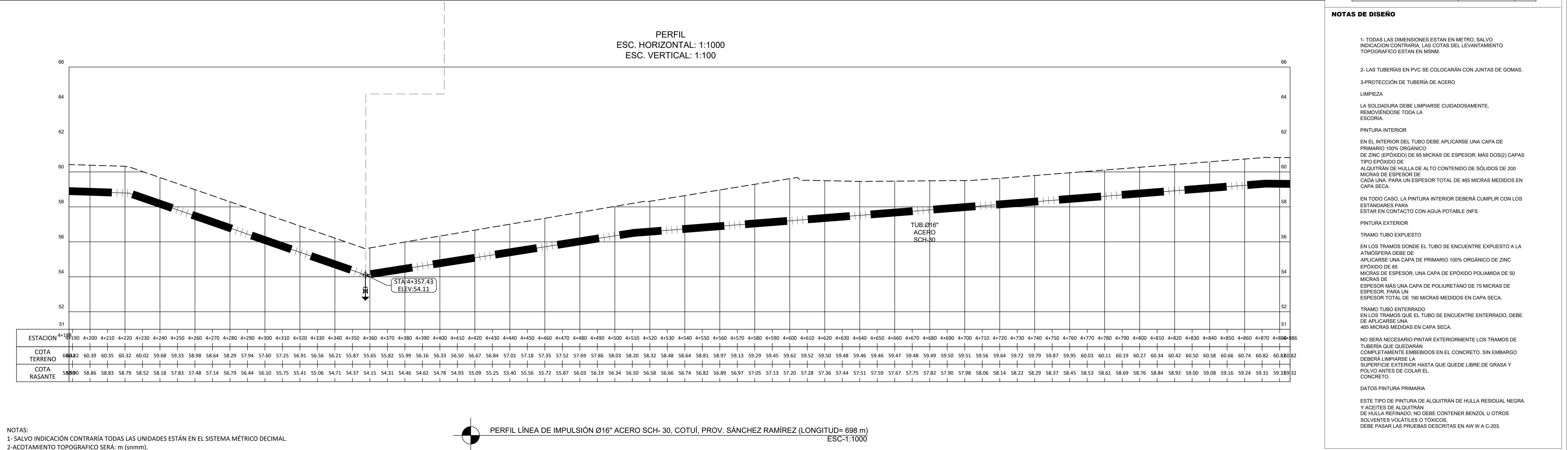
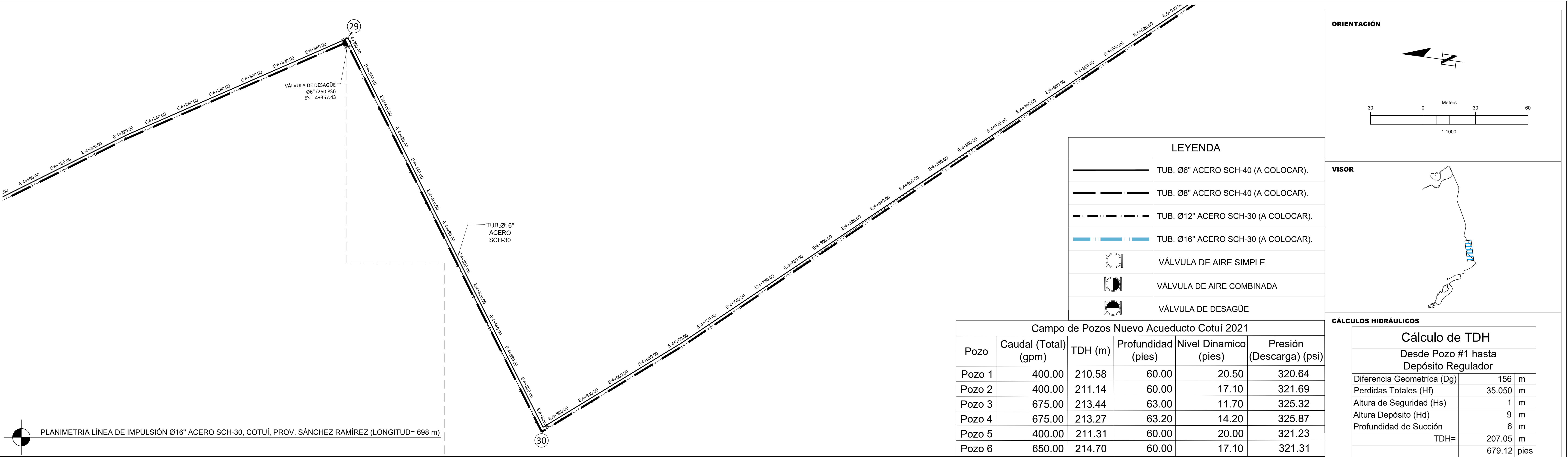



Cálculo de TDH			
Desde Pozo #1 hasta Depósito Regulador			
Diferencia Geométrica (Dg)	156	m	
Perdidas Totales (Hf)	35.050	m	
Altura de Seguridad (Hs)	1	m	
Altura Depósito (Hd)	9	m	
Profundidad de Succión	6	m	
TDH=	207.05	m	
	679.12	pies	



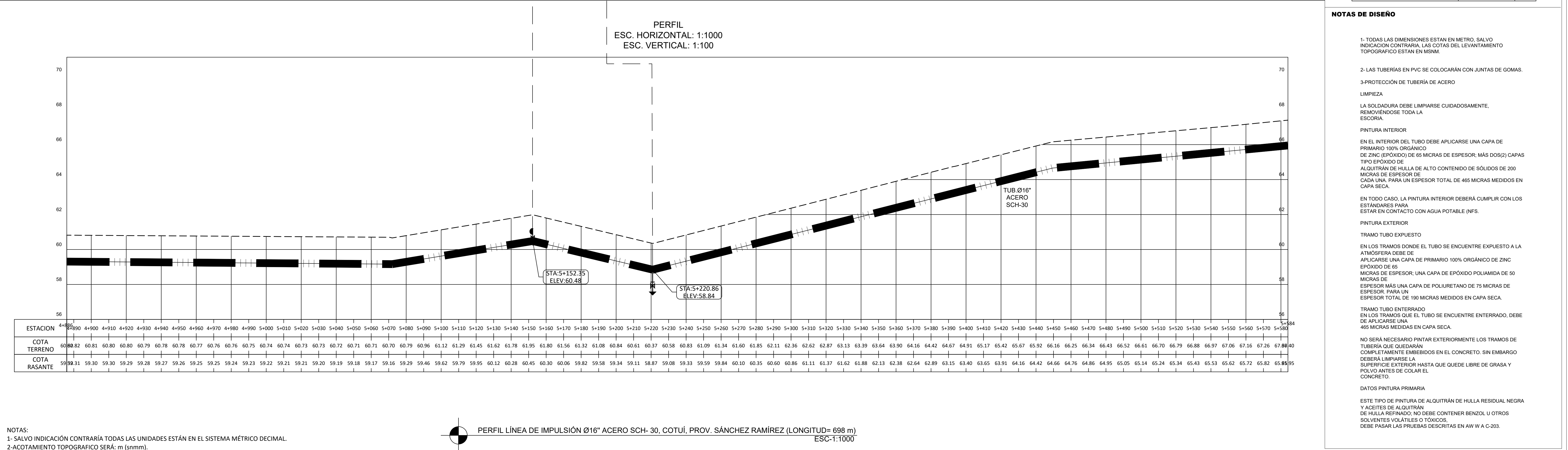
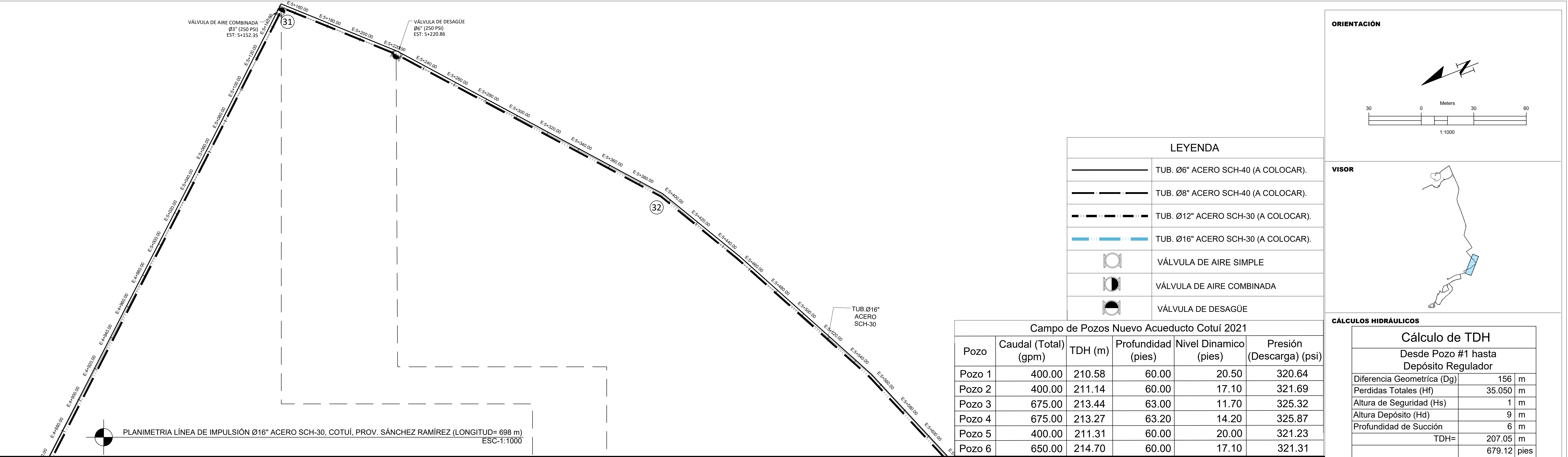
PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO SCH- 30, COTUÍ, PROV. SÁNCHEZ RAMÍREZ (LONGITUD= 698 m)  
ESC-1:1000






REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS <b>INAPA</b>  DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo	LÍNEA DE IMPULSIÓN  PLANTA Y PERFIL EST 4+188 - EST 4+886	AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DESDE NUEVO CAMPO DE POZOS Y CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)	ESCALA
0	22/03/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			1:1000
					VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodriguez Enc. Depto. Técnico			No. PLANO
					APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería				LI08

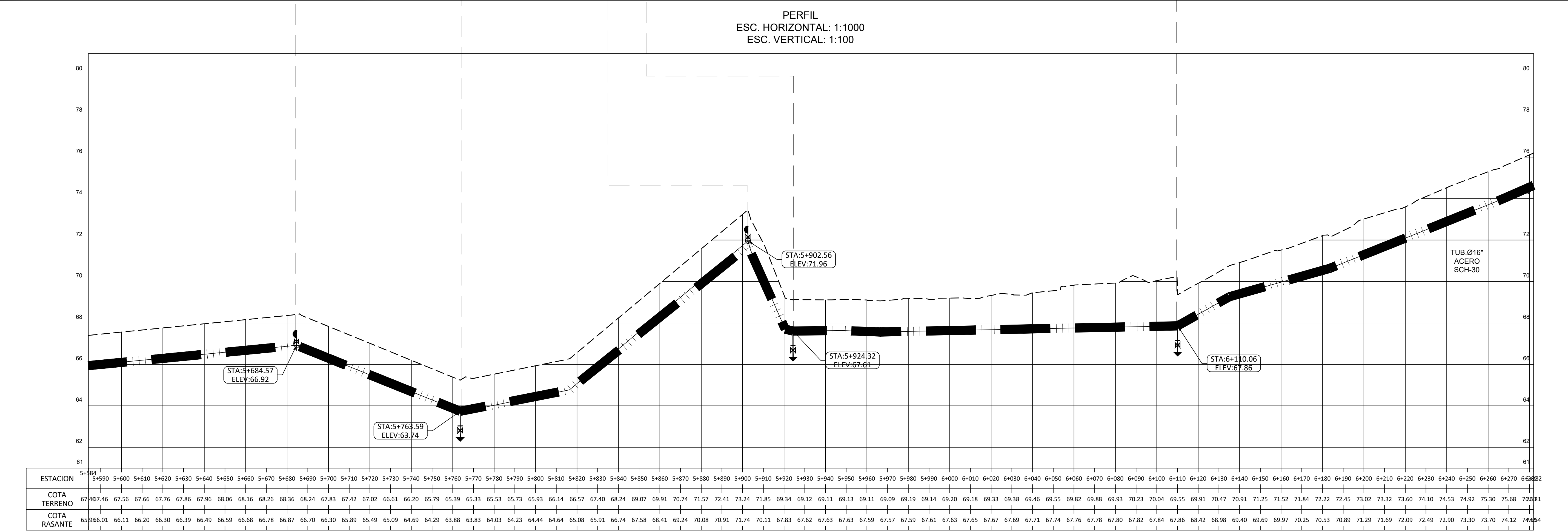
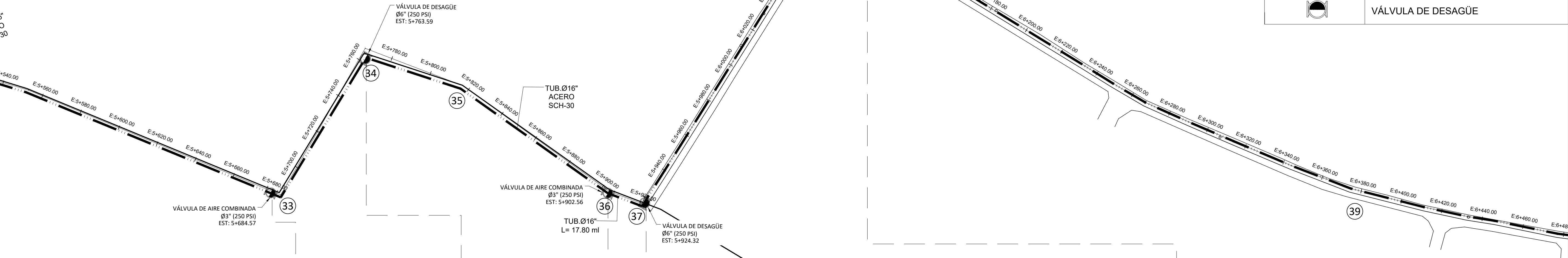




REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS <b>INAPA</b> DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo	LÍNEA DE IMPULSIÓN  PLANTA Y PERFIL EST4+886 - EST 5+584	AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DESDE NUEVO CAMPO DE POZOS Y CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ	ESCALA
0	22/03/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			1:1000
					VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodriguez Enc. Depto. Técnico			No. PLANO
					APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería				LI09

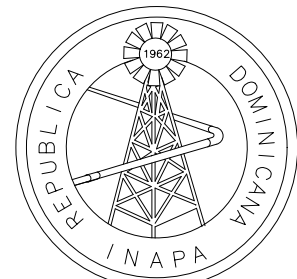


Campo de Pozos Nuevo Acueducto Cotuí 2021					
Pozo	Caudal (Total) (gpm)	TDH (m)	Profundidad (pies)	Nivel Dinamico (pies)	Presión (Descarga) (psi)
Pozo 1	400.00	210.58	60.00	20.50	320.64
Pozo 2	400.00	211.14	60.00	17.10	321.69
Pozo 3	675.00	213.44	63.00	11.70	325.32
Pozo 4	675.00	213.27	63.20	14.20	325.87
Pozo 5	400.00	211.31	60.00	20.00	321.23
Pozo 6	650.00	214.70	60.00	17.10	321.31



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	22/03/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

LÍNEA DE IMPULSIÓN  
PLANTA Y PERFIL EST 5+584 - EST 6+282

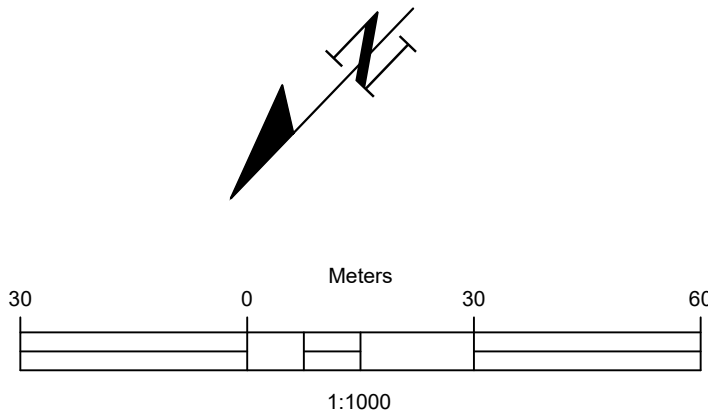
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DESDE NUEVO CAMPO DE POZOS  
Y CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA	1:1000
No. PLANO	L110

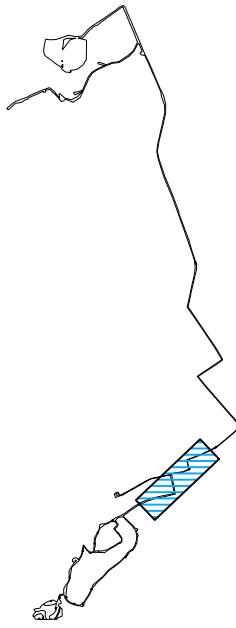
#### LEYENDA

	TUB. Ø6" ACERO SCH-40 (A COLOCAR).
	TUB. Ø8" ACERO SCH-40 (A COLOCAR).
	TUB. Ø12" ACERO SCH-30 (A COLOCAR).
	TUB. Ø16" ACERO SCH-30 (A COLOCAR).
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA
	VÁLVULA DE DESAGÜE

#### ORIENTACIÓN



#### VISOR



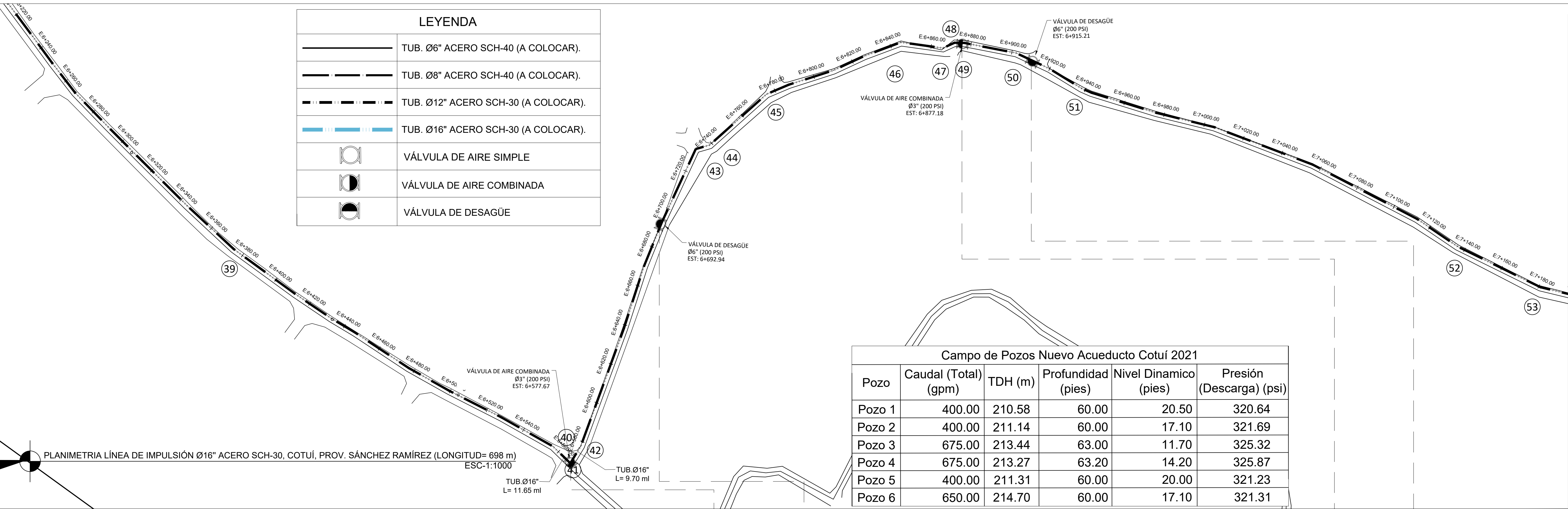
#### CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Cálculo de TDH	
Desde Pozo #1 hasta Depósito Regulador	
Diferencia Geométrica (Dg)	156 m
Perdidas Totales (Hf)	35.050 m
Altura de Seguridad (Hs)	1 m
Altura Depósito (Hd)	9 m
Profundidad de Succión	6 m
TDH=	207.05 m
	679.12 pies

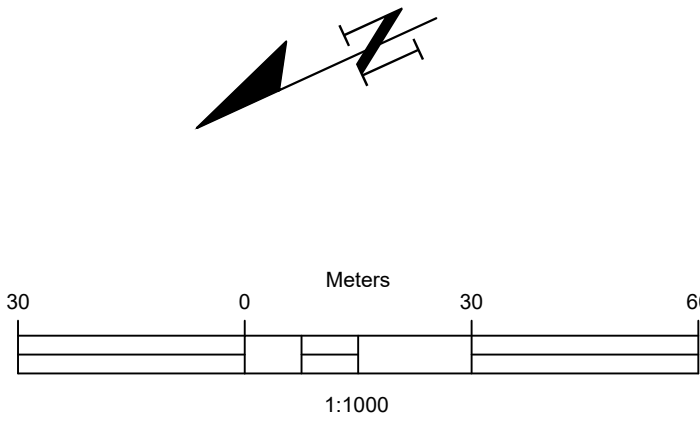
#### NOTAS DE DISEÑO

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA. LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ESTAN EN MSNM.
- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.
- PROTECCIÓN 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 (EPOXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPOXIDO 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.  
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.

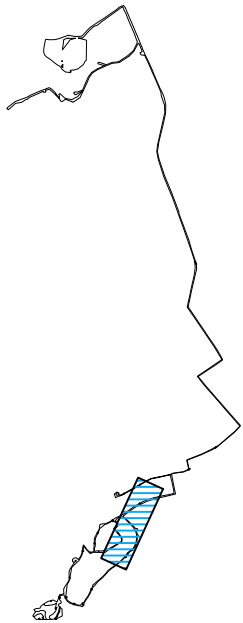




ORIENTACIÓN



VISOR



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

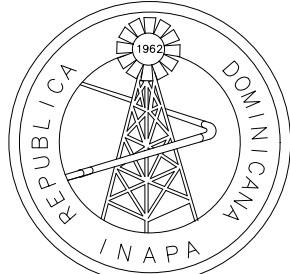
Cálculo de TDH	
Desde Pozo #1 hasta Depósito Regulador	
Diferencia Geométrica (Dg)	156 m
Perdidas Totales (Hf)	35.050 m
Altura de Seguridad (Hs)	1 m
Altura Depósito (Hd)	9 m
Profundidad de Succión	6 m
TDH=	207.05 m
	679.12 pies

NOTAS DE DISEÑO

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA. LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.
- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.
- PROTECCIÓN 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 (EPOXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPOXIDO 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.  
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:
- SALVO INDICACIÓN CONTRARÍA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
  - ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	22/03/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

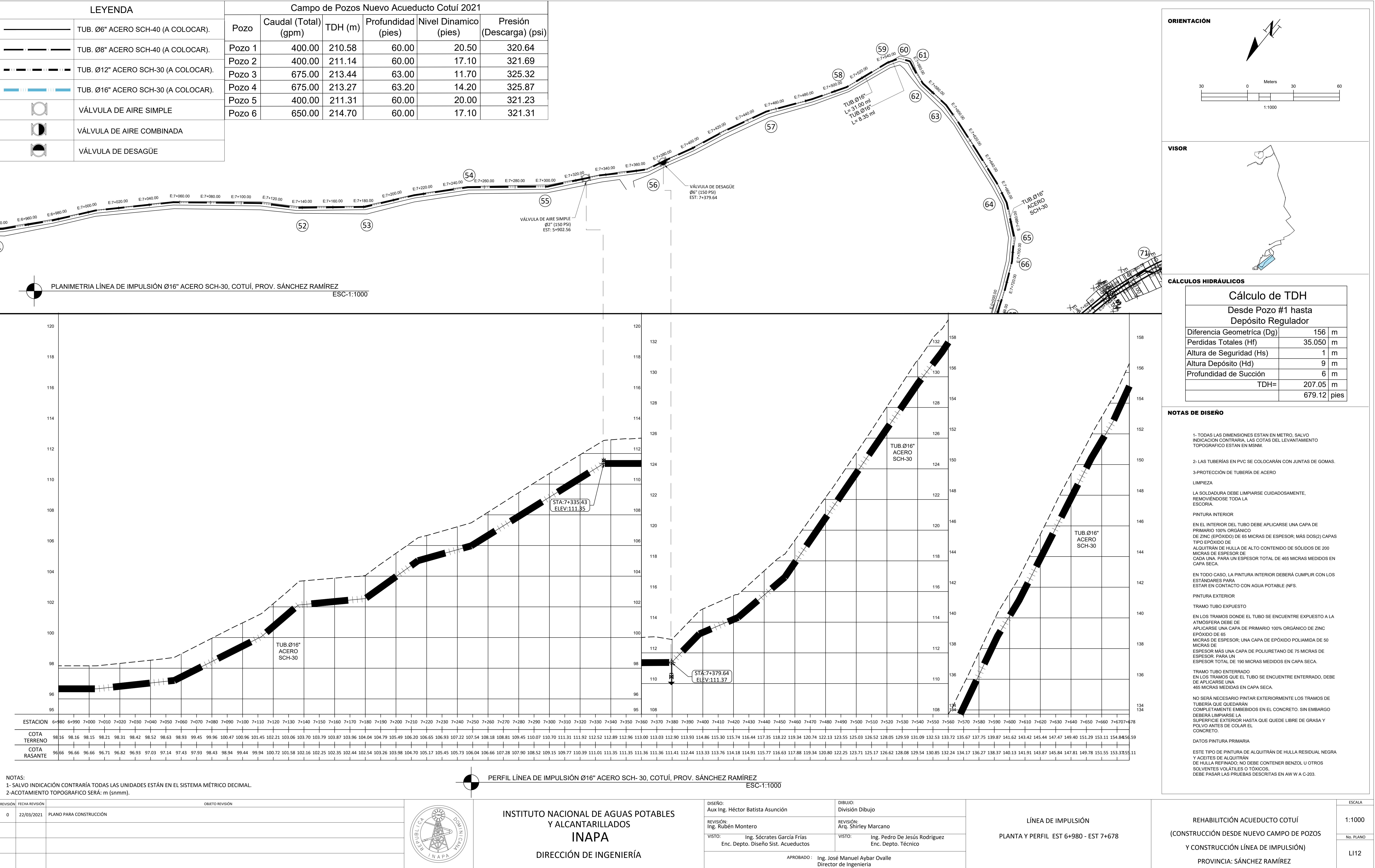
DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodriguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

LÍNEA DE IMPULSIÓN  
PLANTA Y PERFIL EST 6+282 - EST 6+980

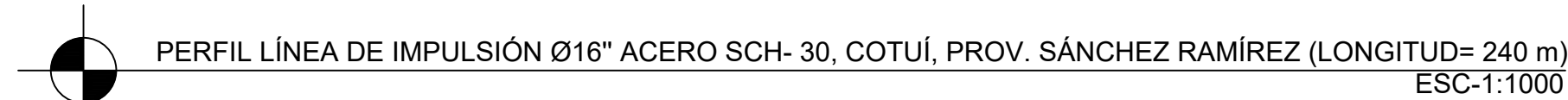
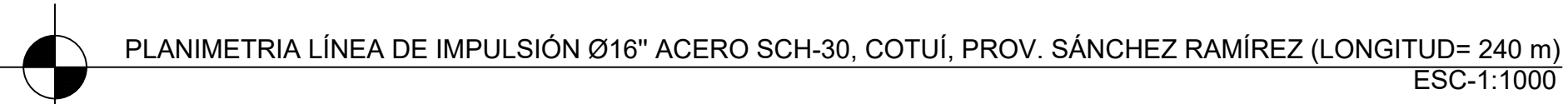
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DESDE NUEVO CAMPO DE POZOS  
Y CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA  
1:1000  
No. PLANO  
L111







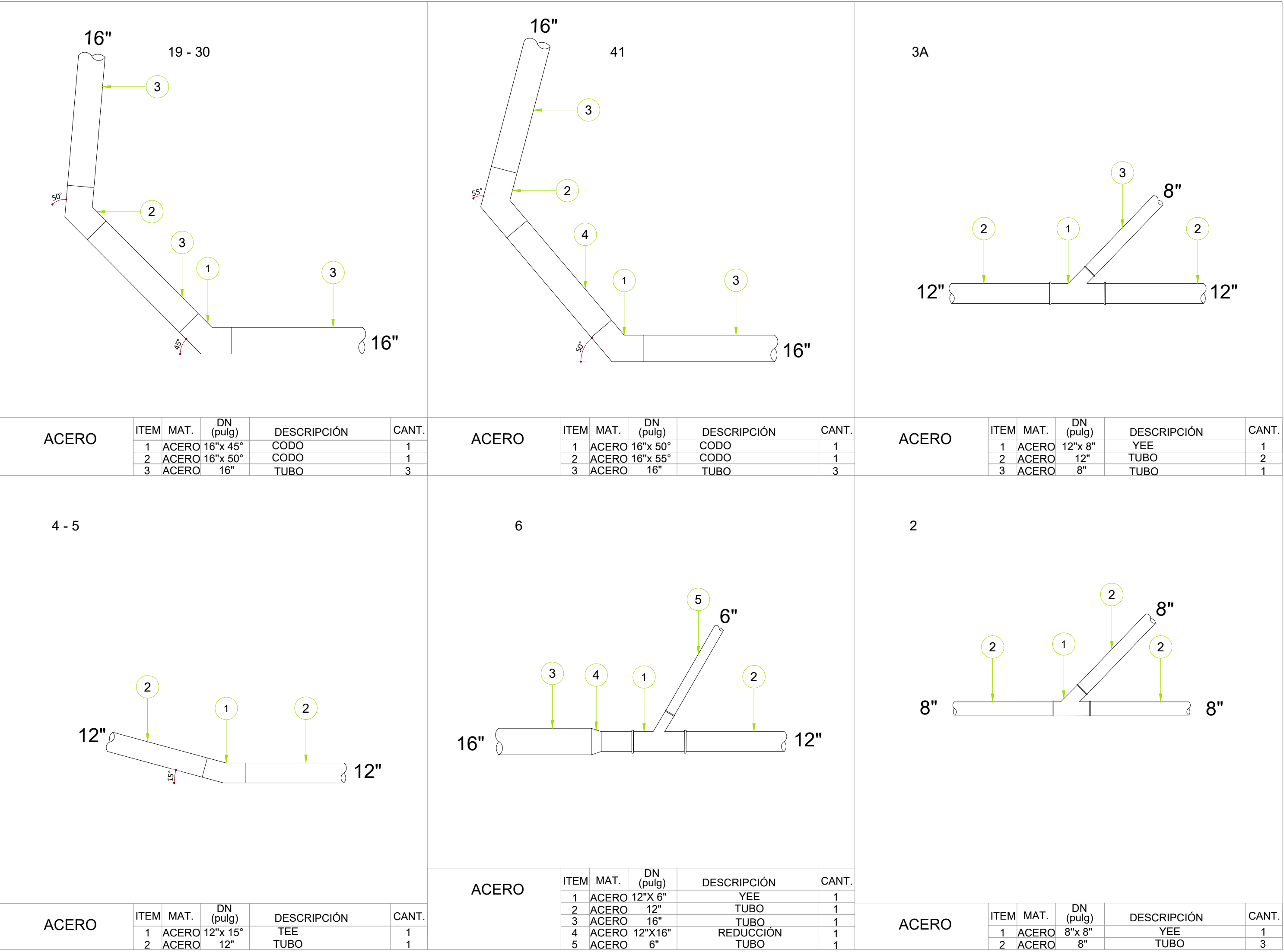


LI13









PROTECCIÓN DE TUBERÍAS

EL RECUBRIMIENTO DE LAS TUBERÍAS DE ACERO AL CARBÓN PUEDEN APLICARSE EXTERNA 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).

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 (EPÓXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXICO 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.

ESTE TRATAMIENTO SERÁ APLICADO TOTALMENTE EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA TUBERÍA, CON EXCEPCIÓN DE LAS FRANJAS DE 200mm 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.

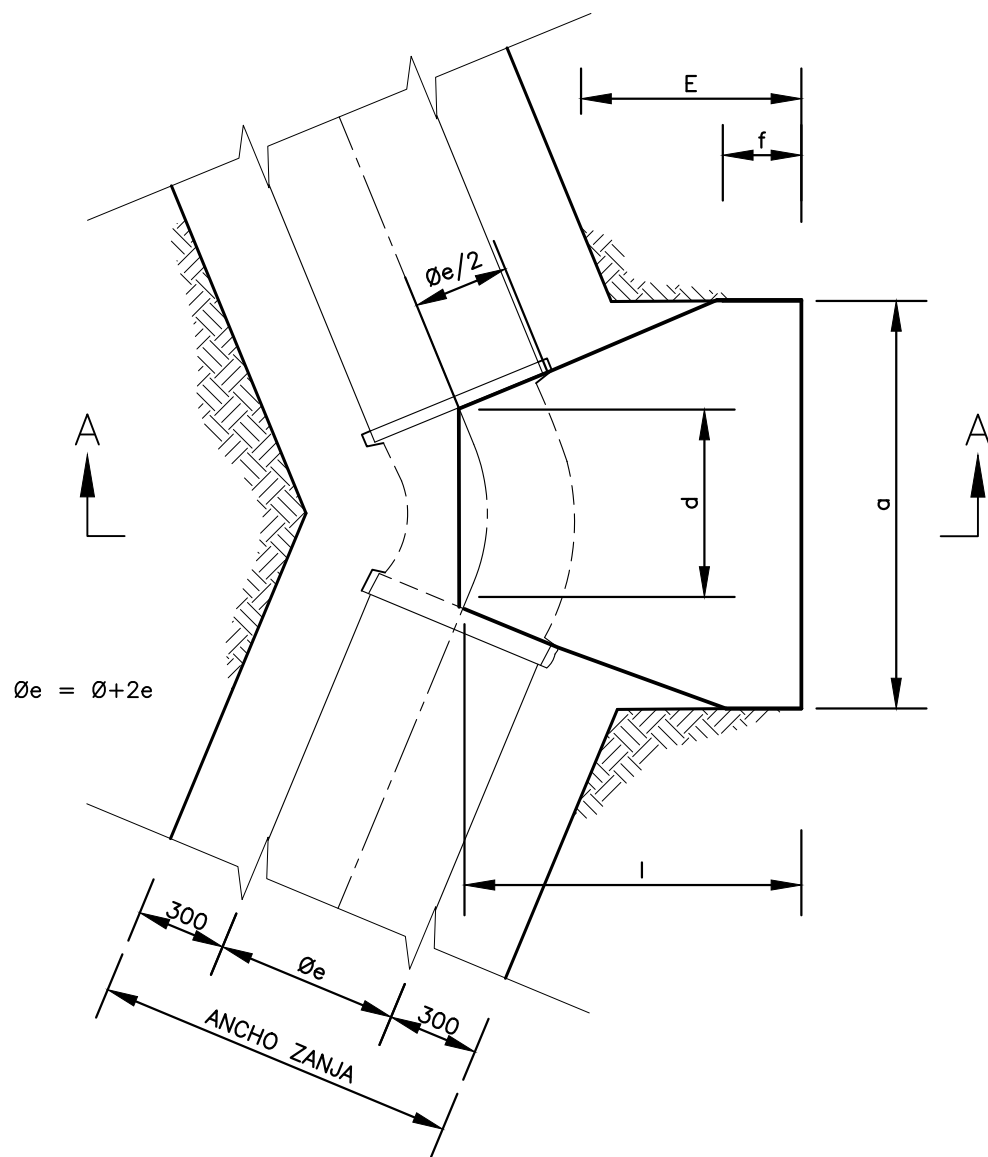
DATOS PINTURA PRIMARIA: ESTE TIPO DE PINTURA CONSISTE DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACEITES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AWWA C-203.

EL ESMALTE NO DEBE CONTENER ASFALTO O ALGÚN OTRO DERIVADO DEL PETRÓLEO.

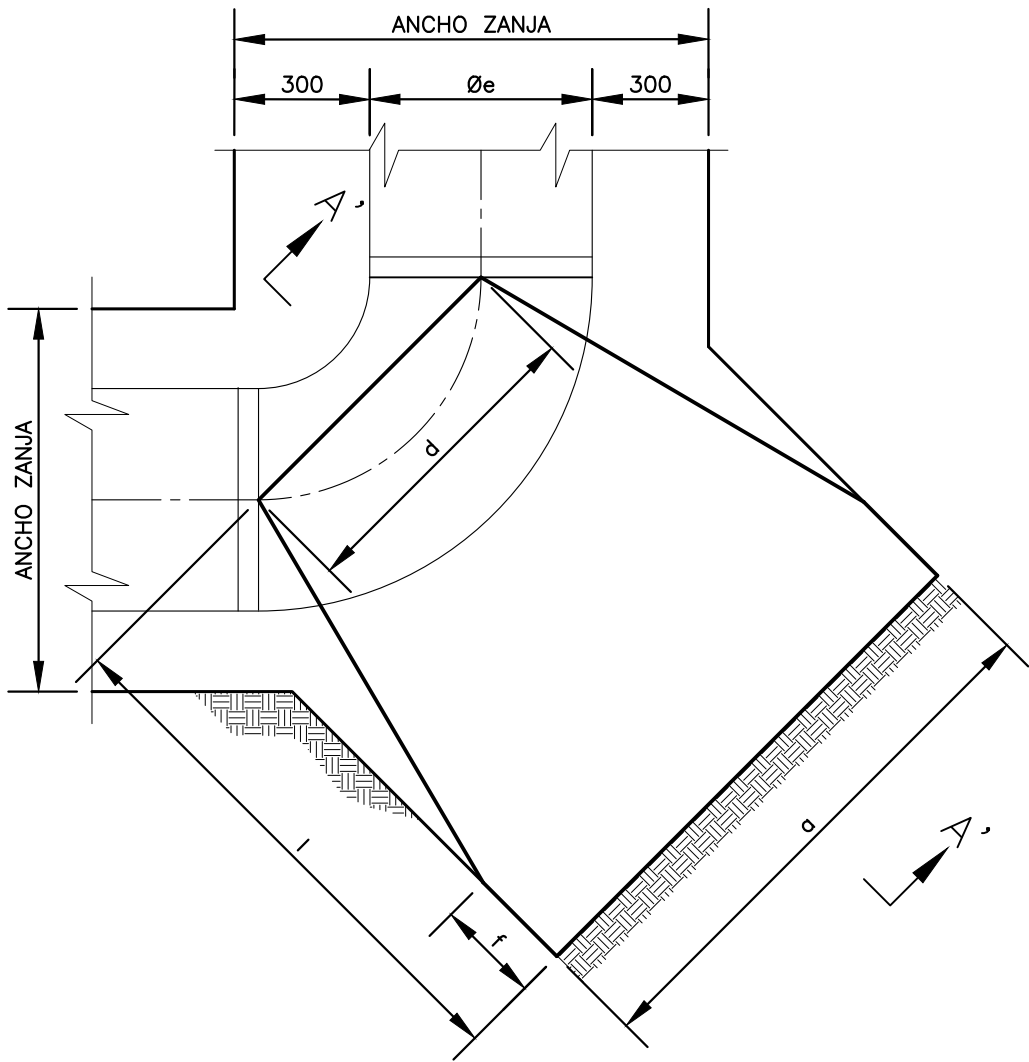
NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2-ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ EN m (snmm).



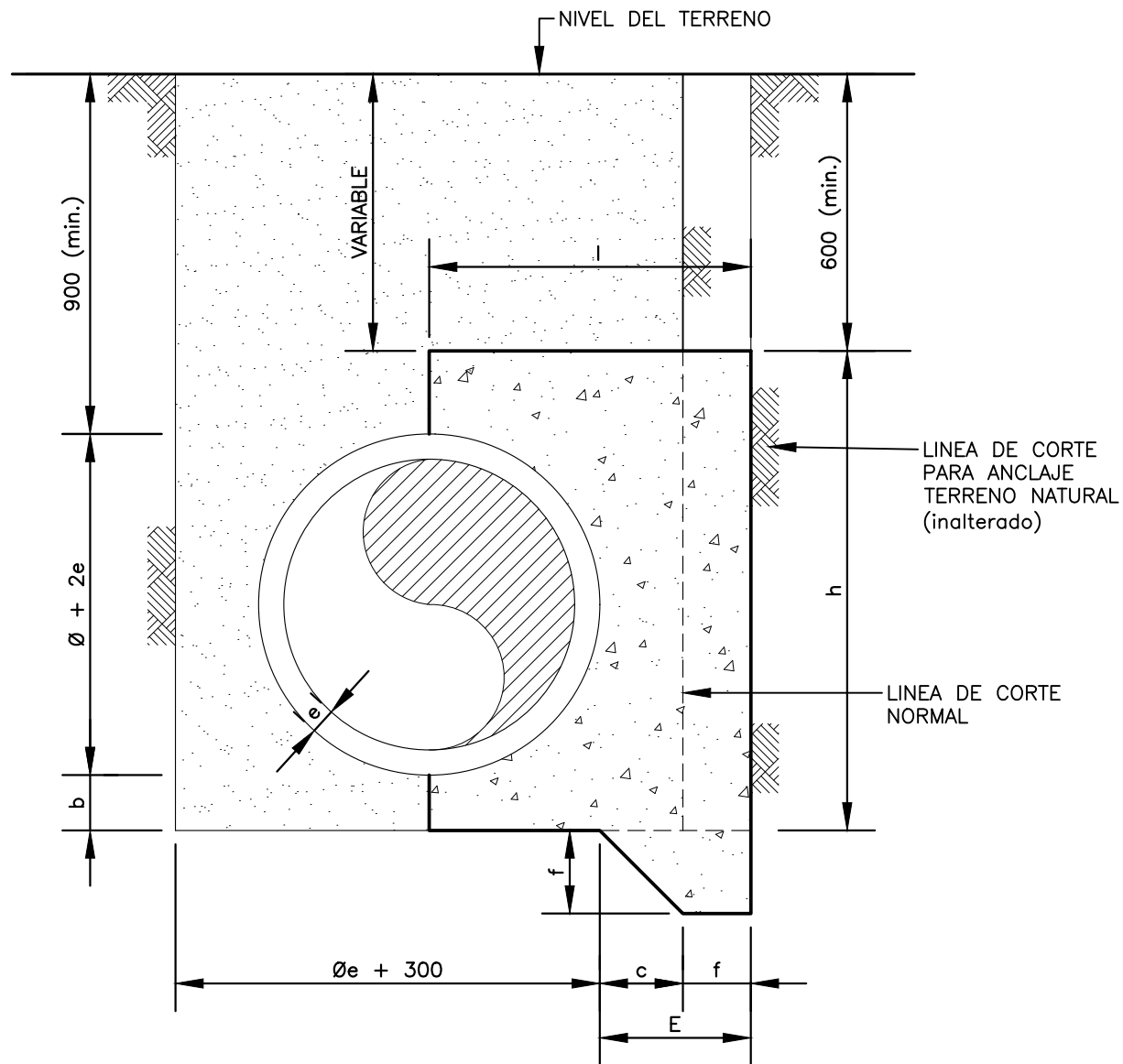
BLOQUES DE ANCLAJES HORIZONTALES APOYADOS



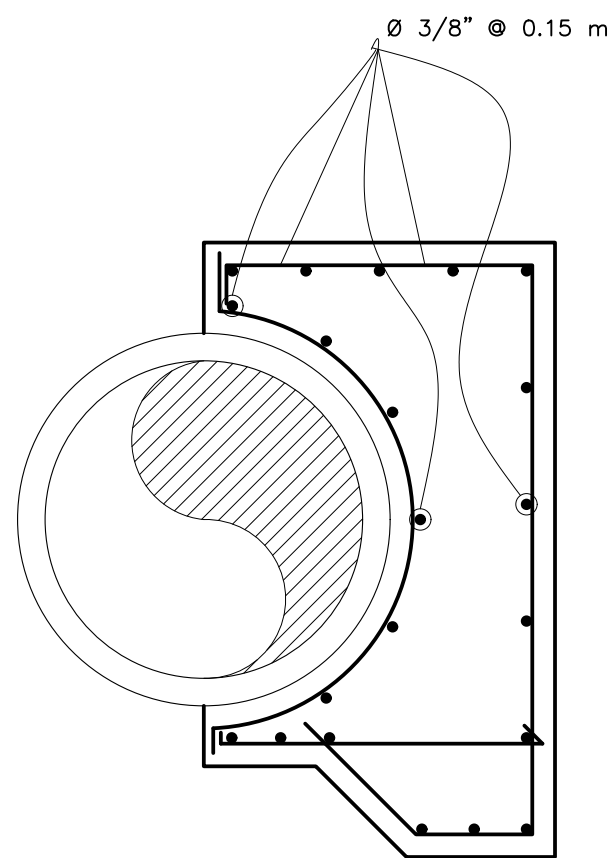
PLANTA CODOS



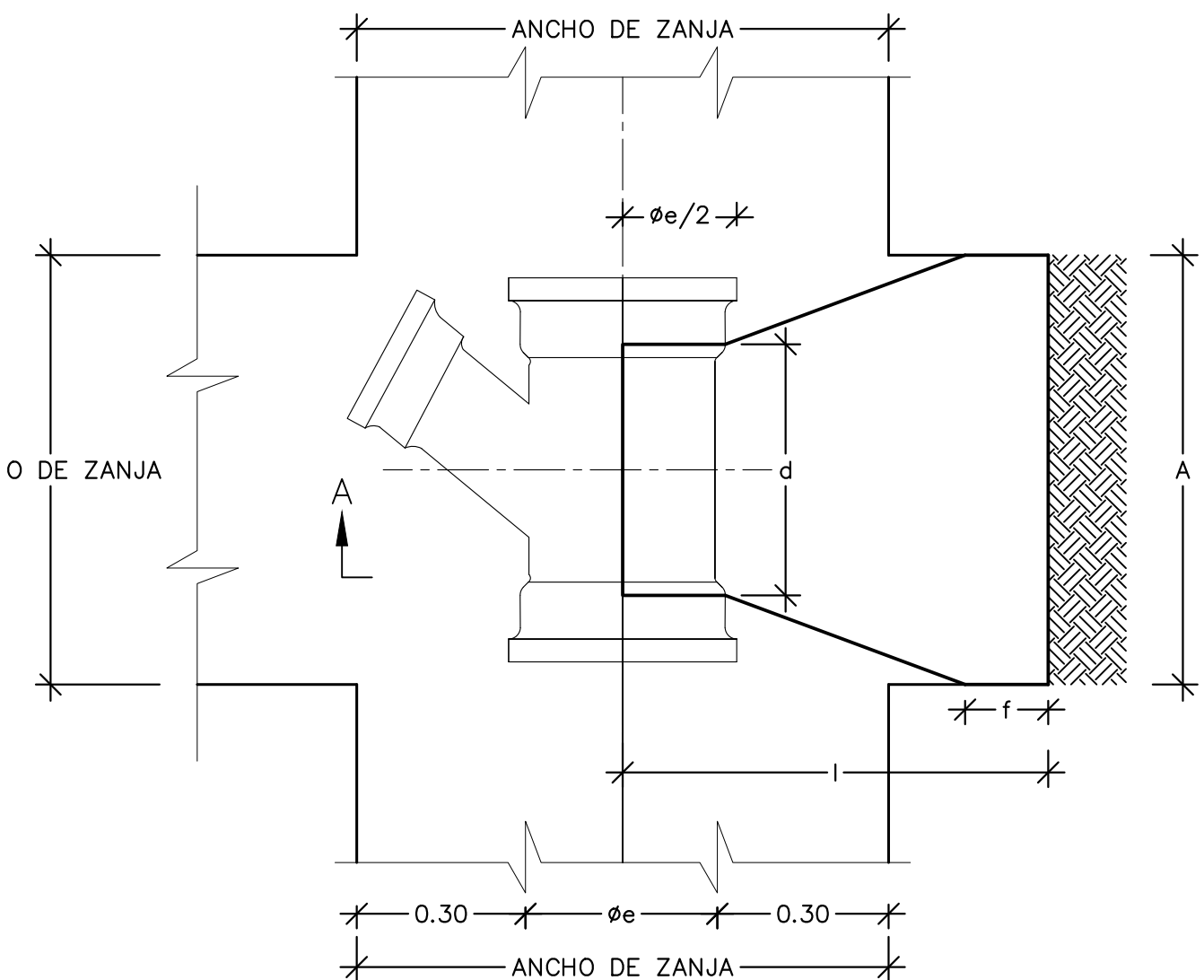
PLANTA PARA CODOS (DE 45° @ 90°)



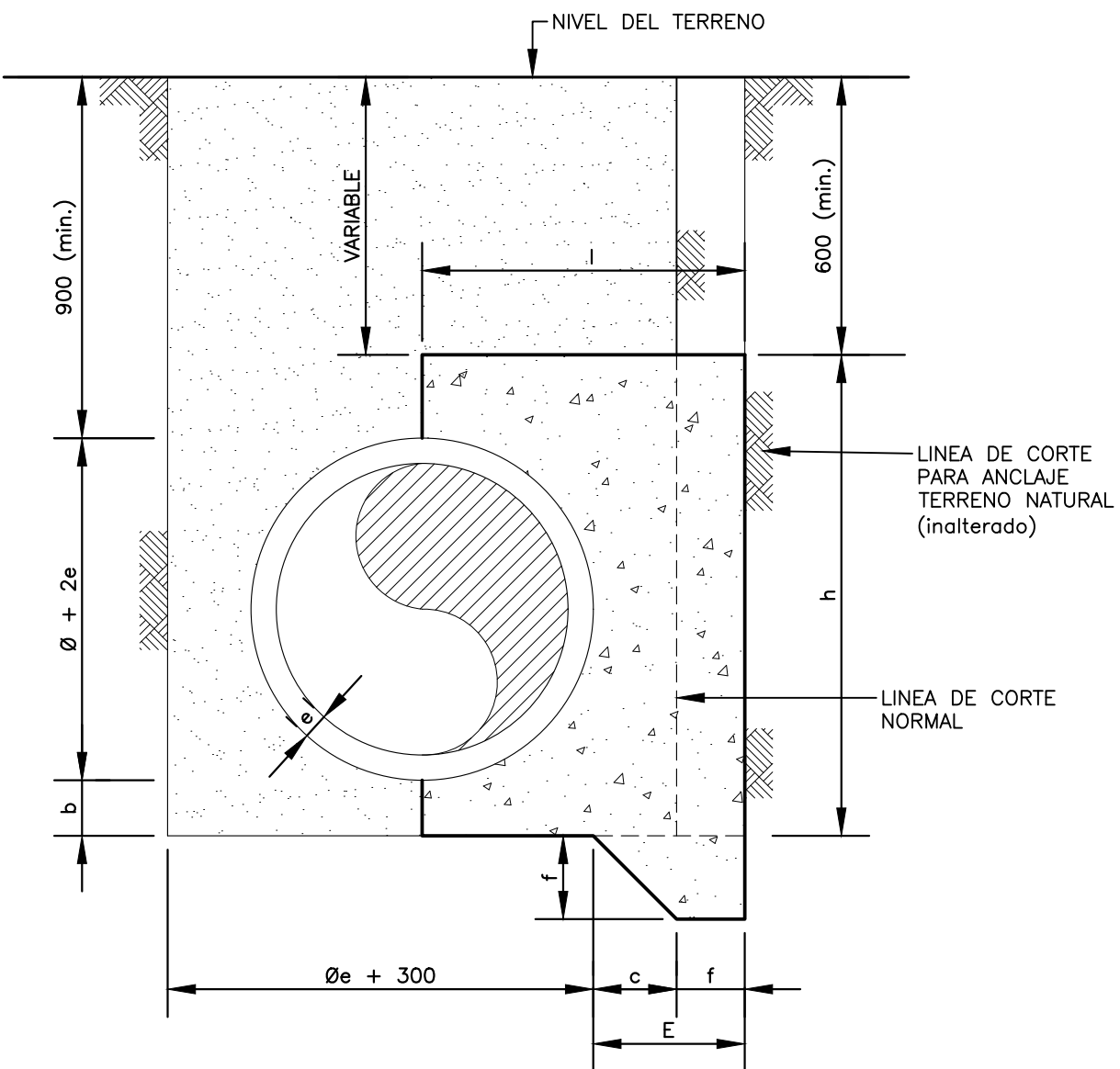
A - A



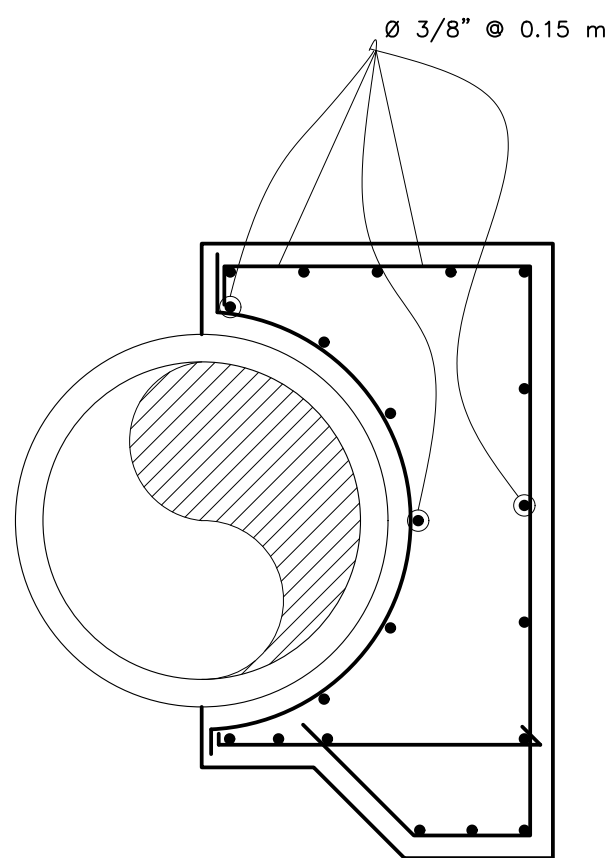
DETALLE ESTRUCTURAL



PLANTA PARA YEE



A - A



DETALLE ESTRUCTURAL

ANCLAJES PARA CODOS HORIZONTALES												
PIEZA	Curva	Ø		Presion	DIMENSIONES						Vol	Estaciones
		Pulg.	mm		a	d	l	f	h			
CODO12"X15	15.00	12.00	305 mm	205.00 m.c.a	1.10 m	0.55 m	0.35 m	0.10 m	0.70 m	0.22 m3	0+000 a 7+918	
CODO 16"X10	10.00	16.00	406 mm	50.00 m.c.a	0.80 m	0.40 m	0.25 m	0.10 m	0.50 m	0.07 m3	7+680 a 7+918	
CODO 16"X10	10.00	16.00	406 mm	85.00 m.c.a	0.80 m	0.40 m	0.25 m	0.10 m	0.50 m	0.07 m3	7+490 a 7+680	
CODO 16"X10	10.00	16.00	406 mm	115.00 m.c.a	0.90 m	0.45 m	0.30 m	0.10 m	0.55 m	0.11 m3	6+860 a 7+490	
CODO 16"X10	10.00	16.00	406 mm	145.00 m.c.a	1.05 m	0.55 m	0.35 m	0.10 m	0.65 m	0.18 m3	5+900 a 6+860	
CODO 16"X10	10.00	16.00	406 mm	195.00 m.c.a	1.20 m	0.60 m	0.40 m	0.10 m	0.75 m	0.27 m3	1+110 a 5+900	
CODO 16"X10	10.00	16.00	406 mm	205.00 m.c.a	1.20 m	0.60 m	0.40 m	0.10 m	0.75 m	0.27 m3	0+000 a 1+110	
CODO 16"X15	15.00	16.00	406 mm	30.00 m.c.a	0.80 m	0.40 m	0.25 m	0.10 m	0.50 m	0.07 m3	7+790 a 7+918	
CODO 16"X15	15.00	16.00	406 mm	45.00 m.c.a	0.80 m	0.40 m	0.25 m	0.10 m	0.50 m	0.07 m3	7+710 a 7+790	
CODO 16"X15	15.00	16.00	406 mm	75.00 m.c.a	0.90 m	0.45 m	0.30 m	0.10 m	0.55 m	0.11 m3	7+570 a 7+710	
CODO 16"X15	15.00	16.00	406 mm	105.00 m.c.a	1.05 m	0.55 m	0.35 m	0.10 m	0.65 m	0.18 m3	7+180 a 7+570	
CODO 16"X15	15.00	16.00	406 mm	120.00 m.c.a	1.10 m	0.55 m	0.35 m	0.10 m	0.70 m	0.20 m3	6+770 a 7+180	
CODO 16"X15	15.00	16.00	406 mm	140.00 m.c.a	1.20 m	0.60 m	0.40 m	0.10 m	0.75 m	0.27 m3	6+080 a 6+770	
CODO 16"X15	15.00	16.00	406 mm	170.00 m.c.a	1.35 m	0.70 m	0.45 m	0.15 m	0.85 m	0.43 m3	3+500 a 6+080	
CODO 16"X15	15.00	16.00	406 mm	190.00 m.c.a	1.45 m	0.75 m	0.45 m	0.15 m	0.90 m	0.49 m3	2+000 a 3+500	
CODO 16"X15	15.00	16.00	406 mm	205.00 m.c.a	1.45 m	0.75 m	0.45 m	0.15 m	0.90 m	0.49 m3	0+000 a 2+000	
CODO 16"X20	20.00	16.00	406 mm	35.00 m.c.a	0.80 m	0.40 m	0.25 m	0.10 m	0.50 m	0.07 m3	7+780 a 7+918	
CODO 16"X20	20.00	16.00	406 mm	100.00 m.c.a	1.20 m	0.60 m	0.40 m	0.10 m	0.75 m	0.27 m3	7+300 a 7+780	
CODO 16"X20	20.00	16.00	406 mm	120.00 m.c.a	1.30 m	0.65 m	0.40 m	0.10 m	0.80 m	0.32 m3	6+770 a 7+300	
CODO 16"X20	20.00	16.00	406 mm	195.00 m.c.a	1.60 m	0.80 m	0.50 m	0.15 m	1.00 m	0.66 m3	0+000 a 6+770	
CODO 16"X25	25.00	16.00	406 mm	205.00 m.c.a	1.85 m	0.95 m	0.60 m	0.15 m	1.15 m	1.04 m3	0+000 a 6+770	
CODO 16"X25	25.00	16.00	406 mm	120.00 m.c.a	1.45 m	0.75 m	0.45 m	0.15 m	0.90 m	0.49 m3	6+770 a 7+918	
CODO 16"X25	25.00	16.00	406 mm	205.00 m.c.a	1.85 m	0.95 m	0.60 m	0.15 m	1.15 m	1.04 m3	0+000 a 6+770	
CODO 16"X30	30.00	16.00	406 mm	35.00 m.c.a	0.90 m	0.45 m	0.30 m	0.10 m	0.55 m	0.11 m3	6+860 a 7+918	
CODO 16"X30	30.00	16.00	406 mm	115.00 m.c.a	1.50 m	0.75 m	0.50 m	0.15 m	0.95 m	0.59 m3	0+510 a 6+860	
CODO 16"X30	30.00	16.00	406 mm	200.00 m.c.a	2.00 m	1.00 m	0.65 m	0.20 m	1.25 m	1.40 m3	0+000 a 0+510	
CODO 16"X35	35.00	16.00	406 mm	75.00 m.c.a	1.35 m	0.70 m	0.45 m	0.15 m	0.85 m	0.43 m3	7+570 a 7+918	
CODO 16"X35	35.00	16.00	406 mm	115.00 m.c.a	1.70 m	0.85 m	0.55 m	0.15 m	1.05 m	0.81 m3	6+860 a 7+570	
CODO 16"X35	35.00	16.00	406 mm	145.00 m.c.a	1.85 m	0.95 m	0.60 m	0.15 m	1.15 m	1.04 m3	0+000 a 6+860	
CODO 16"X40	40.00	16.00	406 mm	40.00 m.c.a	1.05 m	0.55 m	0.35 m	0.10 m	0.65 m	0.18 m3	7+745 a 7+918	
CODO 16"X40	40.00	16.00	406 mm	145.00 m.c.a	2.00 m	1.00 m	0.65 m	0.20 m	1.25 m	1.40 m3	5+900 a 7+745	
CODO 16"X40	40.00	16.00	406 mm	160.00 m.c.a	2.10 m	1.05 m	0.65 m	0.20 m	1.30 m	1.53 m3	4+350 a 5+900	
CODO 16"X40	40.00	16.00	406 mm	200.00 m.c.a	2.30 m	1.15 m	0.75 m	0.20 m	1.45 m	2.11 m3	0+000 a 4+350	
CODO 16"X45	45.00	16.00	406 mm	15.00 m.c.a	0.80 m	0.40 m	0.25 m	0.10 m	0.50 m	0.07 m3	7+860 a 7+918	
CODO 16"X45	45.00	16.00	406 mm	40.00 m.c.a	1.10 m	0.55 m	0.35 m	0.10 m	0.70 m	0.20 m3	7+745 a 7+860	
CODO 16"X45	45.00	16.00	406 mm	75.00 m.c.a	1.50 m	0.75 m	0.50 m	0.15 m	0.95 m	0.59 m3	7+570 a 7+745	
CODO 16"X45	45.00	16.00	406 mm	140.00 m.c.a	2.00 m	1.00 m	0.65 m	0.20 m	1.25 m	1.40 m3	6+080 a 7+570	
CODO 16"X45	45.00	16.00	406 mm	160.00 m.c.a	2.15 m	1.10 m	0.70 m	0.20 m	1.35 m	1.74 m3	4+350 a 6+080	
CODO 16"X45	45.00	16.00	406 mm	165.00 m.c.a	2.25 m	1.15 m	0.70 m	0.20 m	1.40 m	1.88 m3	3+830 a 4+350	
CODO 16"X45	45.00	16.00	406 mm	200.00 m.c.a	2.40 m	1.20 m	0.75 m	0.25 m	1.50 m	2.40 m3	0+000 a 3+830	
CODO 16"X50	50.00	16.00	406 mm	125.00 m.c.a	2.00 m	1.00 m	0.65 m	0.20 m	1.25 m	1.40 m3	6+460 a 7+918	
CODO 16"X50	50.00	16.00	406 mm	160.00 m.c.a	2.30 m	1.15 m	0.75 m	0.20 m	1.45 m	2.11 m3	4+350 a 6+460	
CODO 16"X50	50.00	16.00	406 mm	200.00 m.c.a	2.50 m	1.25 m	0.80 m	0.25 m	1.55 m	2.72 m3	0+000 a 4+350	
CODO 16"X55	55.00	16.00	406 mm	120.00 m.c.a	2.10 m	1.05 m	0.65 m	0.20 m	1.30 m	1.53 m3	0+000 a 7+918	

ANCLAJES TIPO YEE												
YEE	Ø ramal		Presion	DIMENSIONES						Vol		
	Pulg.	mm		a	d	l	f	h				
YEE 8"x6"	6,00	152 mm	205,00 m.c.a	1,10 m	0,55 m	0,35 m	0,10 m	0,70 m	0,23 m3			
YEE 8"x6"	6,00	152 mm	205,00 m.c.a	1,10 m	0,55 m	0,35 m	0,10 m	0,70 m	0,23 m3			
YEE 12"x8"	8,00	203 mm	205,00 m.c.a	1,45 m	0,75 m	0,45 m	0,15 m	0,90 m	0,53 m3			
YEE 12"x6"	6,00	152 mm	205,00 m.c.a	1,10 m	0,55 m	0,35 m	0,10 m	0,70 m	0,23 m3			
YEE 16"x6"	6,00	152 mm	205,00 m.c.a	1,10 m	0,55 m	0,35 m	0,10 m	0,70 m	0,23 m3			
YEE 16"x6"	6,00	152 mm	205,00 m.c.a	1,10 m	0,55 m	0,35 m	0,10 m	0,70 m	0,23 m3			

NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

DETALLES ESTRUCTURALES ANCLAJES

CODOS Y YEE

LÍNEA DE IMPULSIÓN

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI

(CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)

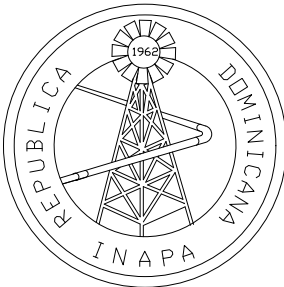
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA

N/I

No. PLANO

LI16



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO:  
División Diseño Estructural

REVISIÓN:  
Ing. Julio Pelegrin

VISTO: Ing. Sócrates García Frías  
Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos

DIBUJO:  
División Dibujo

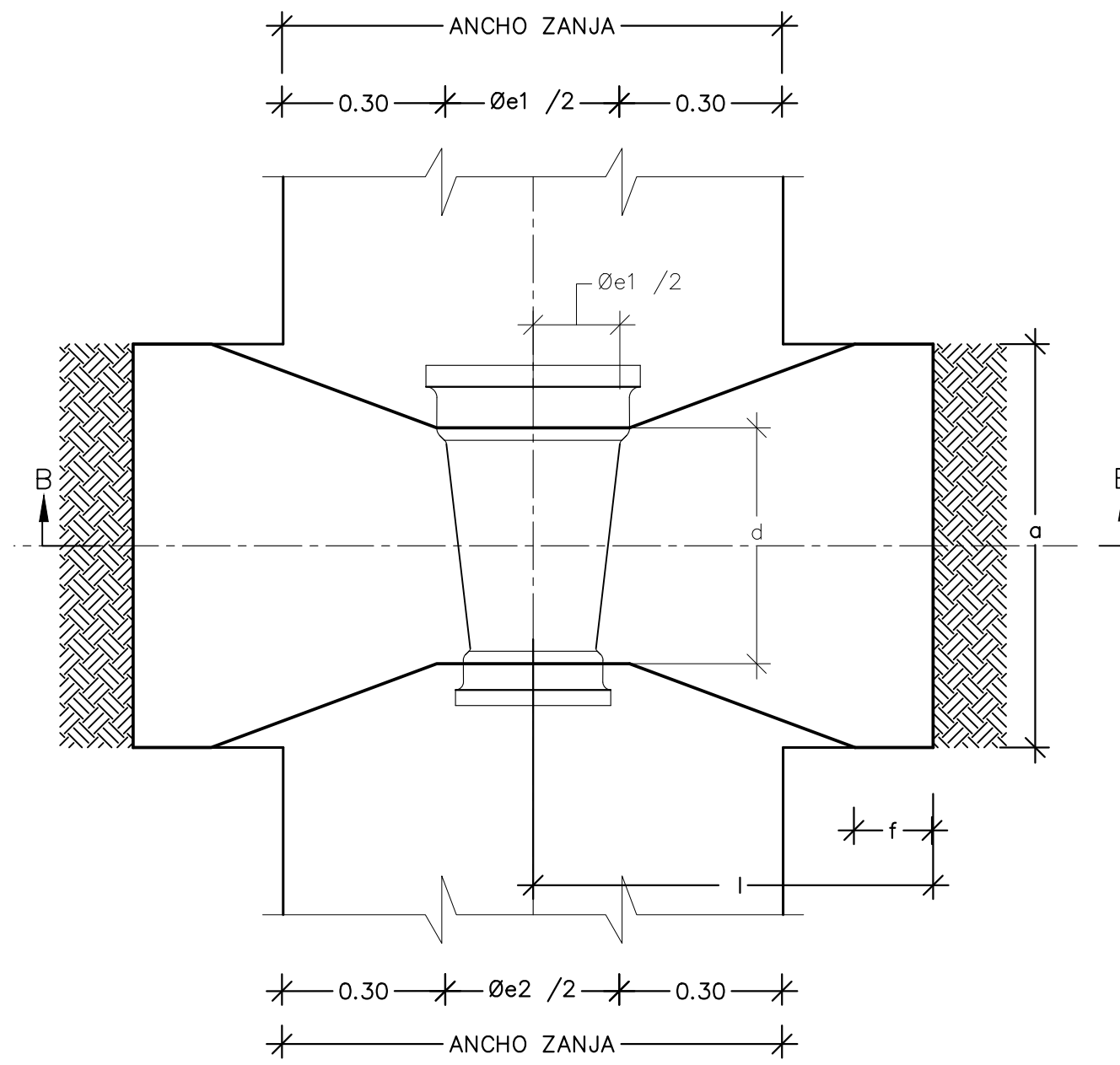
REVISIÓN:  
Arq. Shirley Marcano

VISTO: Ing. Pedro De Jesus Rodriguez  
Enc. Depto. Tecnico

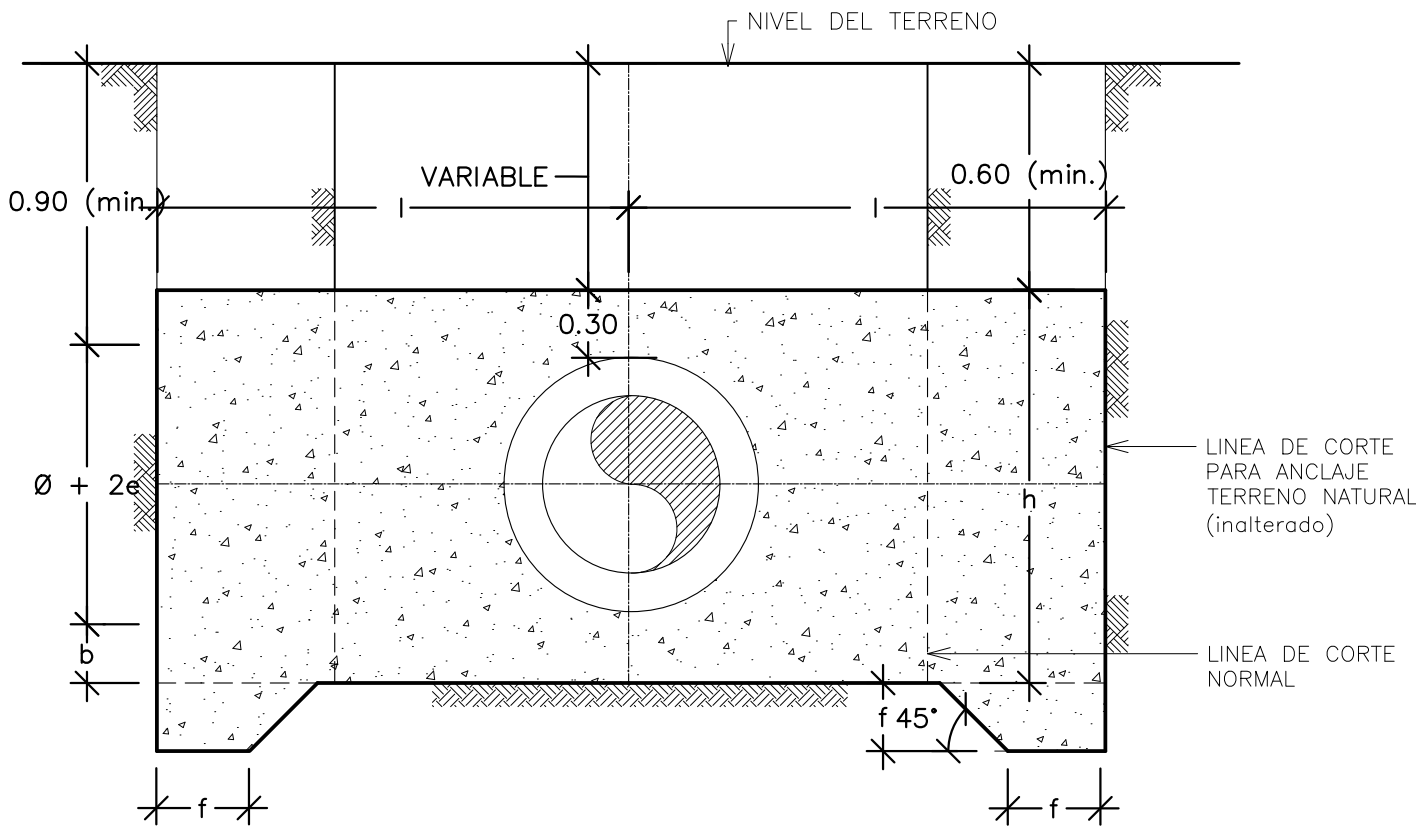
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle  
Director de Ingeniería



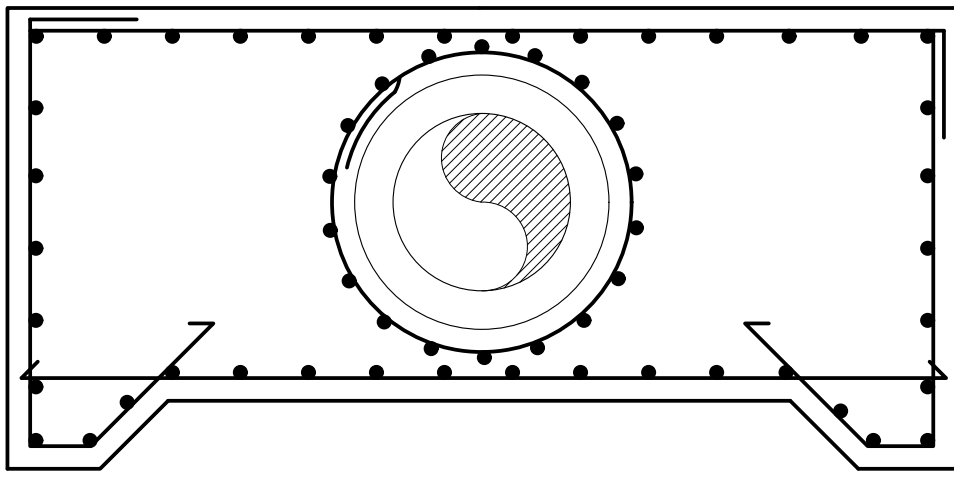
BLOQUES DE ANCLAJES HORIZONTALES APOYADOS



PLANTA PARA REDUCCIÓN



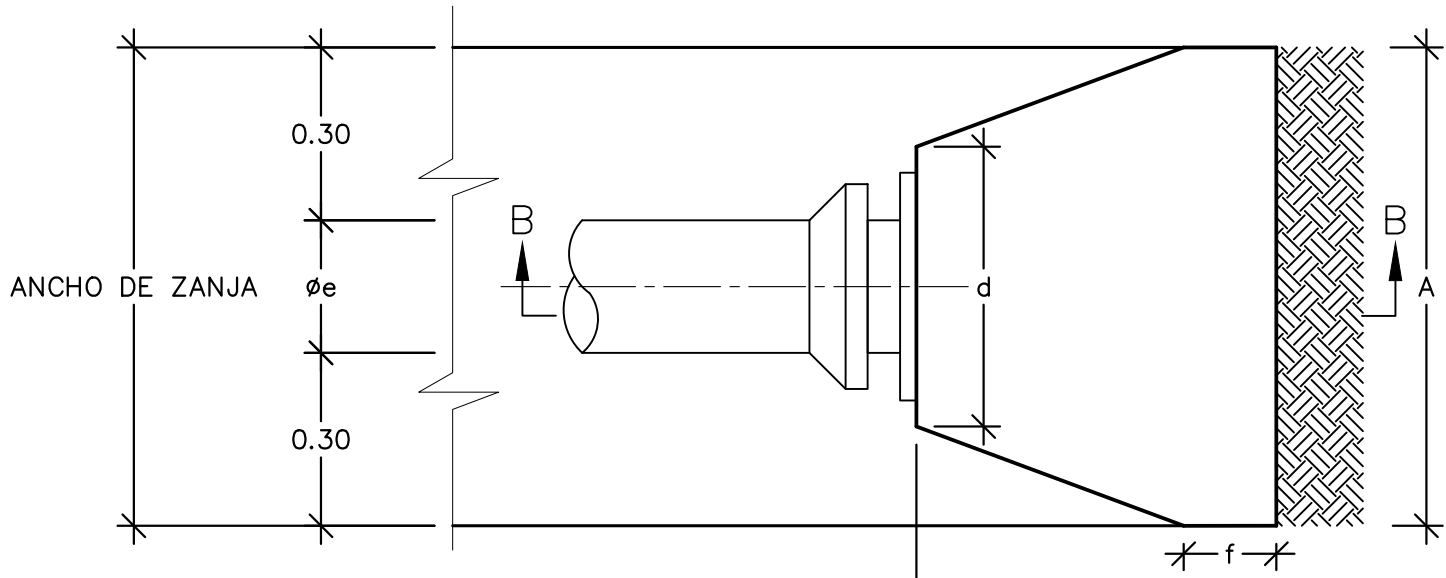
B - B'



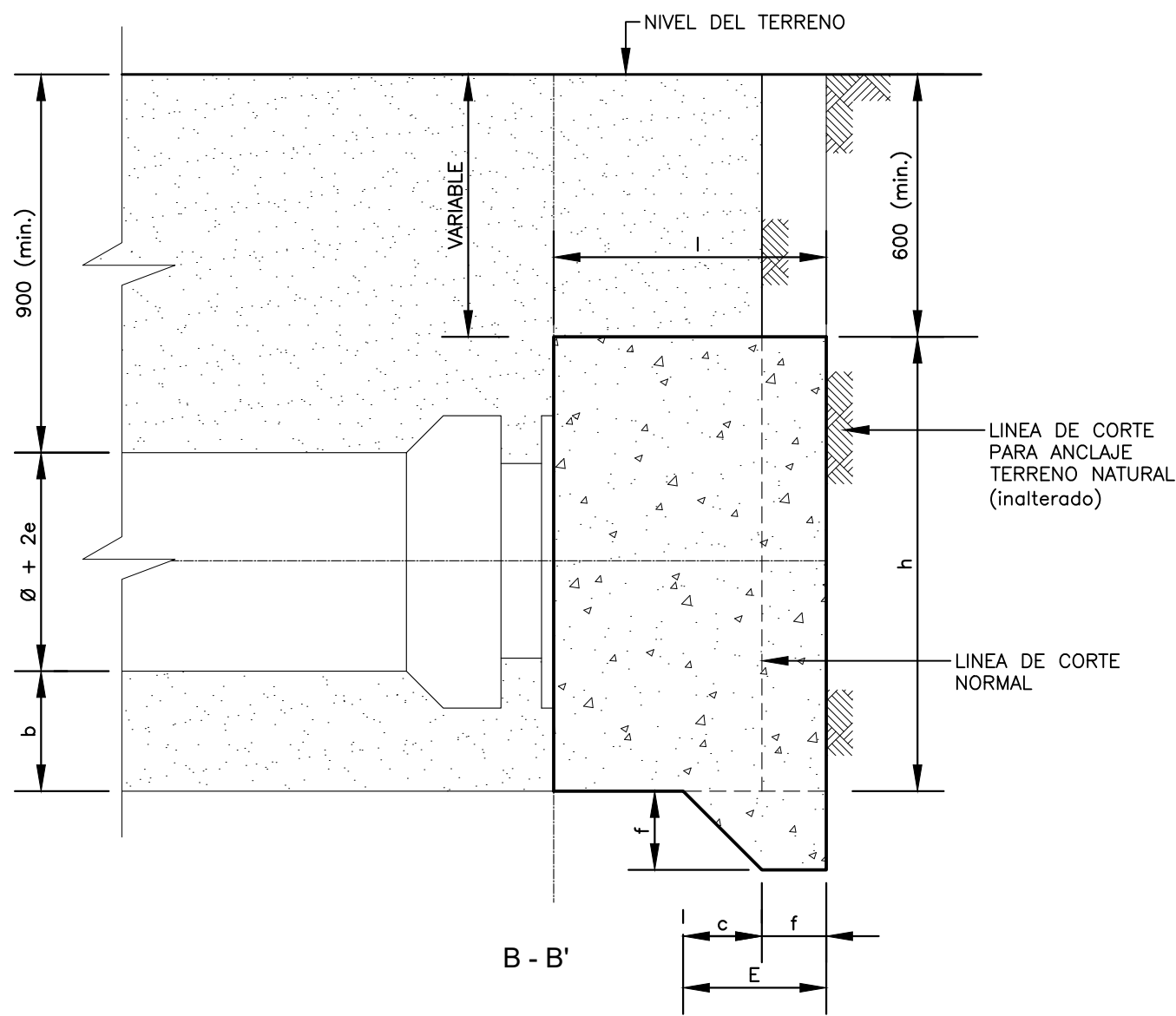
DETALLE ESTRUCTURAL

NOTAS:

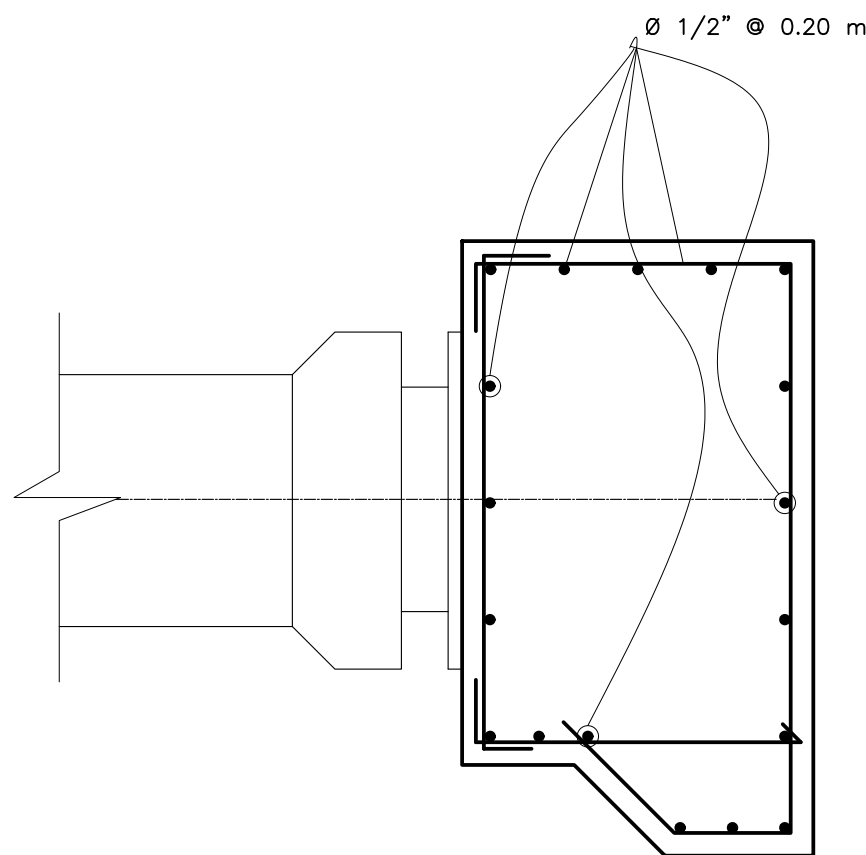
1. La Supervisión aprobará en campo la adecuación y ubicación de los bloques.
2. Resistencia a la compresión a los 28 días del concreto es de  $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$
3. La superficie de concreto sin formaleta debe tener un acabado con plana de madera.
4. Superficie sin material suelto, compactado antes de colocar el cimientto de la estructura.
5. Capa de regulación con concreto pobre de 50 mm y una resistencia de  $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$ .
6. Todas las superficies de apoyo de los bloques estarán preparadas de acuerdo a las notas 4 y 5.
7. El esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo sera de 4,200 kg/cm2.
8. Recubrimiento Mínimo para las barras de refuerzo=7.00 cm.



PLANTA DE TAPÓN



B - B'



DETALLE ESTRUCTURAL

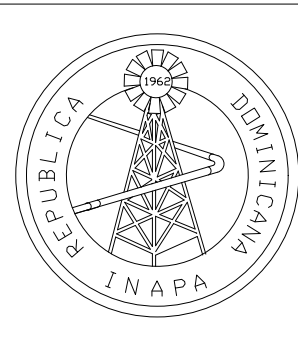
ANCLAJES PARA REDUCCIONES

REDUCCION	Ø1	Ø2	ØPROMEDIO	Presion	Dimensiones					Vol
					a	d	l	f	h	
12"x8"	305 mm	203 mm	254 mm	205,00 m.c.a	1,45 m	0,75 m	0,45 m	0,15 m	0,90 m	1,05 m3
16"x12"	406 mm	305 mm	356 mm	205,00 m.c.a	1,90 m	0,95 m	0,60 m	0,20 m	1,20 m	2,41 m3

ANCLAJES TAPON

TAPON	Ø ramal		Presion	DIMENSIONES					Vol
	Pulgs	mm		a	d	l	f	h	
TAPON 8"	8,00	203 mm	205,00 m.c.a	1,45 m	0,75 m	0,45 m	0,15 m	0,90 m	0,53 m3

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	23/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesus Rodriguez Enc. Depto. Tecnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLES ESTRUCTURALES ANCLAJES  
  
TAPÓN Y REDUCCIONES  
  
LÍNEA DE IMPULSIÓN

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA  
  
N/I  
  
No. PLANO  
  
L117



Technical drawing of a square room layout. The drawing includes dimensions and structural details:

- Dimensions:**
  - Overall width: 1.40
  - Overall height: 1.40
  - Room width (excluding walls): 1.00
  - Room height (excluding walls): 1.00
  - Wall thickness: 0.20
- Structural Details:**
  - MURO DE 8" A CÁMARA LLENA:** 8-inch thick solid masonry wall.
  - ANCLAJE HORMIGÓN SIMPLE (VER DETALLE):** Simple concrete anchorage (see detail).
  - TUBERÍA Ø16" ACERO (SCH-30):** 16-inch diameter steel pipe (SCH-30).
- Other Features:**
  - Section lines A-A and B-B are indicated.
  - A central rectangular area is shown with a dashed line and a small red rectangle.

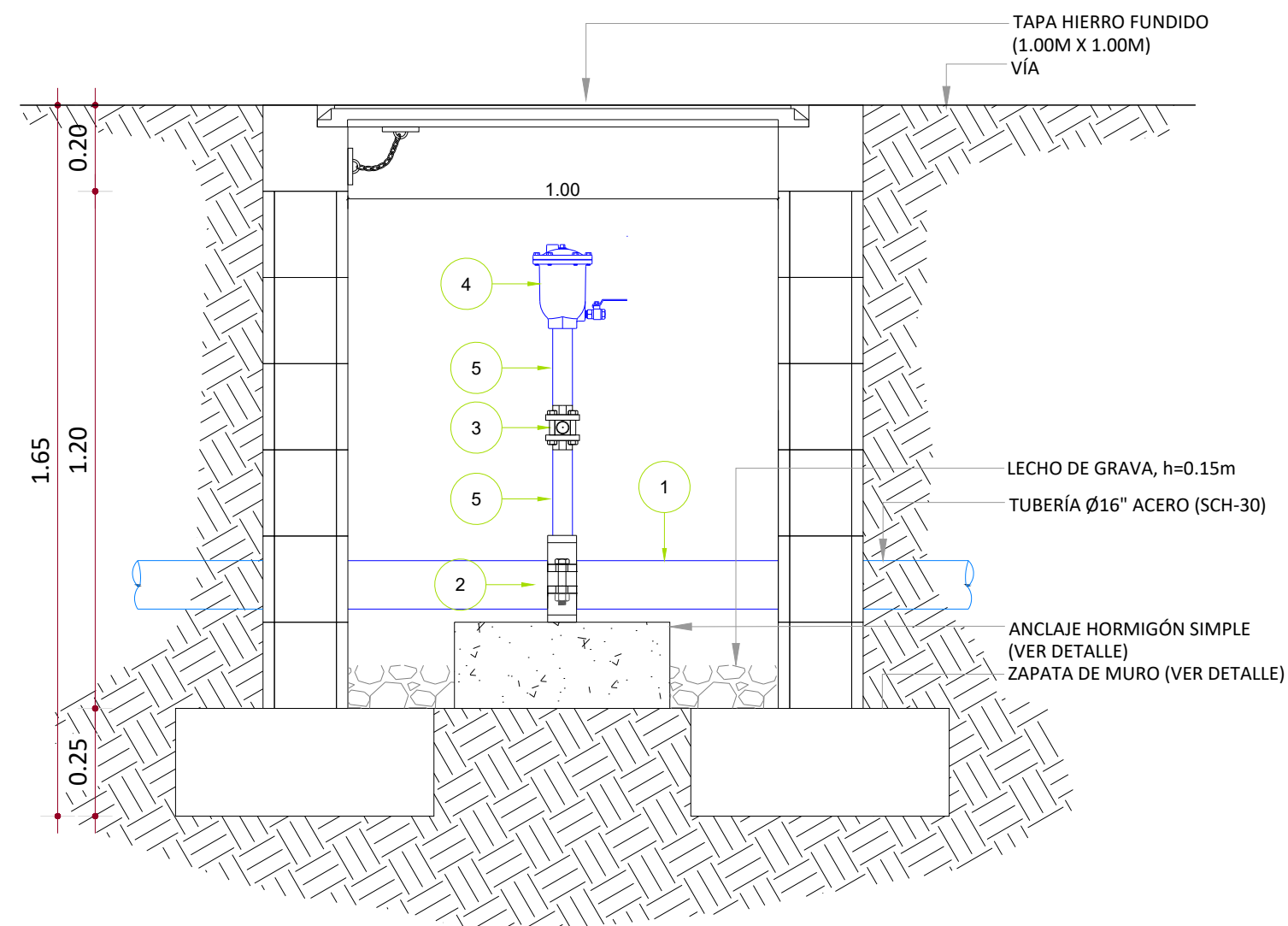
**VISTA EN PLANTA**  
ESC.: 1:10

Technical drawing of a square foundation plan for a 4x4 grid of columns. The drawing shows a central square area with a grid of lines, surrounded by a thick border representing the foundation wall. The wall has a thickness of 8 inches and is filled with a stippled pattern. The columns are represented by small squares with dots in the center. The drawing includes labels for the wall thickness, the foundation wall, the cast iron cover, and the reinforcement bars (Ø3/8" @ 20). A north arrow is also present.

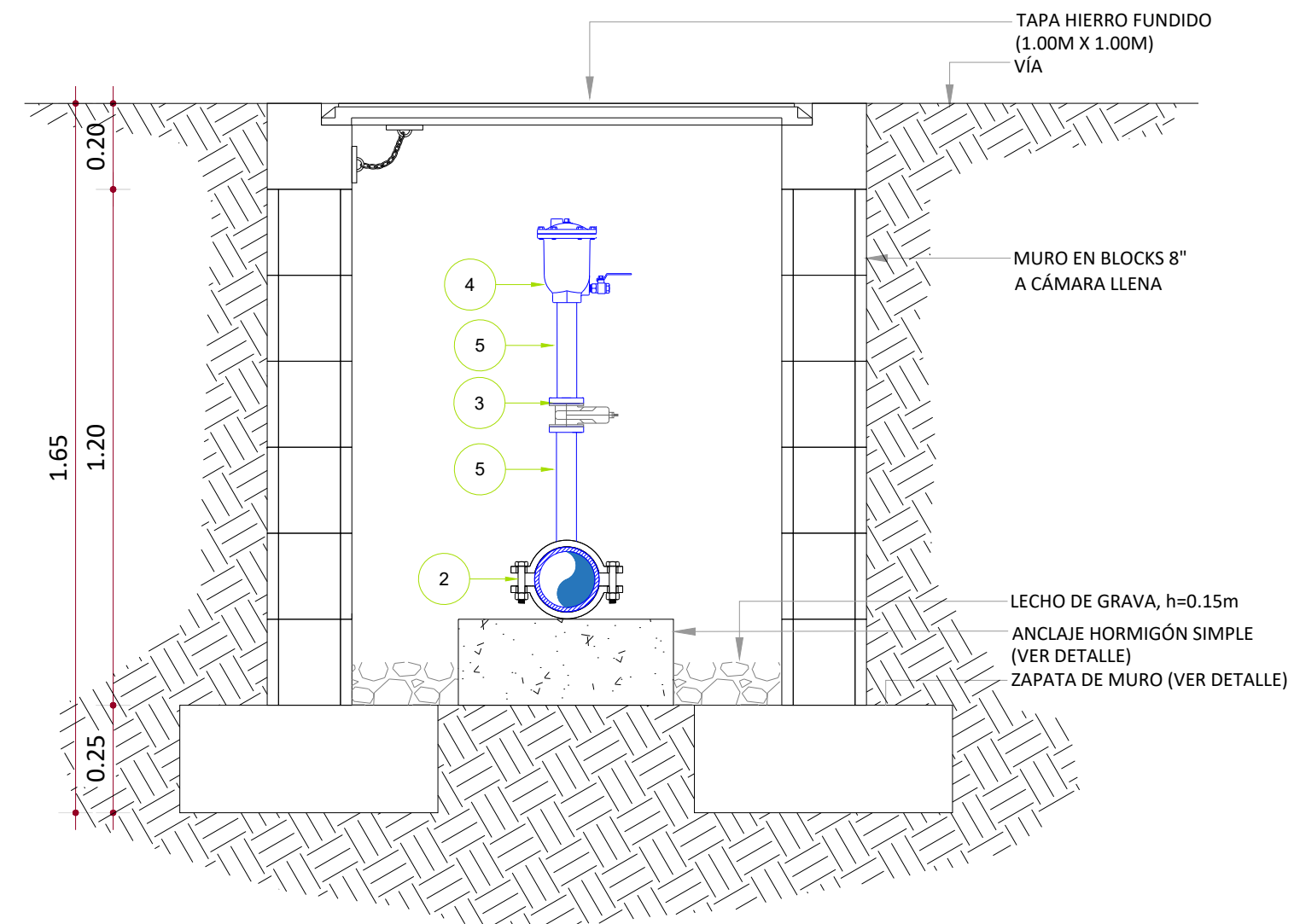
Labels in the drawing:

- MURO DE 8" A CÁMARA LLENA
- TAPA HIERRO FUNDIDO
- Ø3/8" @ 20
- Ø3/8" @ 20
- A

**VISTA EN PLANTA**  
ESC.: 1:10



**SECCIÓN A-A'**  
ESC.: 1:15



**SECCIÓN B-B'**  
ESC.: 1:15

LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA	
#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø16" ACERO (SCH-30), L=1.80 m
②	CLAMP Ø16" X 3" X 3" X 3"
③	VÁLVULA DE COMPUERTA, Ø3", HIERRO FUNDIDO, EXTREMOS ROSCADOS, (300 PSI).
④	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO (150 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø3" X 16" ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

TAPA HIERRO FUNDIDO  
(1.00M X 1.00M)

VÍA

0.30

1.65

1.20

6 Ø3/8" @25

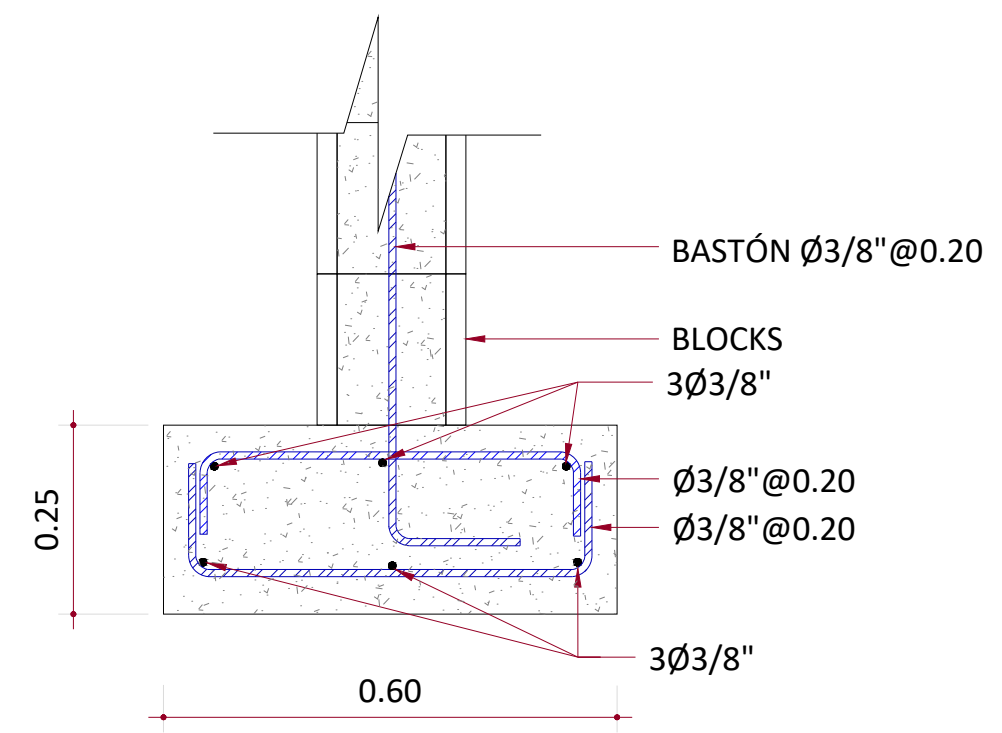
MURO EN BLOCKS 8"  
A CÁMARA LLENA

2 Ø3/8" @50

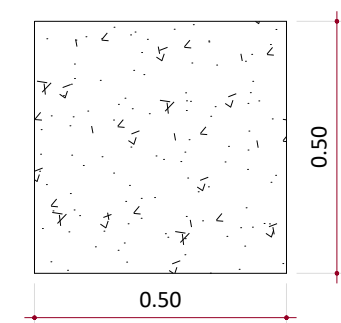
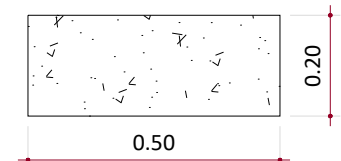
(EST. Ø3/8" @20)

VER DETALLE ZAPATA DE MURO

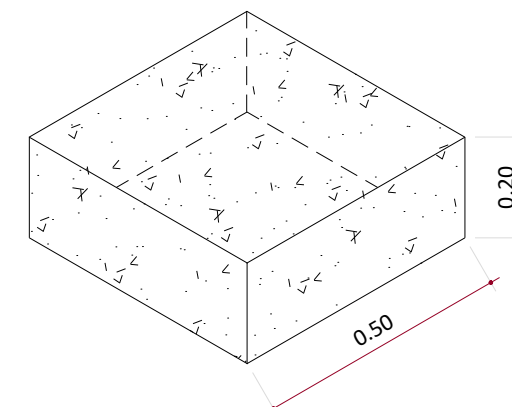
**SECCIÓN C-C'**  
ESC.: 1:15



**DETALLE ZAPATA DE MURO**  
ESC.: 1:10

PLANTA

## ELEVACIÓN



## PERSPECTIVA

**DETELLE APOYO VÁLVULA**  
ESC.: 1:15

**MATERIALES MUROS DE BLOQUES:**

f<sub>c</sub> BLOCKS = 70 Kg/cm<sup>2</sup>

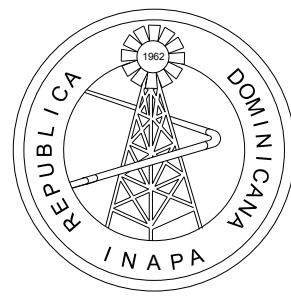
f<sub>c</sub> MORTERO = 120 Kg/cm<sup>2</sup> 1:3

f<sub>c</sub> CAMARA BLOCKS = 180 Kg/cm<sup>2</sup>

f<sub>c</sub> HORMIGON = 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

f<sub>y</sub> = 4,200 Kg/cm<sup>2</sup> (grado 60)

REVISION	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	22-03-2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

<b>DISEÑO:</b> Aux.Ing. Hector Batista	<b>DIBUJO:</b> División Dibujo
<b>REVISIÓN:</b> Ing. Rubén Montero	<b>REVISIÓN:</b> Arq. Shirley Marcano
<b>VISTO:</b> Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	<b>VISTO:</b> Ing. Pedro De Jesus Rodríguez Encargado Depto. Técnico
<b>APROBADO:</b> Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLES PARA INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE  
COMBINADA Ø3" ACERO H.F. 300 PSI  
(CON REGISTRO) PARA TUBERÍA DE Ø16"

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA

INDICADA

No. PLANO

LI18



Technical drawing showing the plan view of a square foundation with a central column. The foundation is 1.40m wide and 1.40m deep. The central column is 1.00m wide and 1.00m deep. The foundation is divided into four quadrants by the column. The outer wall is 8" thick and filled with concrete. The inner wall is 8" thick and filled with concrete. The foundation is reinforced with 16mm steel bars (SCH-30). The drawing includes dimensions and labels for the foundation and column.

Labels and dimensions:

- MURO DE 8" A CÁMARA LLENA** (8" thick wall, full cavity)
- ANCLAJE HORMIGÓN SIMPLE (VER DETALLE)** (Simple concrete anchorage (see detail))
- TUBERÍA Ø16" ACERO (SCH-30)** (16" diameter steel pipe (SCH-30))
- Dimensions:** 0.20, 1.00, 1.40
- Section Line:** B-B

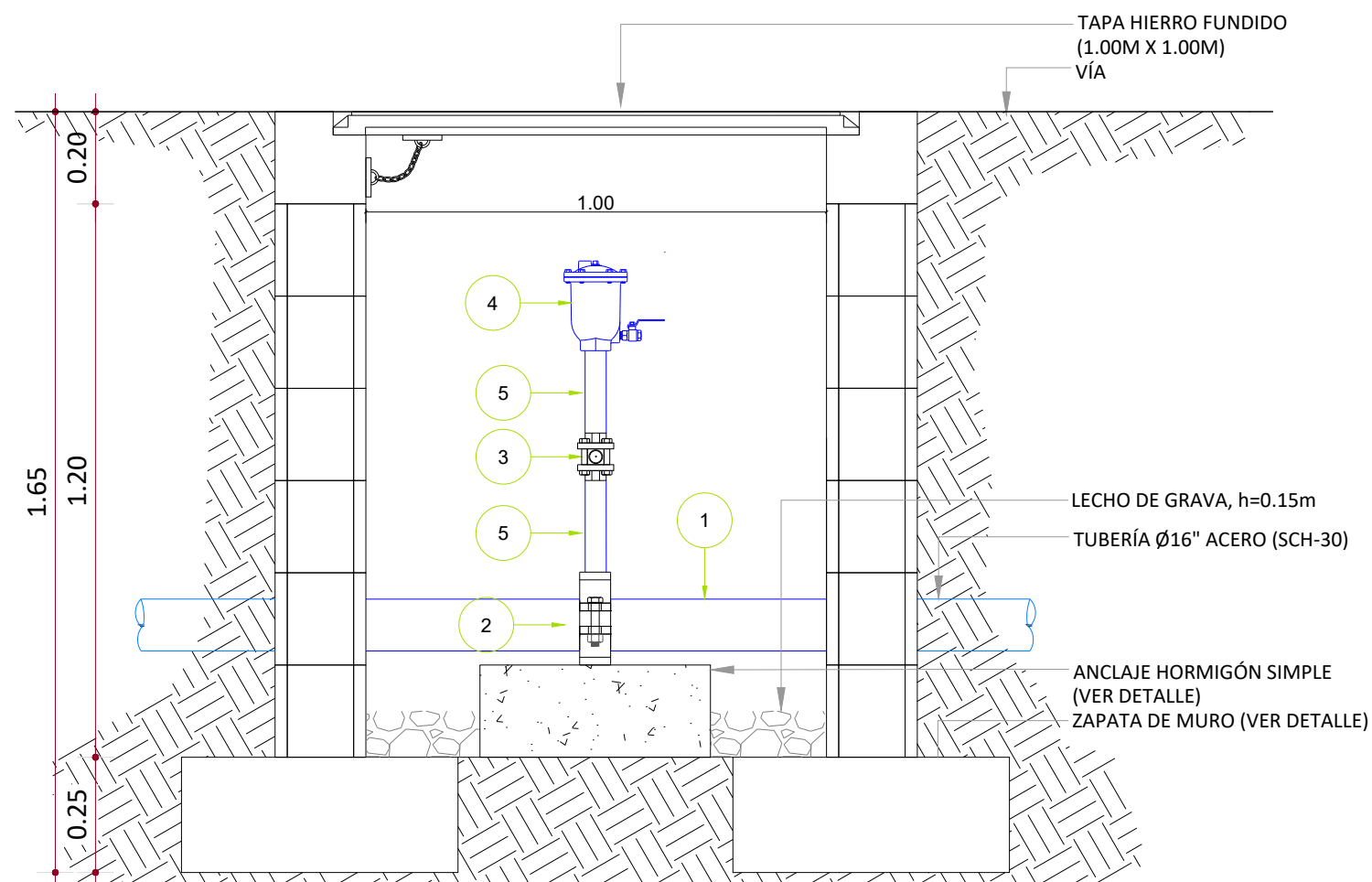
**VISTA EN PLANTA**  
ESC.: 1:10

Technical drawing of a square foundation plan for a 4x4 grid of columns. The drawing shows a central square area with a grid of lines, surrounded by a thick border representing the foundation wall. The wall has a thickness of 8 inches and is filled with a stippled pattern. The columns are represented by small squares with dots in the center. The drawing includes labels for the wall thickness, the foundation material (cast iron), and the reinforcement (Ø3/8" @ 20). A section line 'A-A' is indicated on the left side.

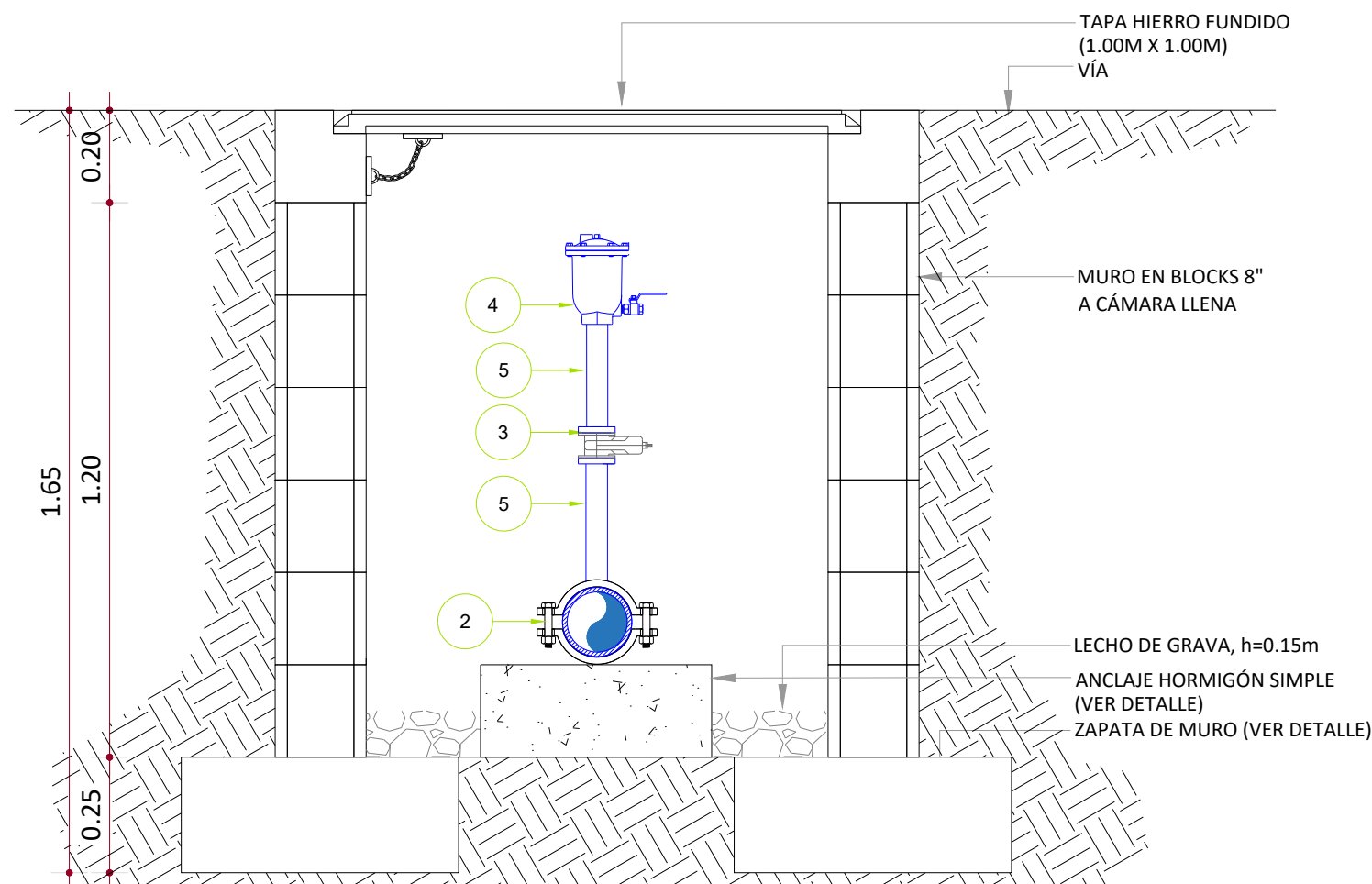
Labels in the drawing:

- MURO DE 8" A CÁMARA LLENA
- TAPA HIERRO FUNDIDO
- Ø3/8" @ 20
- A

**VISTA EN PLANTA**  
ESC.: 1:10



**SECCIÓN A-A'**  
ESC.: 1:15



**SECCIÓN B-B'**  
ESC.: 1:15

LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA	
#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø16" ACERO (SCH-30), L=1.80 m
②	CLAMP VÁLVULA 6" X 2" X 2" X 2"
③	VÁLVULA DE COMPUERTA, Ø2", HIERRO FUNDIDO, EXTREMOS ROSCADOS, (300 PSI).
④	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO (150 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø2" X 16" ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

TAPA HIERRO FUNDIDO  
(1.00M X 1.00M)

VÍA

6 Ø3/8" @25

MURO EN BLOCKS 8" A CÁMARA LLENA

2 Ø3/8" @50

(EST. Ø3/8" @20)

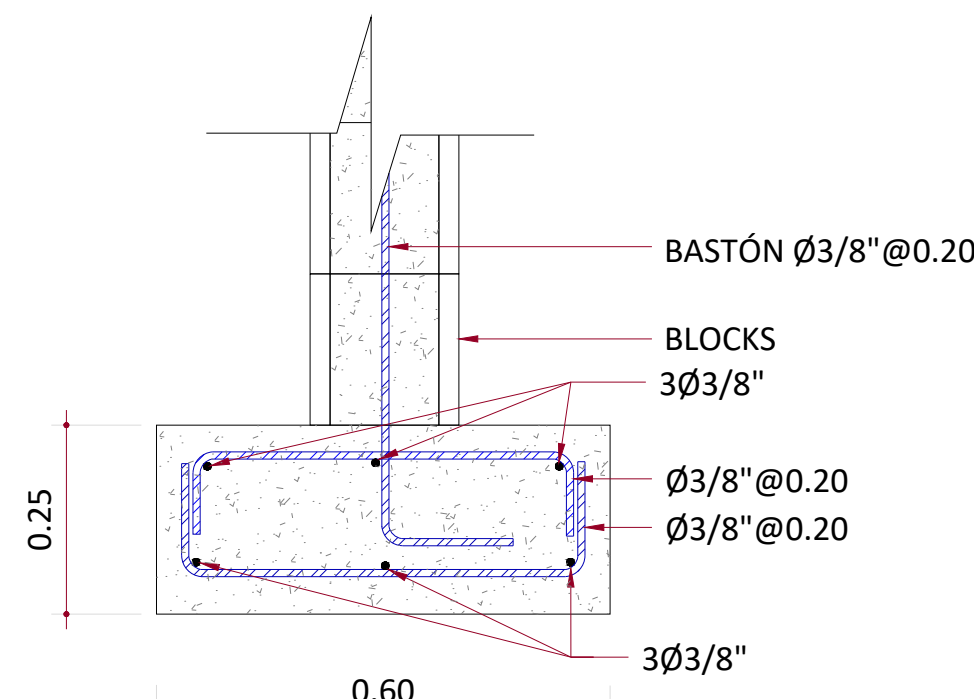
VER DETALLE ZAPATA DE MURO

1.65

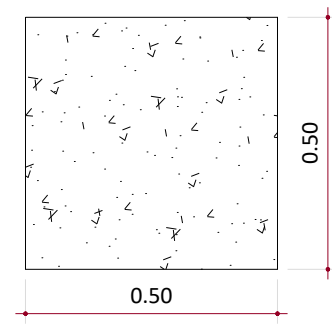
1.20

0.30

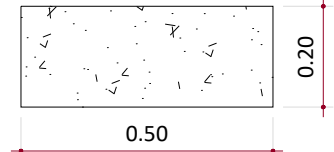
**SECCIÓN C-C'**  
ESC.: 1:15



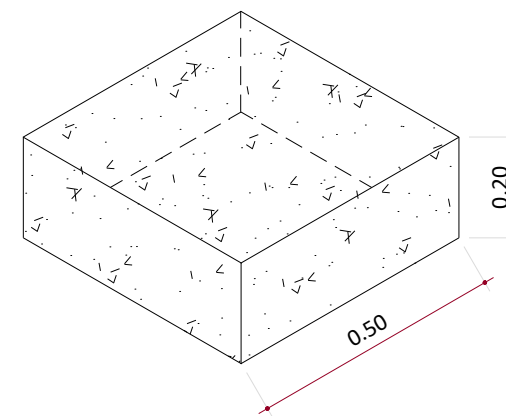
**DETALLE ZAPATA DE MURO**  
ESC.: 1:10



## PLANTA



## ELEVACIÓN

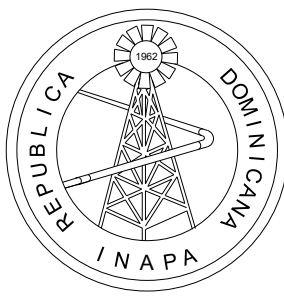


## PERSPECTIVA

**DETELLE APOYO VÁLVULA**  
ESC.: 1:15

$f_c$  BLOCKS = 70 Kg/cm<sup>2</sup>  
 $f_c$  MORTERO = 120 Kg/cm<sup>2</sup> 1:3  
 $f_c$  CAMARA BLOCKS = 180 Kg/cm<sup>2</sup>  
 $f_c$  HORMIGON = 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 dias.  
 $f_y$  = 4,200 Kg/cm<sup>2</sup> (grado 60)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	22-03-2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



<b>DISEÑO:</b> Aux.Ing. Hector Batista	<b>DIBUJO:</b> División Dibujo
<b>REVISIÓN:</b> Ing. Rubén Montero	<b>REVISIÓN:</b> Arq. Shirley Marcano
<b>VISTO:</b> Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	<b>VISTO:</b> Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
<b>APROBADO:</b> Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

ESCALA

INDICAD.

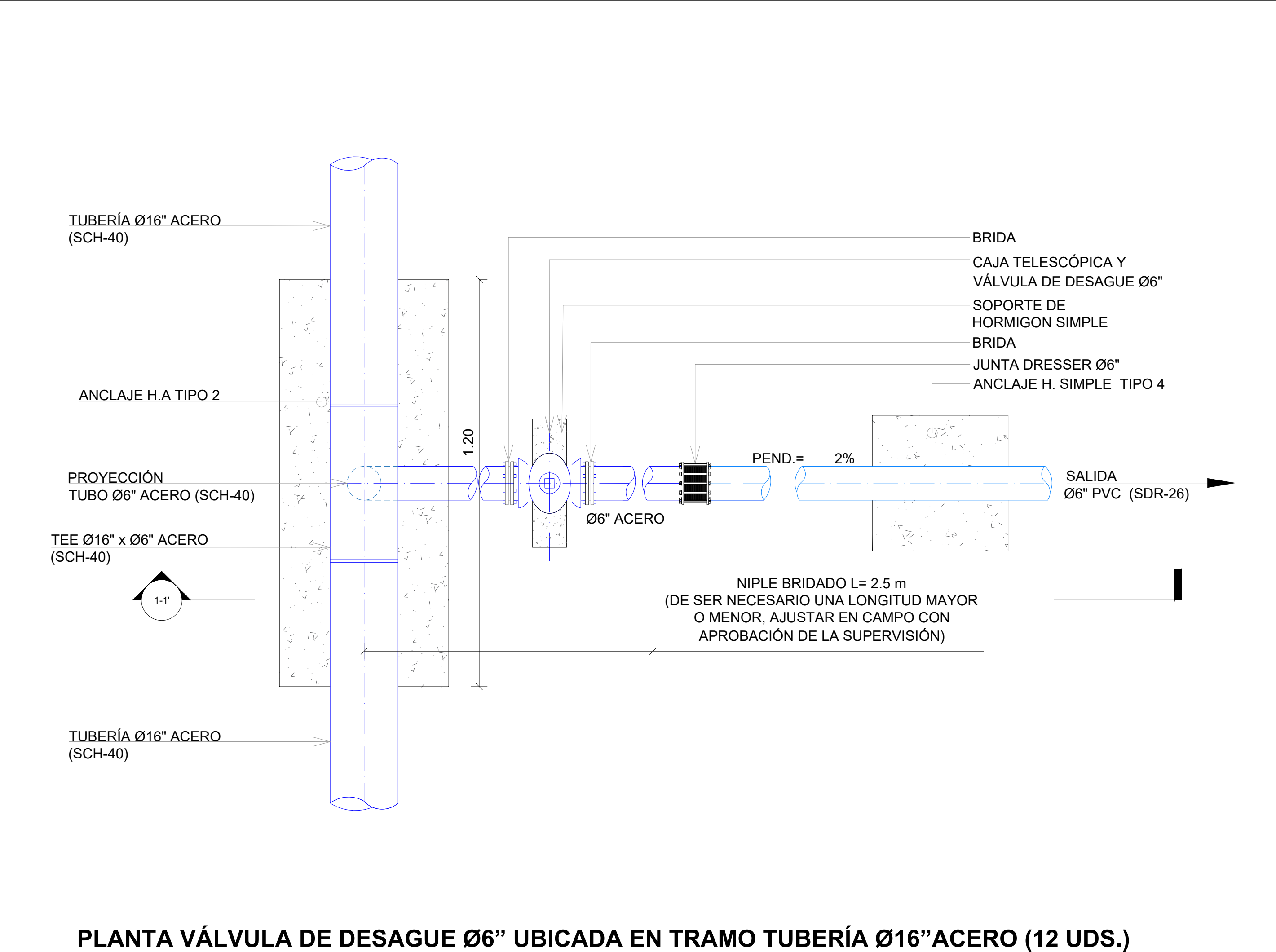
No. PLANC

LI19



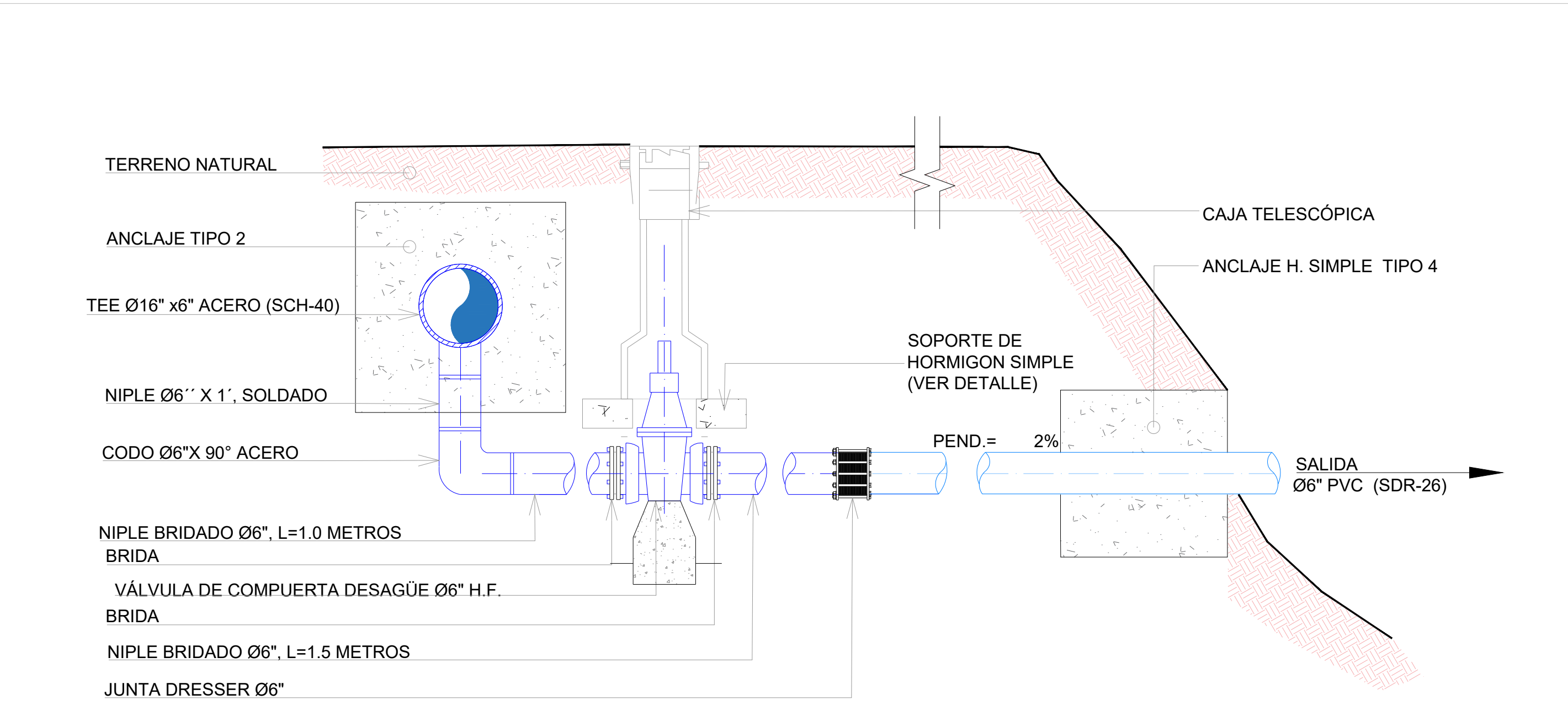






PLANTA VÁLVULA DE DESAGUE Ø6” UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø16”ACERO (12 UDS.)

ES.: 1:10

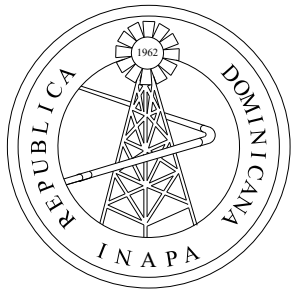


SECCIÓN 1-1' VÁLVULA DE DESAGUE Ø6” UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø16”ACERO

ES.: 1:10

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	22/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

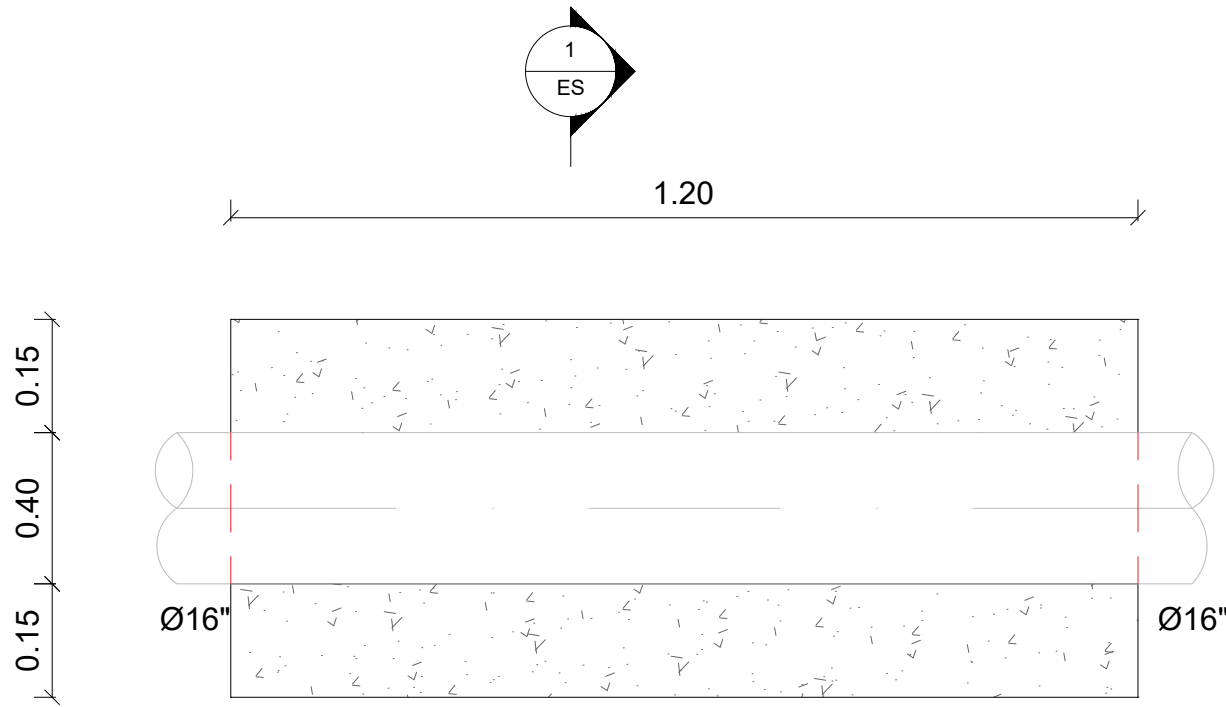
DISEÑO: Aux. Ing. Hector Batista	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de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

DETALLE DE VÁLVULA DE DESAGUE Ø6” PARA TUBERÍA Ø16” ACERO

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE IMPULSIÓN)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

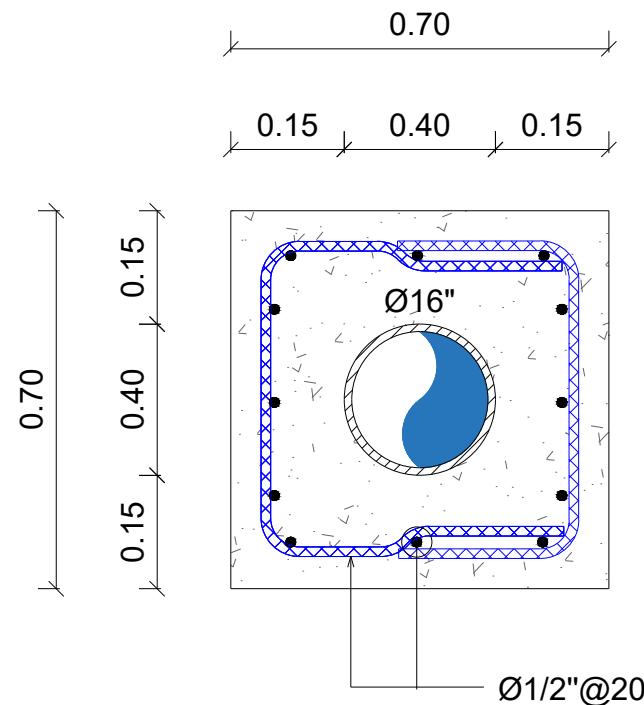
ESCALA
INDICADA
Nº PLANO
LI21

## DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE LOS ANCLAJES PARA TUBERÍAS Ø6" Y Ø16"



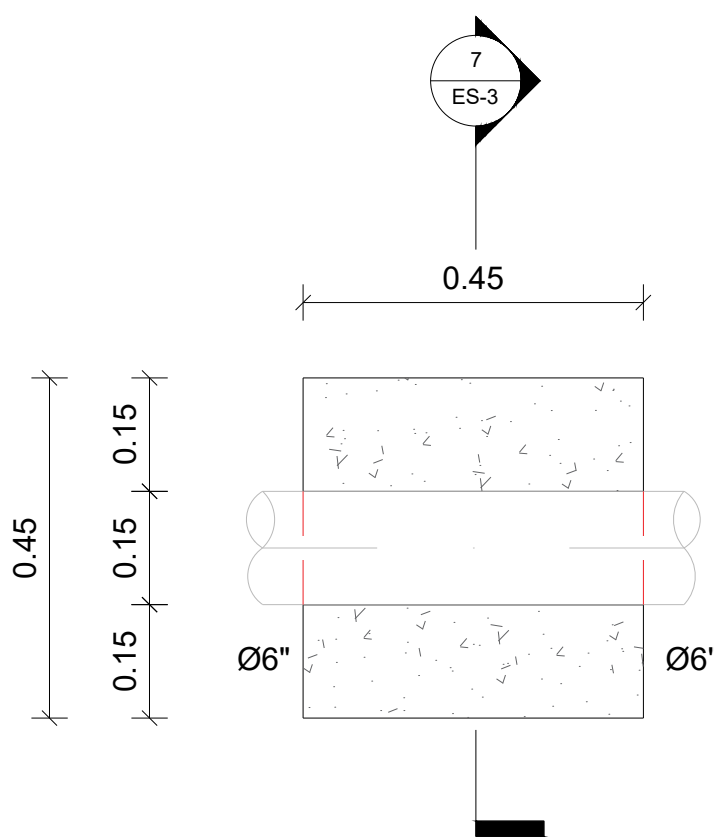
VISTA EN PLANTA TIPO 2

ES.: 1:10



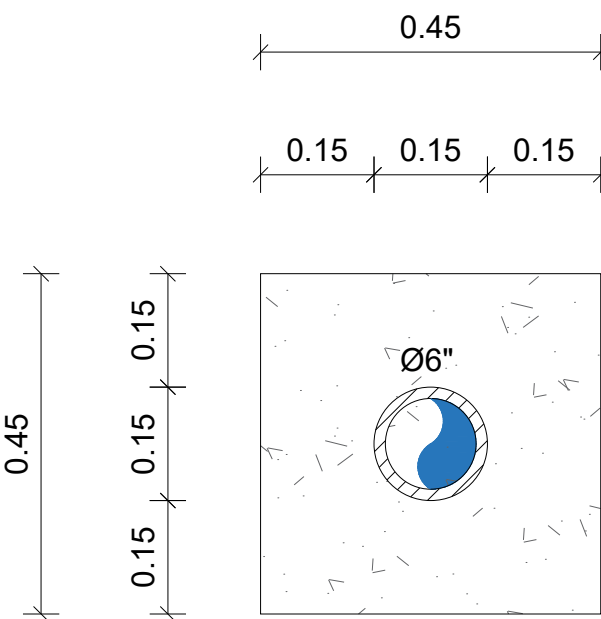
SECCIÓN A-A TIPO 2

ES.: 1:10



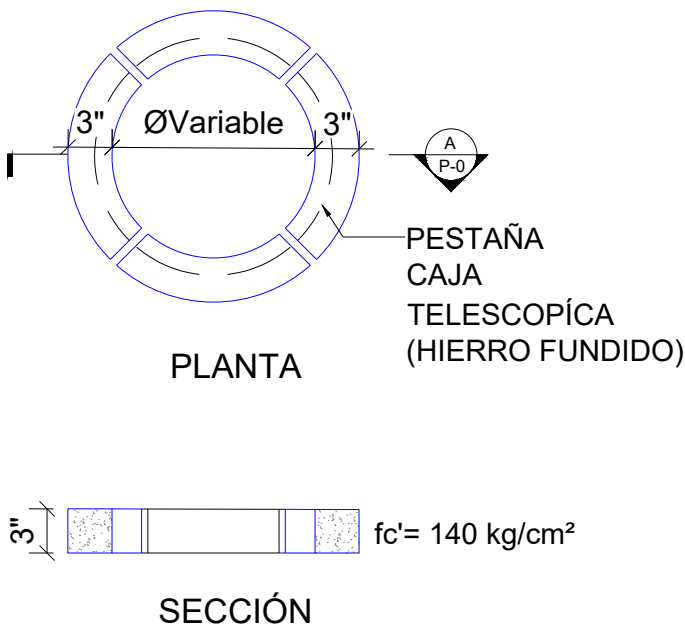
VISTA EN PLANTA TIPO 4

ES.: 1:10



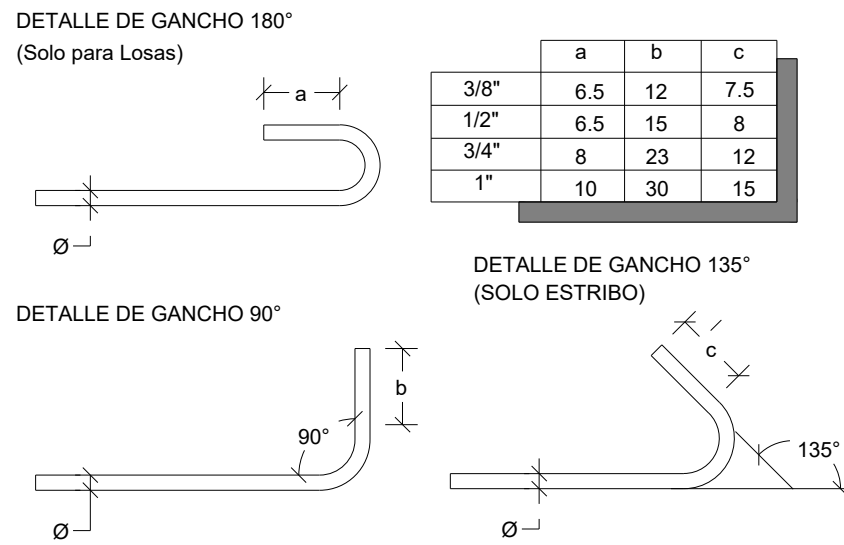
SECCIÓN A-A TIPO 4

ES.: 1:10



DETALLE CALZO HORMIGÓN SIMPLE

ES.: 1:10



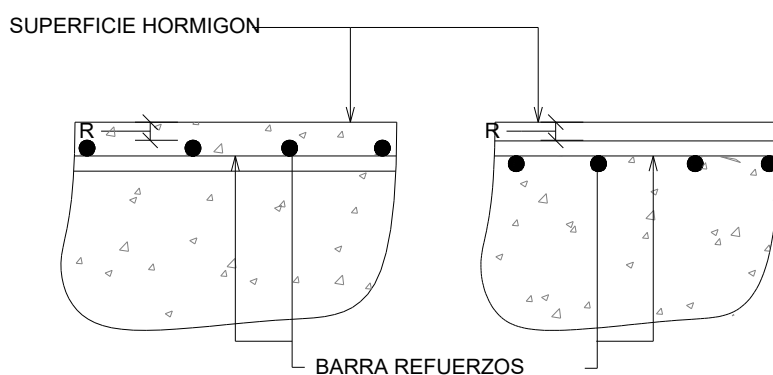
## GANCHOS

ES.: N/E

	f <sub>c</sub>	f <sub>y</sub>
ANCLAJE EN H.A	210 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

## ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

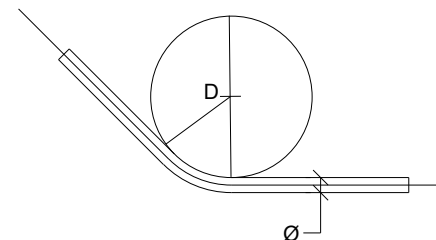
ES.: N/E



## DETALLE "D1"

ES.: N/E

Ø	D	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:		1	2	3
ENTIÉNDASE POR RECUBRIMIENTO LA DISTANCIA ENTRE LA SUPERFICIE DEL HORMIGÓN Y LA BARRA MÁS PRÓXIMA (VER DETALLE "D1").		SUPERFICIES NO EXPUESTAS A AGUA O TIERRA	SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA	HORMIGÓN VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO
EN CUALQUIER CASO NO ESPECIFICADO EL RECUBRIMIENTO DEBERÁ SER, POR LO MENOS, IGUAL AL DIÁMETRO DE LA BARRA.				
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



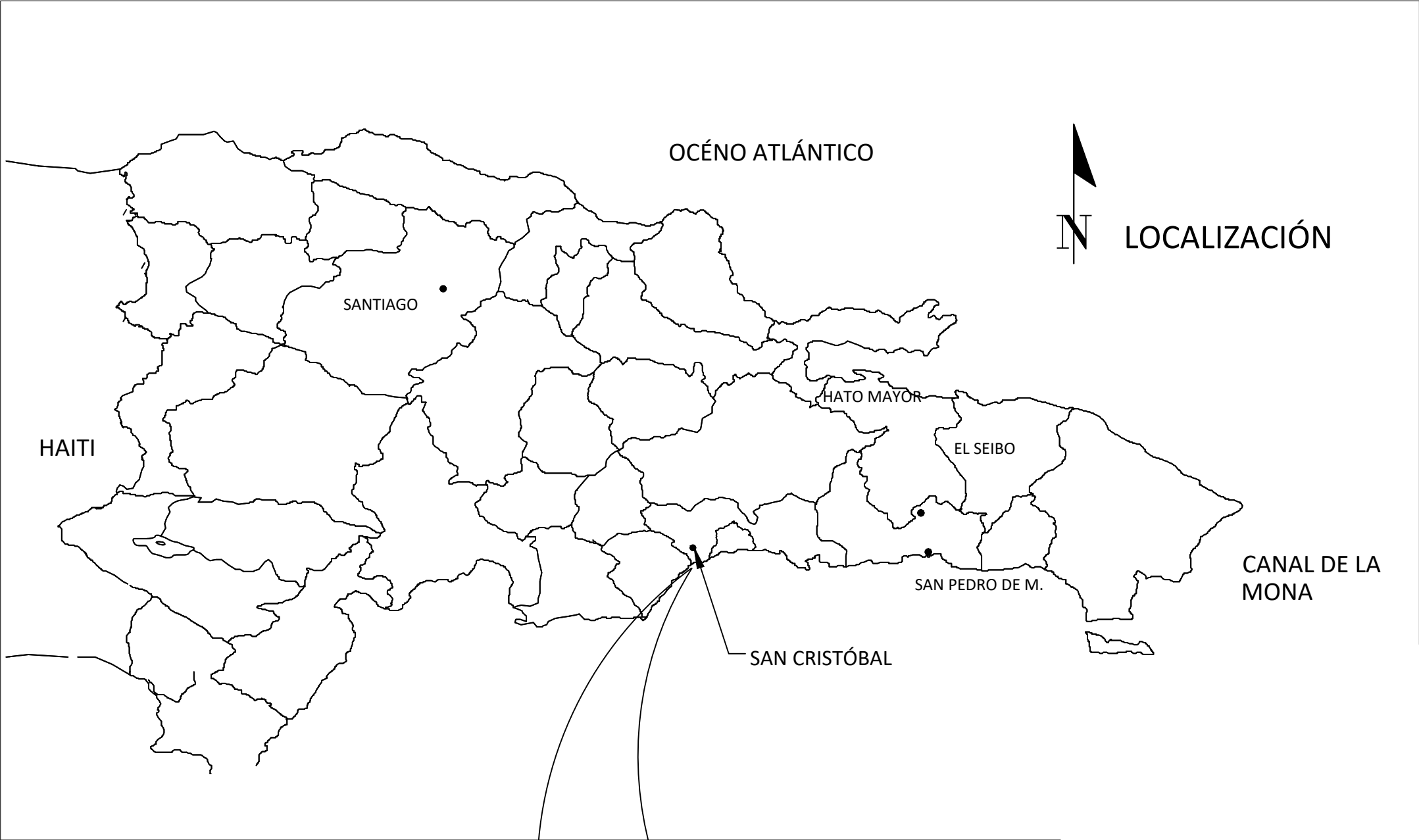


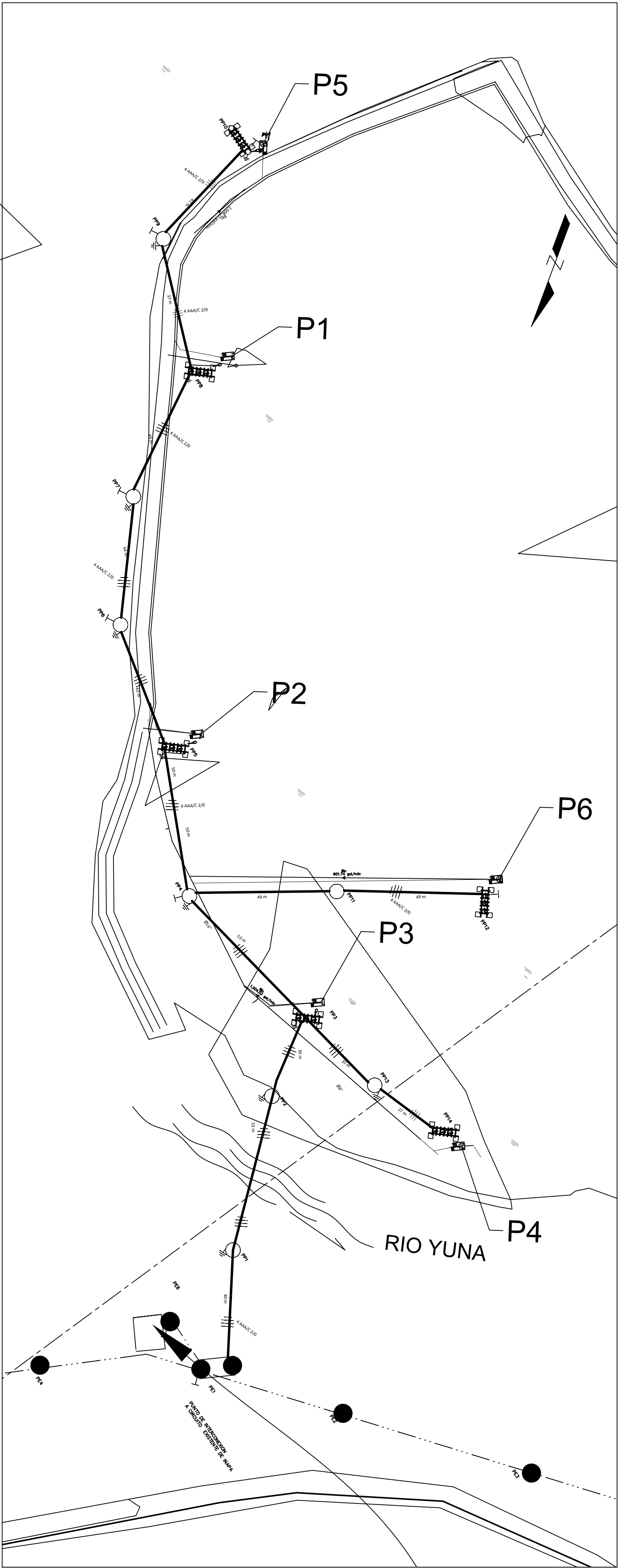
TABLA DE ESTRUCTURAS

	POSTE		EXISTENTE		PROPUESTO		A REMOVER	OBSERVACIONES
	EXIST.	PROP.	MT	BT	MT	BT		
P1E	H.A 35'		BANQUETA TRANSFORMADOR		MT-307, HA-100B			PUNTO DE INTERCONEXIÓN EN POZO #2 VIEJO LAS GUARANAS EN PCIRCUITO INAPA CAMPO DE POZOS
P2E	H.A 35'							
P3E	HA. 35'							
P4E	HA. 35'							
P1P		HAV-40',800 DAN.			MT-316, 2HA-100B, PR-101, PR-202			
P2P		HAV-40',500 DAN.			MT-301			
P3P		HAV-45',800 DAN.			MT-301, PR-101			
P4P		2HAV-40',800 DAN.			BANQUETA PARA TRANSFORMADORES,EN ALINEAM. PR-101,			
P5P		HAV-40',800 DAN.			MT-307, HA-100b, PR-101			
P6P		2HAV-40',800 DAN.			BANQUETA PARA TRANSFORMADORES,EN ALINEAM. PR-101,			
P7P		HAV-40',500 DAN.			MT-307, HA-100b, PR-101			
P8P		HAV-40',500 DAN.			MT-316, 2HA-100B, PR-101, PR-202			
P9P		2HAV-40',800 DAN.			MT-302, HA-100b, PR-101			
P10P		HAV-40',500 DAN.			BANQUETA PARA TRANSFORMADORES,EN ALINEAM. PR-101,			
P11P		2HAV-40',800 DAN.			MT-307, HA-100b, PR-101			
P12P		HAV-40',500 DAN.			BANQUETA PARA TRANSFORMADORES,EN ALINEAM. PR-101,			
P13P		2HAV-40',800 DAN.			BANQUETA PARA TRANSFORMADORES,EN ALINEAM. PR-101,			
P14P		HAV-40',500 DAN.			MT-301, PR-101			
P15P		2HAV-40',800 DAN.			BANQUETA PARA TRANSFORMADORES,EN ALINEAM. PR-101,			

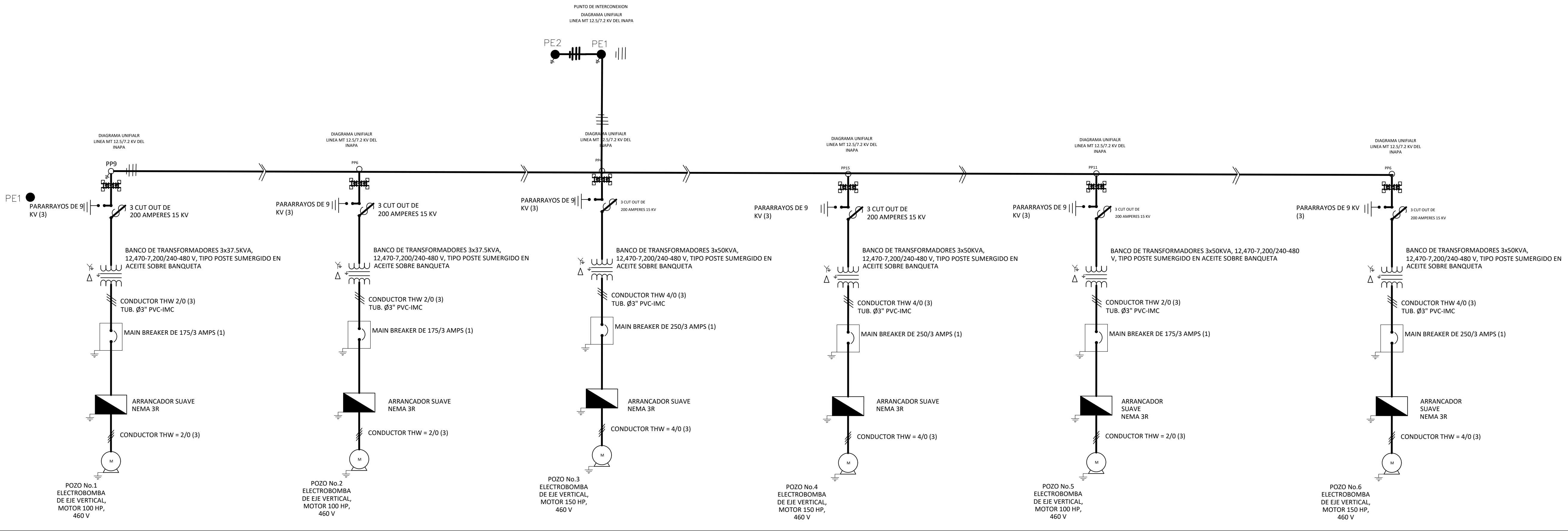
NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIÁ TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2- ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ EN: m (snmm).

LEYENDA ELECTRÍCA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
●	POSTE EXSTENTE
○	POSTE PROPUESTO
---	LINEAS TRIFASICAS EXISTENTES
---	LINEA TRIF. AEREA MT PROP. CON NEUTRO
T	VIENTO SIMPLE DE POSTE A TIERRA INSTALADO.
T	VIENTO SIMPLE DE POSTE A TIERRA PROPUESTO
△△△	BANCO DE TRANSFORMADORES PROPUESTO
⏏	PUESTA A TIERRA PROPUESTA
⚡	PARARRAYO
⚡	CUT - OUT - 200 AMP. 15KV PROPUESTO
💡	LAMPARA LED TIPO CABEZA DE COBRA 100W-240V-60HZ
M	MOTOR ELECTRICO
⏏	MAIN BREAKER
⏏	TRANSFORMADOR TIPO POSTE PROP. (DIAGRAMA UNIFILAR)
△△△	BANCO DE TRANSFORMADORESEXISTENTE

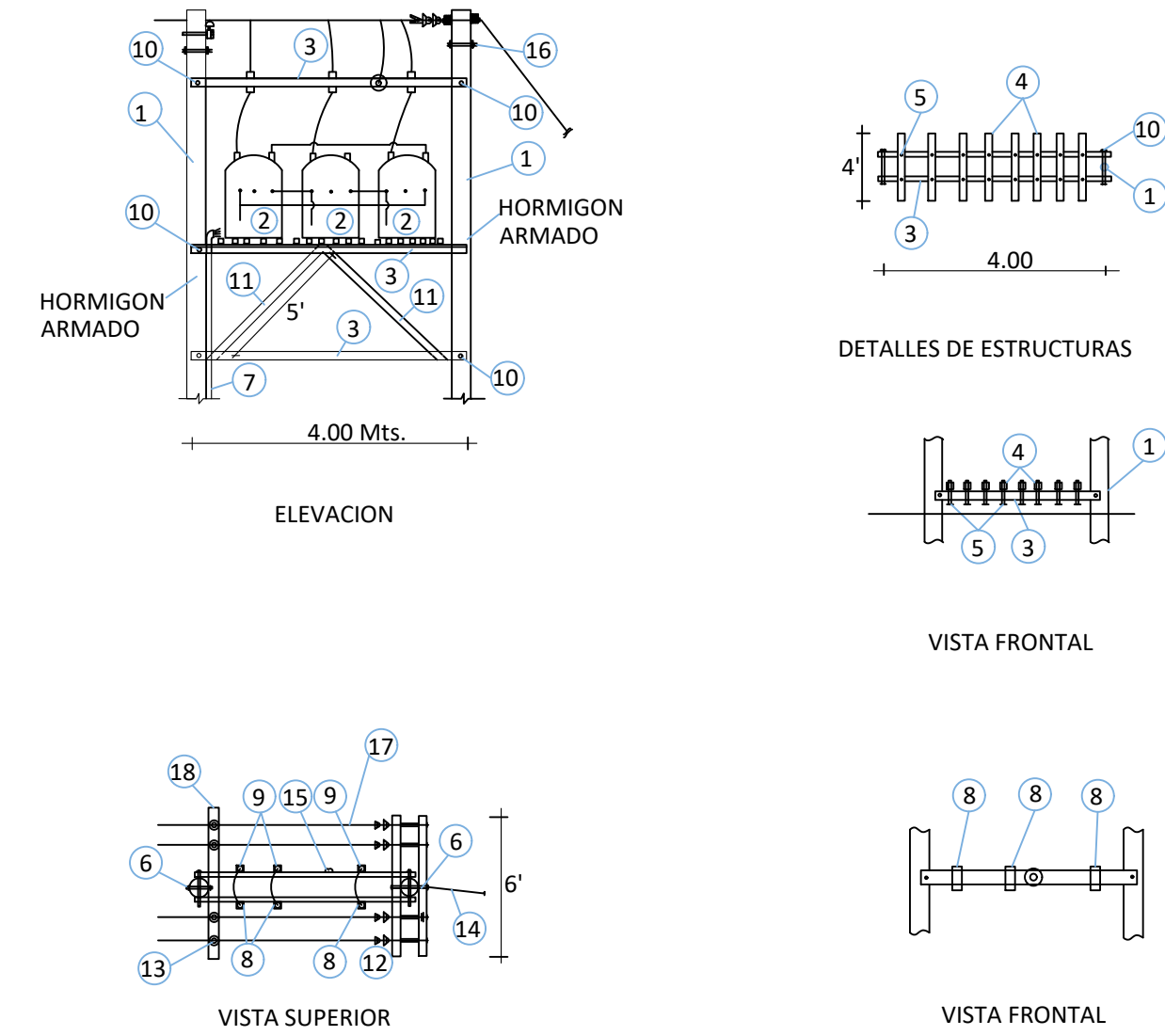






TRANSFORMADOR	
POTENCIA:	112.5 (3 x 37.5) KVA
VOLTAJE:	12.47/7.2 KV
TENSIÓN DE IMPULSO DE RAYO (BIL):	95KV/30KV
TENSIÓN A FRECUENCIA INDUSTRIAL EN SECO 1 MIN.:	35KV/10KV
TENSIÓN A FRECUENCIA INDUSTRIALBAJO LLUVIA 10 SEG.:	30KV/6KV
CONDUCTORES	
CALIBRE AAA/C # 2/0	
KCM:	105.6 (105600 CM)
DIAMETRO:	10.51 MM
SECCION:	67.44 MM2
PESO/LONG. :	21186.00 KG/KM
TENSION MECANICA:	24.01 KN
RESISTENCIA AC 50 °C:	0.5562 OHNM/KM
REACTANCIA 1 PIE 50 °C:	0.497 OHNM/KM
FACTOR DE ESPACIAMIENTO:	0.1162 OHNM/KM
APARTARRAYOS	
VOLTAJE DE RED:	7.2 KV
TENSIÓN NOMINAL:	9 KV
CORRIENTE DE DESCARGA:	10 KA
SECCIONADOR	
TENSIÓN NOMINAL:	7.2 KV
CORRIENTE NOMINAL:	200 AMPS.
CAPACIDAD INTERRUPTIVA:	10.00 KA
NIVEL BASICO DE IMPULSO (BIL): 95.0 KV	

## BANQUETA DE DE TRANSFORMADORES



### LEYENDA

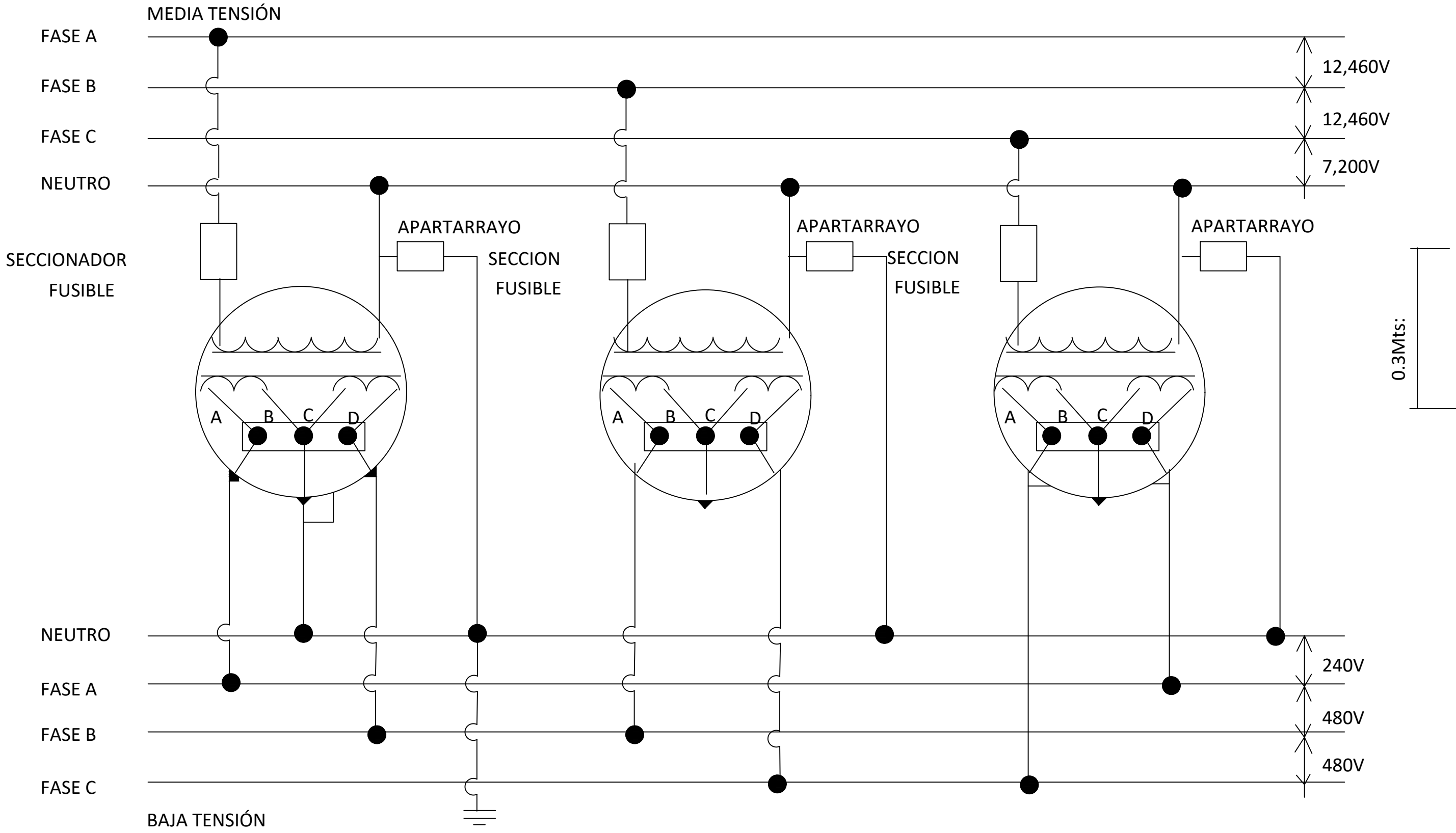
- 1- POSTE HAV 35', 500 DAN 2- TRANSFORMADOR TIPO POSTE
- 3- CRUCETA DE MADERA TRATADA 5 3/4"x 4 3/4" x 4.00m
- 4- CRUCETA DE MADERA TRATADA 4 3/4"x2 7/8" x 4.00m
- 5- TORNILLO GALVANIZADO CON TUERCA Y ARANDELA 3/8"x 10"
- 6- TORNILLO PASANTE CON TUERCA 5/8"x12" 7- TUBERIA IMC DE 3" Y CONDULET
- 8- CUT-OUT 200 AMP.
- 9- PARARRAYOS 9 KV
- 10- TORNILLO GALVANIZADO 5/8" x16" CON TURCA DOBLE R.
- 11- CRUCETA DE MADERA TRATADA 5 3/4"x 5'
- 12- JUEGO DE CAMPANA
- 13- PIN C/TORNILLO
- 14- VIENTO COMPLETO
- 15- CLEVIS PRIMARIO P/NUETRO
- 16- FLEJES GALVANIZADO Y TORNILLOS
- 17- CONDUCTOR P/ALTA TENSION DESNUDO
- 18- CRUCETA DE MADERA TRATADA 3 3/4"x4 3/4"x8'

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

SELECCION DE TRANSFORMADOR	
CARGA TOTAL:	
MOTOR	100 HP (74.6 KVA ) NOMINAL
SERVICIO ESTACION	1.0 KVA
CARGA TOTAL = CARGA DEL TRANSFORMADOR + SERVICIO DE ESTACION	
CARGA TOTAL = 74.6VA + 1 KVA = 75.6 KVA	
CARGA DEL TRANSF. = CARGA TOTAL POR EL FACTOR DE DEMANDA.	
CARGA DEL TRANSF. = 75.6 X100%	
CARGA DEL TRANSF. =75.6 x 1	
CARGA DEL TRANSF. = 14.75.6 KVA	
SELECCIONAMOS UN BANCO DE TRANSFORMADORES DE 3 x 37.5 KVA, EL CUAL ESTARA CARGADO EN UN 67 %	

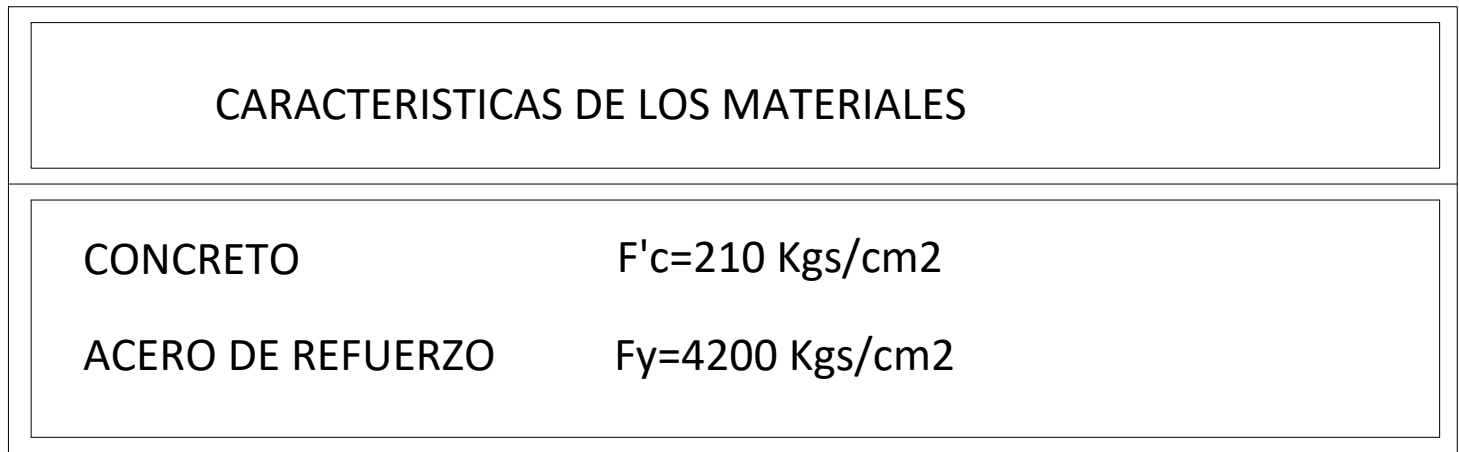
SELECCION DE TRANSFORMADOR	
CARGA TOTAL:	
MOTOR	150 HP ( 111.9 KVA) NOMINAL
SERVICIO ESTACIÓN	1.0 KVA
CARGA TOTAL = CARGA DEL TRANSFORMADOR + SERVICIO DE ESTACIÓN	
CARGA TOTAL = 111.9 KVA + 1 KVA = 112.9KVA	
CARGA DEL TRANSF. = CARGA TOTAL POR EL FACTOR DE DEMANDA.	
CARGA DEL TRANSF. = 112.9 X 100%	
CARGA DEL TRANSF. =112.9 x 1	
CARGA DEL TRANSF. = 112.9 KVA	
SELECCIONAMOS UN BANCO DE TRANSFORMADORES DE 3 x 50 KVA, EL CUAL ESTARÁ CARGADO EN UN 75 %	


## DIAGRAMA DE CONEXIÓN BANCO



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN	INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA		DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo	AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN NUEVO CAMPO DE POZOS) PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ		ESCALA
0	22/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN	DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano	1:1000		No. PLANO
					VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico	ELEC02		
					APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería				

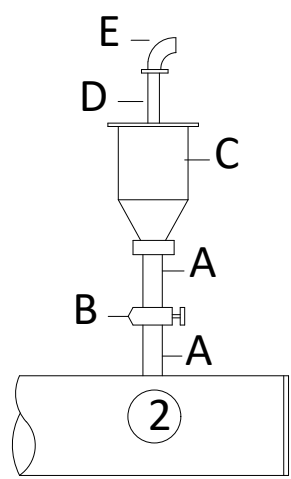




REVISIÓN		FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN				<div>INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS</div> <div>INAPA</div> <div>DIRECCIÓN DE INGENIERÍA</div>		<div>DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción</div> <div>REVISIÓN: Ing. Rubén Montero</div> <div>VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos</div>		<div>DIBUJO: División Dibujo</div> <div>REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano</div> <div>VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico</div>		DETALLE DE INSTALACION PARA EQUIPO DE BOMBEO		AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN NUEVO CAMPO DE POZOS)	
0		22/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN	APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería												
							PLANTA ESTRUCTURAL Y FUNDACIÓN		ESCALA		1:25					
									No. PLANO		ELEC03					

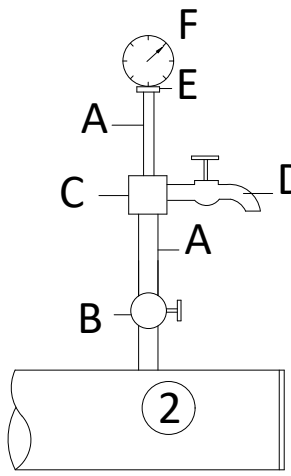


LEYENDA



DETALLE 3  
INSTALACION DE VALVULA  
DE AIRE Ø 2"

A- NIPLE 2"  
B- LLAVE DE BOLA 2"  
C- VALVULA DE AIRE 2", 500 PSI  
D- NIPLE 2"  
E- CODO 2"



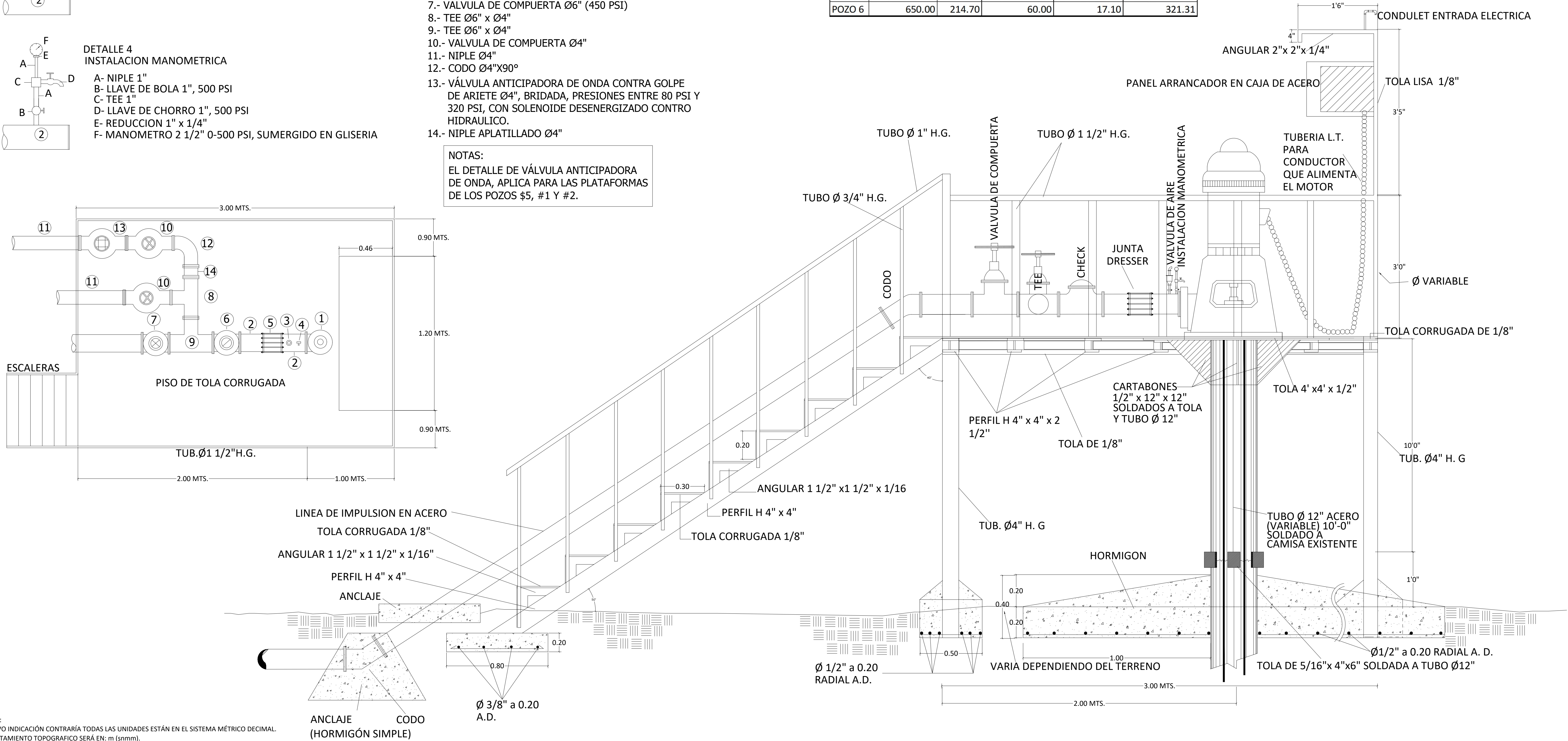
DETALLE 4  
INSTALACION MANOMETRICA

A- NIPLE 1"  
B- LLAVE DE BOLA 1", 500 PSI  
C- TEE 1"  
D- LLAVE DE CHORRO 1", 500 PSI  
E- REDUCCION 1" x 1/4"  
F- MANOMETRO 2 1/2" 0-500 PSI, SUMERGIDO EN GLISERIA

- 1.- ELECTROBOMBA TURBINA DE EJE VERTICAL
- 2.- NIPLE PLATILLADO Ø6" x Ø12" EN UN EXTREMO
- 3.- VALVULA DE AIRE Ø1"
- 4.- INSTALACION MANOMETRICA
- 5.- JUNTA DRESSER Ø6"
- 6.- VALVULA CHECK CON LIMITADORA DE CAUDAL INTEGRADA Ø6", 450 PSI
- 7.- VALVULA DE COMPUERTA Ø6" (450 PSI)
- 8.- TEE Ø6" x Ø4"
- 9.- TEE Ø6" x Ø4"
- 10.- VALVULA DE COMPUERTA Ø4"
- 11.- NIPLE Ø4"
- 12.- CODO Ø4"x90°
- 13.- VÁLVULA ANTICIPADORA DE ONDA CONTRA GOLPE DE ARIETE Ø4", BRIDADA, PRESIONES ENTRE 80 PSI Y 320 PSI, CON SOLENOIDE DESENERGIZADO CONTRA HIDRAULICO.
- 14.- NIPLE APLATILLADO Ø4"

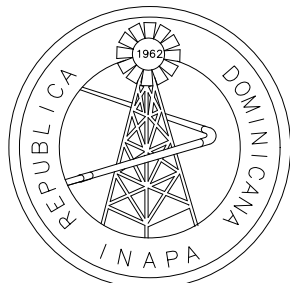
NOTAS:  
EL DETALLE DE VÁLVULA ANTICIPADORA DE ONDA, APLICA PARA LAS PLATAFORMAS DE LOS POZOS \$5, #1 Y #2.

Campo de pozos nuevo Ac. Cotuí 2021					
POZO	CAUDAL (TOTAL) (gpm)	TDH (m)	PROFUNDIDAD (pies)	NIVEL DINÁMICO (pies)	PRESIÓN (DESCARGA) (PSI)
POZO 1	400.00	210.58	60.00	20.50	320.64
POZO 2	400.00	211.14	60.00	17.10	321.69
POZO 3	675.00	213.44	63.00	11.70	325.32
POZO 4	675.00	213.27	63.20	14.20	325.87
POZO 5	400.00	211.31	60.00	20.00	321.23
POZO 6	650.00	214.70	60.00	17.10	321.31



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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	22/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

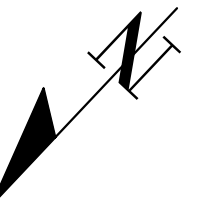
DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLE DE INSTALACION PARA EQUIPO DE BOMBEO,  
EN PLATAFORMA ELEVADA

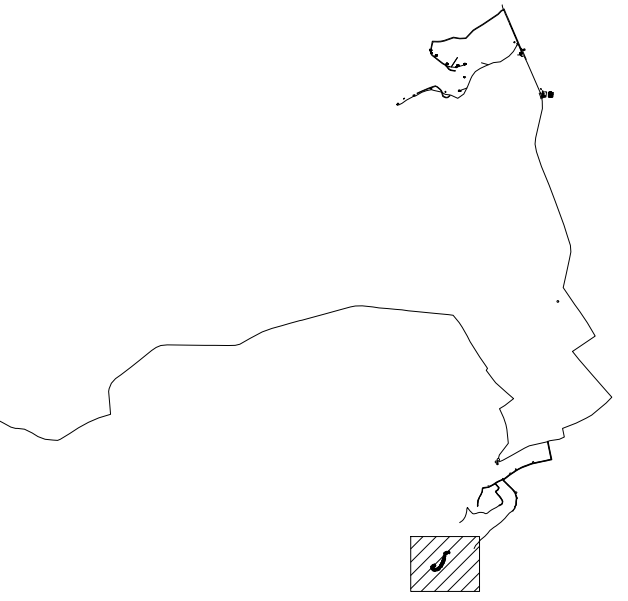
AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN NUEVO CAMPO DE POZOS)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
1:200
No. PLANO
ELEC04

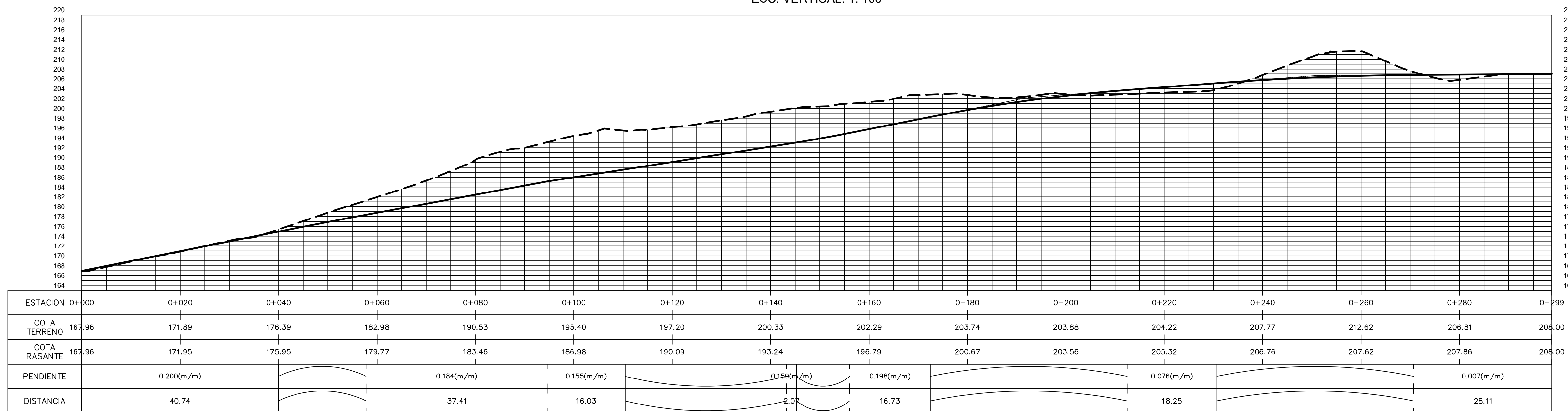
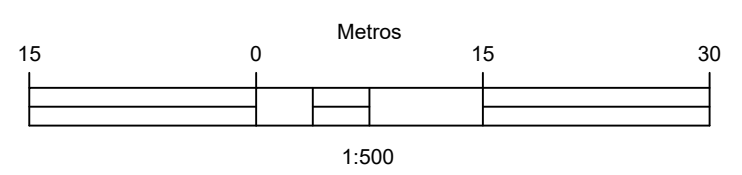




## MONITOR




## ESCALA

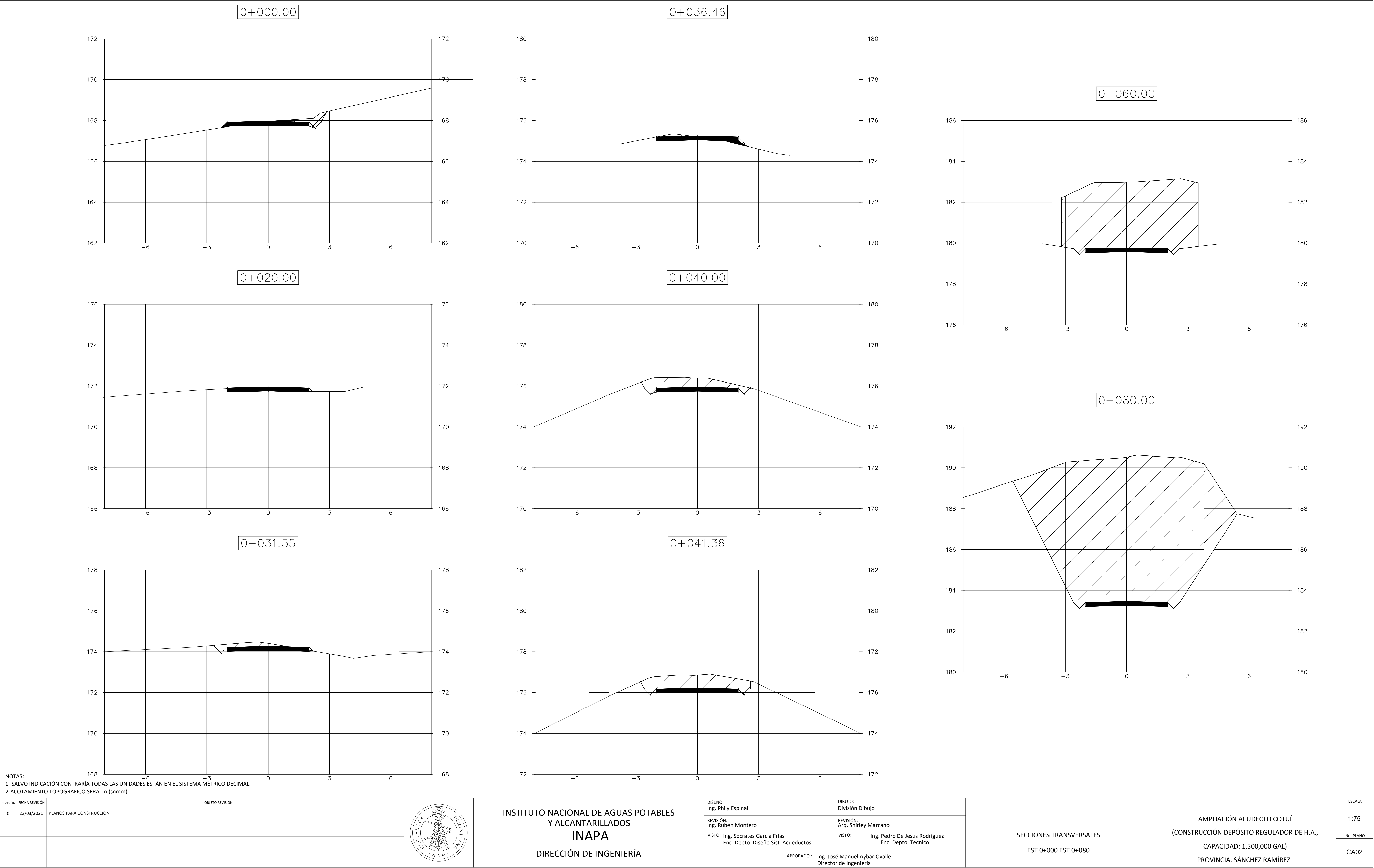


**ESC- 1:500**

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

REVISIÓN			FECHA REVISIÓN			OBJETO REVISIÓN						INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS <b>INAPA</b>  DIRECCIÓN DE INGENIERÍA			DISEÑO: División Diseño de Abastecimiento			DIBUJO: División Dibujo			PLANIMETRÍA Y PERFIL  EST 0+000 EST 0+294.75			AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ  (CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ			ESCALA		
0			23/03/2021			PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN									REVISIÓN: Ing. Ruben Montero			REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano									Indicada		
															VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos			VISTO: Ing. Pedro De Jesus Rodríguez Enc. Depto. Tecnico									No. PLANO		
															APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería												CA01		



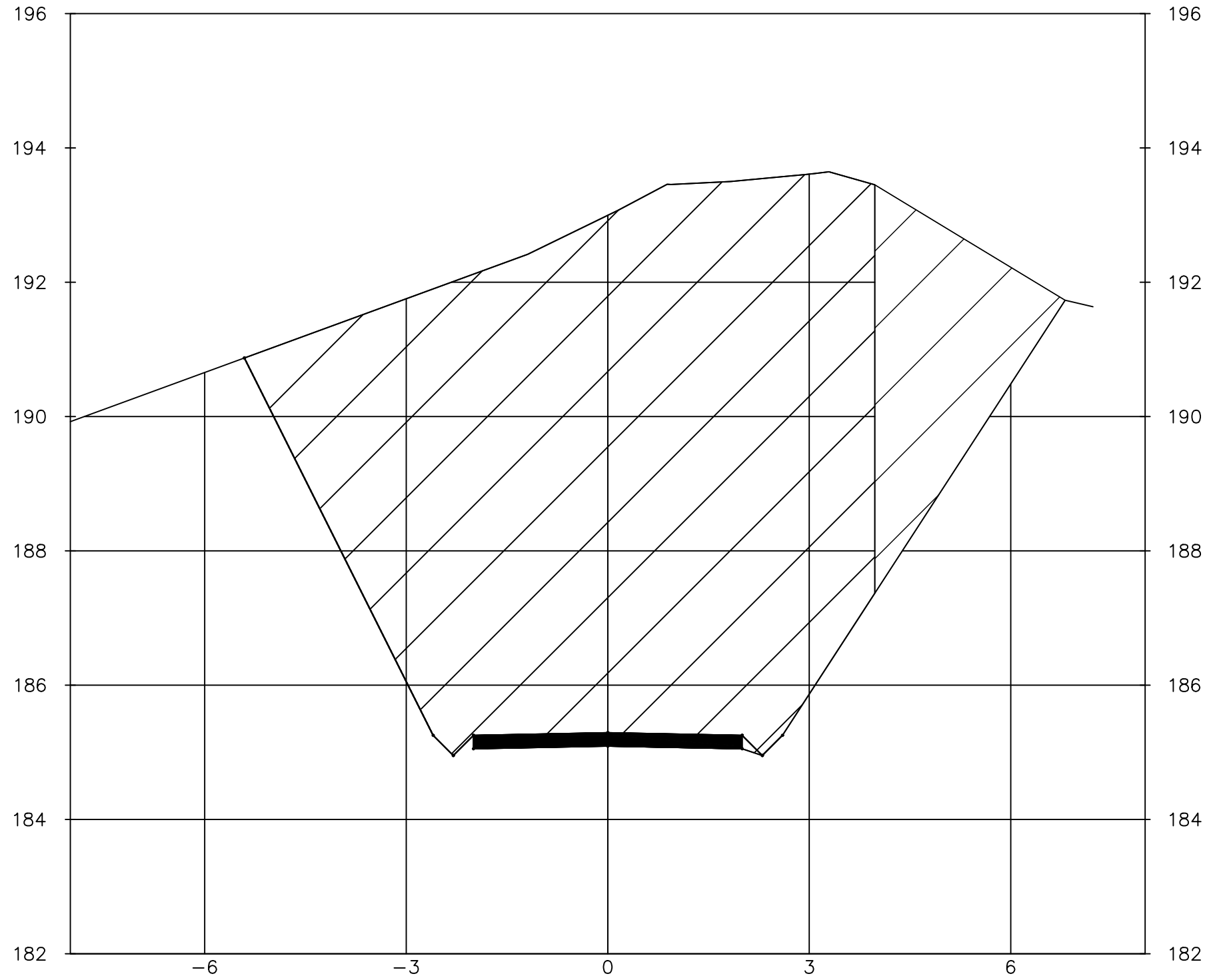


NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIÁ TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2-ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).

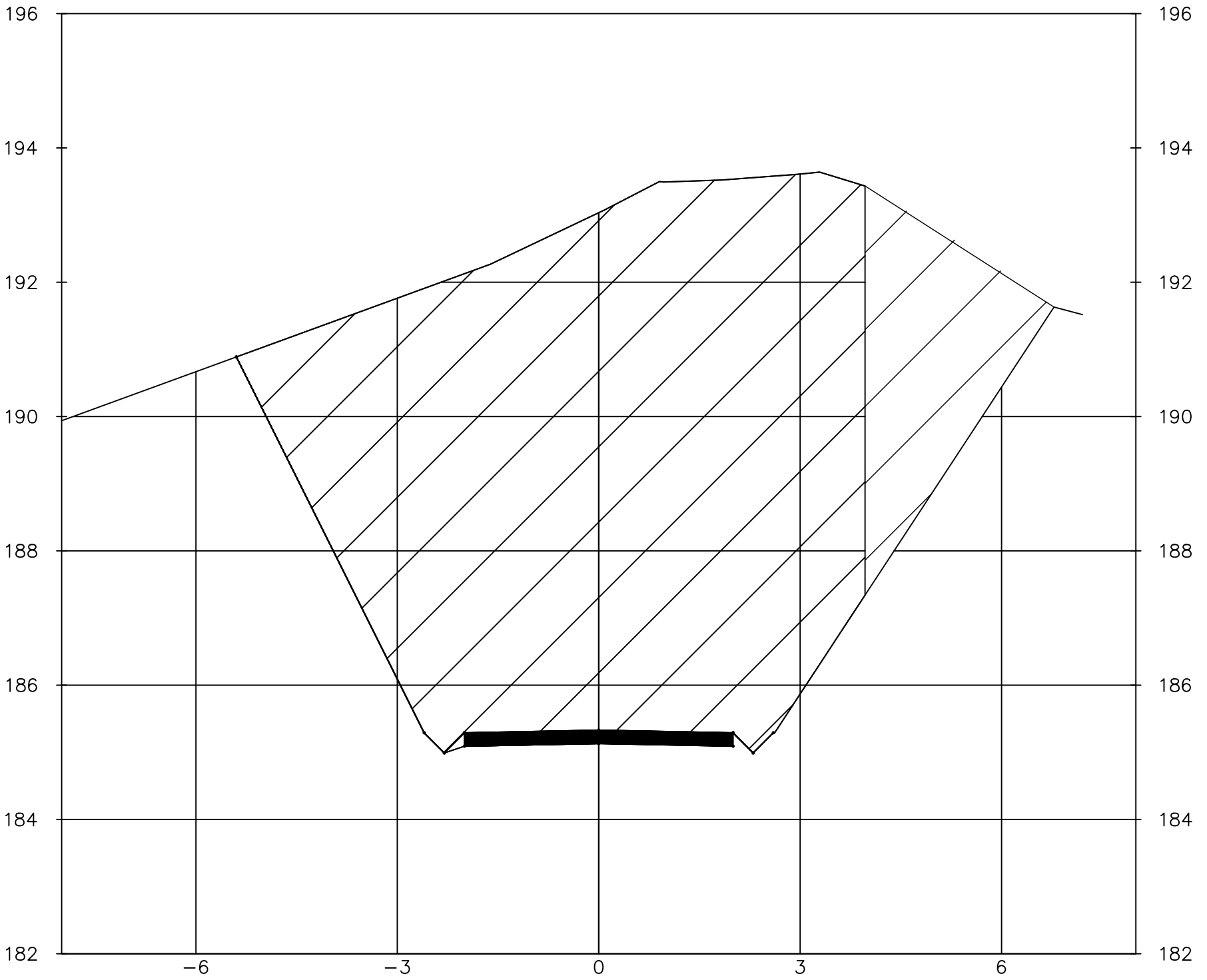
REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS <b>INAPA</b> DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Ing. Phily Espinal	DIBUJO: División Dibujo	SECCIONES TRANSVERSALES  EST 0+000 EST 0+080	AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ	ESCALA		
0	23/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Ing. Ruben Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano			1:75		
					VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesus Rodriguez Enc. Depto. Tecnico			No. PLANO		
					APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingenieria				CA02		



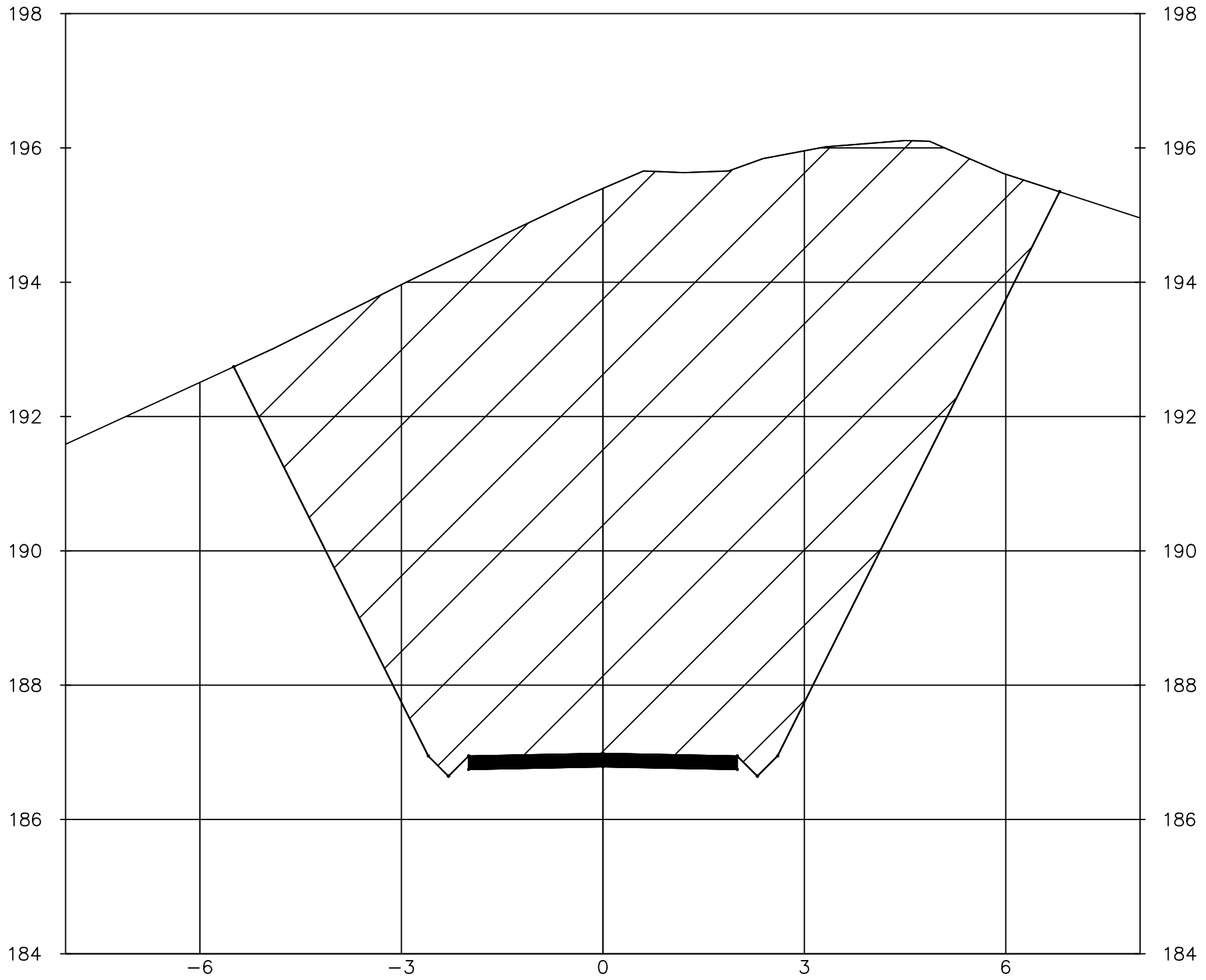
0+089.96



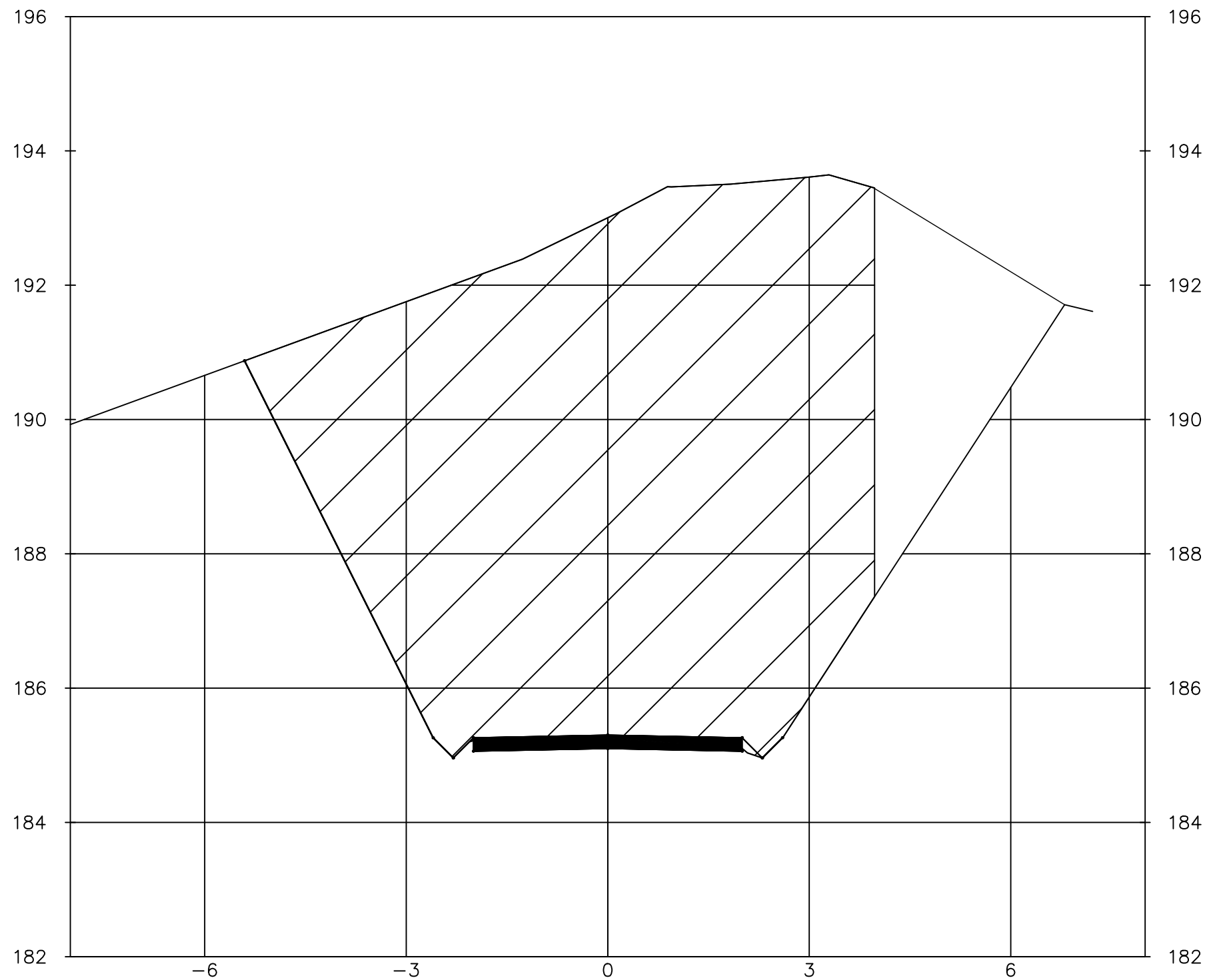
0+090.17



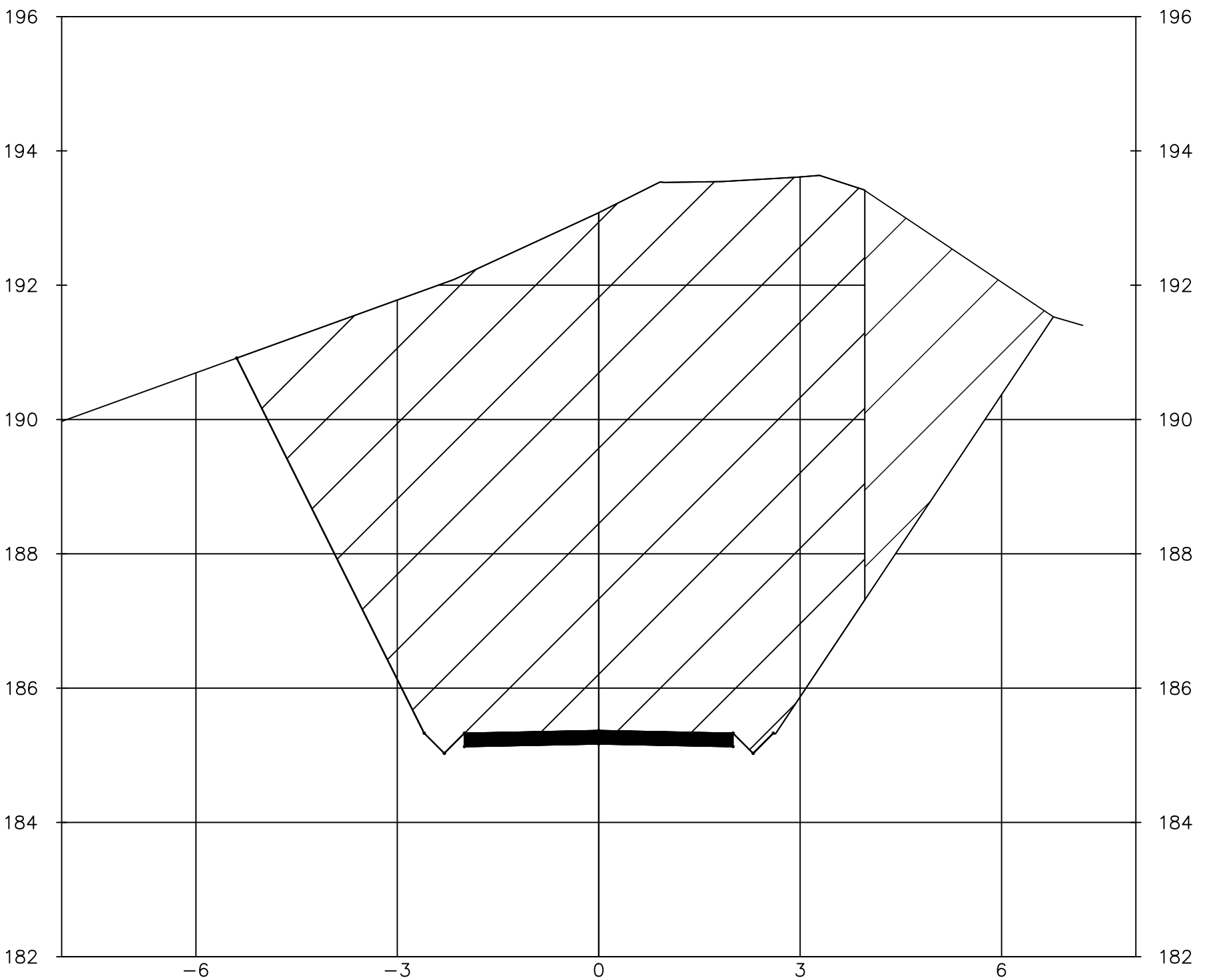
0+100.00



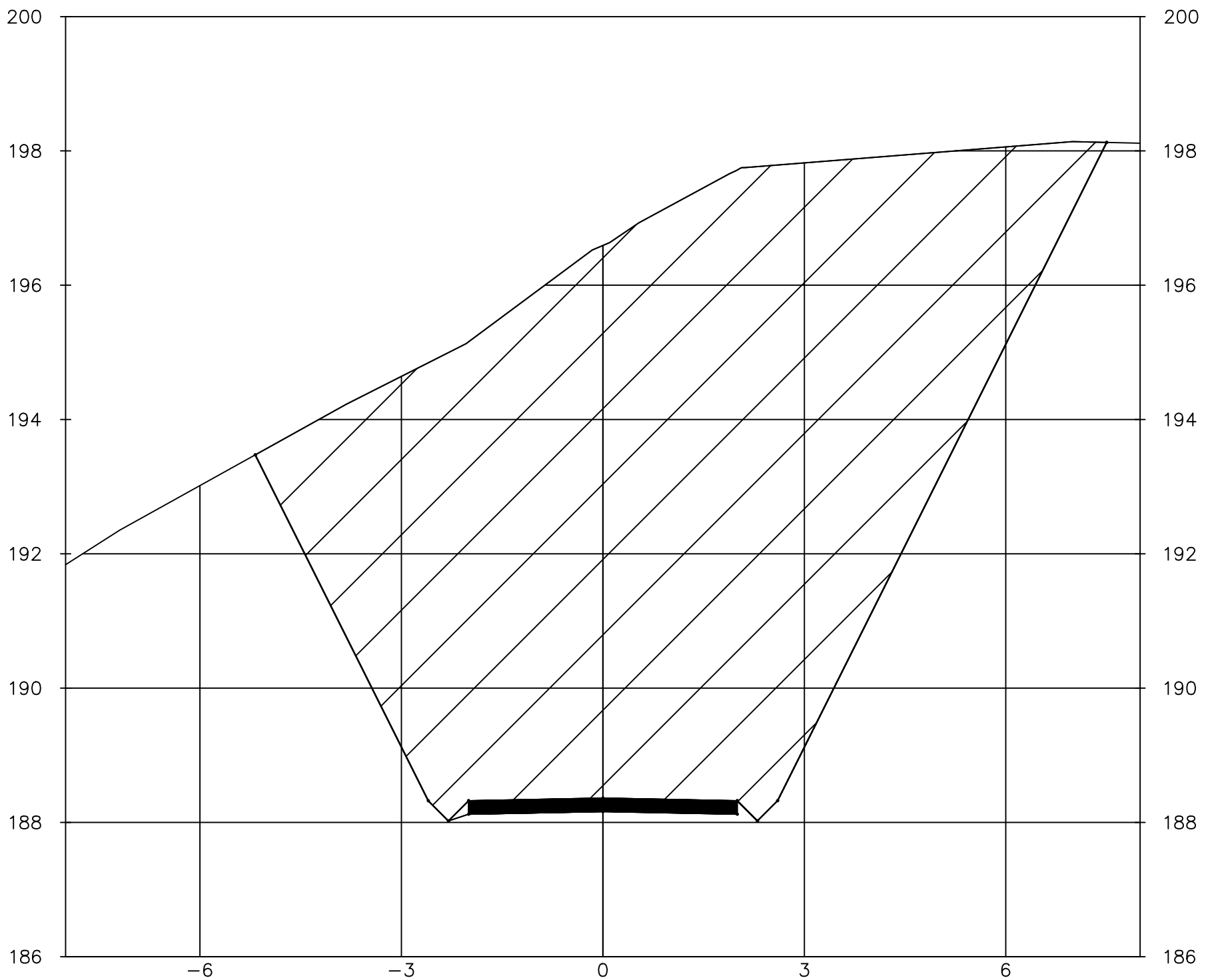
0+090.00



0+090.37



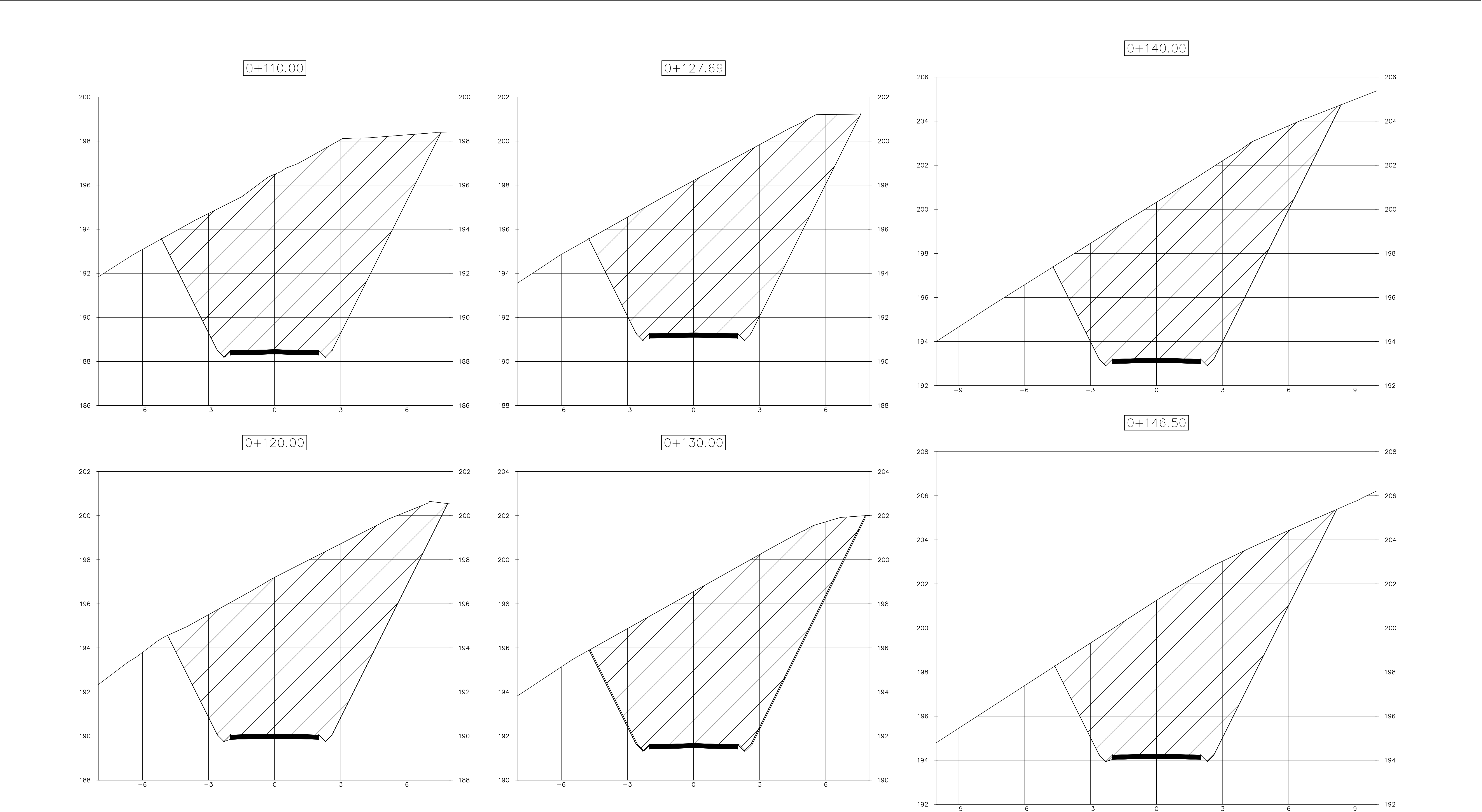
0+108.89




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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN								ESCALA
0	23/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN								1:75
										Nº PLANO
										CA03

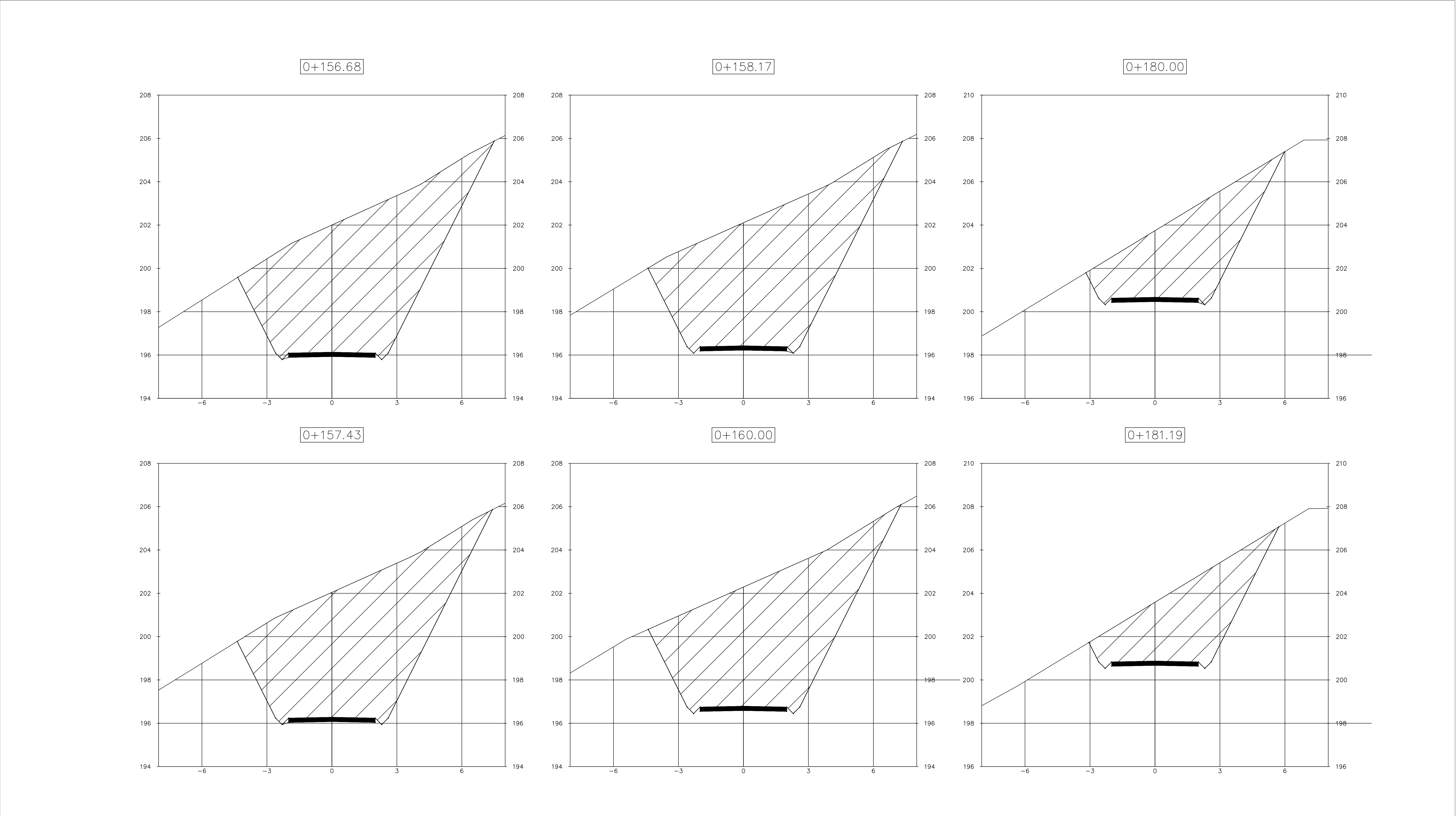




NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIÁ TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2-ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		<div>INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS</div> <div>INAPA</div> <div>DIRECCIÓN DE INGENIERÍA</div>	DISEÑO: Ing. Phily Espinal	DIBUJO: División Dibujo	SECCIONES TRANSVERSALES	AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A., CAPACIDAD: 1,500,000 GAL) PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ	ESCALA		
0	23/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Ing. Ruben Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			1:75		
					VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesus Rodriguez Enc. Depto. Tecnico			No. PLANO		
					APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería				CA04		

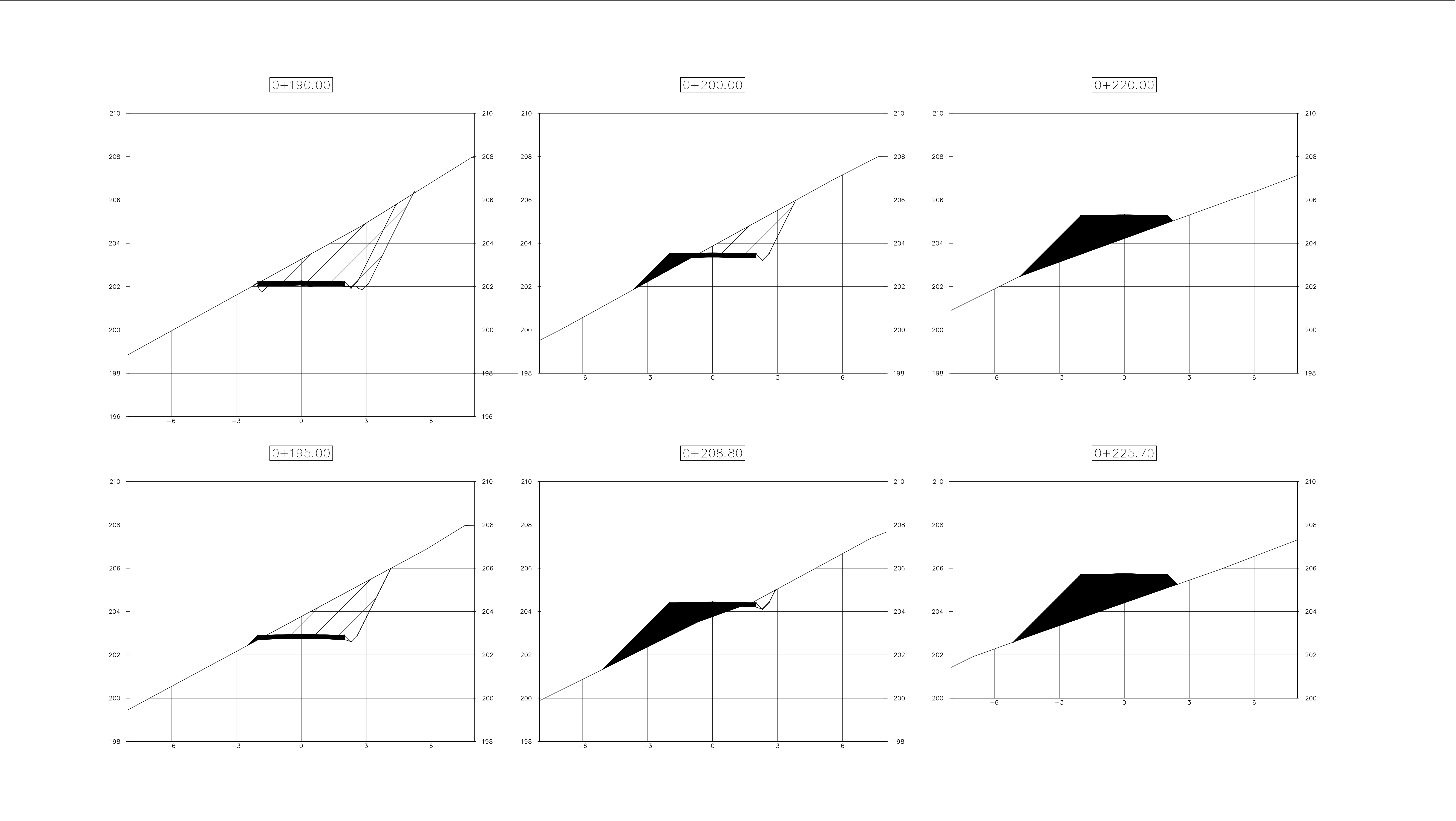





NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIÁ TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2-ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).

REVISIÓN		FECHA REVISIÓN		OBJETO REVISIÓN			<div>INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS <b>INAPA</b> DIRECCIÓN DE INGENIERÍA</div>	DISEÑO: Ing. Phily Espinal		DIBUJO: División Dibujo		SECCIONES TRANSVERSALES  EST 0+156.68 EST 0+181.19	<div>AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ</div>	ESCALA
0		23/03/2021		PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN				REVISIÓN: Ing. Ruben Montero		REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano				1:75
								VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos		VISTO: Ing. Pedro De Jesus Rodriguez Enc. Depto. Tecnico				No. PLANO
								APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingenieria						CA05

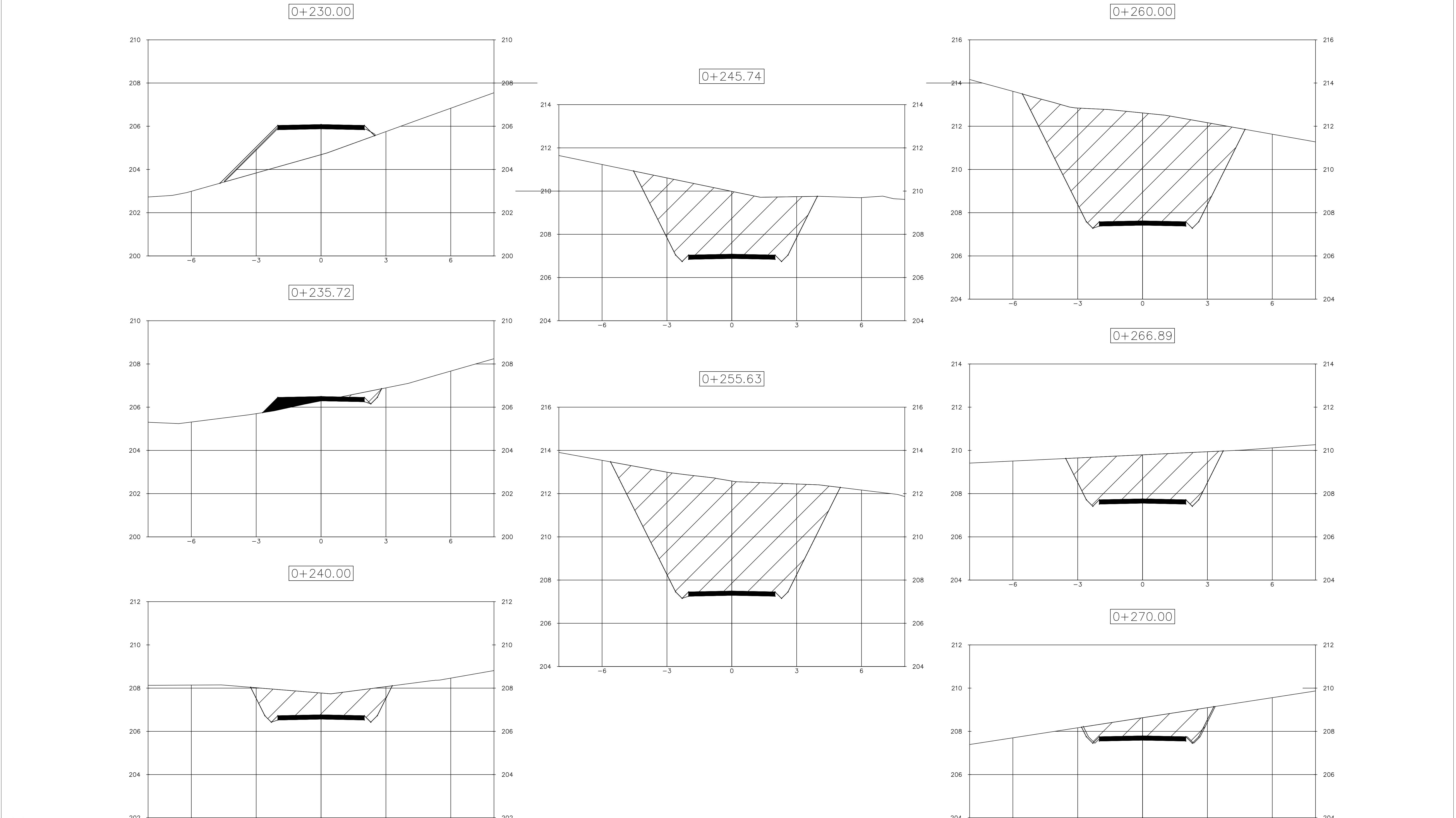




NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2-ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS  <b>INAPA</b>  DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: División de Diseño de Abastecimiento	DIBUJO: División Dibujo	SECCIONES TRANSVERSALES  EST 0+190 EST 0+225.70	AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ	ESCALA	
0	23/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Ing. Ruben Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			1:75	
					VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesus Rodriguez Enc. Depto. Tecnico			No. PLANO	
					APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingenieria				CA06	

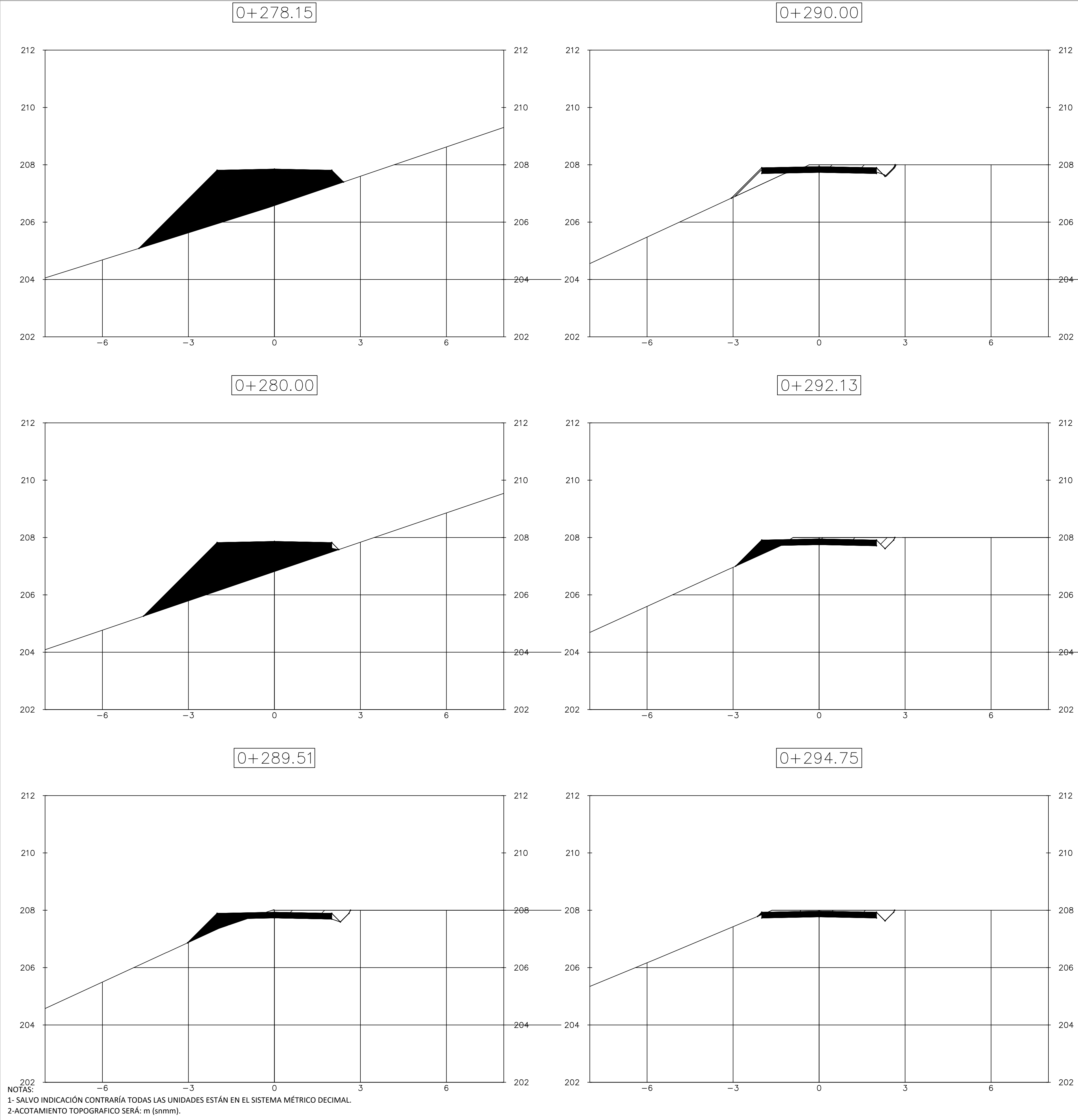




NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIÁ TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2-ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ: m (snmm).

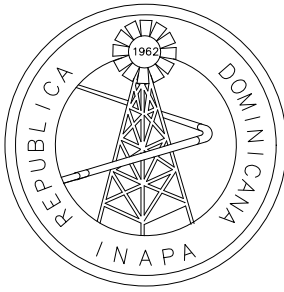
REVISIÓN		FECHA REVISIÓN		OBJETO REVISIÓN			INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS <b>INAPA</b> DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		SECCIONES TRANSVERSALES  EST 0+230 EST 0+270		AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A., CAPACIDAD: 1,500,000 GAL) PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ							
0	23/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN																
									APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería									
											ESCALA							
											1:75							
											No. PLANO							
											CA07							





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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	23/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily Espinal	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Ruben Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesus Rodriguez Enc. Depto. Tecnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

SECCIONES TRANSVERSALES EST 0+278.15 - EST 0+294.75,  
TABLA DE VOLUMENES Y SECCIÓN TÍPICA

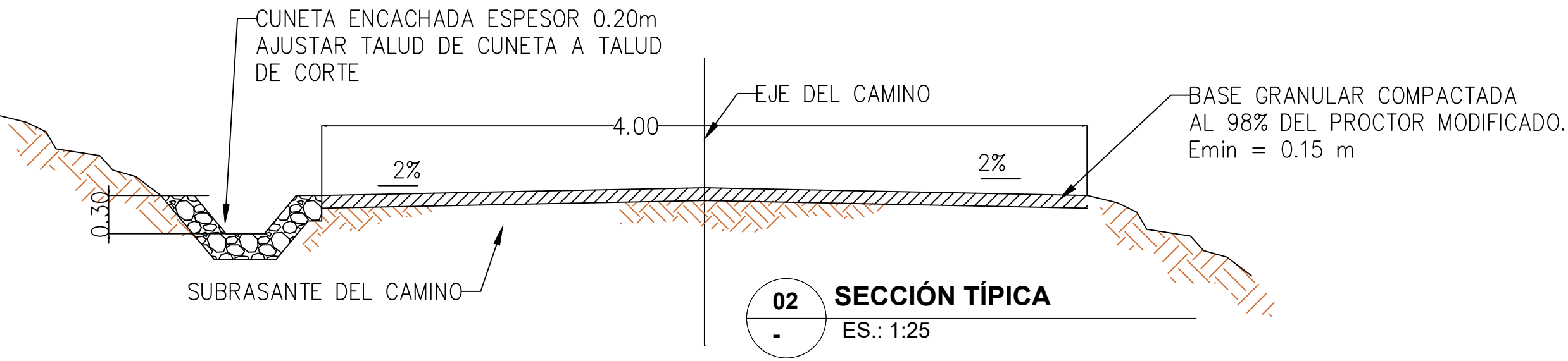
AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  
CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
Indicada
Nº PLANO
CA08

Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+000.00	0.14	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.01	0.34	1.42	13.74	1.42	13.74
0+031.55	0.00	1.15	0.03	8.58	1.45	22.32
0+036.46	0.09	0.41	0.28	3.60	1.73	25.92
0+040.00	0.00	2.79	0.21	5.34	1.94	31.27
0+041.36	0.00	3.71	0.00	4.28	1.94	35.55
0+060.00	0.00	21.77	0.00	237.42	1.94	272.97
0+080.00	0.00	54.68	0.00	764.46	1.94	1037.43
0+089.96	0.00	59.89	0.00	570.36	1.94	1607.79
0+090.00	0.00	59.71	0.00	2.56	1.94	1610.35
0+090.17	0.00	59.69	0.00	9.70	1.94	1620.05
0+090.37	0.00	59.39	0.00	12.18	1.94	1632.23
0+100.00	0.00	73.86	0.00	641.30	1.94	2273.53
0+108.89	0.00	75.01	0.00	661.63	1.94	2935.16
0+110.00	0.00	73.44	0.00	82.51	1.94	3017.67
0+120.00	0.00	67.53	0.00	700.65	1.94	3718.33
0+127.69	0.00	64.98	0.00	506.35	1.94	4224.68
0+130.00	0.00	65.92	0.00	151.03	1.94	4375.71
0+140.00	0.00	69.42	0.00	671.69	1.94	5047.40
0+146.50	0.00	66.63	0.00	438.59	1.94	5485.99

Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+156.68	0.00	52.63	0.00	607.36	1.94	6093.35
0+157.43	0.00	51.62	0.00	34.68	1.94	6128.03
0+158.17	0.00	50.75	0.00	34.17	1.94	6162.21
0+160.00	0.00	48.53	0.00	90.95	1.94	6253.15
0+180.00	0.00	25.30	0.00	738.32	1.94	6991.48
0+181.19	0.00	21.85	0.00	28.06	1.94	7019.53
0+190.00	0.00	10.84	0.01	138.03	1.95	7157.56
0+195.00	0.09	7.10	0.25	42.66	2.20	7200.22
0+200.00	1.06	4.34	3.04	27.38	5.23	7227.60
0+208.80	4.64	0.44	26.40	20.06	31.64	7247.66
0+220.00	6.48	0.00	62.28	2.49	93.92	7250.15
0+225.70	8.22	0.00	41.89	0.00	135.81	7250.15
0+230.00	7.27	0.00	35.66	0.00	171.46	7250.15
0+235.72	0.78	0.78	24.56	2.00	196.03	7252.15
0+240.00	0.00	7.53	1.83	17.65	197.86	7269.79
0+245.74	0.00	21.22	0.00	83.78	197.86	7353.57
0+255.63	0.00	42.05	0.00	313.03	197.86	7666.60
0+260.00	0.00	39.35	0.00	181.50	197.86	7848.10
0+266.89	0.00	13.49	0.00	184.97	197.86	8033.07
0+270.00	0.00	5.62	0.00	29.10	197.86	8062.18

Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+278.15	7.23	0.00	32.27	21.83	230.13	8084.00
0+280.00	5.70	0.00	11.97	0.00	242.10	8084.00
0+289.51	0.64	0.87	30.16	4.12	272.25	8088.12
0+290.00	0.55	0.82	0.35	0.37	272.60	8088.49
0+292.13	0.45	0.70	1.27	1.47	273.87	8089.96
0+294.75	0.01	0.71	0.72	1.73	274.59	8091.69



- NOTAS:
- 1- El material de base deberá cumplir con la siguiente granulometría, como se especifica en el R-014 del MOPC.
  - 2- El rango para el índice de plasticidad será 4-9. Excepcionalmente se podrá incrementar la plasticidad hasta 12, con previa justificación técnica, y bajo ninguna circunstancias será menor de 4 (ASSHO T-9).
  - 3- El material de base deberá satisfacer los siguientes reuqisitos de calidad:

Desgaste Los Angeles

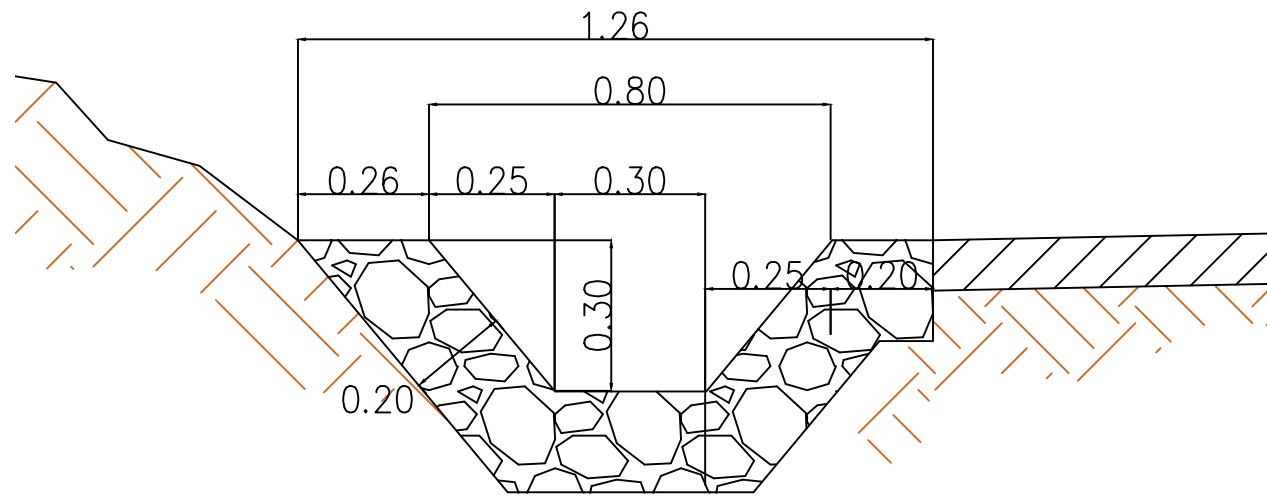
:50% máx (ASSHTO T-96)

Limite Líquido

:35% máx (ASSHTO T-89)

CBR

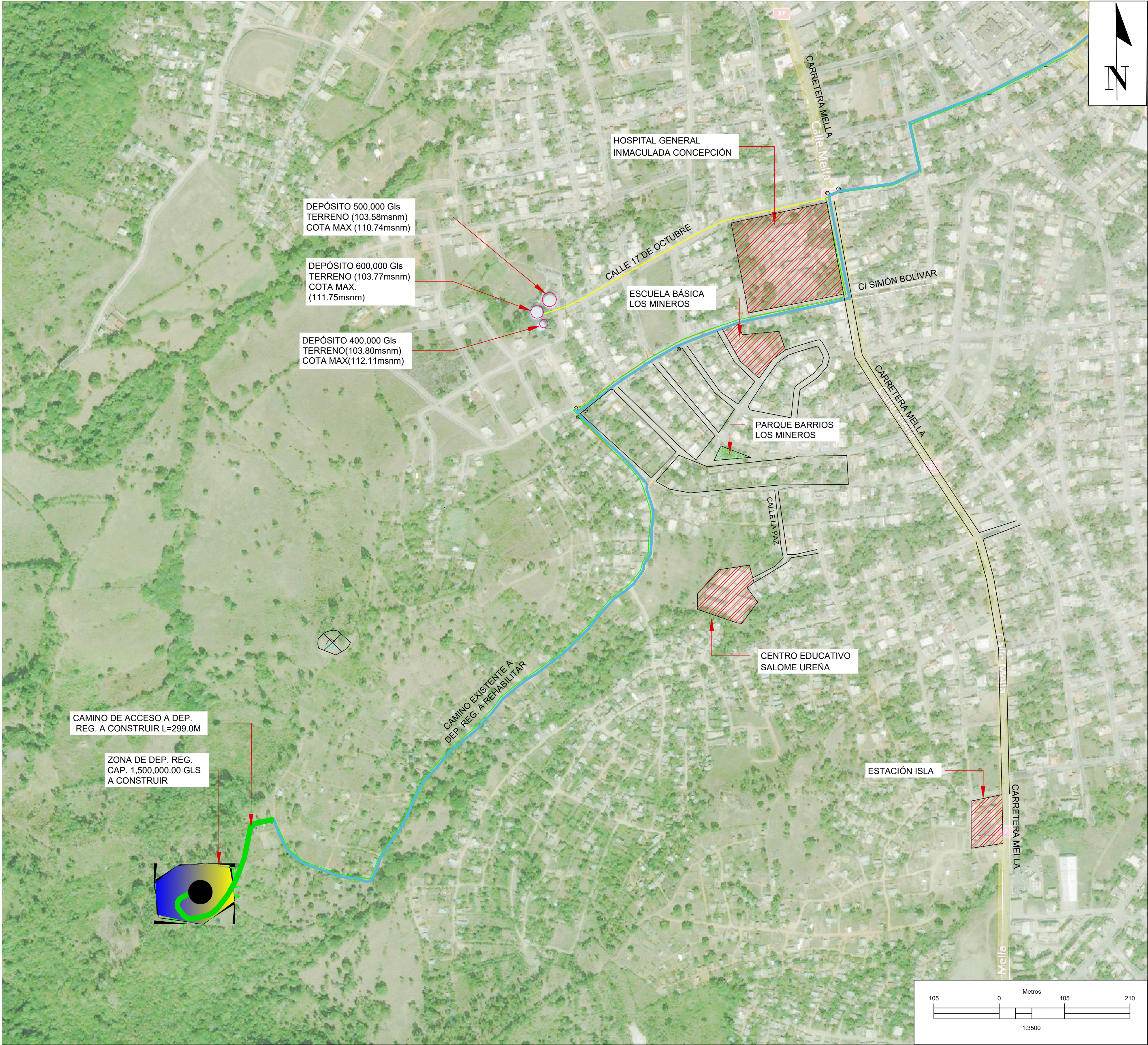
:40% mín. (ASSHTO T-193)
  - 4- El material de base deberá compactarse a un mínimo del 100% de la máxima densidad (ASSHTO T-180). Las pruebas de densidad deberán realizarse cada 50.00m alternando su ubicación en el borde derecho, eje y borde izquierdo.
  - 5- El espesor máximo de cada capa de base a compactarse no deberá excederse de 15cm.



03 DETALLE DE CUNETA  
ES.: 1:10

02 SECCIÓN TÍPICA  
ES.: 1:25

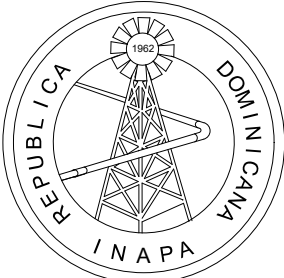




UBICACIÓN DEPÓSITO REGULADOR HORMIGÓN ARMADO, CAPACIDAD: 1,500,000 GAL

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	21/04/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

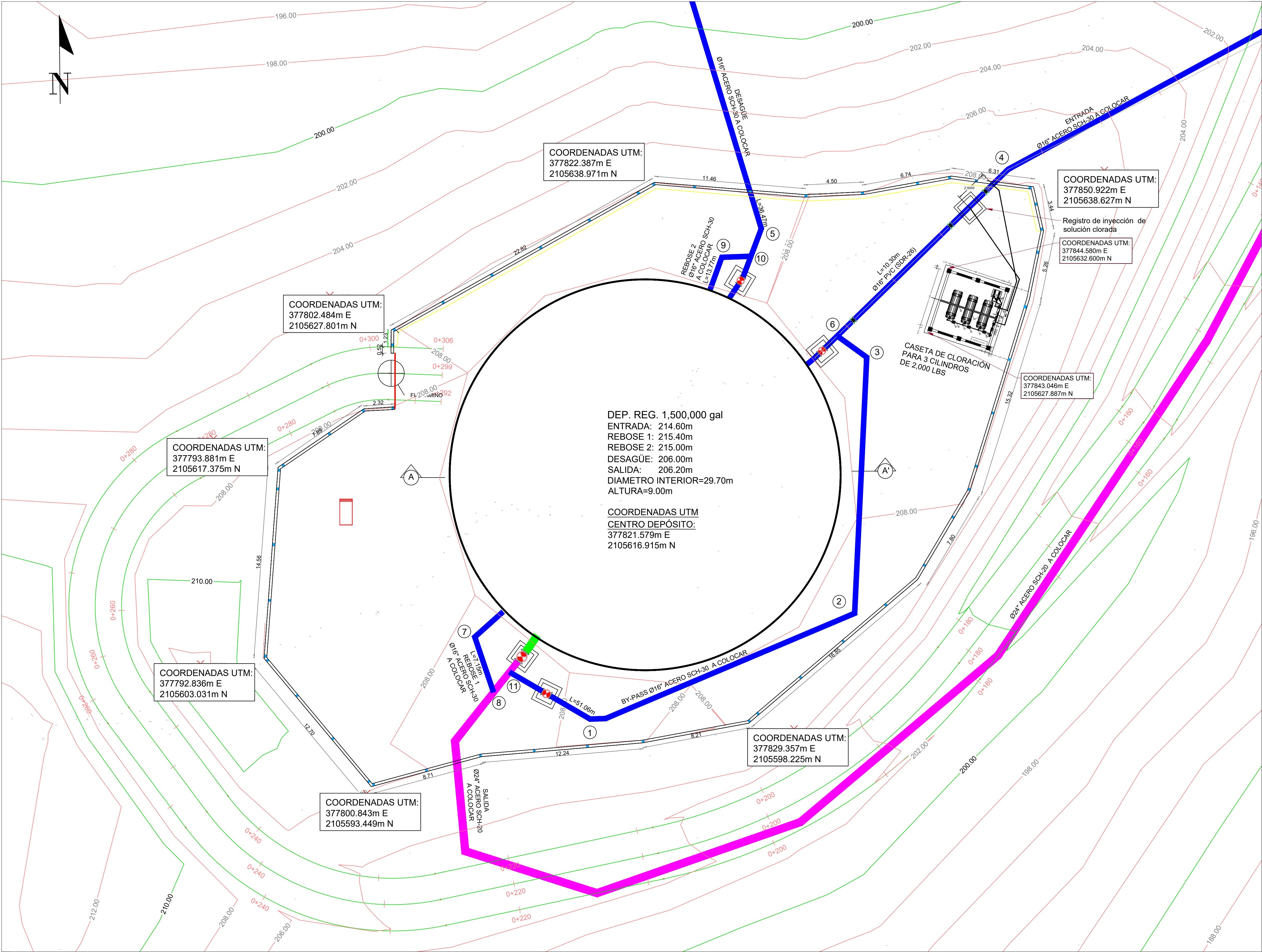
DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

UBICACIÓN

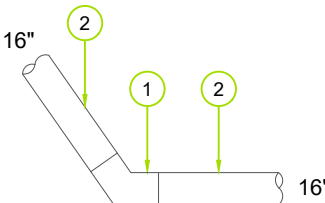
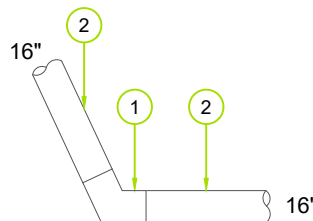
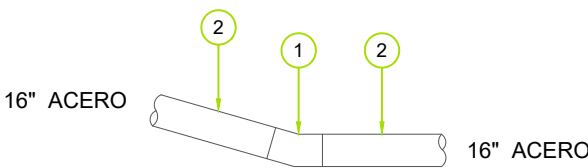
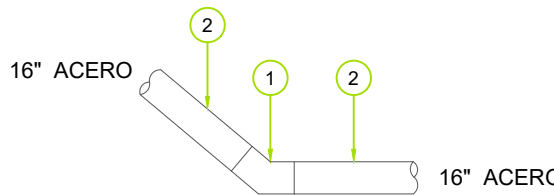
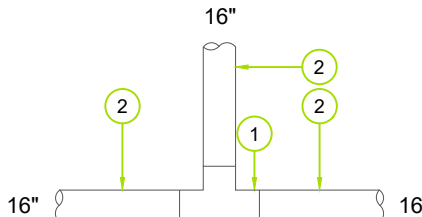
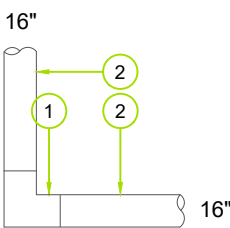
AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(COSNTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  
CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
1:3500
No. PLANO
DR01





LEYENDA	
	TUBERÍA Ø24" ACERO SCH-20 A COLOCAR
	TUBERÍA Ø16" ACERO SCH-30 A COLOCAR
	VÁLVULA DE COMPUERTA HIERRO FUNDIDO A COLOCAR

<div>1 - 3</div> <div>  </div> <div> <table> <tr> <th>ACERO SCH-30</th><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr> <tr> <td></td><td>1</td><td>ACERO</td><td>16"x55"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr> <tr> <td></td><td>2</td><td>ACERO</td><td>16"</td><td>TUBO</td><td>2</td></tr> </table> </div>	ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.		1	ACERO	16"x55"	CODO	1		2	ACERO	16"	TUBO	2	<div>2</div> <div>  </div> <div> <table> <tr> <th>ACERO SCH-30</th><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr> <tr> <td></td><td>1</td><td>ACERO</td><td>16"x65"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr> <tr> <td></td><td>2</td><td>ACERO</td><td>16"</td><td>TUBO</td><td>2</td></tr> </table> </div>	ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.		1	ACERO	16"x65"	CODO	1		2	ACERO	16"	TUBO	2
ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																
	1	ACERO	16"x55"	CODO	1																																
	2	ACERO	16"	TUBO	2																																
ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																
	1	ACERO	16"x65"	CODO	1																																
	2	ACERO	16"	TUBO	2																																
<div>4</div> <div>  </div> <div> <table> <tr> <th>ACERO SCH-30</th><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr> <tr> <td></td><td>1</td><td>ACERO</td><td>16"x15"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr> <tr> <td></td><td>2</td><td>ACERO</td><td>16"</td><td>TUBO</td><td>2</td></tr> </table> </div>	ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.		1	ACERO	16"x15"	CODO	1		2	ACERO	16"	TUBO	2	<div>5</div> <div>  </div> <div> <table> <tr> <th>ACERO SCH-30</th><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr> <tr> <td></td><td>1</td><td>ACERO</td><td>16"x40"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr> <tr> <td></td><td>2</td><td>ACERO</td><td>16"</td><td>TUBO</td><td>2</td></tr> </table> </div>	ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.		1	ACERO	16"x40"	CODO	1		2	ACERO	16"	TUBO	2
ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																
	1	ACERO	16"x15"	CODO	1																																
	2	ACERO	16"	TUBO	2																																
ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																
	1	ACERO	16"x40"	CODO	1																																
	2	ACERO	16"	TUBO	2																																
<div>6 - 8 - 10 - 11</div> <div>  </div> <div> <table> <tr> <th>ACERO SCH-30</th><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr> <tr> <td></td><td>1</td><td>ACERO</td><td>16"x65"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr> <tr> <td></td><td>2</td><td>ACERO</td><td>16"</td><td>TUBO</td><td>3</td></tr> </table> </div>	ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.		1	ACERO	16"x65"	CODO	1		2	ACERO	16"	TUBO	3	<div>7 - 9</div> <div>  </div> <div> <table> <tr> <th>ACERO SCH-30</th><th>ITEM</th><th>MAT.</th><th>DN (pulg)</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANT.</th></tr> <tr> <td></td><td>1</td><td>ACERO</td><td>16"x90"</td><td>CODO</td><td>1</td></tr> <tr> <td></td><td>2</td><td>ACERO</td><td>16"</td><td>TUBO</td><td>2</td></tr> </table> </div>	ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.		1	ACERO	16"x90"	CODO	1		2	ACERO	16"	TUBO	2
ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																
	1	ACERO	16"x65"	CODO	1																																
	2	ACERO	16"	TUBO	3																																
ACERO SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																																
	1	ACERO	16"x90"	CODO	1																																
	2	ACERO	16"	TUBO	2																																

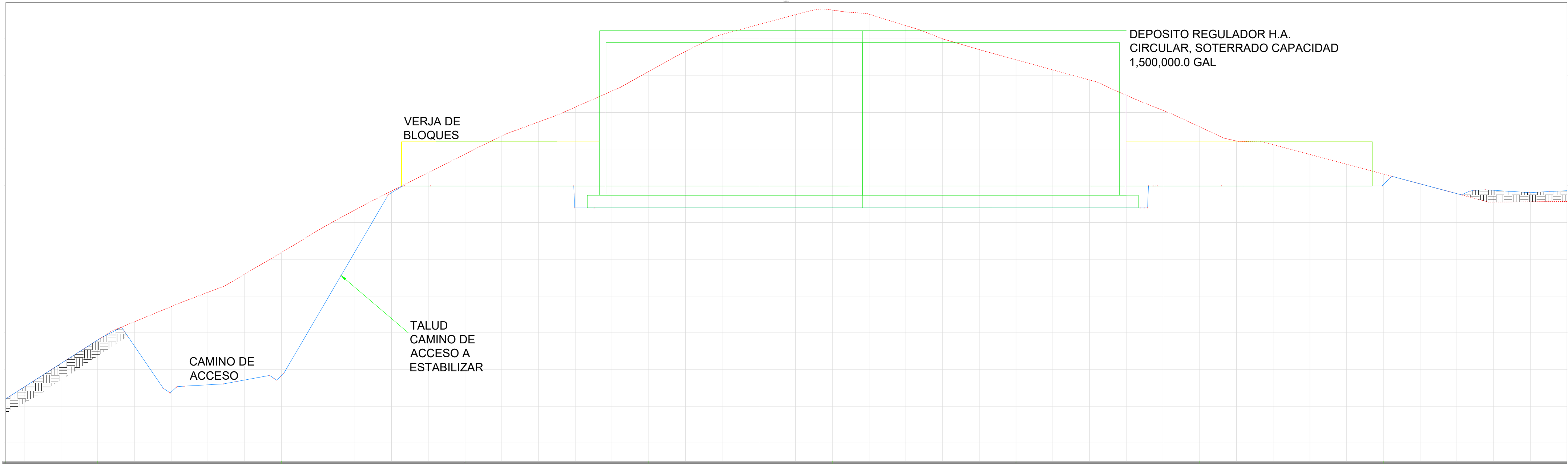
DETALLES PIEZAS ESPECIALES A PIE DEP. REG. HORMIGÓN ARMADO

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

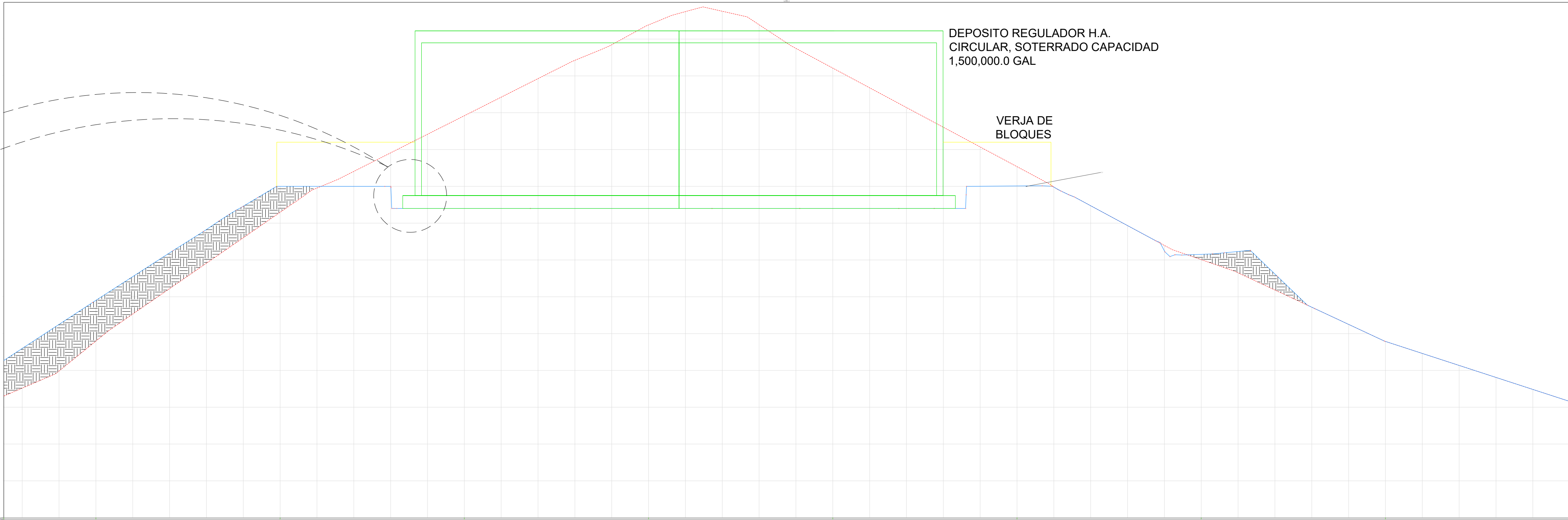
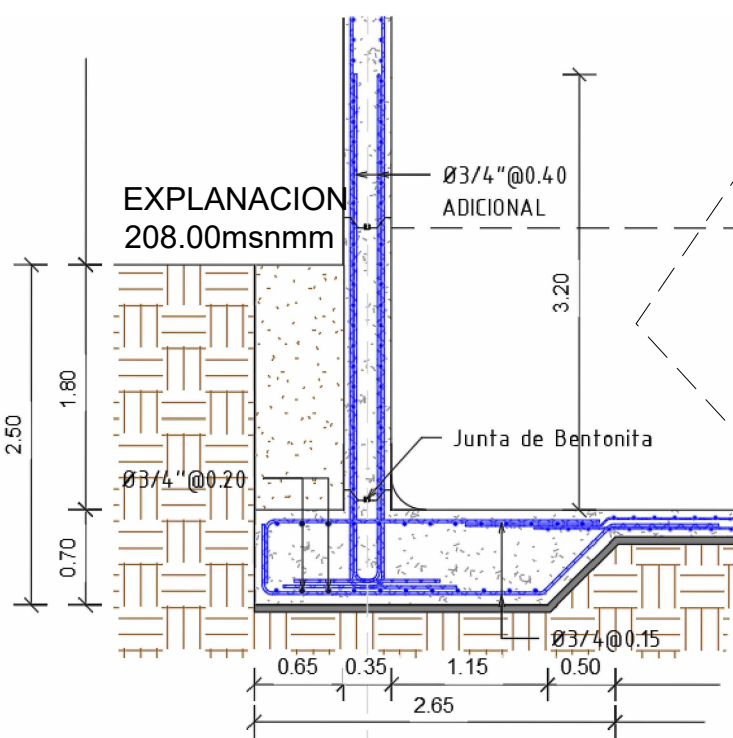
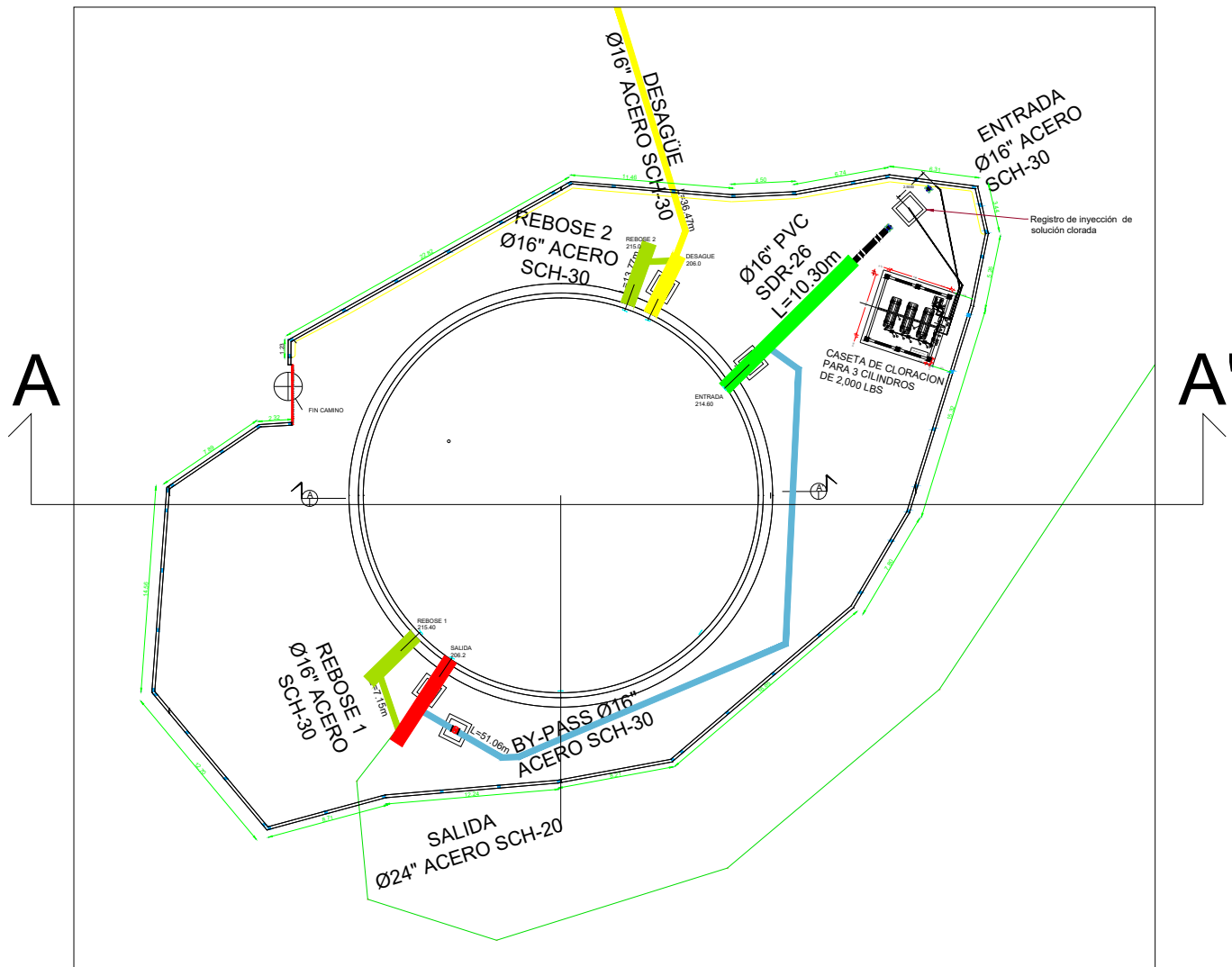
PLANTA DEPÓSITO REGULADOR HORMIGÓN ARMADO, CAPACIDAD 1,500,000 GAL  
ESC-1:150

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS <b>INAPA</b>  DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo	PLANTA GENERAL	AMPLIACIÓN ACUDETO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.  CAPACIDAD: 1,500,000 GAL) PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ	ESCALA	
0	21/04/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN				REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			N/I	
						VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico			No. PLANO	
						APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería					DR02

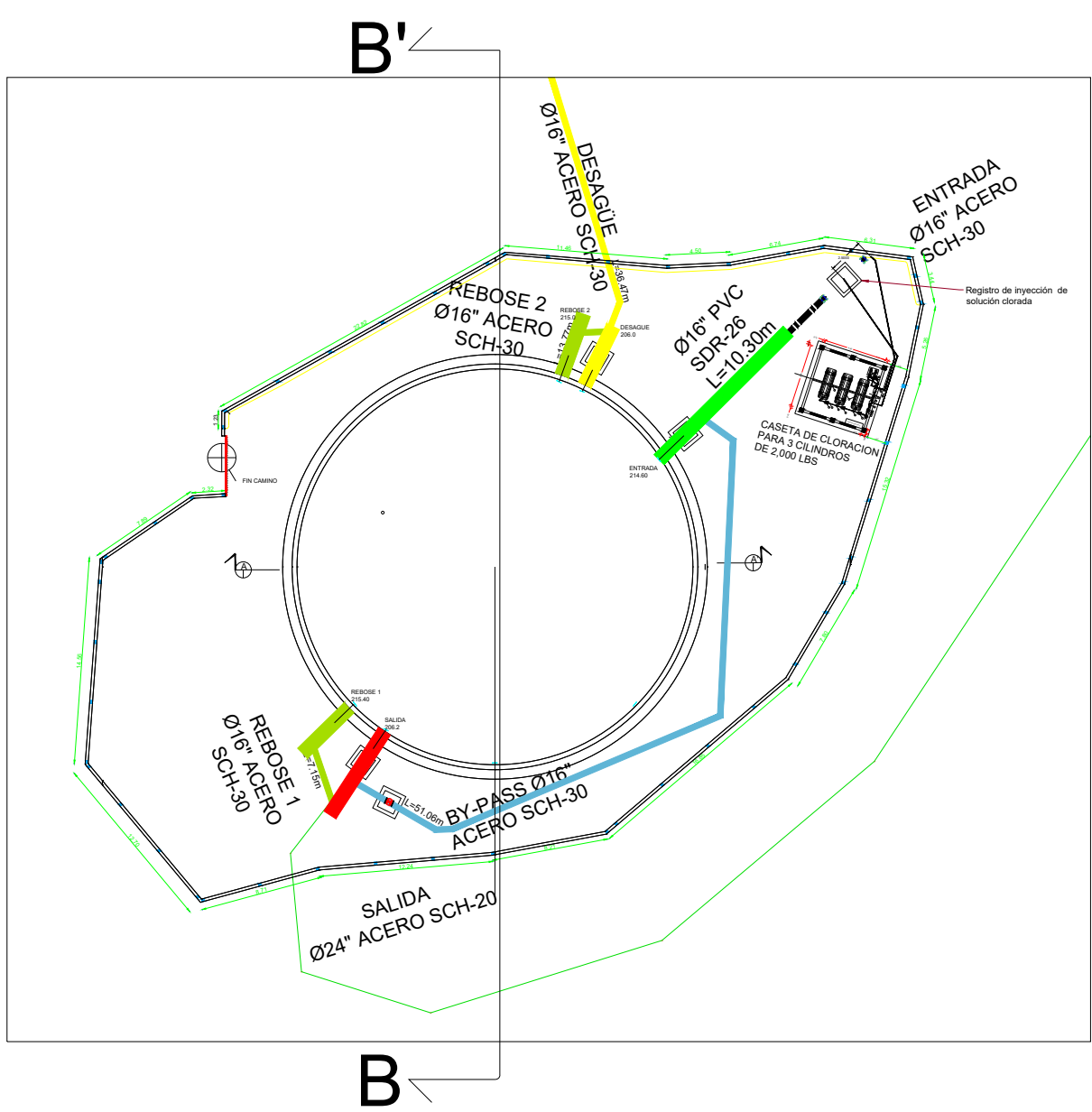




DEP. REG. 1.5 MGLS  
ENTRADA: 214.60m  
REBOSE 1: 215.40m  
REBOSE 2: 215.00m  
DESAGÜE: 206.00m  
SALIDA: 206.20m  
DIAMETRO INTERIOR=29.70m  
ALTURA=9.00m

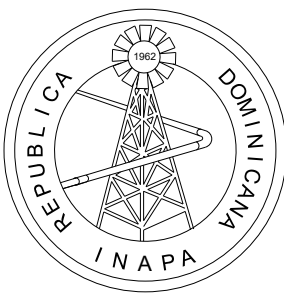


DEP. REG. 1.5 MGLS  
ENTRADA: 214.60m  
REBOSE 1: 215.40m  
REBOSE 2: 215.00m  
DESAGÜE: 206.00m  
SALIDA: 206.20m  
DIAMETRO INTERIOR=29.70m  
ALTURA=9.00m



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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	16/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

SECCIONES A-A' Y B-B'

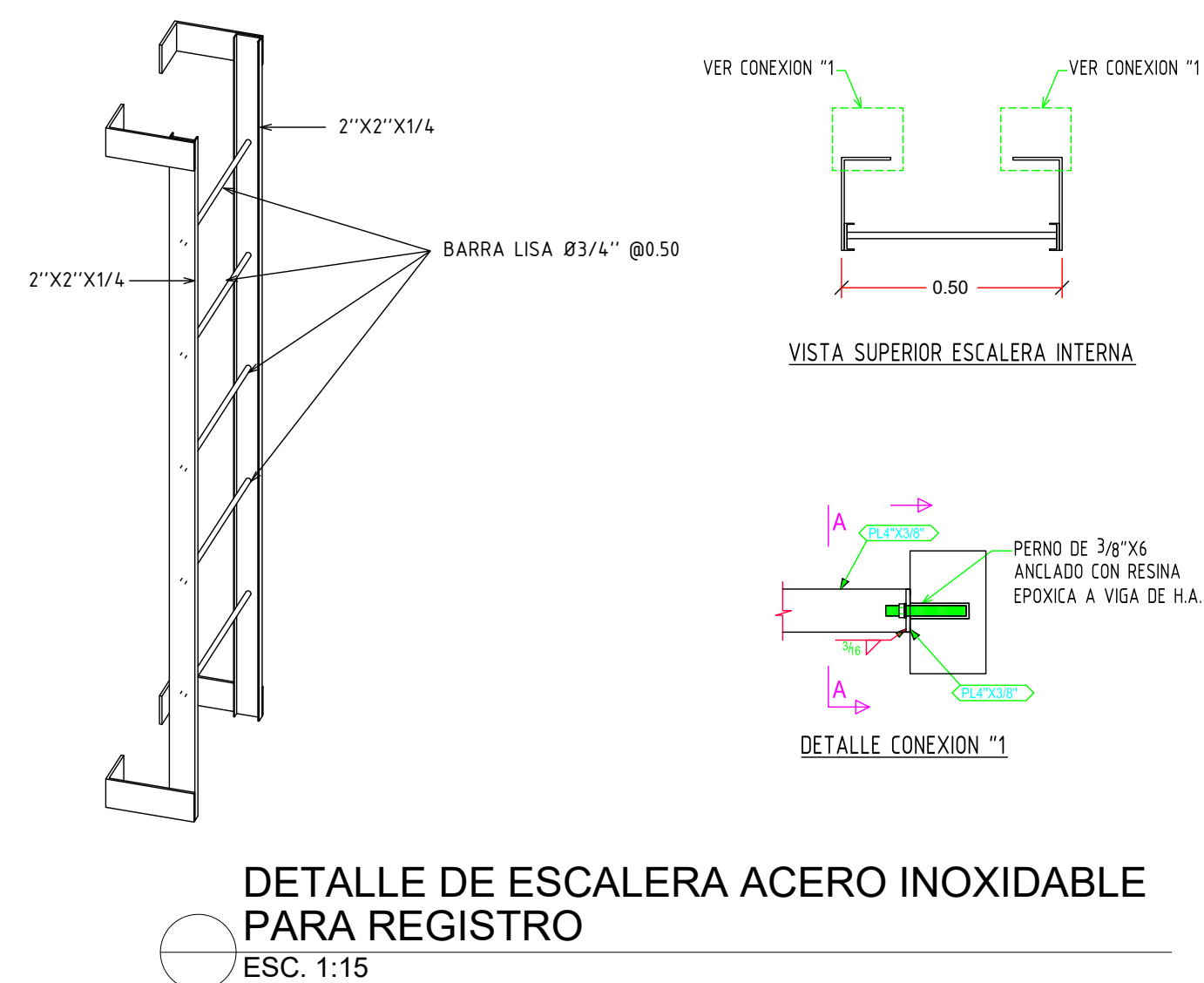
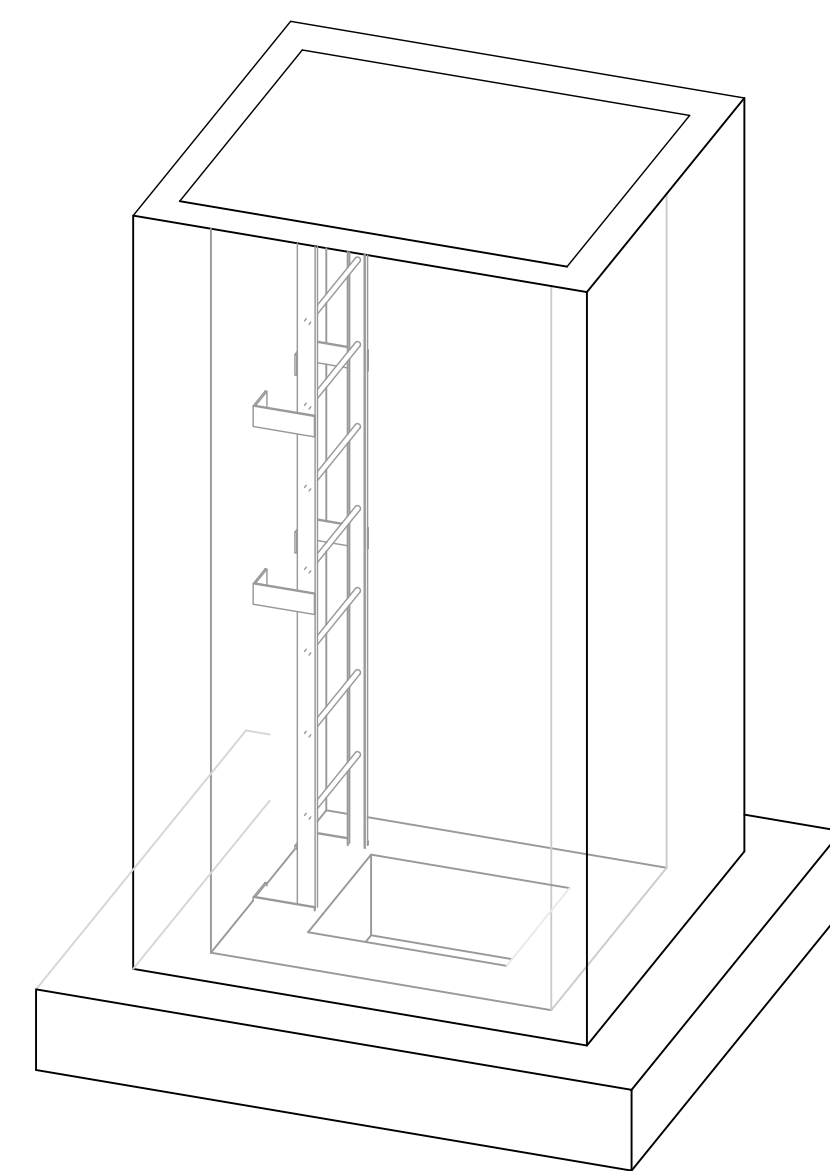
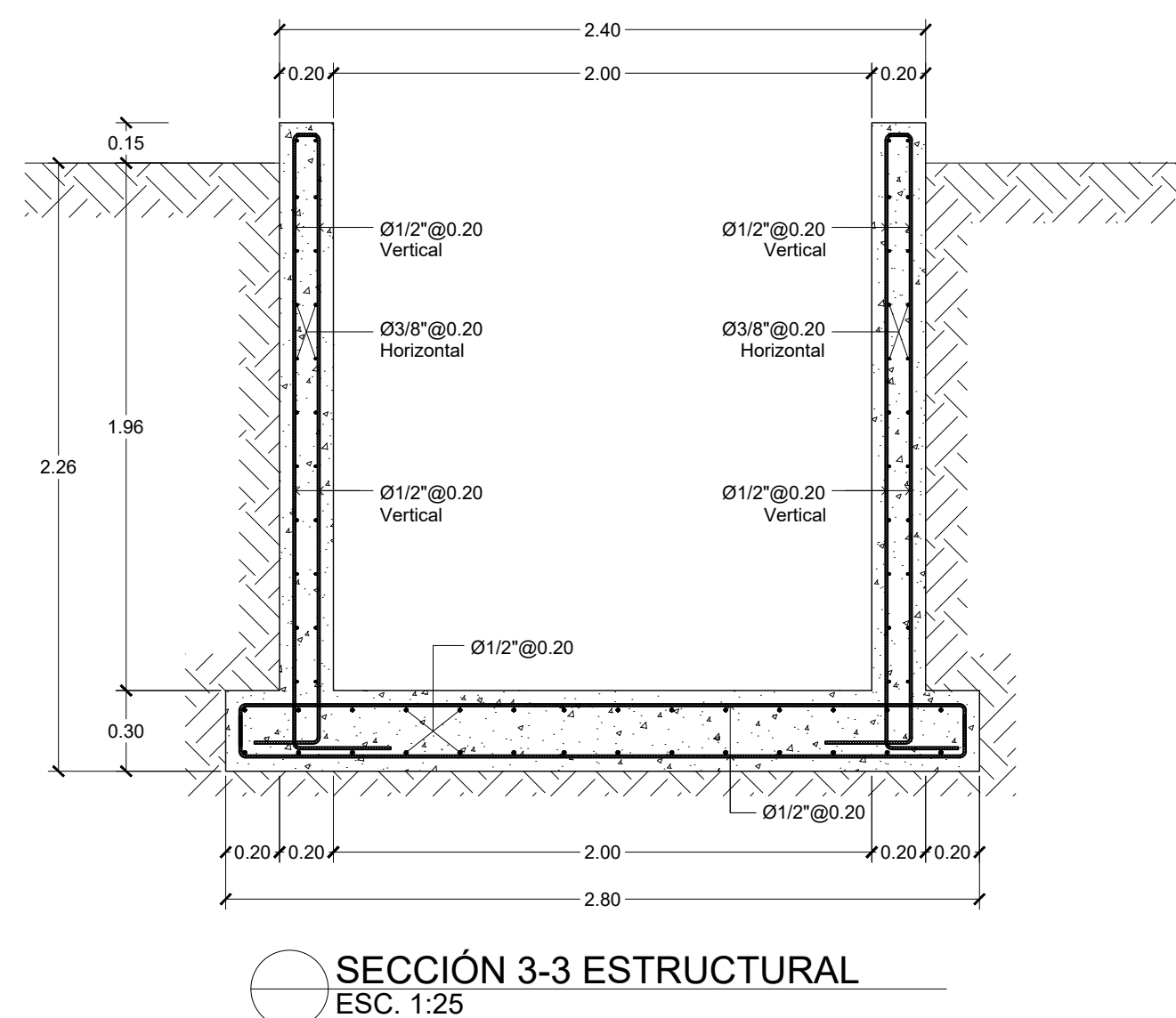
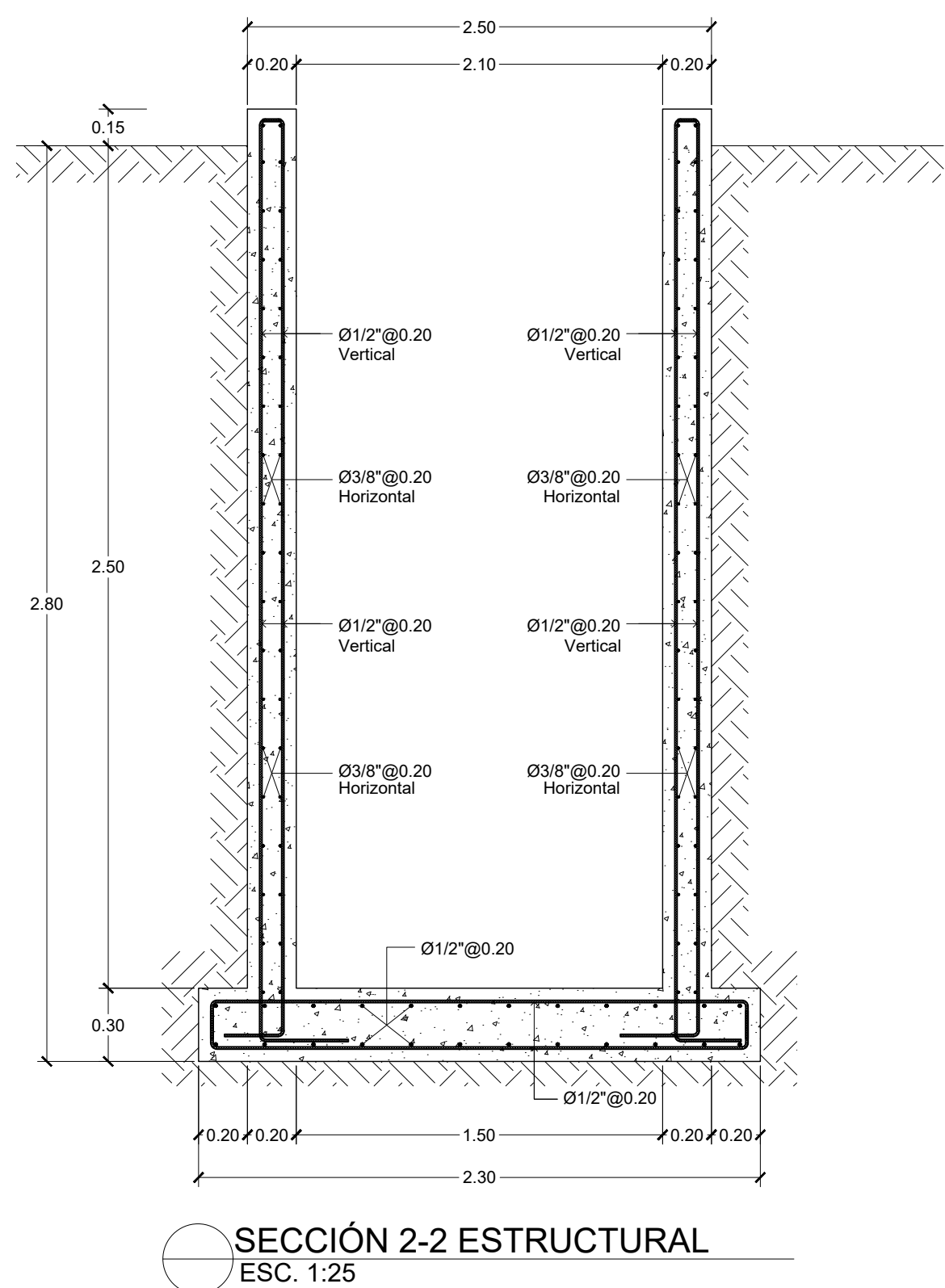
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.  
CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
Indicada
No. PLANO
DR03









AMPLIACIÓN ACUDUCTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.  
CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ



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 ± 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

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

DIAMETRO DE LA BARRA

D(PULG.)

1"

3/4"

1/2"

3/8"

Lel(Cms.)

130.00

100.00

65.00

50.00

LONGITUD EMPALME DE BARRAS

Esc. 1 : 100

DETALLE DE GANCHO 180°

(Solo para Losas)

a

b

c

3/8"

1/2"

3/4"

1"

6.5

12

8

15

7.5

8

12

15

DETALLE DE GANCHO 135°

(Solo estribo)

a

b

c

3/8"

1/2"

3/4"

1"

6.5

12

8

15

7.5

8

12

15

DETALLE DE GANCHO 90°

Esc. 1 : 75

TABLA No. 2

OBSERVACIONES:

Enliéndose 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	SUPERFICIES NO EXISTENTES A AGUA O TIERRA	2 cm	5 cm
B	SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA	5 cm	7.5 cm
C	HORMIGON VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO	7.5 cm	

A

B

C

D

LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS

VIGAS - COLUMNAS - PILARES

CIMENTOS - FUNDACIONES

PIEZAS PREFABRICADAS

2 cm

5 cm

7.5 cm

7.5 cm

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS

Esc. 1 : 75

SUPERFICIE HORMIGON

BARRA REFUERZOS

DETALLE "D1"

Esc. 1 : 75

DET. DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR

ARRANQUE DE EMPOTRAMIENTO

90 GRADOS

135 GRADOS

180 GRADOS

Esc. 1 : 100

DET.DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR

Esc. 1 : 100

ACI 318.14 - acapitre: 18.8.5.1

db = DIAMETRO DE LA VARILLA

Ldh = Fy\*db/17A √F'c

A = 100 ; para concreto peso normal

DIAMETRO BARRA (db)

GANCHO A 90º

12xdb

Lg

GANCHO A 135º

GANCHO A 180º

Ldh (Cms), PARA Fy=4,200 Kg/Cms

F'c=210Kg/Cm2

F'c=240Kg/Cm2

F'c=280Kg/Cm2

F'c=320Kg/Cm2

(#3) Ø3/8"

(#4) Ø1/2"

(#6) Ø3/4"

(#8) Ø1

4.5 Plg.

6 Plg.

9 Plg.

12 Plg.

6.75 Plg.(20 Cm)

9 Plg.(25 Cm)

14 Plg.(40 Cm)

18 Plg.(50 Cm)

8xdb= 3 Plg.

8xdb= 4 Plg.

8xdb= 6 Plg.

8xdb= 8 Plg.

6xdb=2.25 Plg.

6xdb=3 Plg.

6xdb=4.5 Plg.

6xdb=6 Plg.

17

22

33

44

16

21

31

41

15

19

29

38

14

18

27

36

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 ESTUDIO DE SUELOS).

• Esfuerzo Admisible 2.0 kg/cm²

• Modulo de Reacción 2.40 kg/cm

• Clase de Sitio: Tipo D.

• Campo Lejano.

5. Profundidad de excavación será: Df ≥0.60m

B. NOTAS RELATIVAS AL ACOTAMIENTO

1. La separación de barras están dadas en metros (m). Los diámetros de las barras de refuerzo están expresados en unidades metricas.

2. Para obtener las dimensiones de estos planos no se permitirán el uso de escalímetros. Cualquier diferencia en los acotamientos deberá ser informado alARQUITECTO/INGENIERO para su aclaración y/o corrección.

3. 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.

4. 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.

5. El recubrimiento de barras esta dado en centimetros(cm).

C. NOTAS RELATIVAS AL HORMIGON

1. 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)

2. 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.

3. Todo el hormigón vaciado en sitio deberá ser vibrado correctamente en todos los elementos, tanto verticales como horizontales.

D. NOTAS RELATIVAS AL REFUERZO

1. El refuerzo de acero para el hormigón deberá ser fabricado con los estandares del ASTM A615. La Resistencia especificada a la fluencia (fy) es conforme a la Tabla de Materiales de este plano. Ver Tab. No.1.

2. Los solapes de refuerzos en Columnas y Vigas debere 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.

3. 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.

4. El espesor de hormigón alrededor del empalme no debe ser menor de 2 Ø ni de 2.5 cm. Ver Fig. No.3.

5. El refuerzo de vigas y columnas no deberá ser interrumpido excepto indicación contraria en los detalles específicos.

6. La soldadura de campo no se permitirá para acero Grado 60.

7. 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

LEYENDA

Esc. 1 : 75

DETALLE DE JUNTA HORIZONTAL.

Esc. 1 : 10

DIAMETRO MINIMOS DE BARRAS

Esc. 1 : 75

DET. COLOCACIÓN ACERO EN LOSAS MACIZAS

Esc. 1 : 100

NOTAS:

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

2- ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ EN: m(mmmm)

REVISIÓN

FECHA REVISIÓN

OBJETO REVISIÓN

0

21/04/2021

PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

REPUBLICA DE COLOMBIA

INAPA

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO:

División Diseño Estructural

REVISIÓN:

Ing. Julio Pelegrin

VISTO:

Ing. Sócrates García Frías

Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos

DIBUJO:

División Dibujo

REVISIÓN:

Arq. Shirley Marciano

VISTO:

Ing. Pedro De Jesús Rodríguez

Enc. Depto. Técnico

APROBADO :

Ing. José Manuel Aybar O valle

Director de Ingeniería

NOTAS GENERALES

REHABILITACIÓN ACUDECTO COTUÍ

(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.

CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)

PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

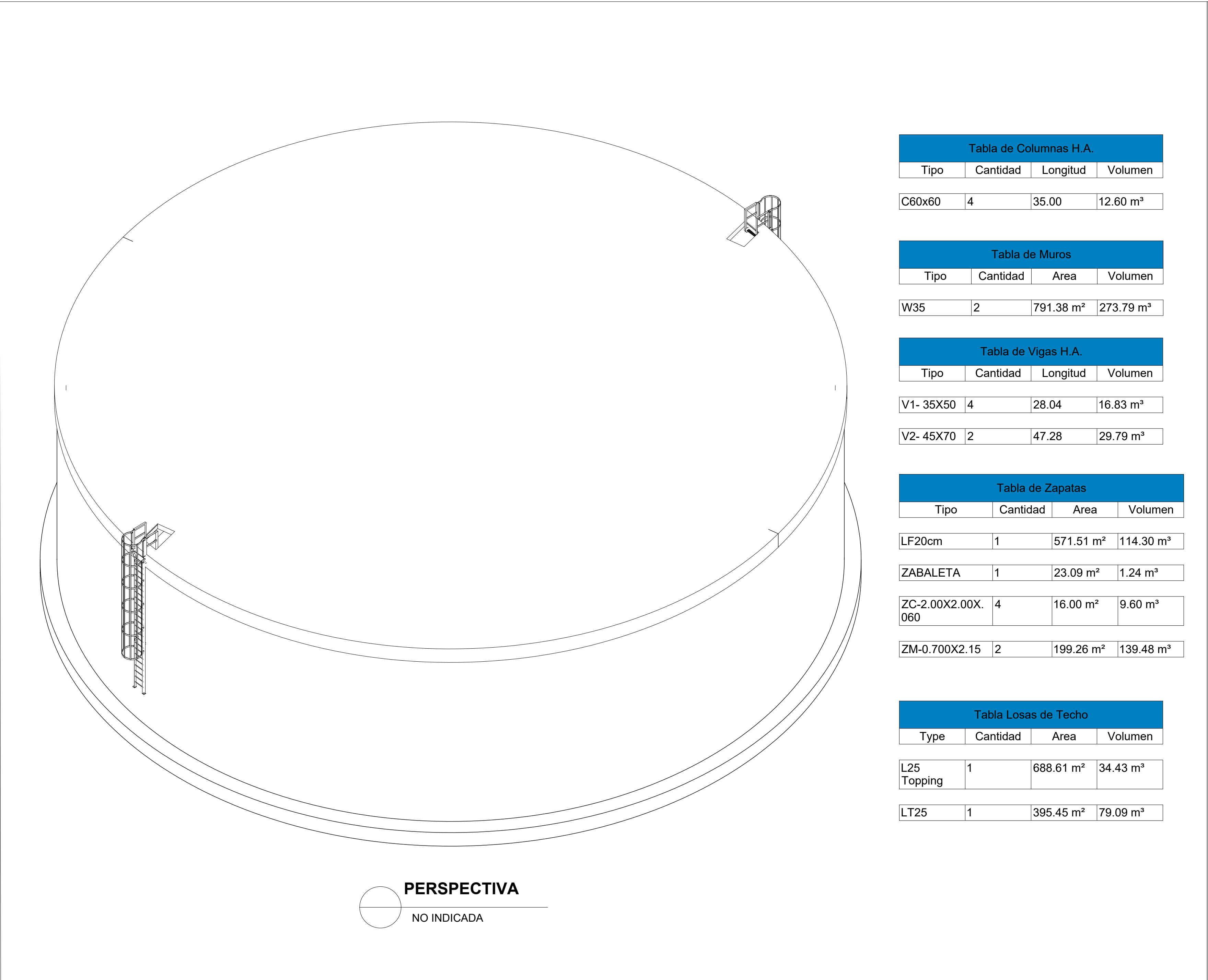
ESCALA

Indicada

No. PLANO

DR06





PERSPECTIVA  
NO INDICADA

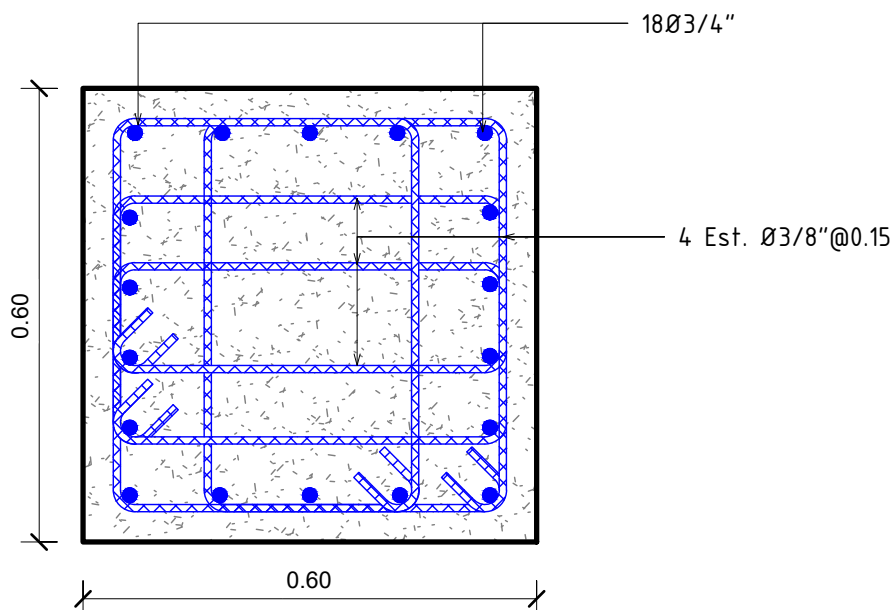
Tabla de Columnas H.A.			
Tipo	Cantidad	Longitud	Volumen
C60x60	4	35.00	12.60 m³

Tabla de Muros			
Tipo	Cantidad	Area	Volumen
W35	2	791.38 m²	273.79 m³

Tabla de Vigas H.A.			
Tipo	Cantidad	Longitud	Volumen
V1- 35X50	4	28.04	16.83 m³
V2- 45X70	2	47.28	29.79 m³

Tabla de Zapatas			
Tipo	Cantidad	Area	Volumen
LF20cm	1	571.51 m²	114.30 m³
ZABALETA	1	23.09 m²	1.24 m³
ZC-2.00X2.00X.060	4	16.00 m²	9.60 m³
ZM-0.700X2.15	2	199.26 m²	139.48 m³

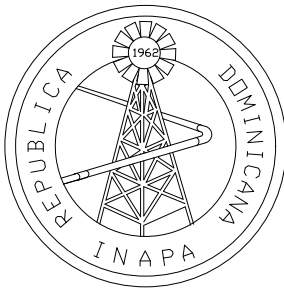
Tabla Losas de Techo			
Type	Cantidad	Area	Volumen
L25 Topping	1	688.61 m²	34.43 m³
LT25	1	395.45 m²	79.09 m³



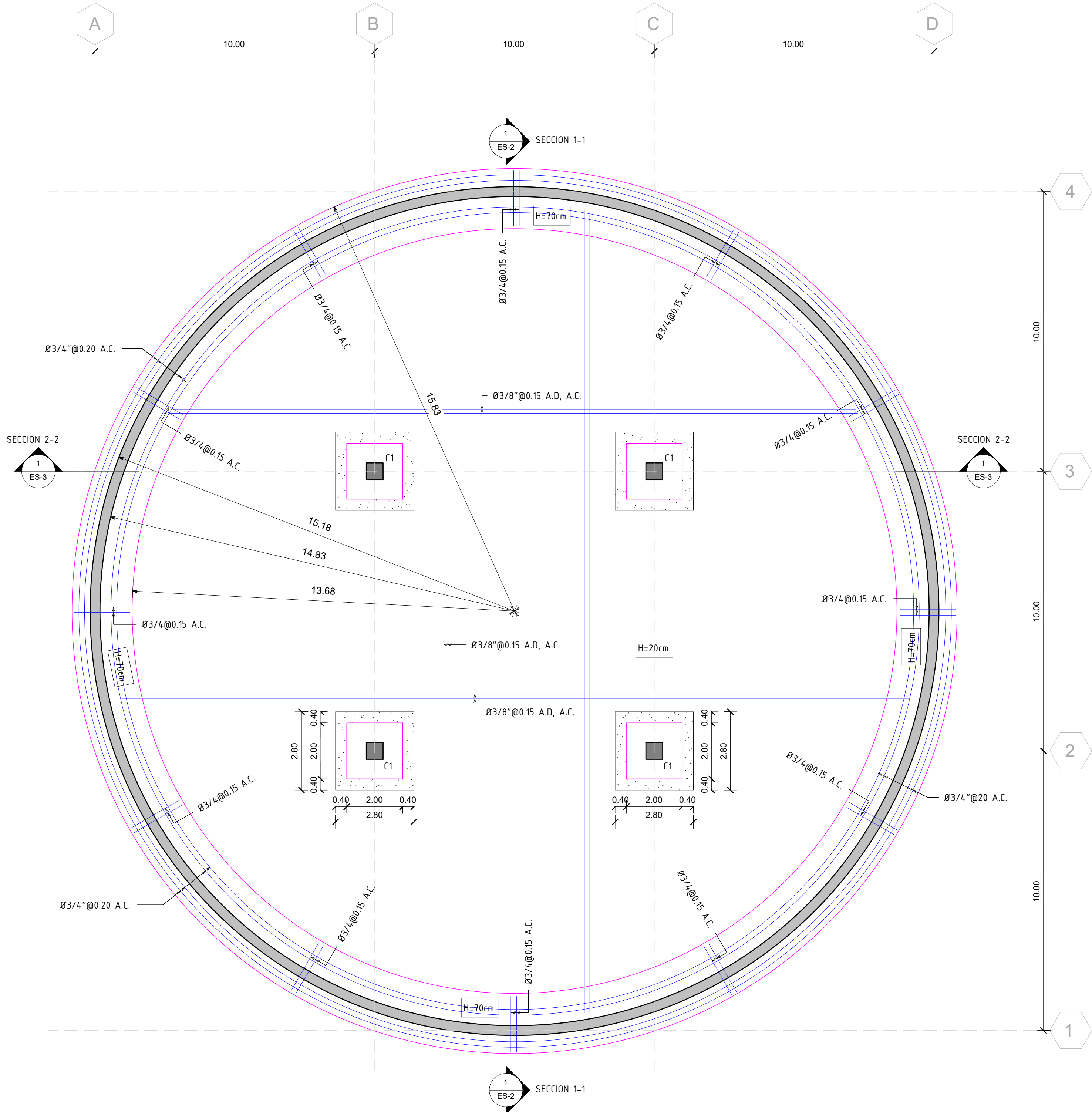
ARMADO COLUMNA C1  
Esc. 1 : 10

NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (enmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	23/04/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA



PLANTA DE FUNDACIONES - LOSA DE FONDO  
Esc. 1 : 100

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

NOTA:  
ESTA FUNDACION ES PRELIMINAR Y ESTA SUJETA A VARIACION SEGUN ESTUDIO DE SUELOS.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	
CONCRETO ZAPATAS	F'c=280 Kgs/cm2
ACERO	Fy=4200 Kgs/cm2

DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesus Rodriguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANOS DE FUNDACIONES

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  
CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
Indicada
No. PLANO
DR07





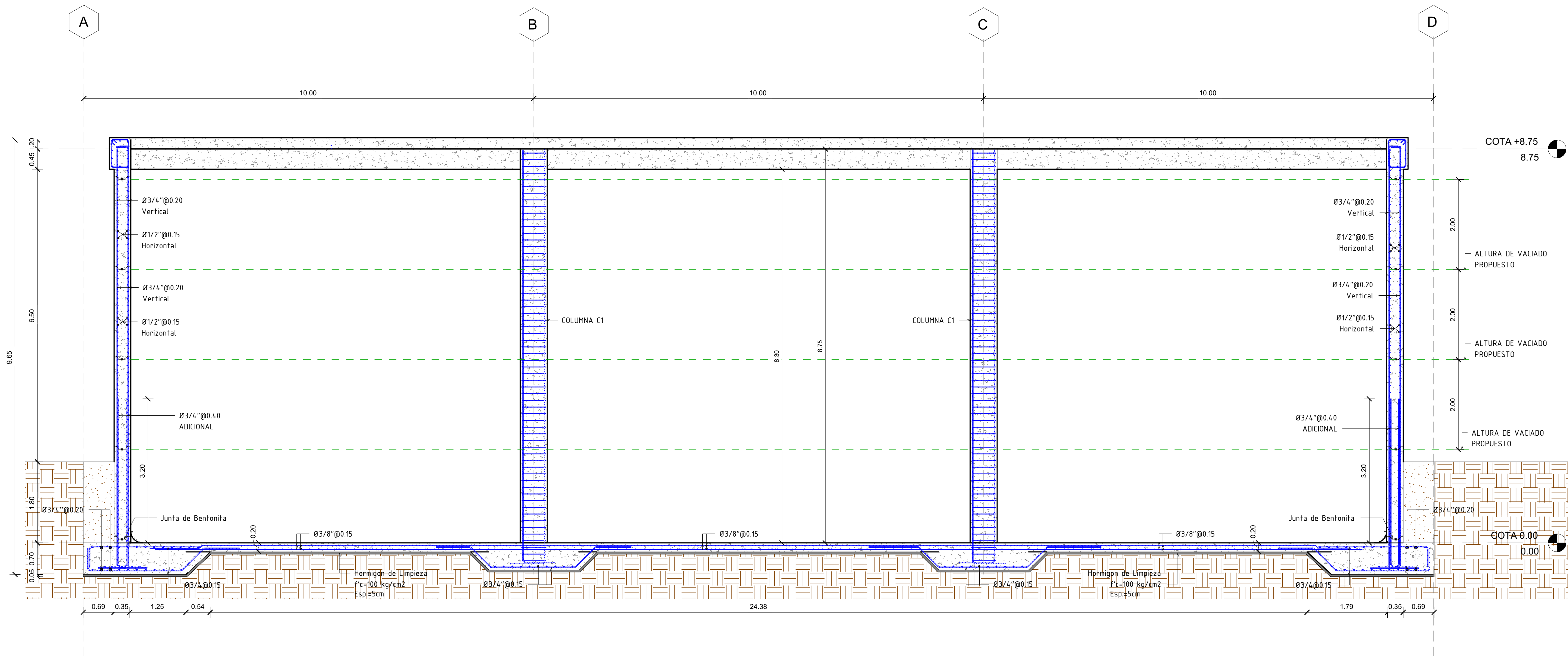
ESCALA

Indicad

No. PLAN

DR08

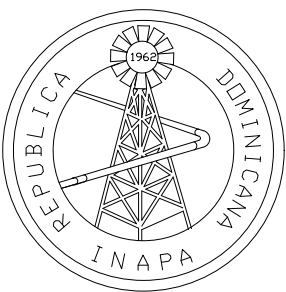




SECCION 2-2 DEPÓSITO CIRCULAR  
Esc. 1 : 50

NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (enmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	23/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

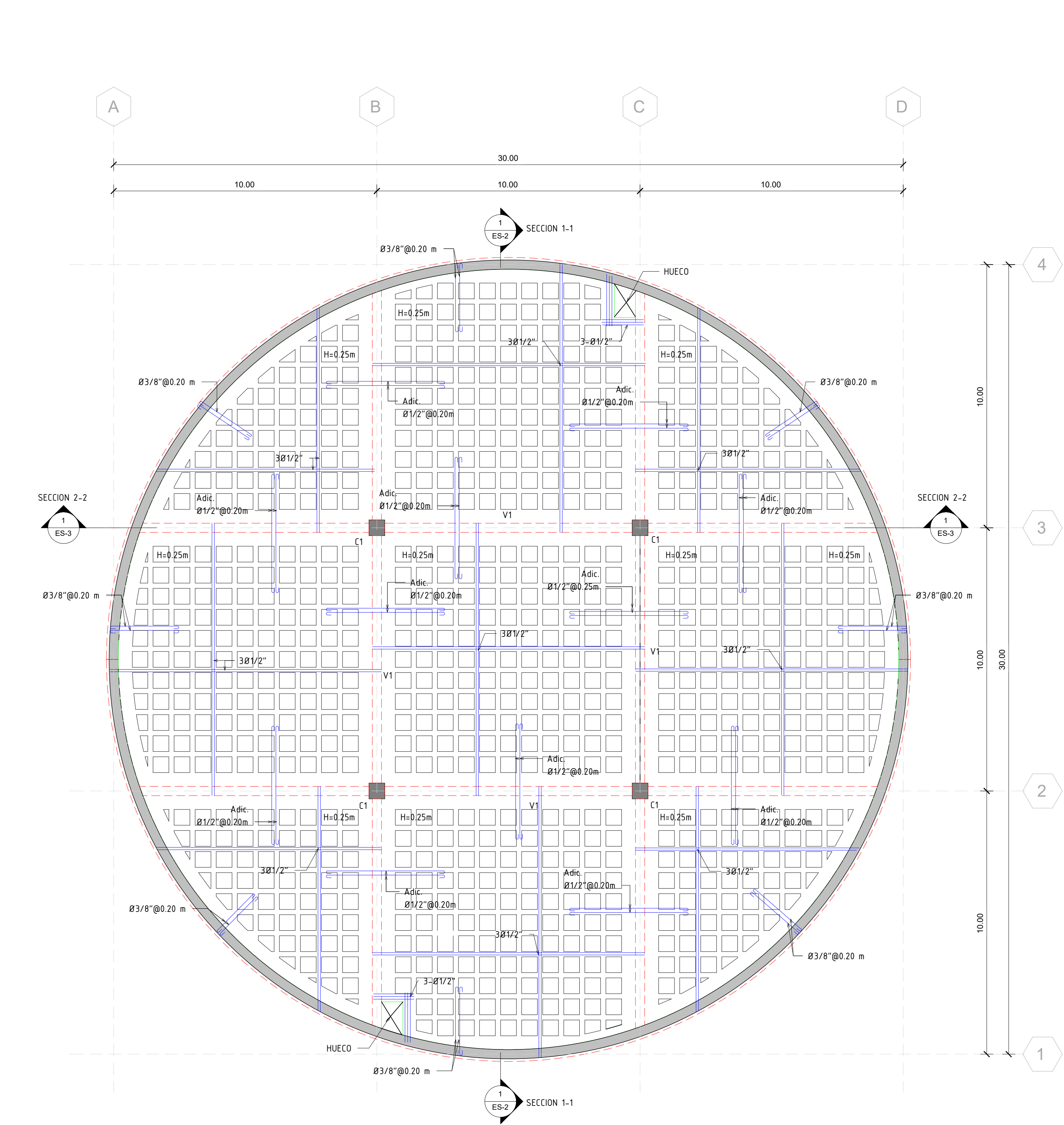
DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de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

SECCIÓN ESTRUCTURAL

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  
CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
Indicada
No. PLANO
DR09

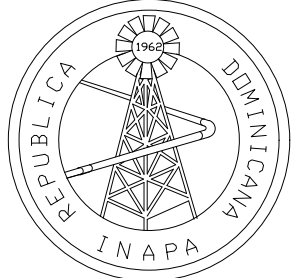




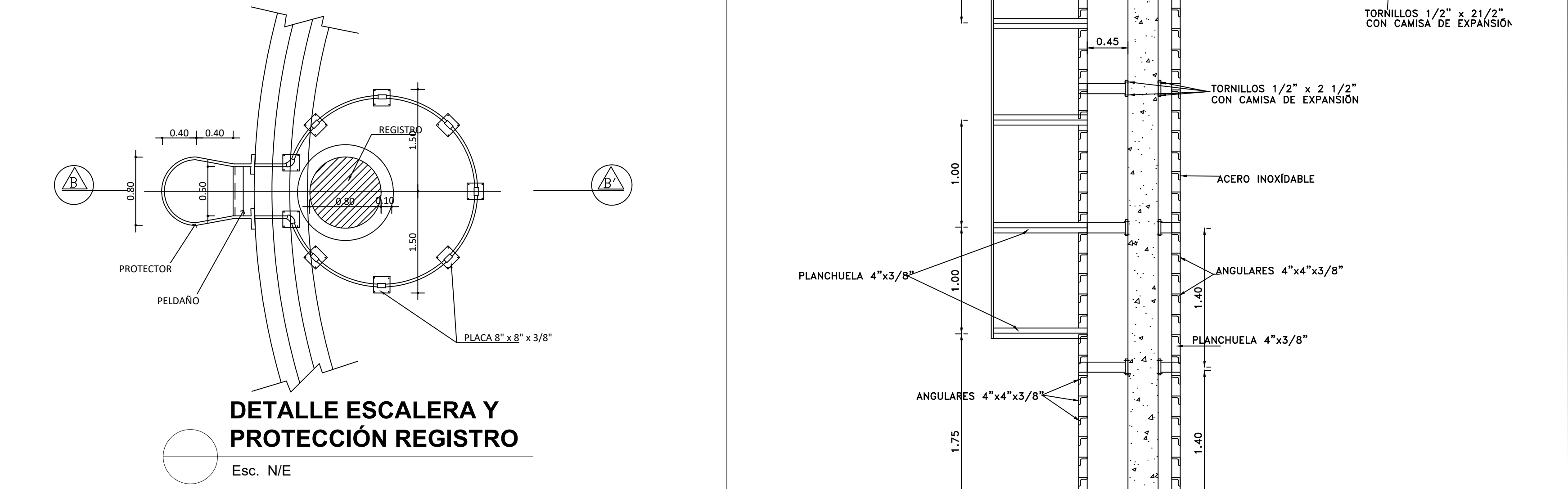
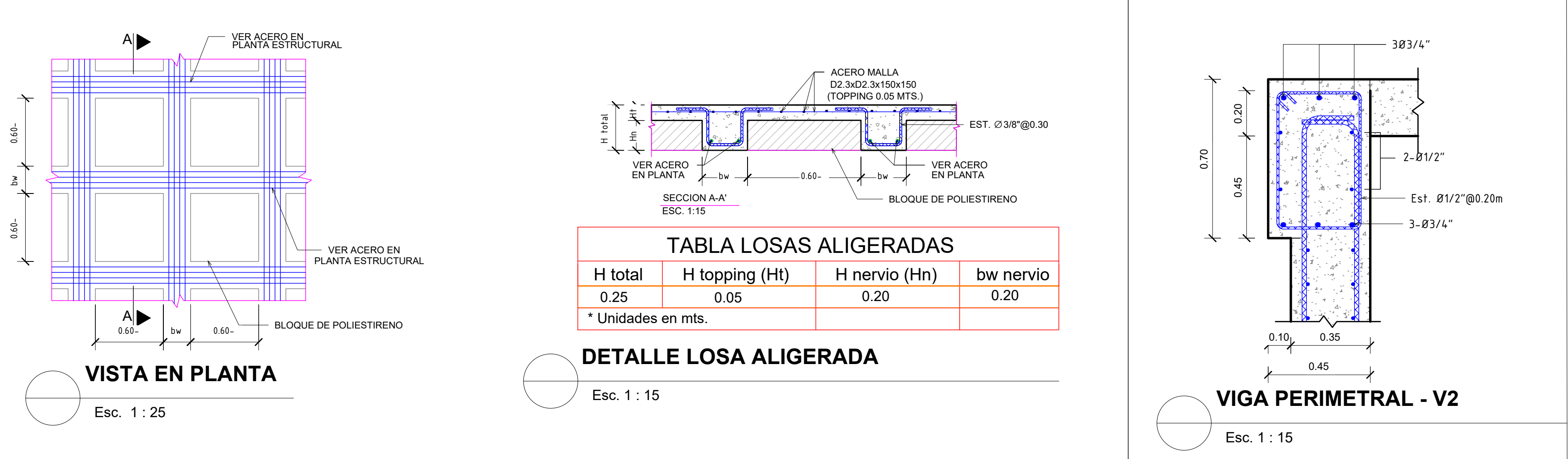
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES		
CONCRETO	F'c=280 Kgs/cm2	
ACERO	Fy=4200 Kgs/cm2	

NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (mm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	21/04/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA



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

PLANTA ESTRUCTURAL DE LOSA DE TECHO Y DETALLES

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  
CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
Indicada
No. PLANO
DR10





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

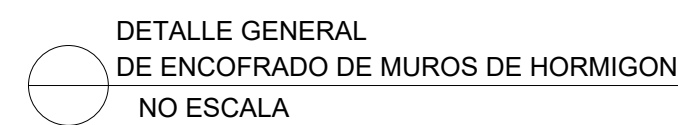
TIEMPO DE DESENCOFRADO:	
	TIEMPO DE DESENCOFRADO (DÍAS)
VIGAS Y LOSAS	10
AUDOPORTANTE	3
CELOSOS	2
PAPELONES	

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:**

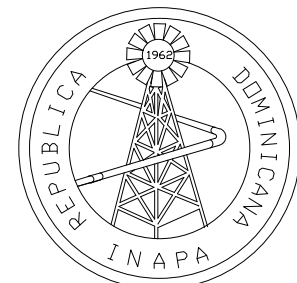
- Se deben colocar los pies de amigo por lo menos en dos caras perpendiculares de la columna.
- En columnas de 0.8 se colocara un larguero vertical con sus respectivos pies de amigo en el centro de las caras que sean mayores de 0.8m
- Se usara alambre o tornillos para el amarre de los largueros a un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

REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN 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 2.20, 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
POR DEBAJO DE LA LOSA	ESPACIAMIENTO MAXIMO DE LAS PIEZAS.				
= 0.2 M	0.54 m	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.44 m
= 0.4 M	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.45 m	0.40 m
= 0.6 M	0.47 m	0.45 m	0.43 m	0.40 m	0.30 m
DE LA VIGA	SEPARACION PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADORES DE 2" X 4"				
= 0.2 M	0.80 m	0.75 m	0.70 m	0.65 m	0.60 m
= 0.4 M	0.70 m	0.65 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m
= 0.6 M	0.60 m	0.55 m	0.50 m	0.50 m	0.50 m
NOTAS:					
Para vigas 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 diseñados de acuerdo al art.165 DEL R-029.					
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 deba cargar cada los mismos.					



PARA EL MURO DE HORMIGÓN SE RECOMIENDA LA UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO METÁLICO QUE CUMPLA EL MANUAL ACI 347-14 (Guide to Formwork for Concrete)

REVISION	FECHA REVISION	OBJETO REVISION
0	21/04/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCION



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

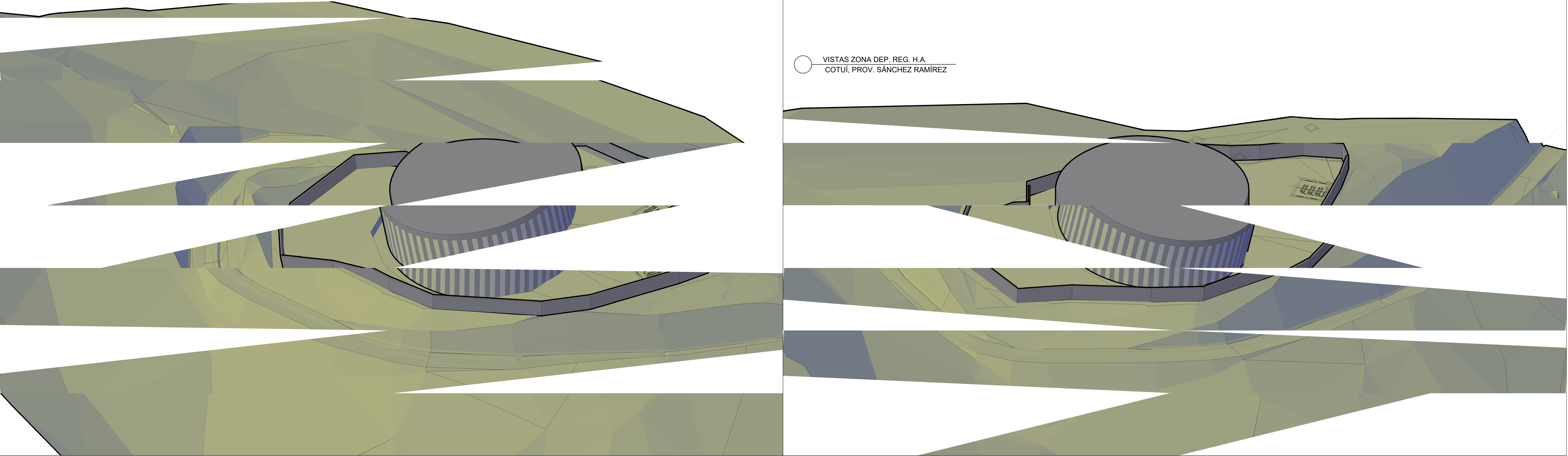
<b>DISEÑO:</b> División Diseño Estructural	<b>DIBUJO:</b> División Dibujo
<b>REVISIÓN:</b> Ing. Julio Pelegrin	<b>REVISIÓN:</b> Arq. Shirley Marcano
<b>VISTO:</b> Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	<b>VISTO:</b> Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
<b>APROBADO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

### DETALLES ENCOFRADO

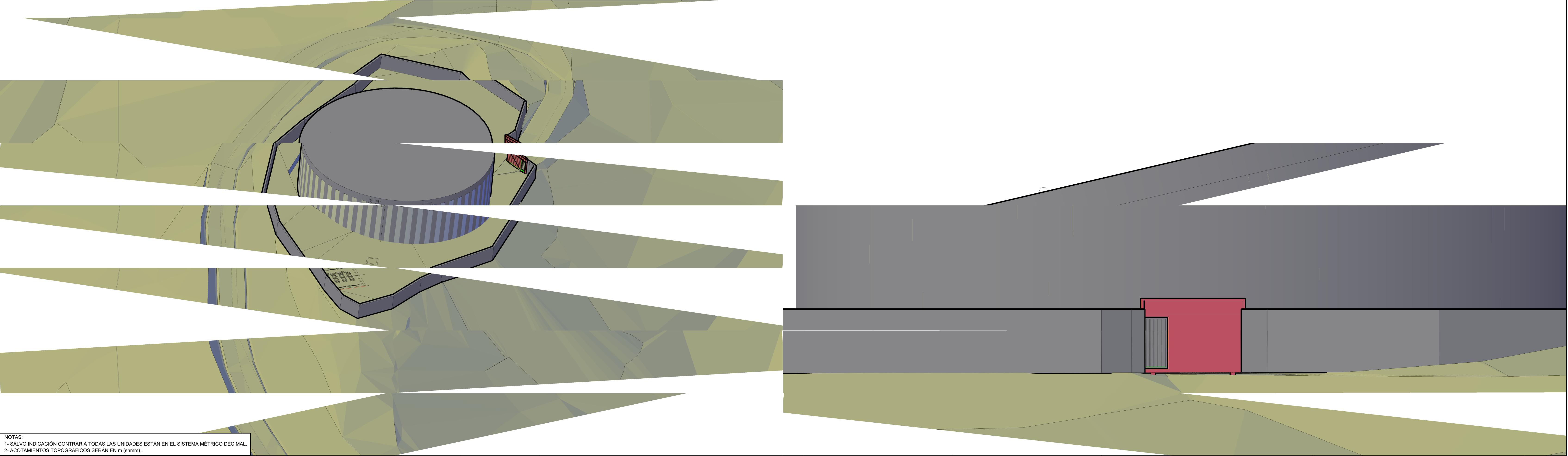
AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A.,  
CAPACIDAD: 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
N/I
No. PLANO
DR11



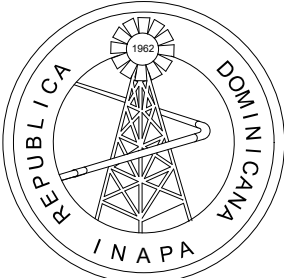


VISTAS ZONA DEP. REG. H.A.  
COTUÍ, PROV. SÁNCHEZ RAMÍREZ



NOTAS:  
1- SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
2- ACOTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SERÁN EN m (snmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	21/04/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

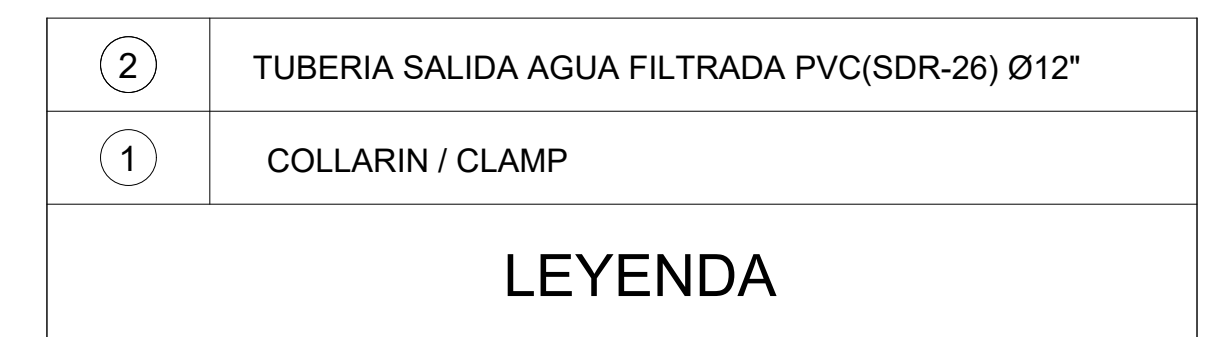
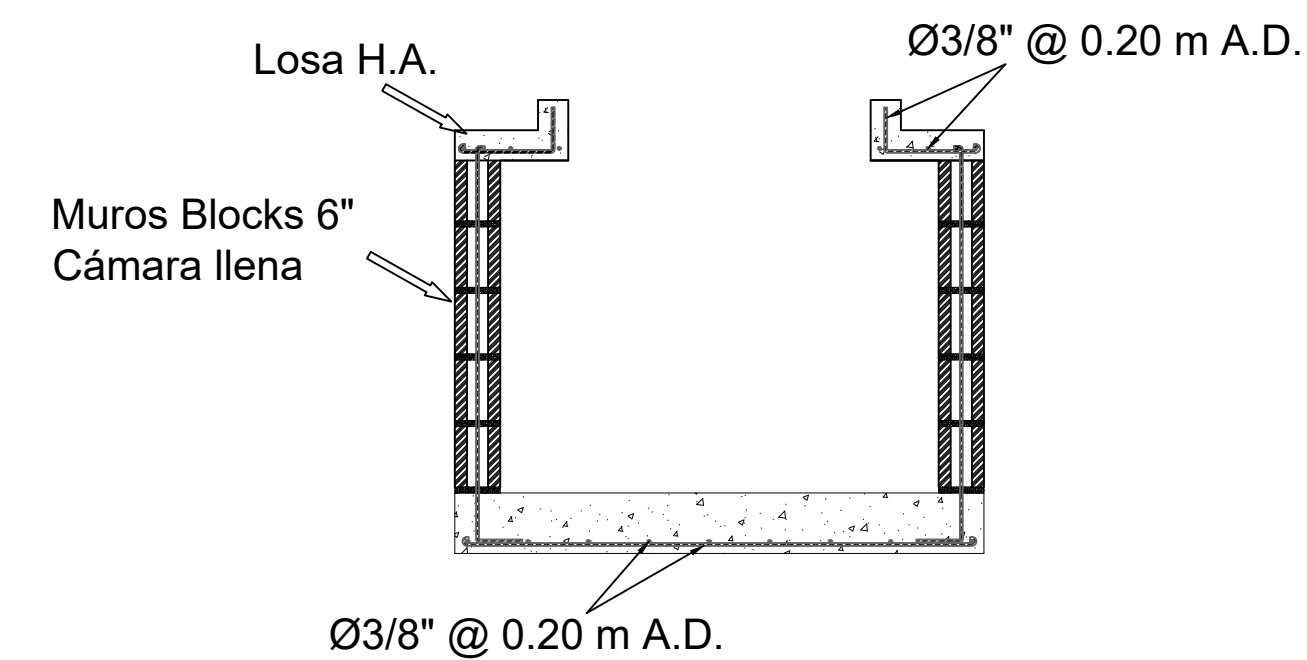
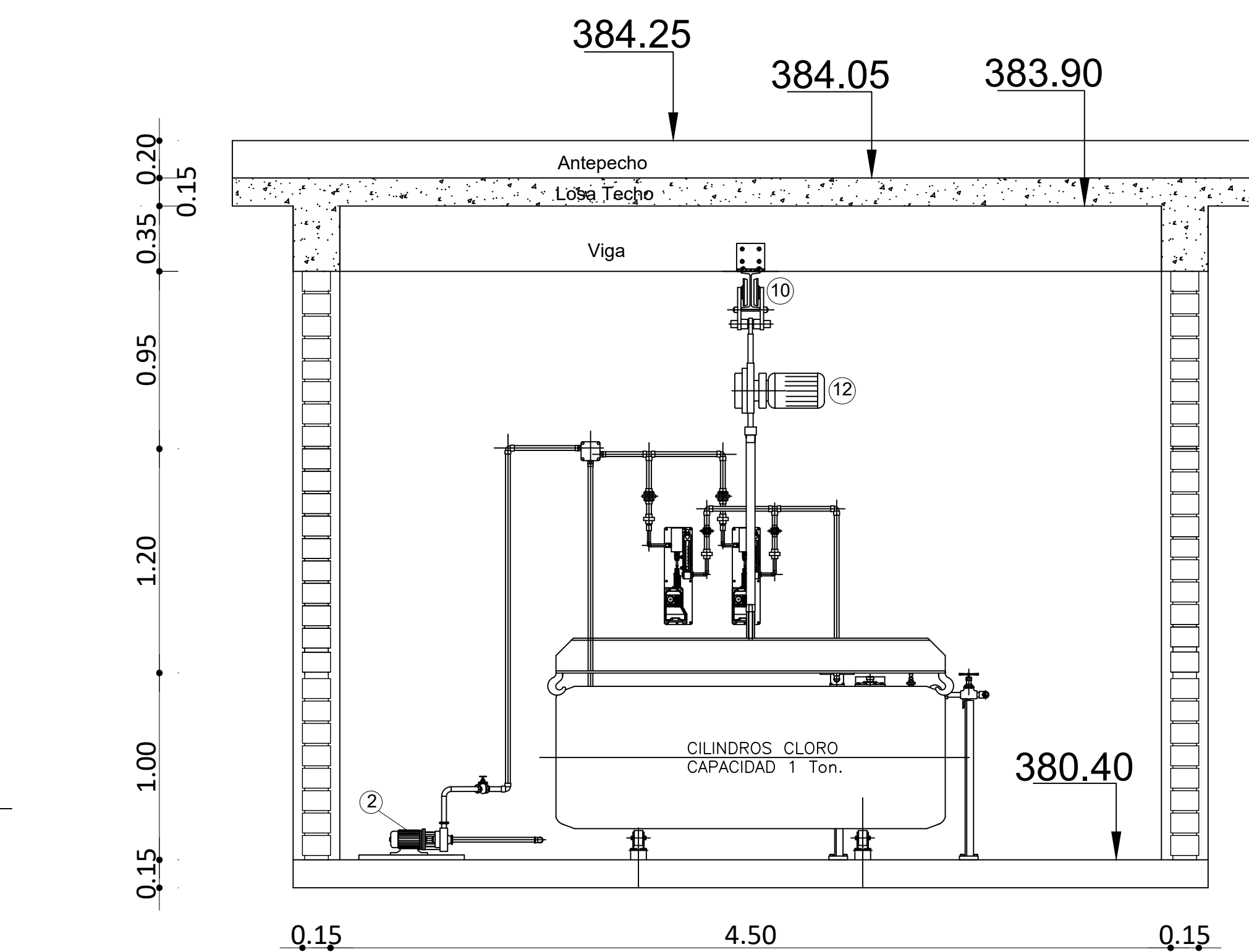
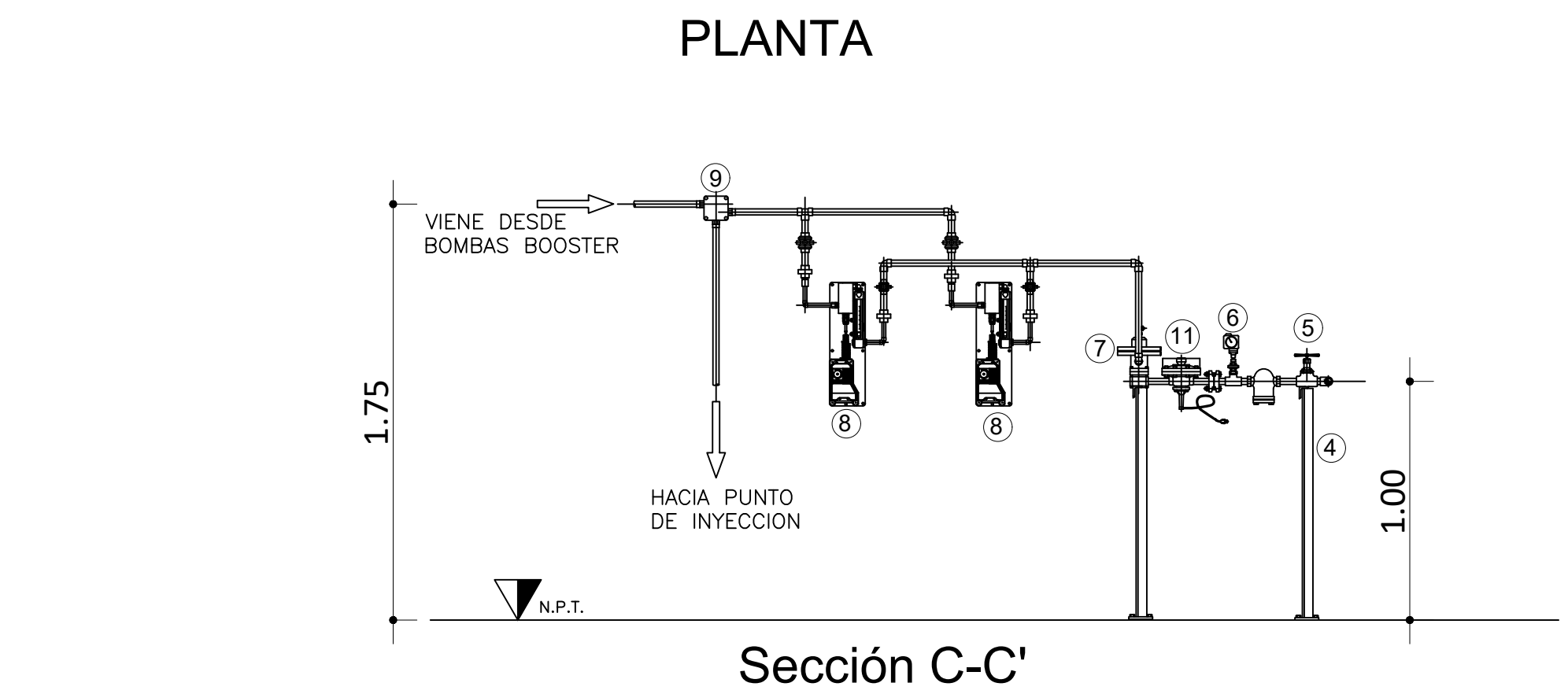
DISEÑO: División Diseño Estructural	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de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

VISTAS ZONA
-------------

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR DE H.A., CAPACIDAD: 1,500,000 GAL) PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ
--

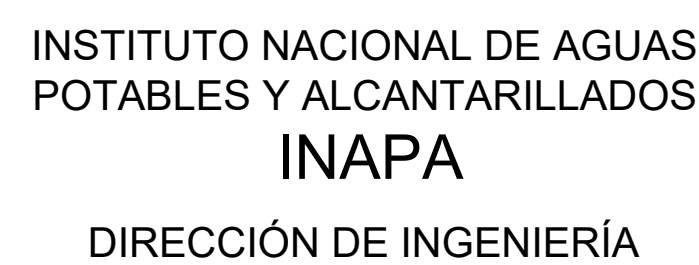
ESCALA
Indicada
No. PLANO
DR12





12	ELEVADOR CILINDROS, CAP. 2 T.	1
11	FILTRO CLORO	1
10	MONOVIA PERFIL ACERO W	1
9	INYECTOR CLORO	1
8	DOSIFICADOR DE CLORO, RANGO 0-150 LBS/DIA	2
7	REGULADOR DE VACIO, CAPACIDAD 1,000 LBS/DIA	1
6	MANOMETRO GLICERINA (RANGO 0-50 psi)	1
5	VALVULAS DE GLOBO PVC, Ø1"	5
4	SOPORTES MANIFOLD, MATERIAL GRP	4
3	MANIFOLD CONDUCCION CLORO GAS, PVC(SCH-80)Ø1"	1
2	BOMBAS TIPO BOOSTER, MOTOR 2 Hp, Q=0.50 lps.	2
1	CILINDROS CLORO GAS, CAPACIDAD 1 TON.	3
LISTA DE MATERIALES		

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	MAR./2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



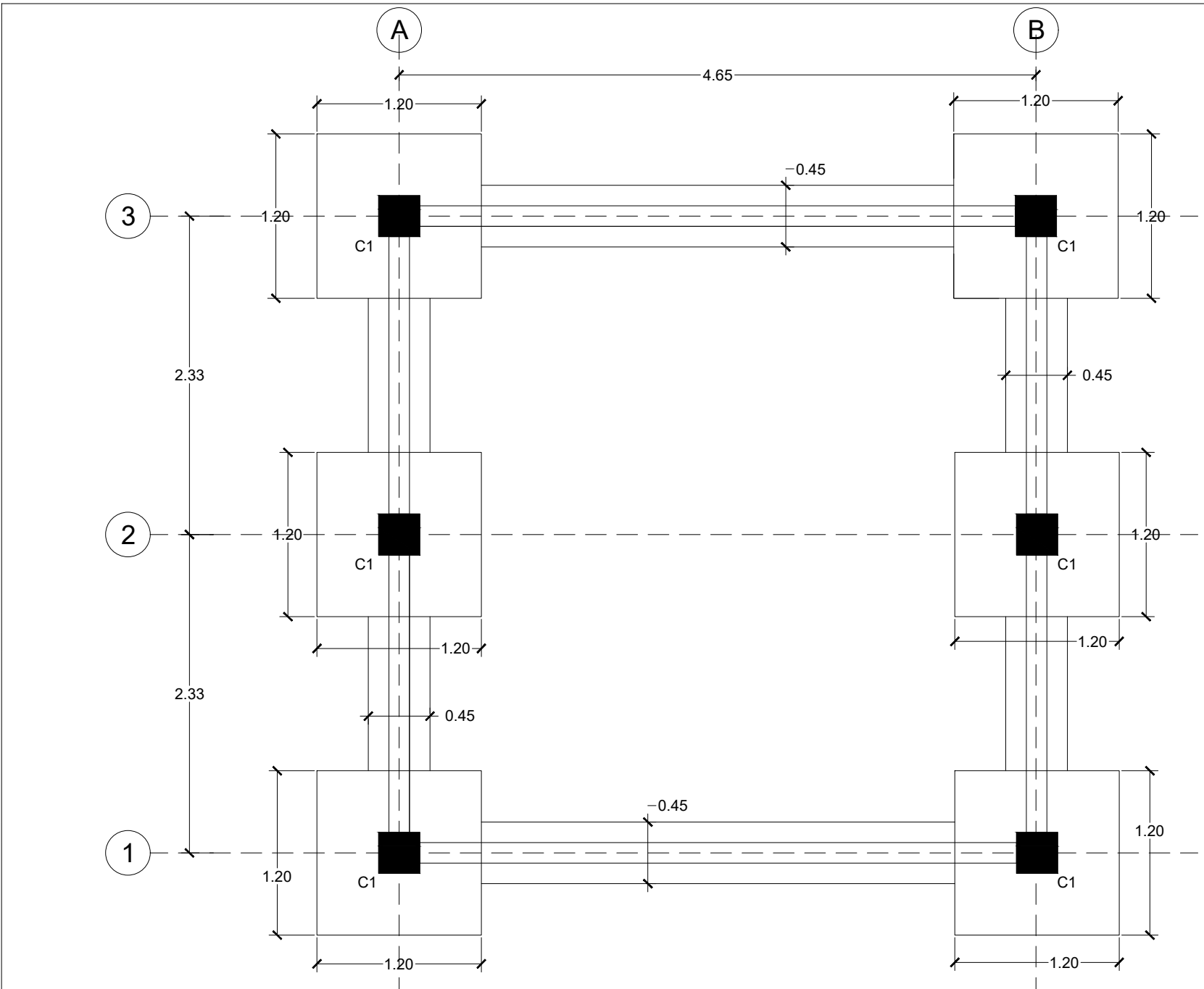
AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR,  
CAPACIDAD 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA: SÁNCHEZ RAMÍREZ

R13



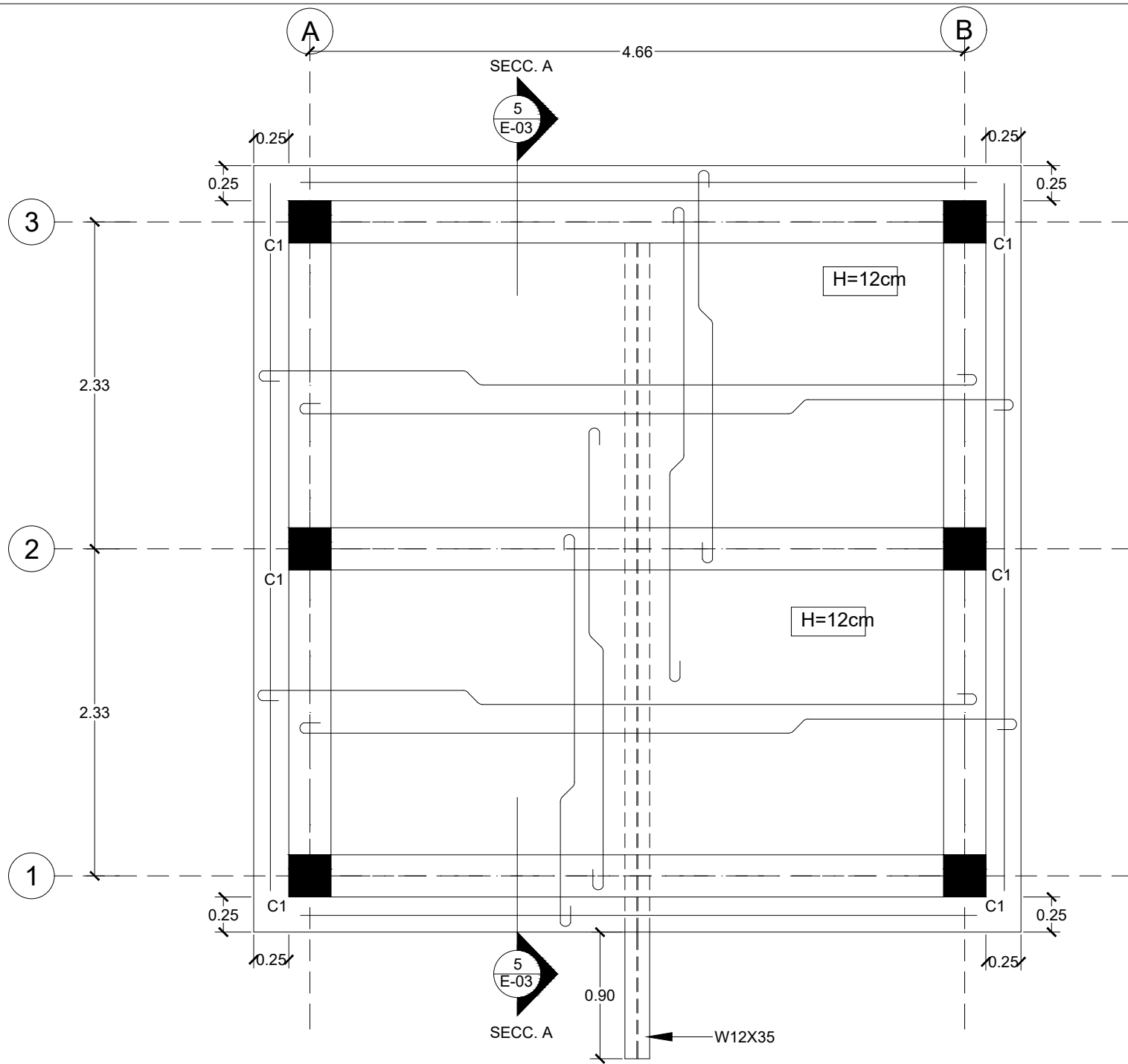






PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTOS  
ESC. 1:40

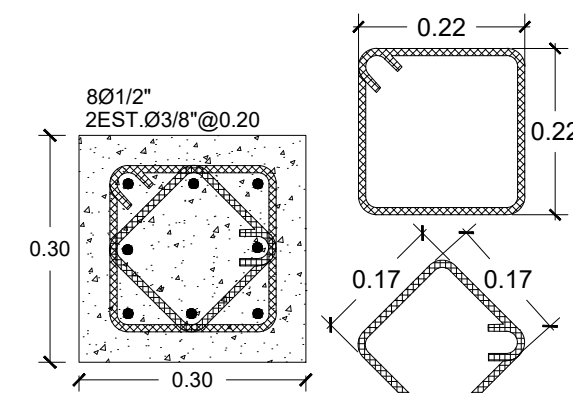
LEYENDA DE MUROS Y COLUMNAS Y VIGAS	
	MURO PANDERETA
	MURO DE MAMPOSTERIA CON CARGA
	HORMIGON ARMADO
	COLUMNAS HOR. ARM.



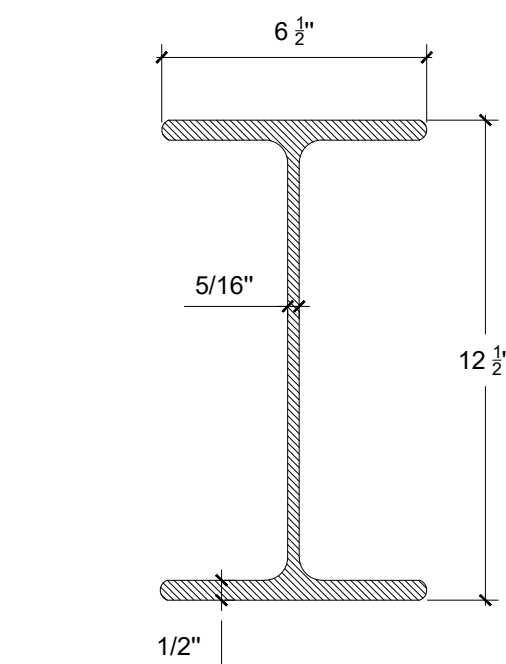
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO  
ESC. 1:40

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.

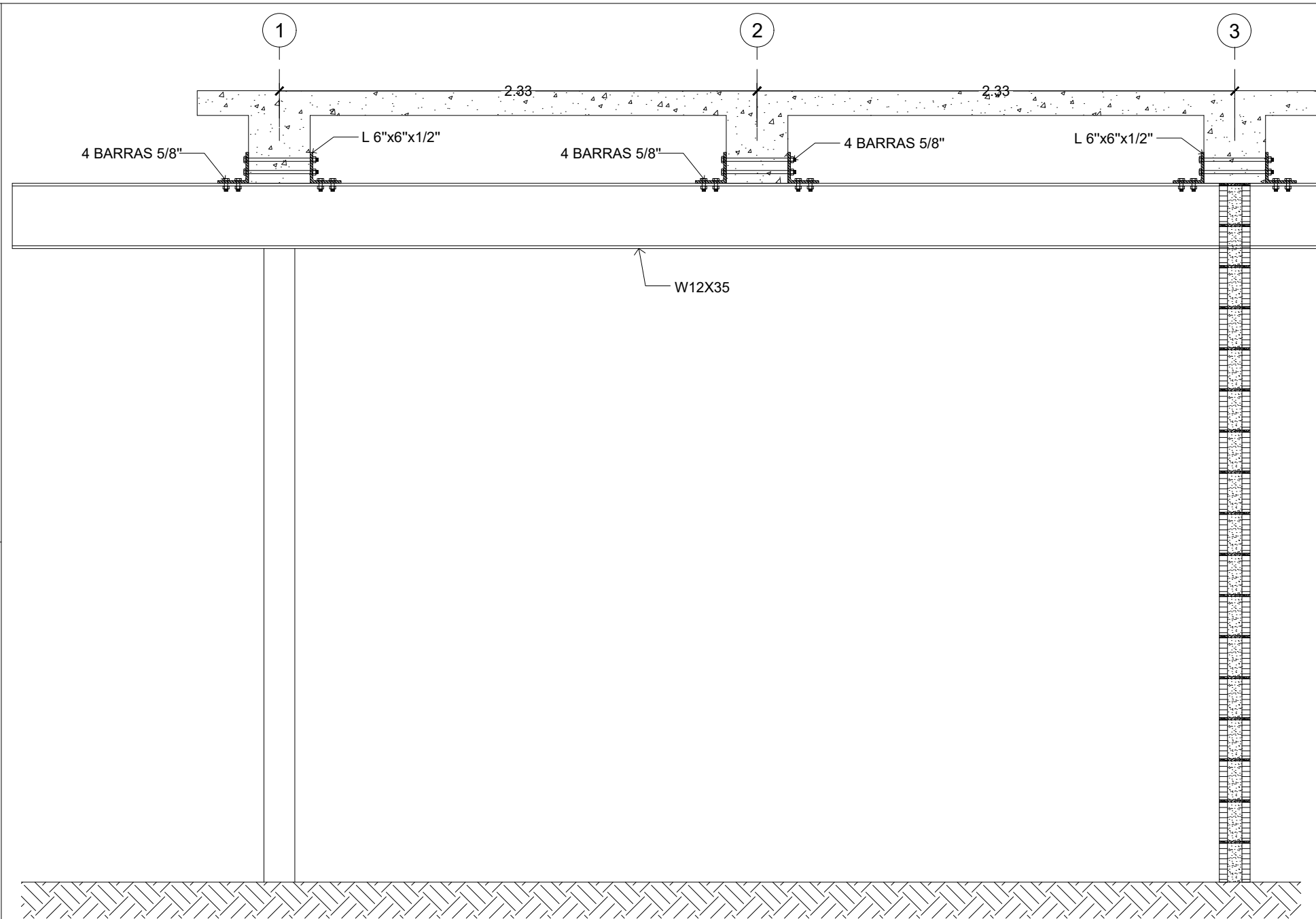
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES	
CONCRETO	F'c=210 Kgs/cm2
ACERO	Fy=4200 Kgs/cm2



COLUMNA C1  
ESC. 1:10

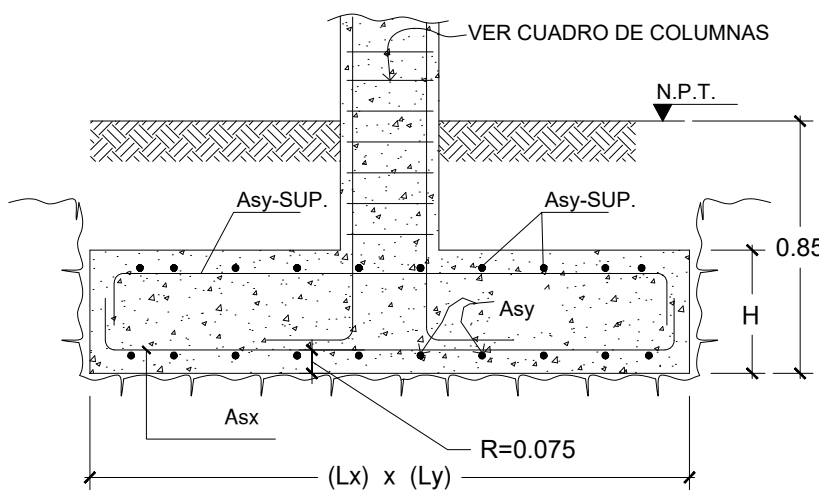


PERFIL METALICO W12X35  
ESC. 1:5

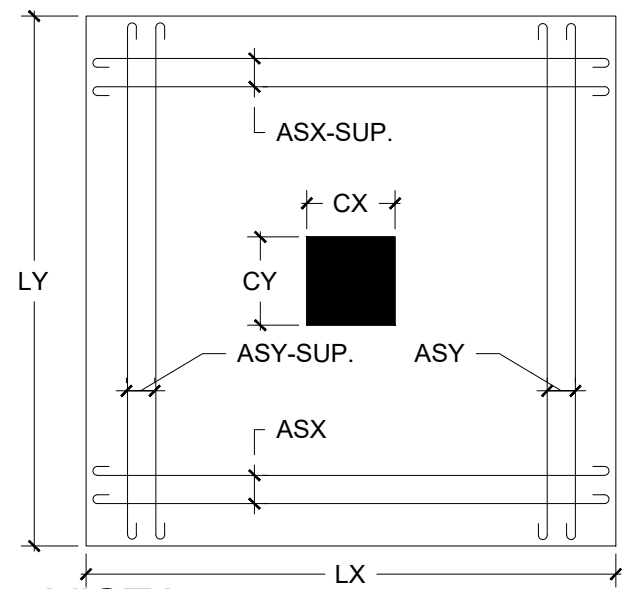


SECCIÓN A-A  
ESC. 1:25

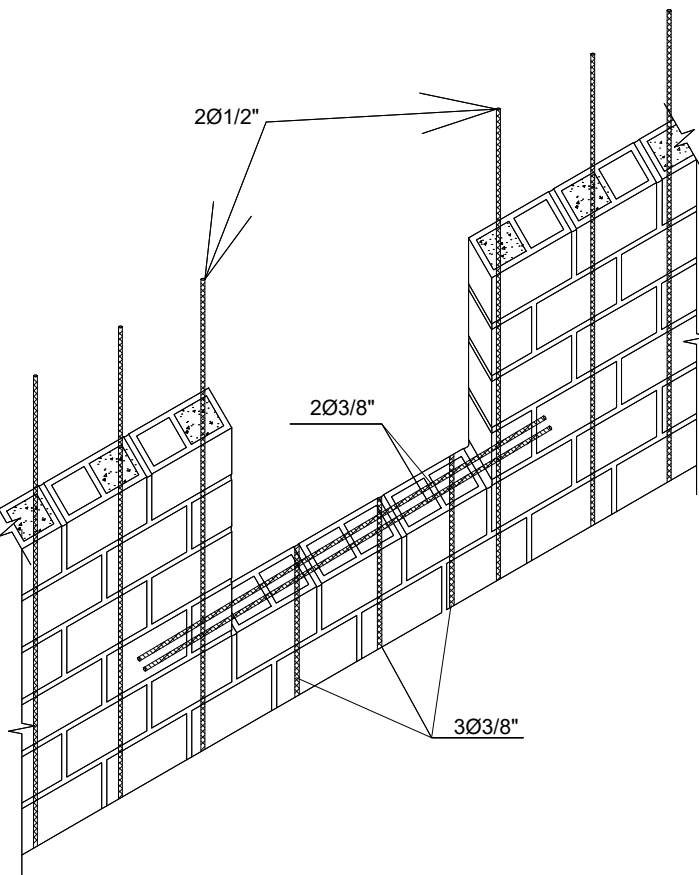
ZAPATA	LX	LY	H	ASX	ASY	ASX-SUP	ASY-SUP
Z1	1.20	1.20	0.30	Ø1/2" @ 0.20m	Ø1/2" @ 0.20m	-----	-----



DETALLE GENERAL ZAPATA COLUMNA  
ESC. 1:15



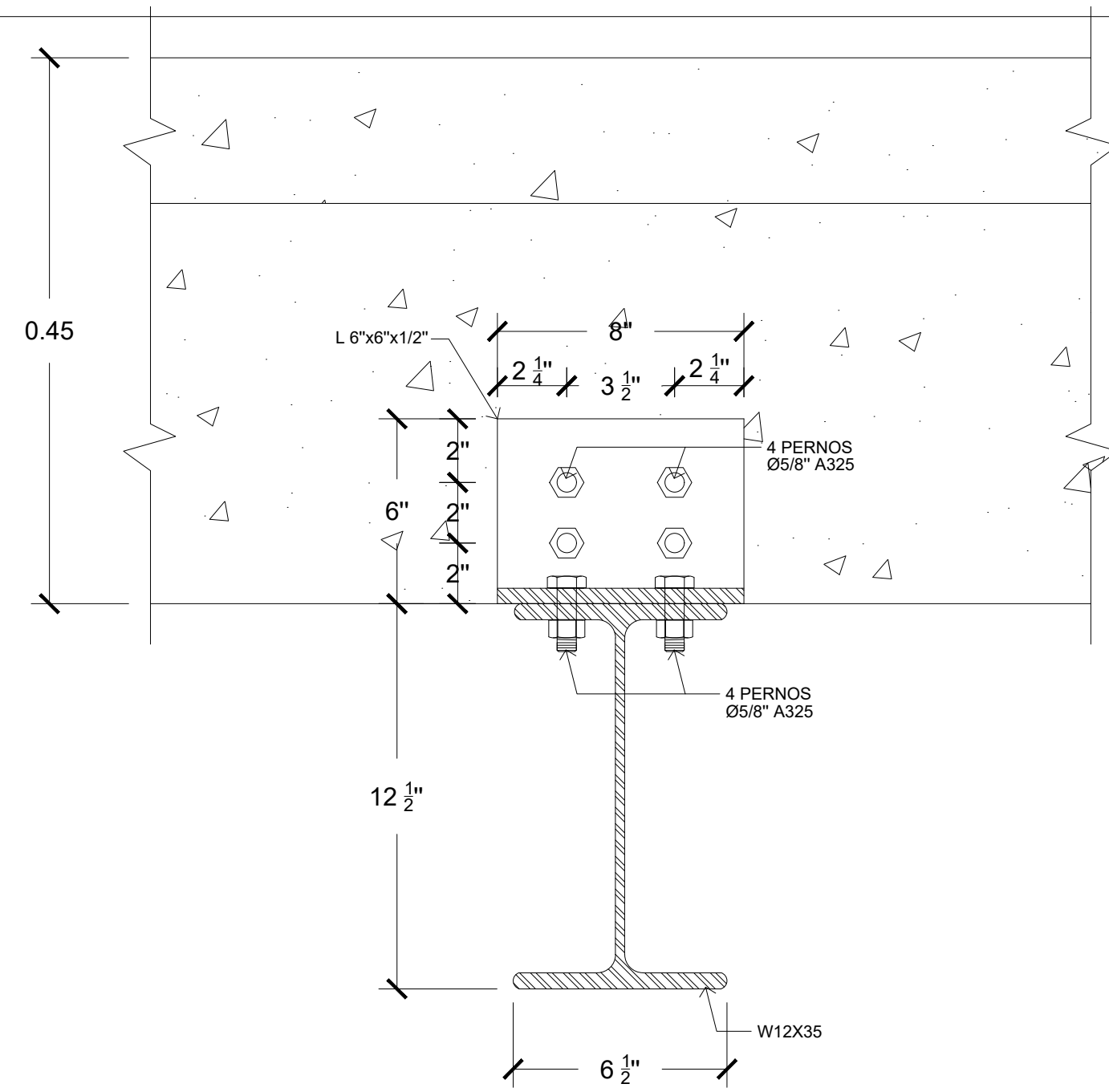
VISTA EN PLANTA ZAPATA COLUMNA  
ESC. 1:15



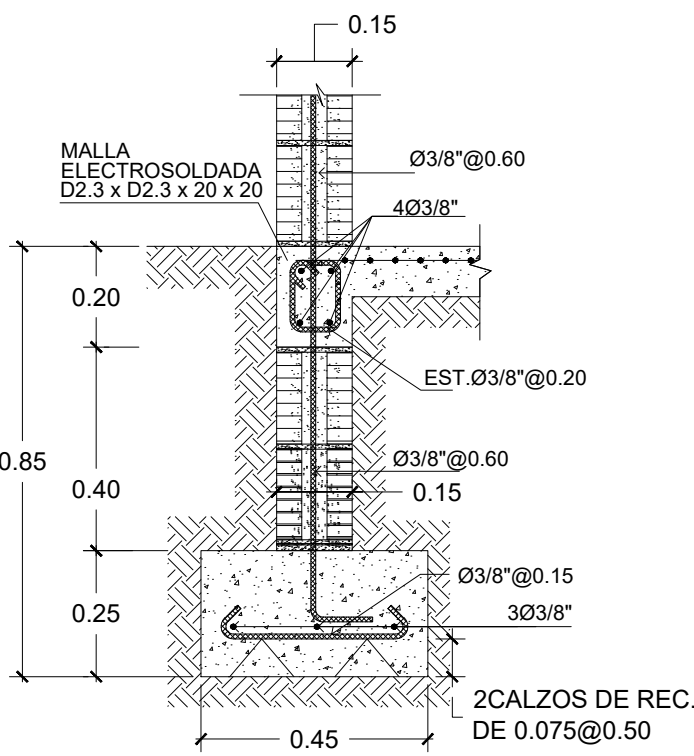
DETALLE REFUERZO ABERTURAS EN VENTANAS  
ESC. 1:20

#### NOTAS ESTRUCTURA METALICA:

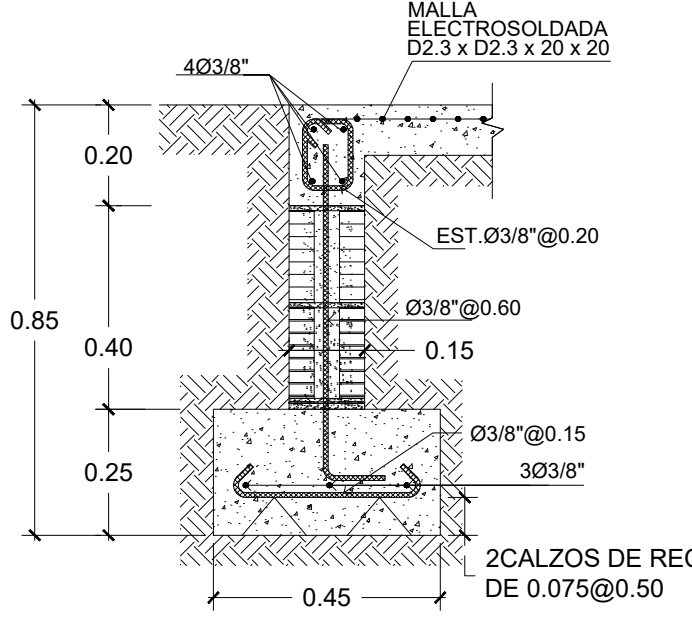
- TODAS LOS ELEMENTOS FABRICADOS DE BARRAS Y PLANCHAS COMO SON ( PLACAS DE UNIONES, PERNOS, ETC. SERAN (FY= 36 KSI, FU= 58 KSI).
- TODOS LOS PERFILES LAMINADOS DE LA ESTRUCTURA SERAN EN ACERO ASTM A992 GRADO 50 (FY= 50 KSI, FU= 65 KSI).
- TODA SOLDADURA ESTRUCTURAL DEBERÁ EFECTUARSE MEDIANTE LA APLICACIÓN DE ELECTRODOS AWS E70XX, CON UN TAMAÑO MÍNIMO DE 1/8" SALVO INDICACIONES CONTRARIAS ESPECIFICADAS EN EL PLANO.
- EN LAS CONEXIONES DE TODOS LOS PÓRTICOS LOS TORNILLOS SERÁN A325 TIPO 2 CON AGUJEROS TIPO STANDARD (STD) Y ROSCAS INCLUIDAS EN EL PLANO DE CORTE (NI). TODAS LAS CONEXIONES DE CORTE TRABAJARAN POR APLASTAMIENTO.
- LAS PERFORACIONES REQUERIDAS PARA LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DEBERÁN REALIZARSE MEDIANTE TALADROS ELÉCTRICOS, NO SE PERMITIRÁ EL USO DE OXICORTE NI PUNZONADO.
- TODA LA ESTRUCTURA METALICA TENDRA UNA PINTURA DE PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSION Y CONTRA EL FUEGO TIPO AMERCOAT AMERLOCK 400 O SIMILAR, QUE CUMPLA LOS REQUISITOS DE LA NFPA.



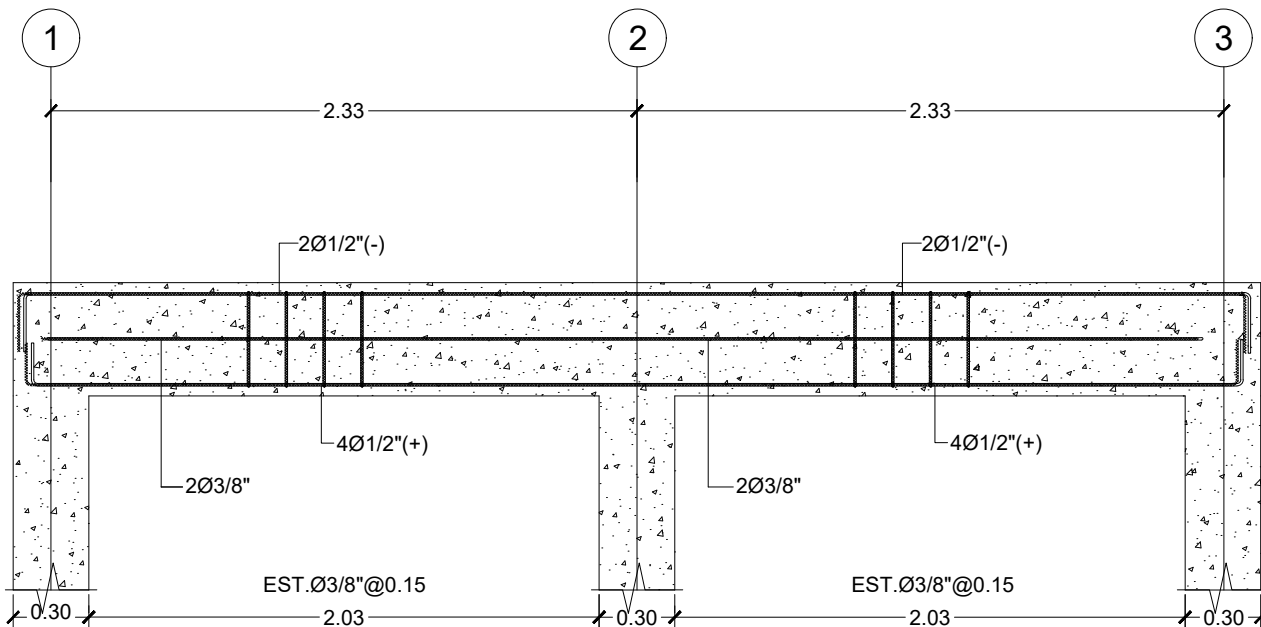
DETALLE CONEXIÓN DE VIGA METÁLICA CON VIGA DE HORMIGÓN  
ESC. 1:5



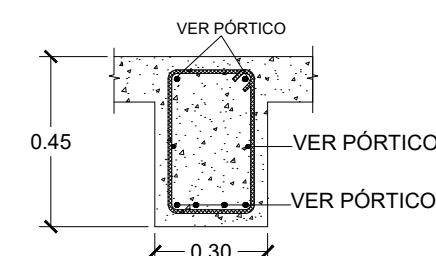
ZAPATA MURO 0.15  
ESC. 1:15



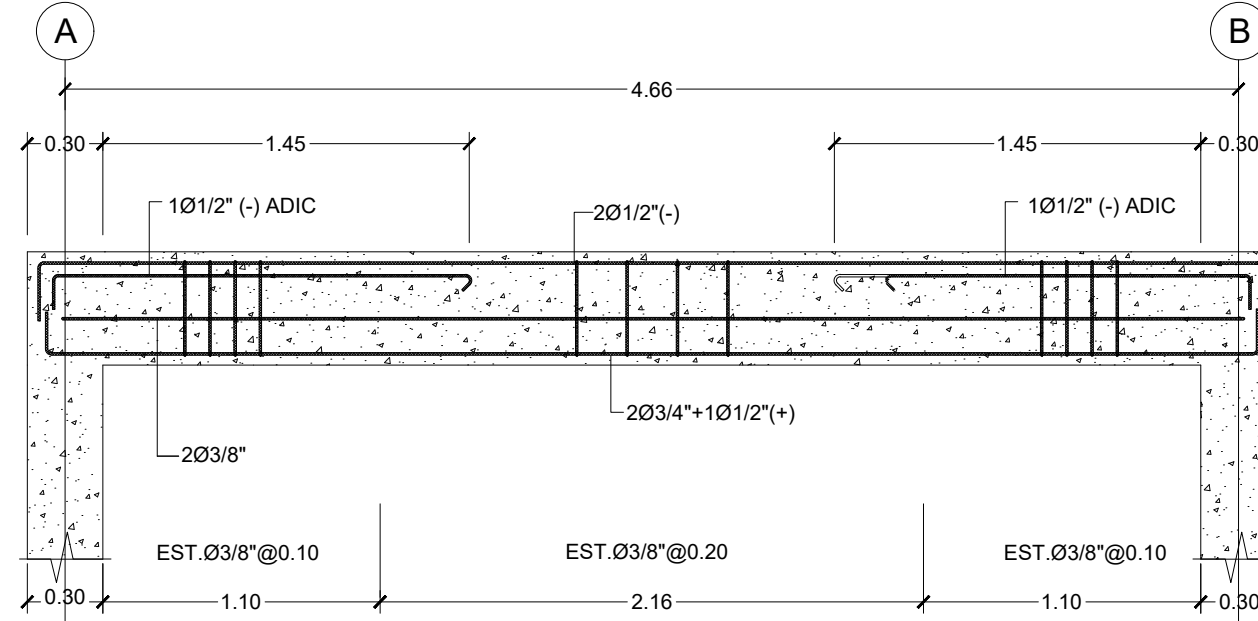
ZAPATA MURO 0.15 BAJO NIVEL DE PISO  
ESC. 1:15



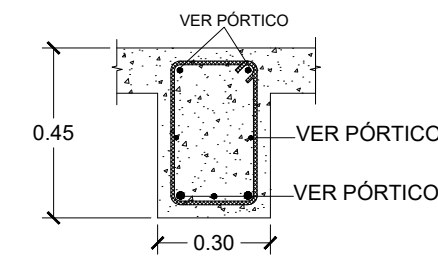
PÓRTICO EJES (A, B)  
ESC. 1:30



SECCIÓN VIGA  
ESC. 1:20



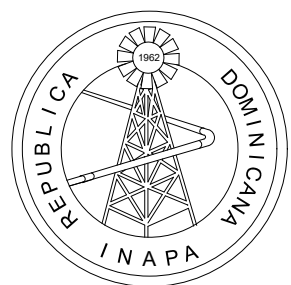
PÓRTICO EJES (1, 2, 3)  
ESC. 1:30



SECCIÓN VIGA  
ESC. 1:20

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	MAR./2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS  
POTABLES Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

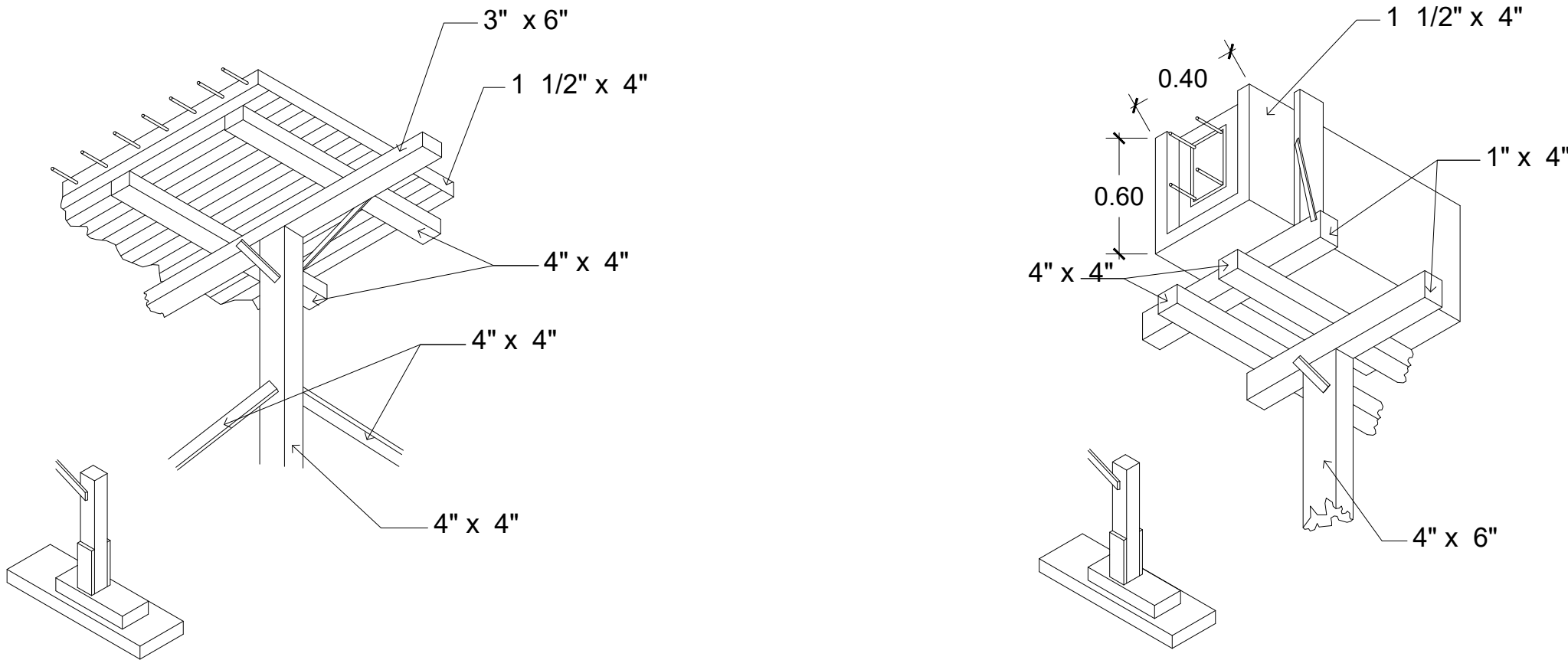
DISEÑO: Ing. Julio Peregrin	DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Encargado Div. Dis. Estructurales	REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marciano P.
VISTO: Ing. Sácrates García Frías Encargado Depto. Diseño de Acueductos	VISTO: Ing. Pedro de Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José M. Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

CASA DE CLORACIÓN - DETALLES ESTRUCTURALES

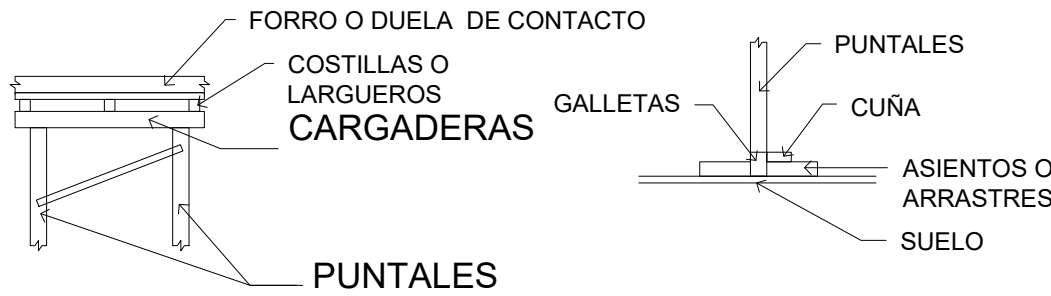
AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR,  
CAPACIDAD 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
N/I
No. PLANO
DR15

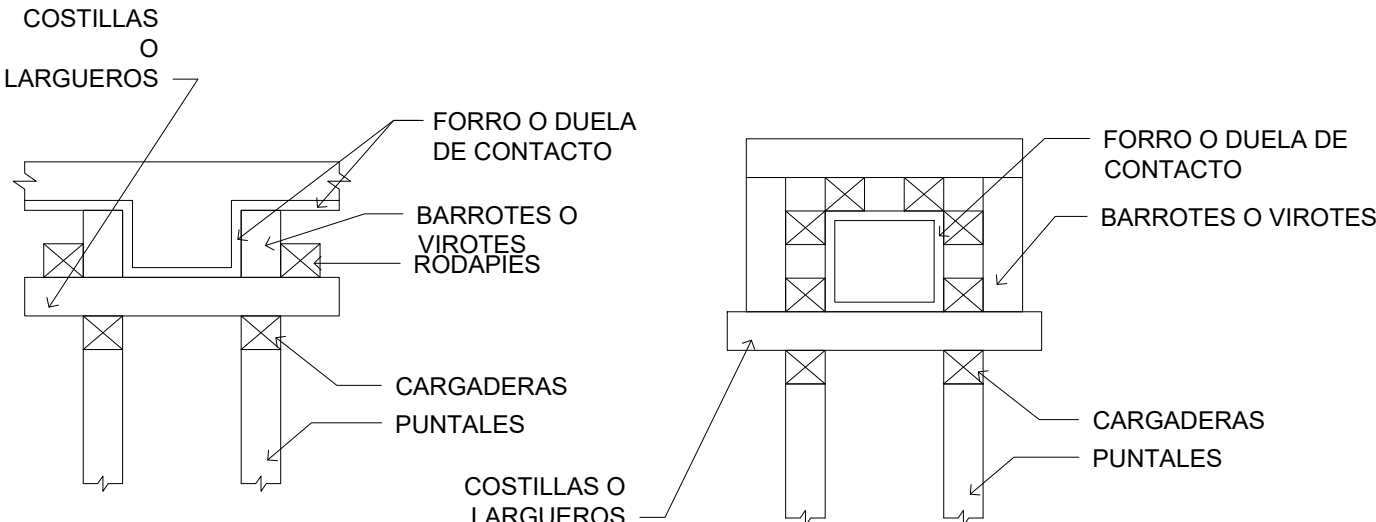




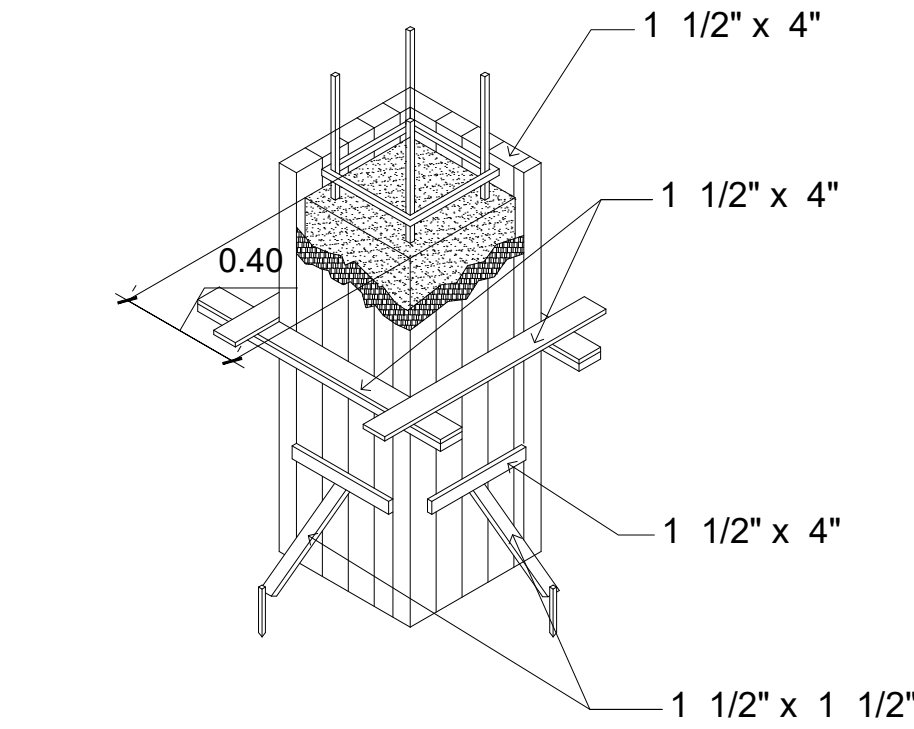
LOSAS



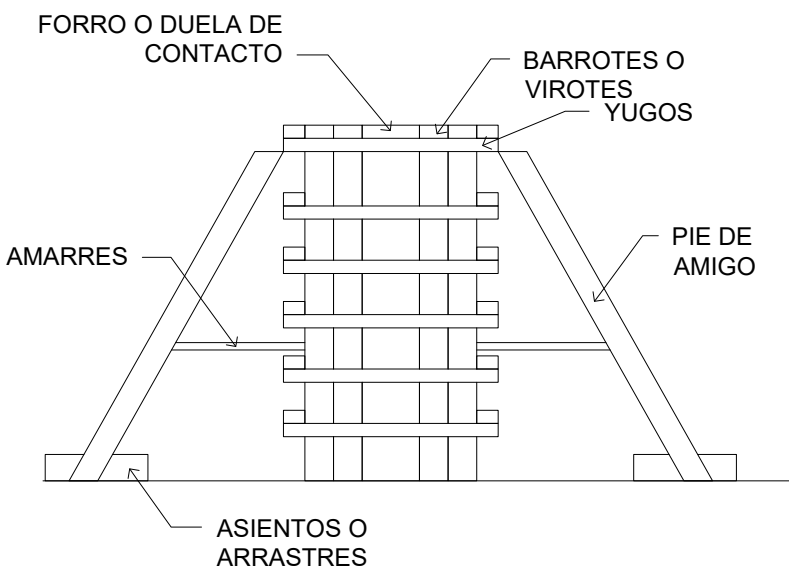
VIGAS



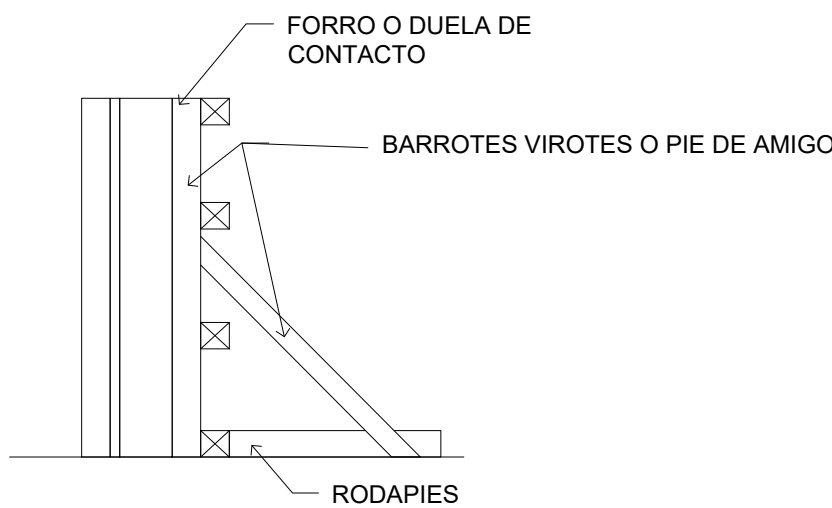
ENCOFRADOS DE LOSAS Y VIGAS  
ESC. 1:30



ENCOFRADOS DE COLUMNAS  
ESC. 1:30



A) COLUMNAS



B) MUROS

ENCOFRADOS DE COL. Y MUROS  
ESC. 1:30

REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCONFRADO DE LOSAS

	0.075 E ≤ 0.10	0.10 < E ≤ 0.12	0.12 < E < 0.15	0.15 ≤ E ≤ 0.17	0.17 < E < 0.19	0.19 ≤ E ≤ 0.20
ESPESOR MÍNIMO DE FORRO O DUELAS DE CONTACTO (PLYWOOD O MADERA MACIZA)	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
SEPARACIÓN MAX. ENTRE EJES Y COSTILLAS USANDO 2" X 4"	0.80 m	0.80 m	0.80 m	0.60 m	0.60 m	0.60 m
SEPARACIÓN MAX. DE PUNTALES USANDO 2" X 4" CON H ≤ 3.44M ARRIOSTRADOS EN AMBAS DIRECCIONES	0.80 m	0.80 m	0.80 m	0.75 m	0.70 m	0.60 m
SEPARACIÓN MAX. CARGADORES 2" X 4"	1.20 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m

NOTAS:  
1. En todos los muros de carga se colocara una cinta de apoyo al encofrado con la misma dimension mínima de 1" x 4" clavadas al muro con clavos de acero.  
Independientemente del espaciamiento de las costillas el forro debere estar apoyado en sus bordes.  
En losas pequeñas, tales como pasillos y closets, se utilizaran por lo menos una línea de puntales en su centro.  
Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION DE ENCONFRADO DE MUROS.

	1500	2000	3000	3500	4500	5000
VIOTES VERTICALES DE 2" X 4" VEASE FIG.#1	0.60 m	0.60 m	0.50 m	0.45 m	0.40 m	0.30 m
LARGUEROS HORIZONTALES DE 2" X 4" VEASE FIG.#1	0.80 m	0.70 m	0.60 m	0.60 m	0.50 m	0.50 m
SEPARACION DE TORNILLOS O ALAMBRES #10 CON RESISTENCIA MINIMA DE 1,300 KG	1.00 m	0.90 m	0.75 m	0.60m	0.50 m	0.50 m
SEPARACION MAX. PIE DE AMIGO 2" X 4"	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m

NOTAS:  
1. Al usar alambre para el amarre de los largueros se colocaran tantos hilos como sean necesarios para soportar una fuerza de por lo menos 1,300 kg.  
2. Estos espacios an sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165.

REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ENCONFRADO DE COLUMNAS.

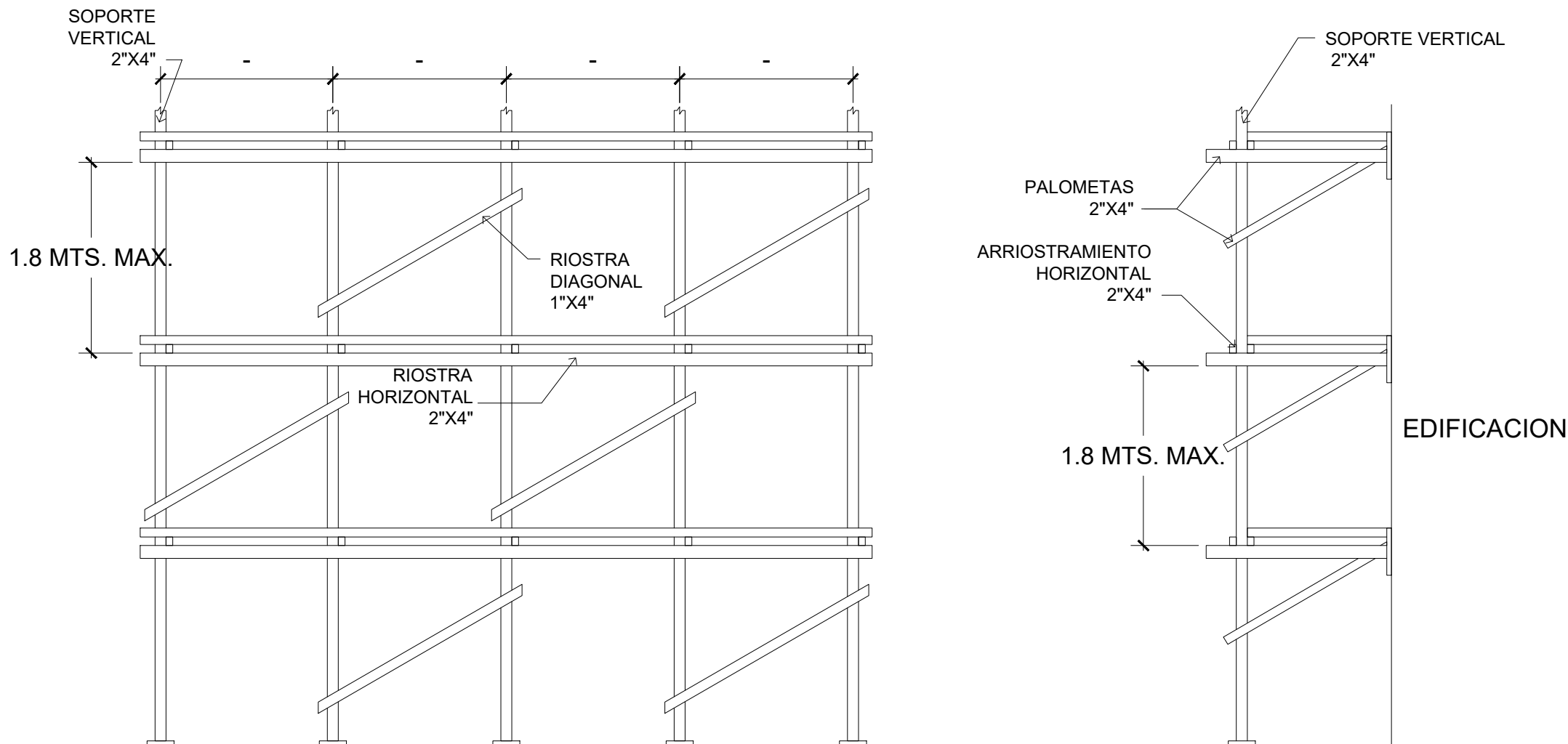
SEPARACION VIROTES DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"						
	0.20 m O MENOS	DIMENSION MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR.				0.80 m
		0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	
ESPACIAMIENTO MAXIMO DE LAS PIEZAS.						
H= 2.44 M	0.40 m	0.40 m	0.30 m	0.30 m	0.25 m	0.25 m*
H= 1.80 M	0.45 m	0.45 m	0.45 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 0.8 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 de por lo menos 1,300 kg.  
4. Estos espaciamientos han sido preaprado para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estas deben ser diseñadas deacuerdo al art.165

REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ENCONFRADO DE VIGAS.

SEPARACION VIOTES 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 CARGADORES 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:  
1. Para vigas 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  
2. Estos espaciamientos han sido preparados para piezas de 2" x 4". Si se usan piezas de dimensiones diferentes estos espaciamientos deberan ser diseñadas de acuerdo al art.165 DEL R-029.  
3. 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 debere calcular los mismos.



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

TIEMPO DE DESENCOFRADO:

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

ANDAMIOS DE MADERA  
ESC. 1:30

REQUISITOS MINIMOS DE CONSTRUCCION PARA ANDAMIOS.

	EDIFICIO DE 4 NIVELES O MENOS.	EDIFICIO DE 4 A 6 NIVELES.
SEPARACION MAXIMA PARA LOS ELEMENTOS DE SOPORTE EN 2" X 4"	1.80 m	1.20 m
SEPARACION VERTICAL MAX. ENTRE ELEMENTOS DE ARRIOSTRAMIENTO HORIZONTAL USANDO 2" X 4"	1.80 m	1.80 m
DIMENSION MINIMA DE TABLONES	2" x 10"	2" x 12"
SEPARACION VERTICAL MAX. DE LAS PALOMETAS 2" X 4"	1.80 m	1.80 m

NOTAS:  
1. Para edificaciones mayores de 6 niveles no se permitira el uso de andamios de madera.  
2. Se proveera arriostramiento diagonal con 1" x 4" de forma intercalada (checker/board), en todo el frente del andamio.

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS  
POTABLES Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO:  
Ing. Julio Peregrin  
REVISIÓN:  
Encargado Div. Dis. Estructurales  
VISTO:  
Ing. Sócrates García Frías  
Encargado Depto. Diseño de Acueductos

DIBUJO:  
División de Dibujo  
REVISIÓN:  
Arq. Shirley J. Marciano P.  
VISTO:  
Ing. Pedro de Jesús Rodríguez  
Encargado Depto. Técnico

APROBADO : Ing. José M. Aybar Ovalle  
Director de Ingeniería

CASA DE CLORACIÓN - DETALLES ENCOFRADO

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUÍ  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR,  
CAPACIDAD 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA

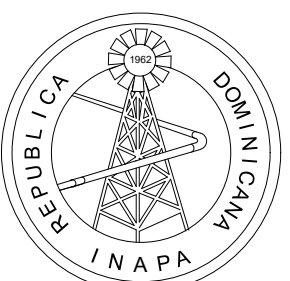
N/I

No. PLANO

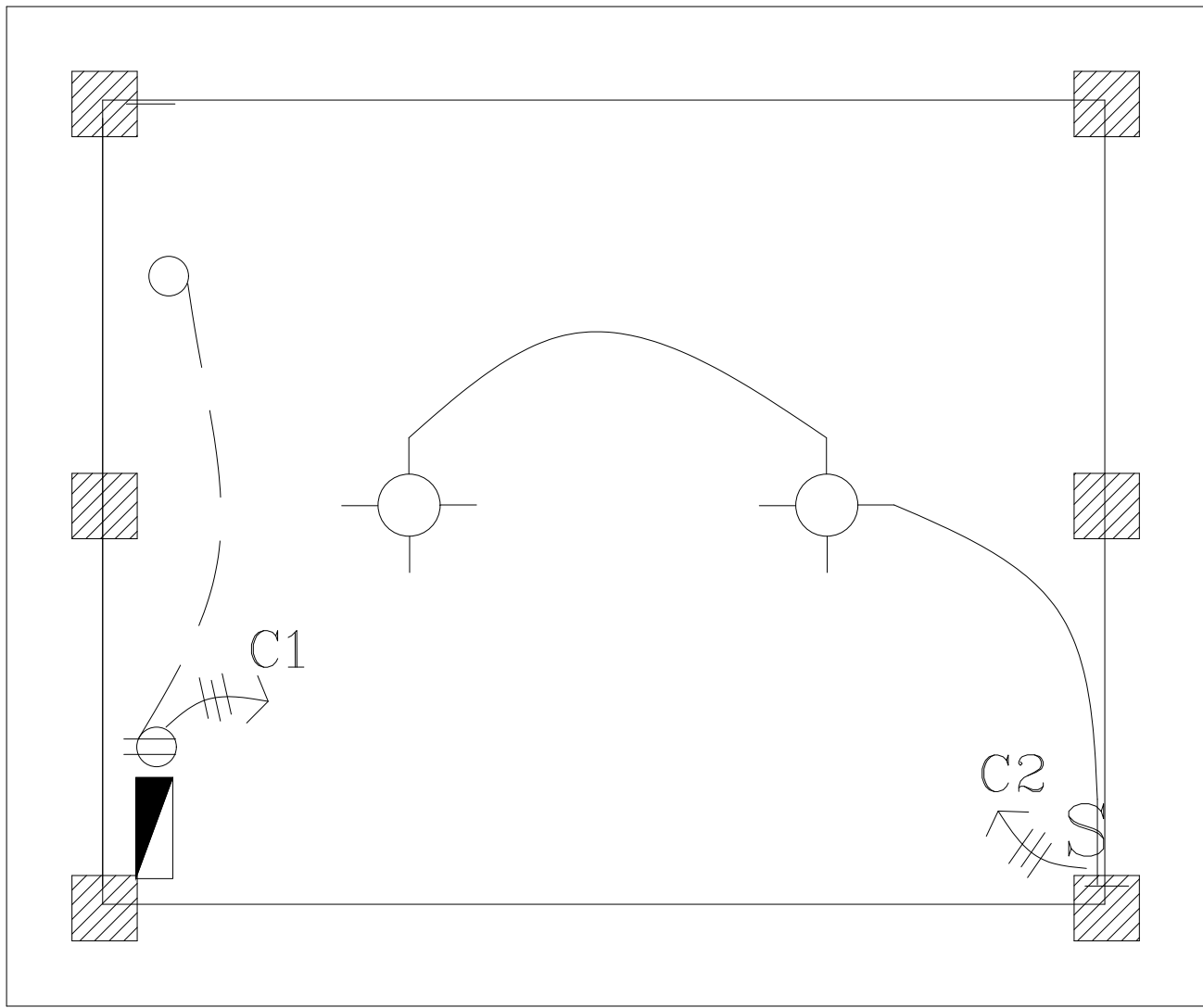
DR16

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

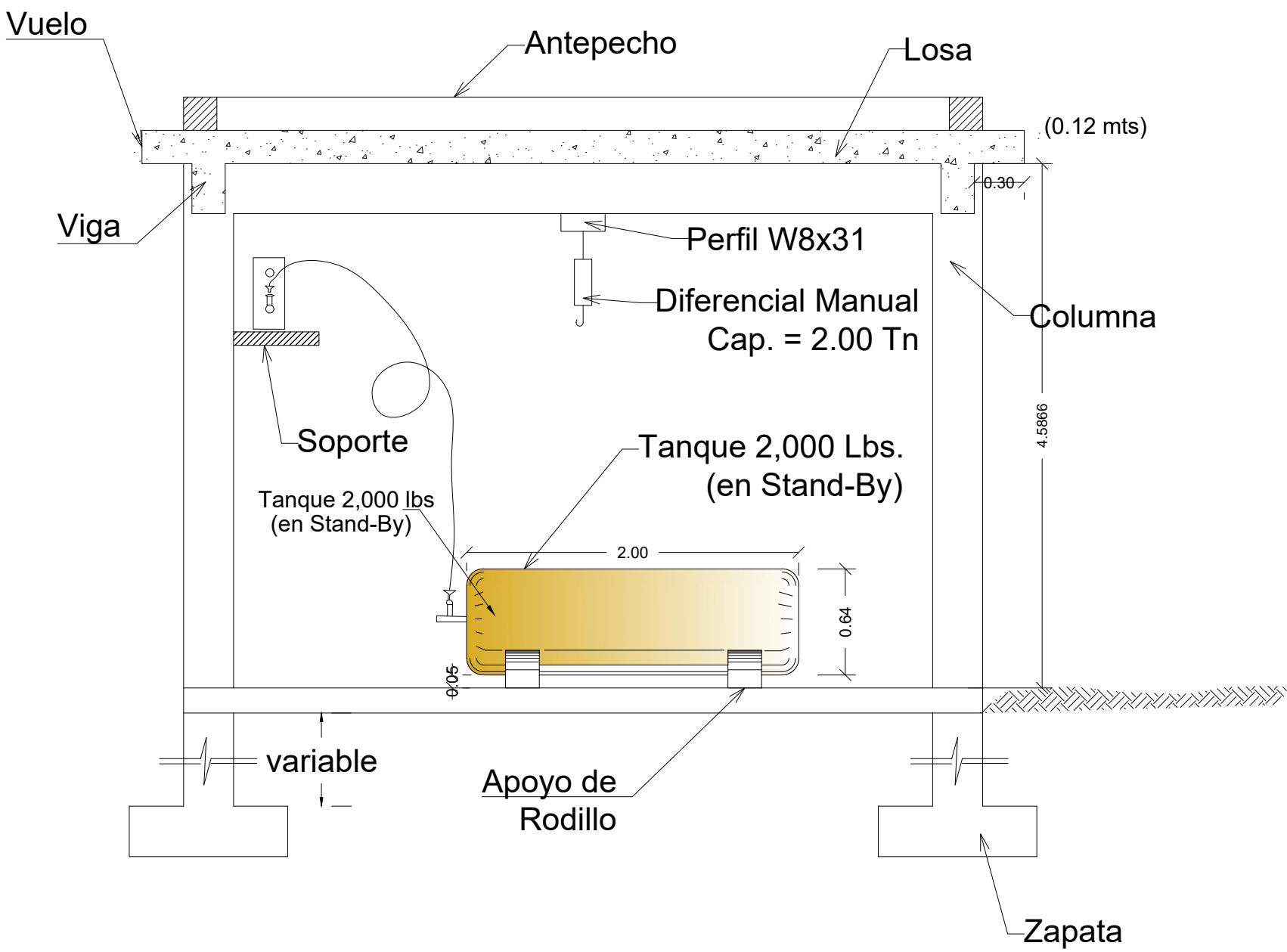
REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	MAR./2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



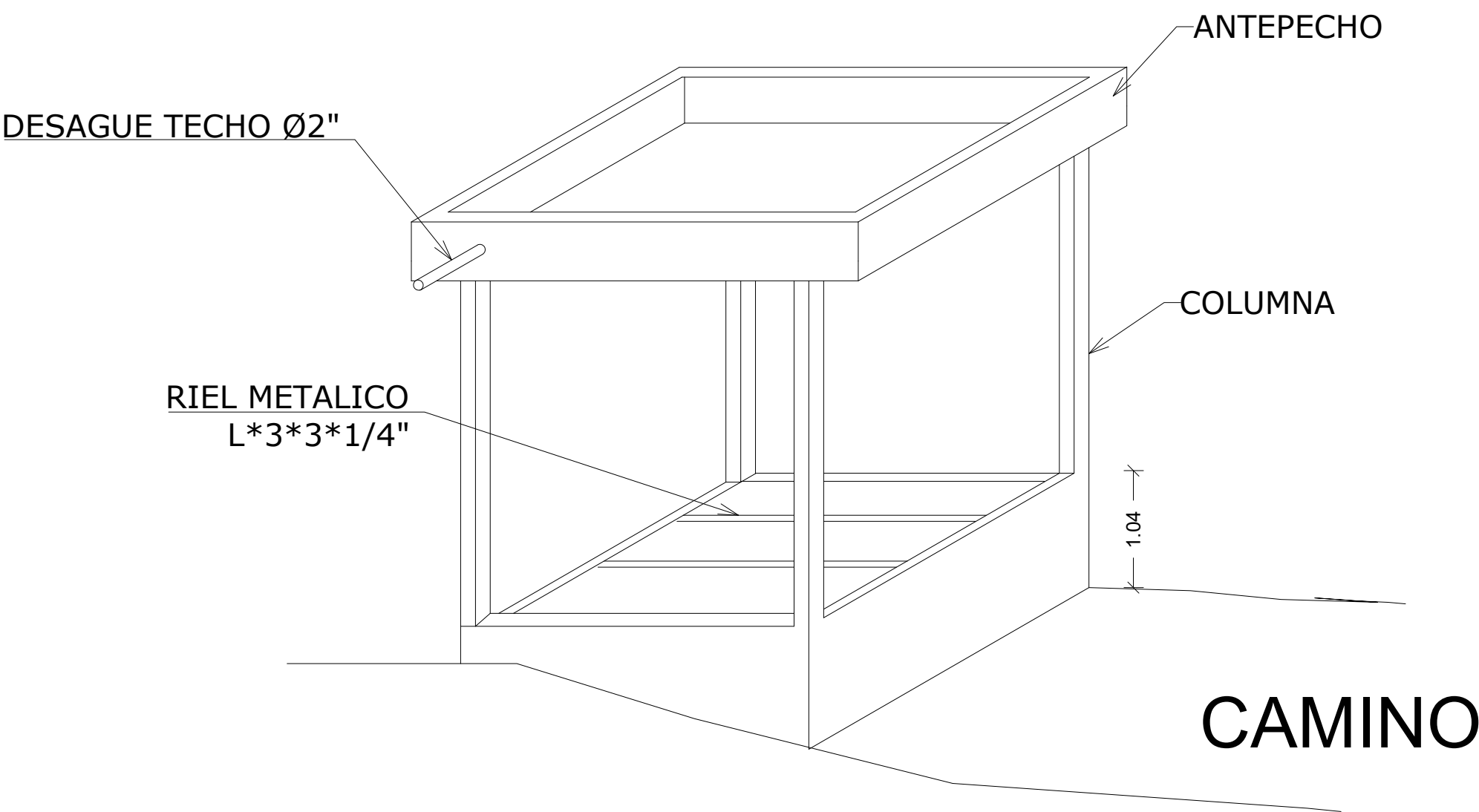




PLANTA ELÉCTRICA  
ESC. 1:50

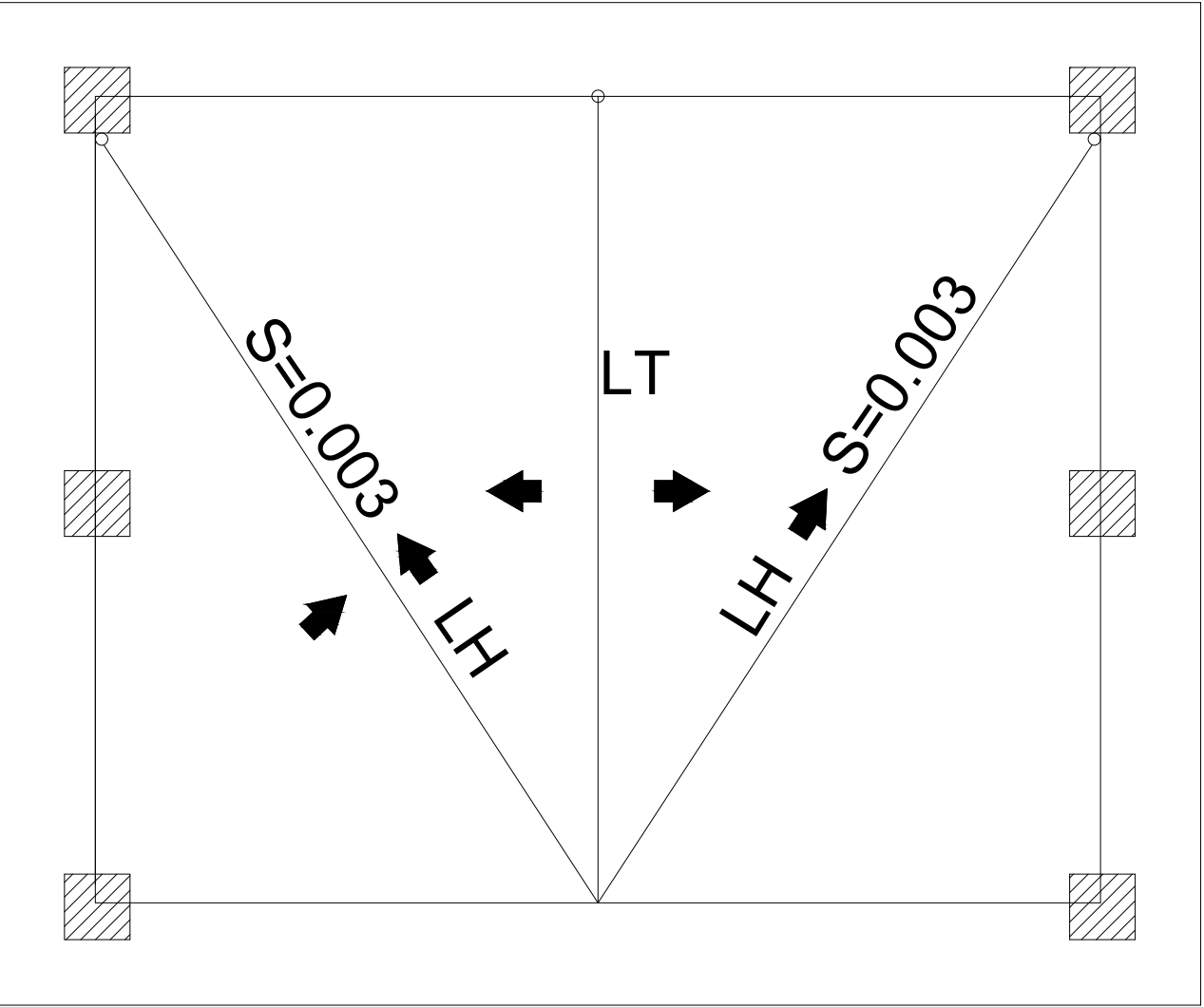


SECCIÓN B-B'  
ESC. 1:50



ISOMÉTRICA  
ESC. 1:50

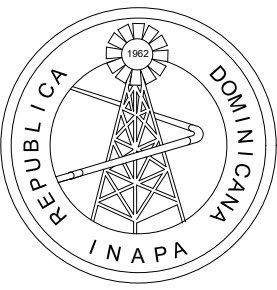
LEYENDA	
SIMBOLO	ABREVIATURA
	INTERRUPTOR DOBLE
	LUCES INC. TECHO
	TOMACORRIENTE DOBLE 120 VOLTIOS
	PANEL DE BREAKER



PLANTA DE DESAGÜE  
ESC. 1:50

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	MAR./2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS  
POTABLES Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

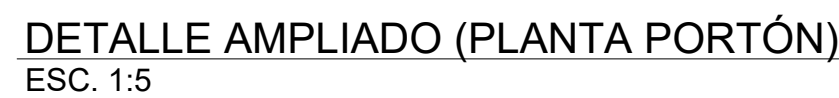
DISEÑO: Ing. Julio Peregrin	DIBUJO: División de Dibujo
REVISIÓN: Encargado Div. Dis. Estructurales	REVISIÓN: Arq. Shirley J. Marciano P.
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Diseño de Acueductos	VISTO: Ing. Pedro de Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José M. Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

CASA DE CLORACIÓN - PLANTA ELÉCTRICA

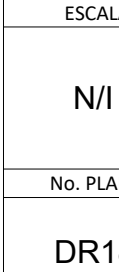
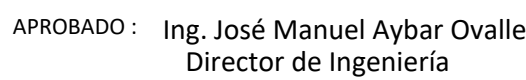
AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(CONSTRUCCIÓN DEPÓSITO REGULADOR,  
CAPACIDAD 1,500,000 GAL)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
N/I
Nº PLANO
DR17





REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	MAR./2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



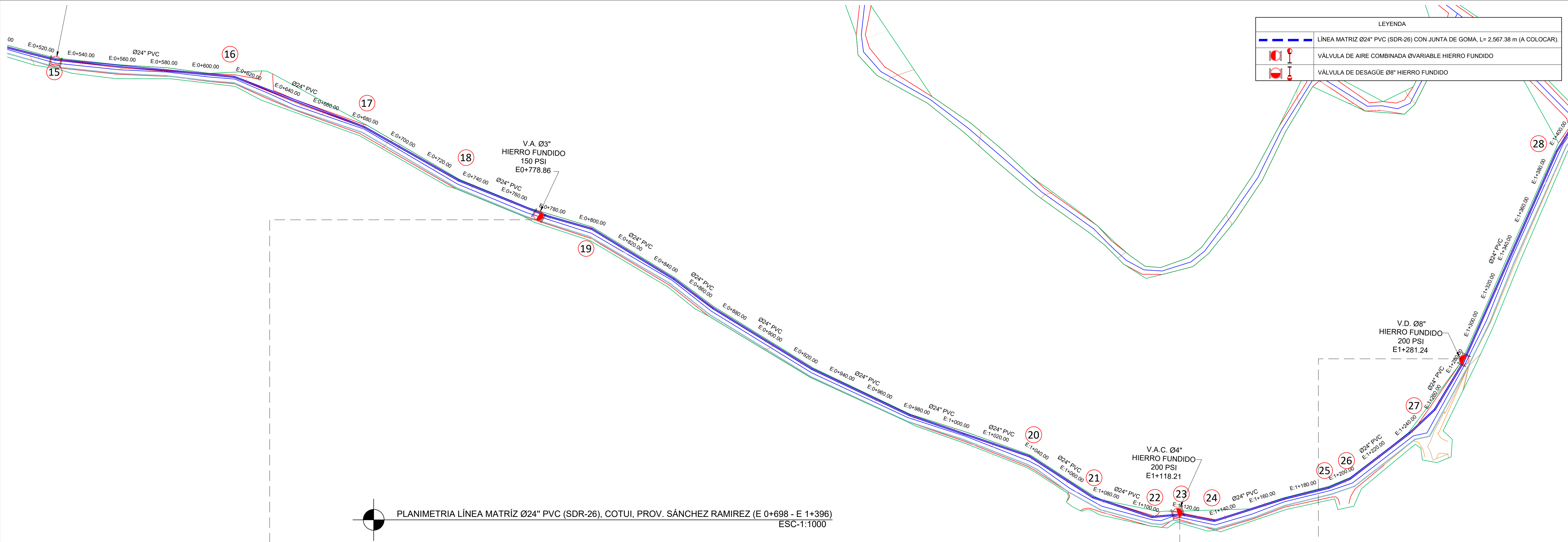






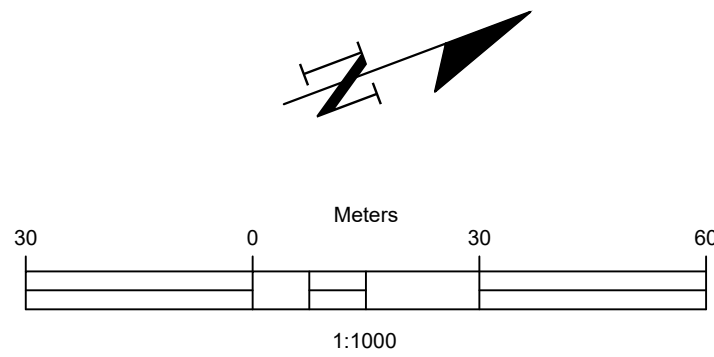




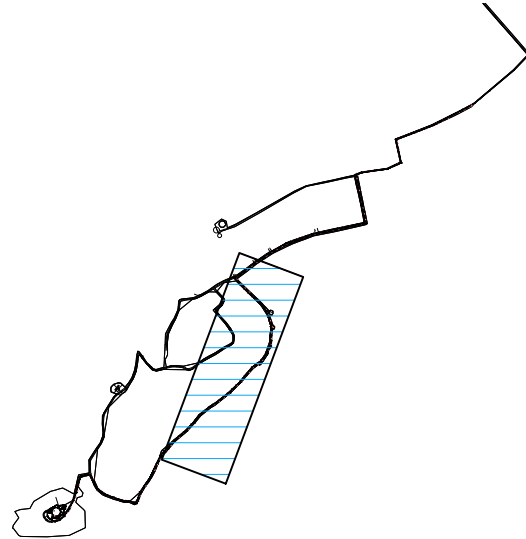


LEYENDA	
	LÍNEA MATRIZ Ø24" PVC (SDR-26) CON JUNTA DE GOMA, L= 2.567.38 m (A COLOCAR).
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA ØVARIABLE HIERRO FUNDIDO
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø8" HIERRO FUNDIDO

ORIENTACIÓN



VISOR

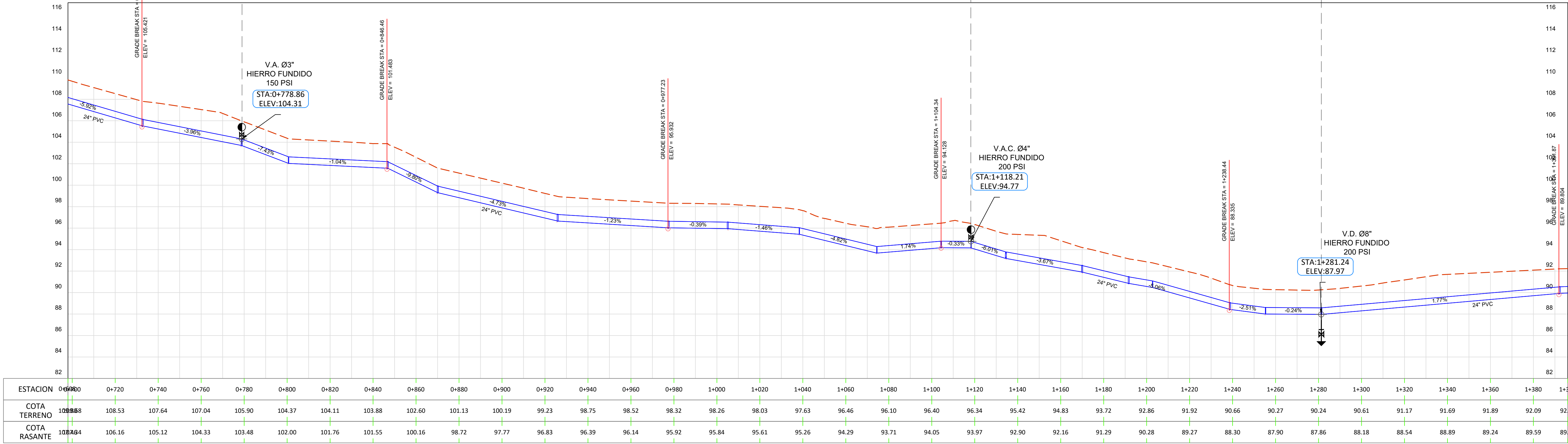


CÁLCULOS HIDRÁULICOS

POZO #1	
DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2037)	
QDis= Qmax/h=	296.05 Lps
Longitud (L)=	2,567.22 m
Diámetro (D)=	24 pulg PVC (SDR-26)
Coefficiente (C)=	150
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	1.265 m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	3.248 m
Velocidad (V)=	1.014 m/s

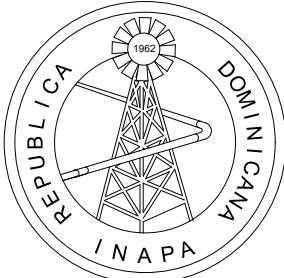
NOTAS DE DISEÑO

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.
- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.
- PROTECCIÓN 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 (EPOXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPOXIDO 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.  
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:
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN SISTEMA MÉTRICO DECIMAL, SALVO INDICACIÓN CONTRARÍA.
  - ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO EN M (snmm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	16/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

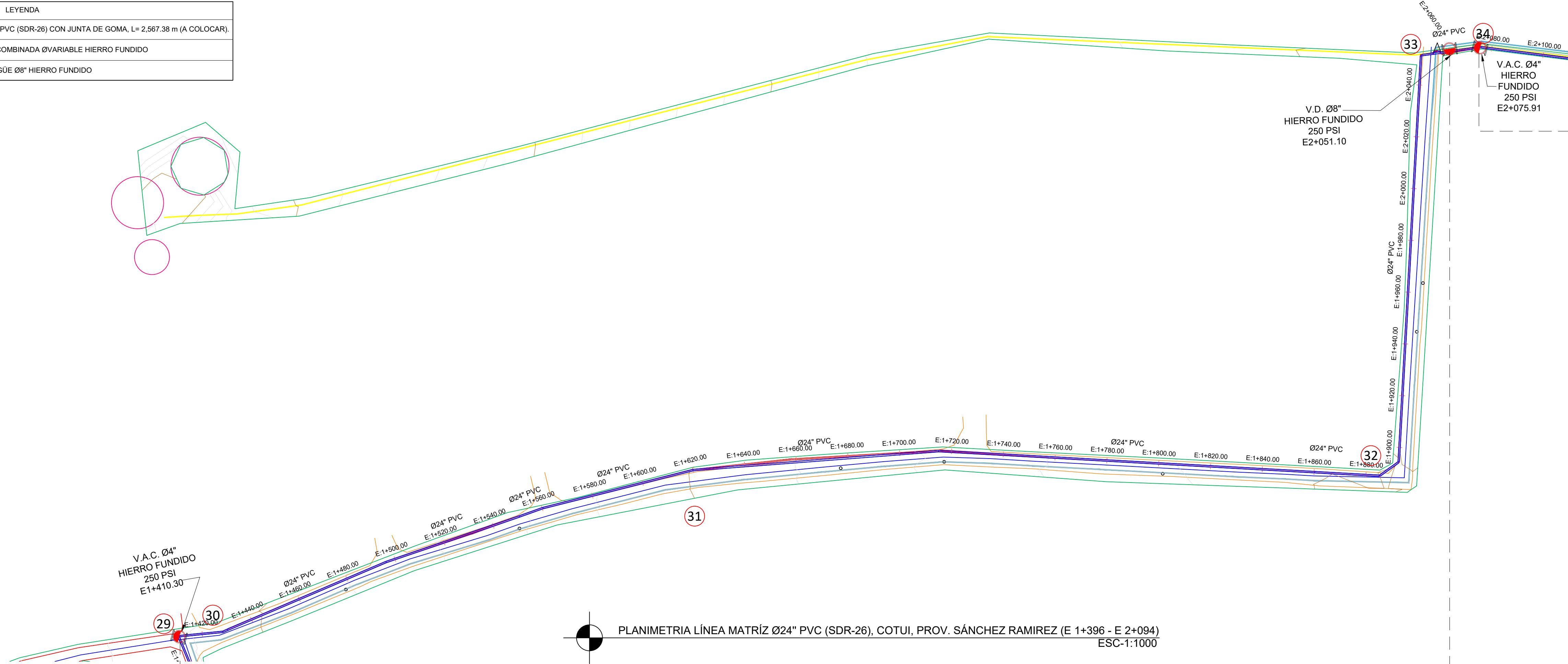
PLANIMETRÍA Y PERFIL  
E 0+698 - E 1+396  
LÍNEA MATRÍZ

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(CONSTRUCCIÓN LÍNEA MATRIZ)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

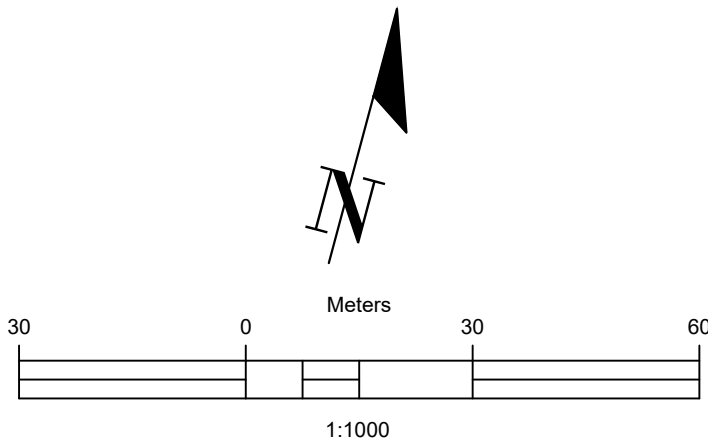
ESCALA
Indicada
No. PLANO
LM03



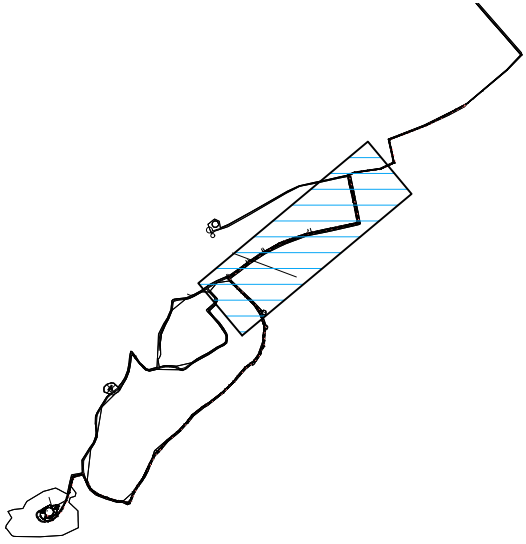
LEYENDA	
	LÍNEA MATRIZ Ø24" PVC (SDR-26) CON JUNTA DE GOMA, L= 2,567.38 m (A COLOCAR).
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA ØVARIABLE HIERRO FUNDIDO
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø8" HIERRO FUNDIDO



ORIENTACIÓN



VISOR

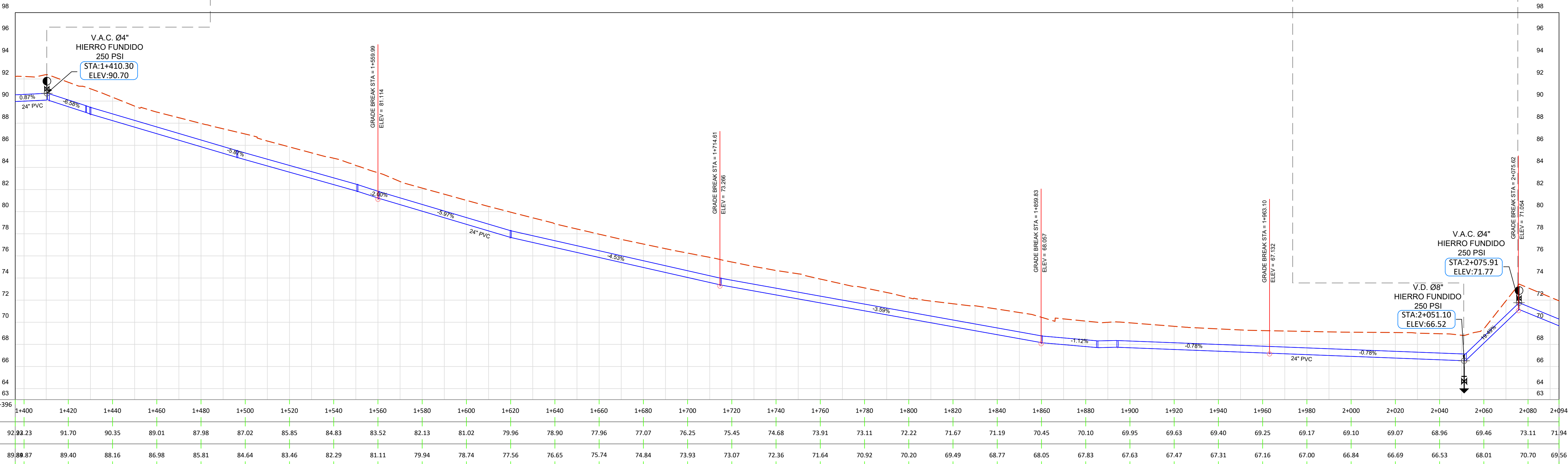


CÁLCULOS HIDRÁULICOS

POZO #1	
DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2037)	
QDis= Qmax/h=	296.05 Lps
Longitud (L)=	2,567.22 m
Diámetro (D)=	24 pulg PVC (SDR-26)
Coefficiente (C)=	150
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	1.265 m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	3.248 m
Velocidad (V)=	1.014 m/s

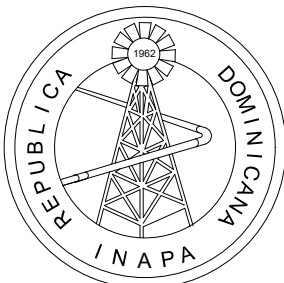
NOTAS DE DISEÑO

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSNM.
- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.
- PROTECCIÓN 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 (EPOXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPOXIDO 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.  
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:
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN SISTEMA MÉTRICO DECIMAL, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA.
  - ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO EN M (snmm).

PERFIL LÍNEA MATRIZ Ø24" PVC (SDR-26), COTUI, PROV. SÁNCHEZ RAMÍREZ (E 1+396 - E 2+094)  
ESC. H: 1:1000  
V: 1:100



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANIMETRÍA Y PERFIL  
E 1+396 - E 2+094  
LÍNEA MATRIZ

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(CONSTRUCCIÓN LÍNEA MATRIZ)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA

Indicada

No. PLANO

LM04







PROTECCIÓN DE TUBERÍAS

EL RECUBRIMIENTO DE LAS TUBERÍAS DE ACERO AL CARBÓN PUEDEN APLICARSE EXTERNA 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 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 (EPÓXICO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPÓXICO 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.

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

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 QUEDARAN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR

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.

DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Enc. Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(CONSTRUCCIÓN LÍNEA MATRIZ)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA

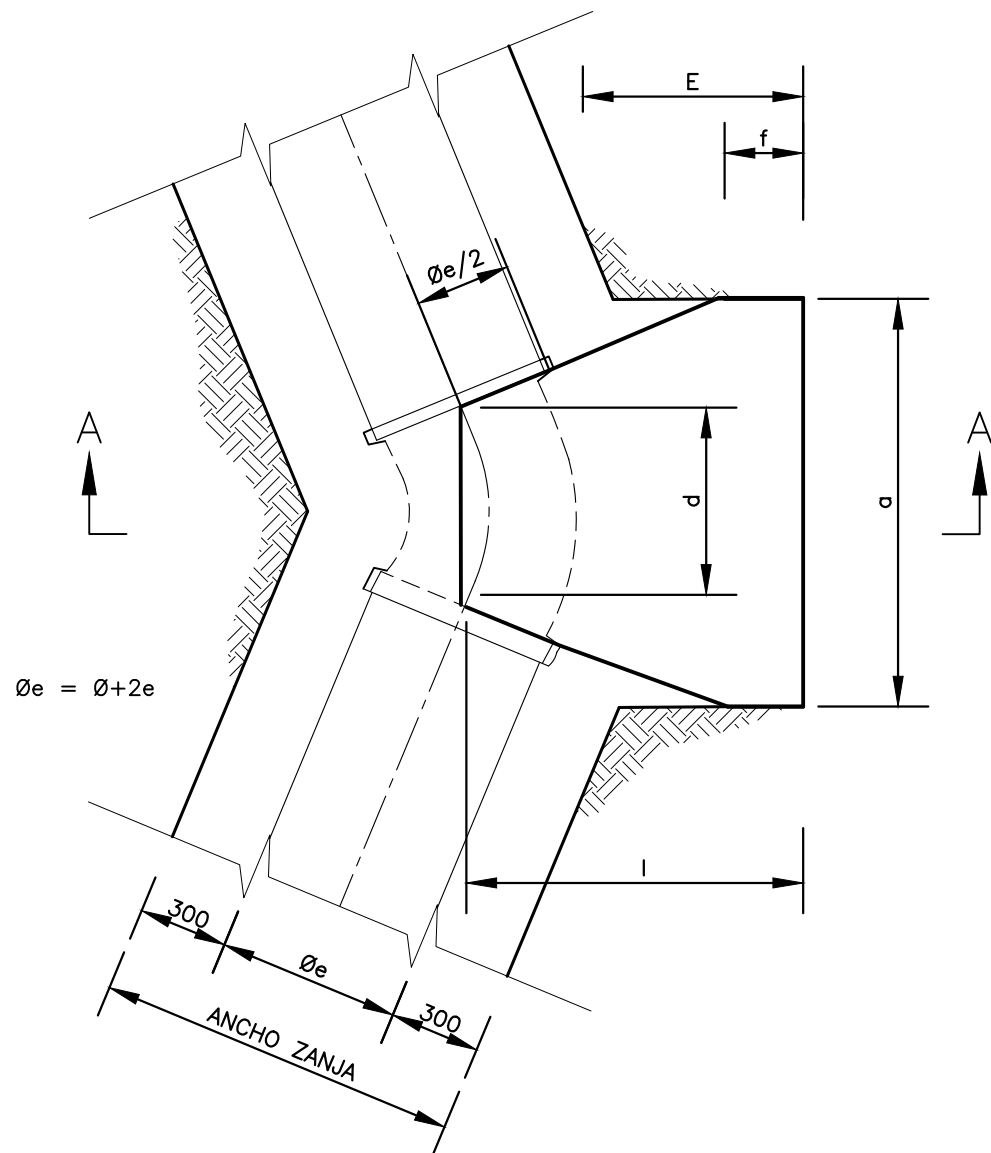
N/I

No. PLAN

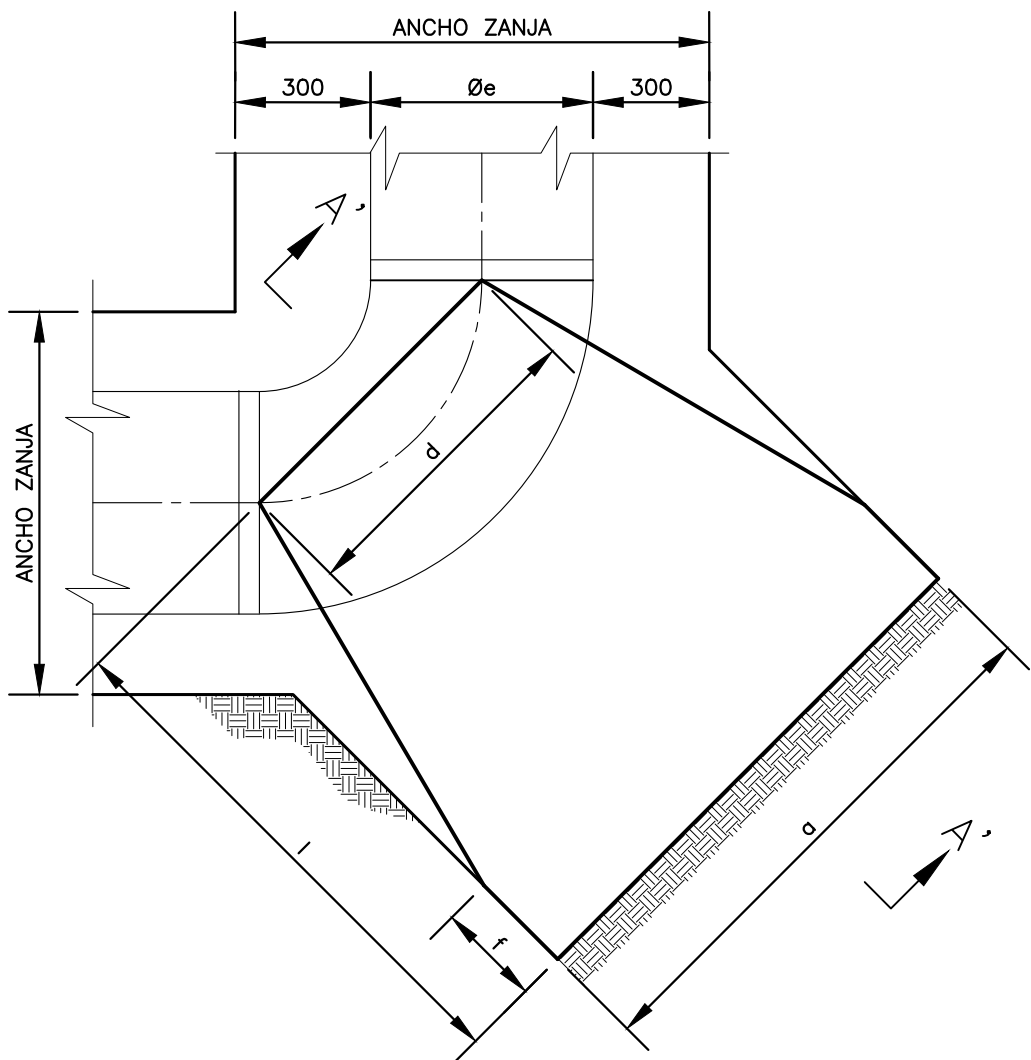
M06



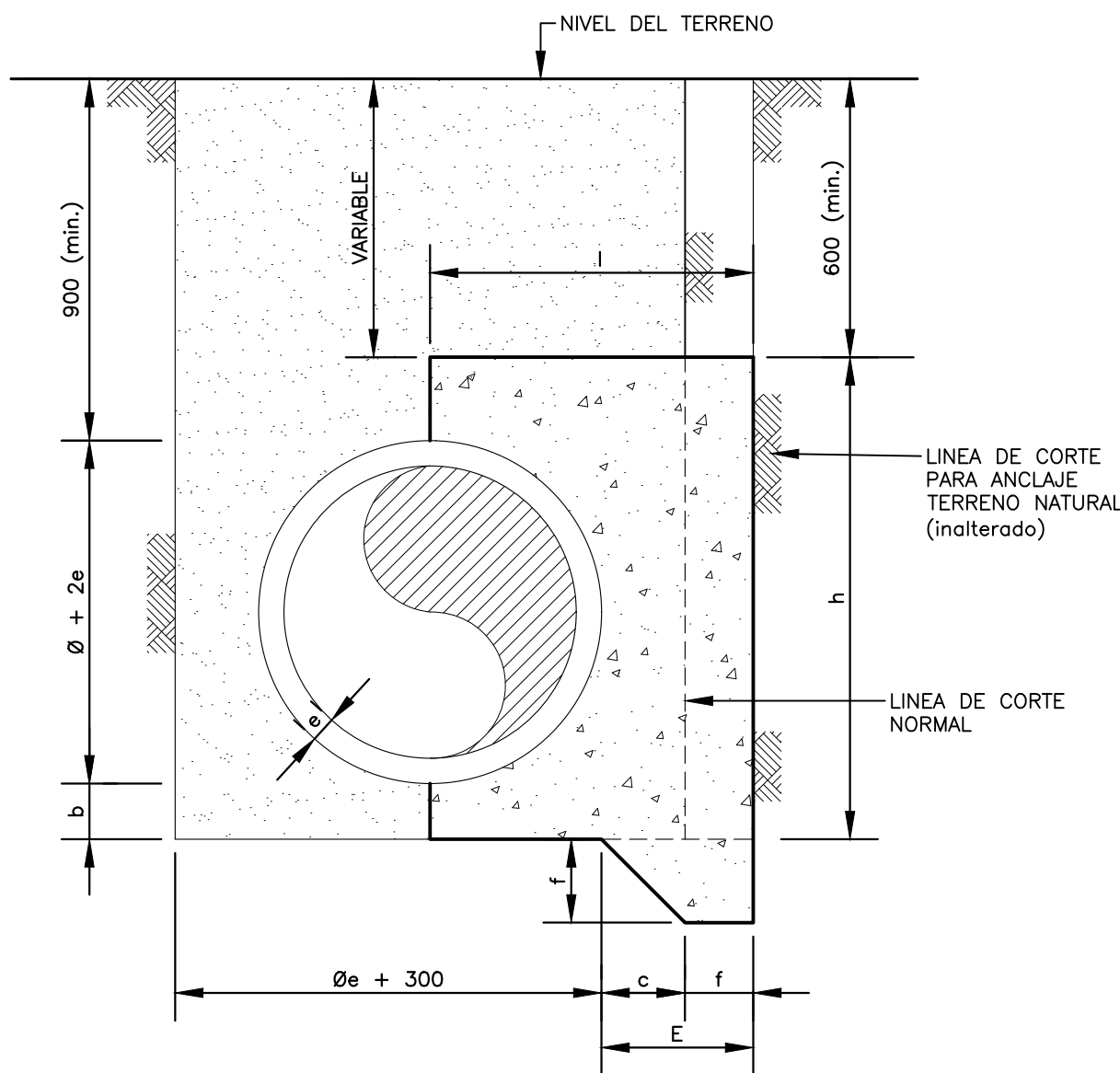
BLOQUES DE ANCLAJES HORIZONTALES APOYADOS



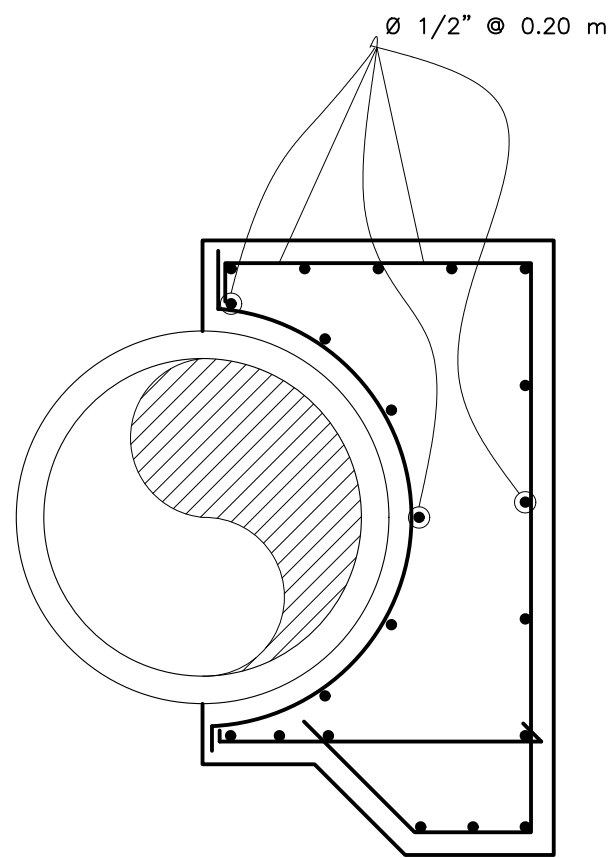
PLANTA CODOS



PLANTA PARA CODOS (DE 45° @ 90°)



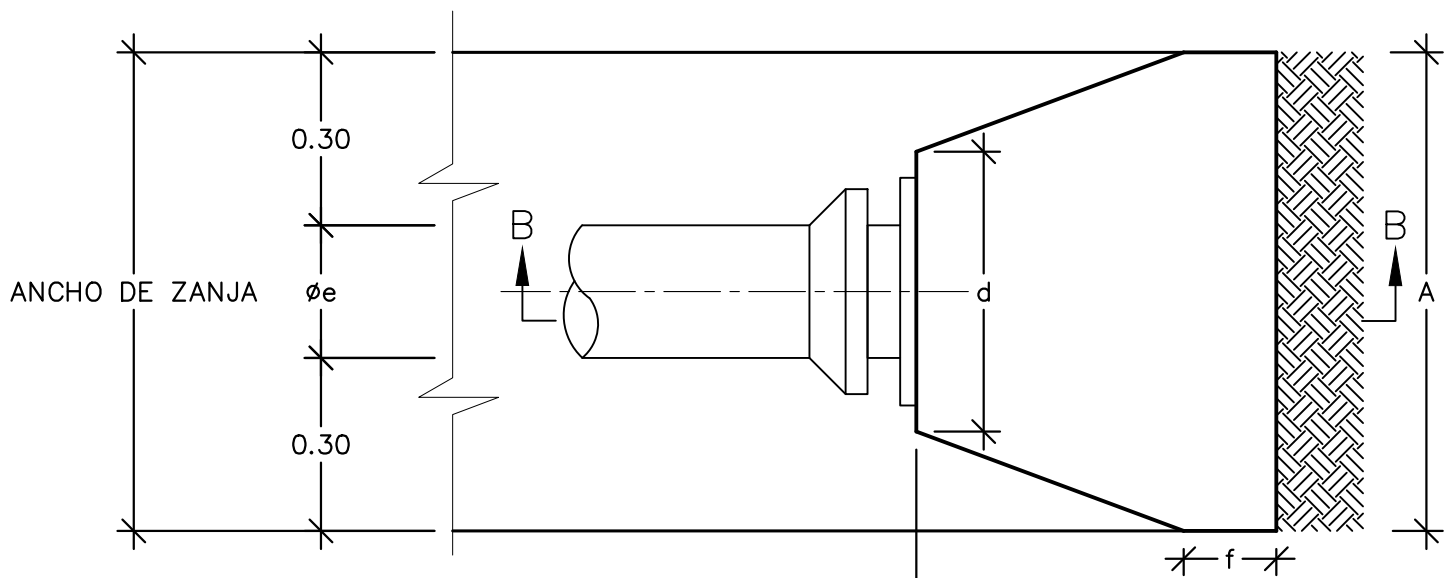
A - A



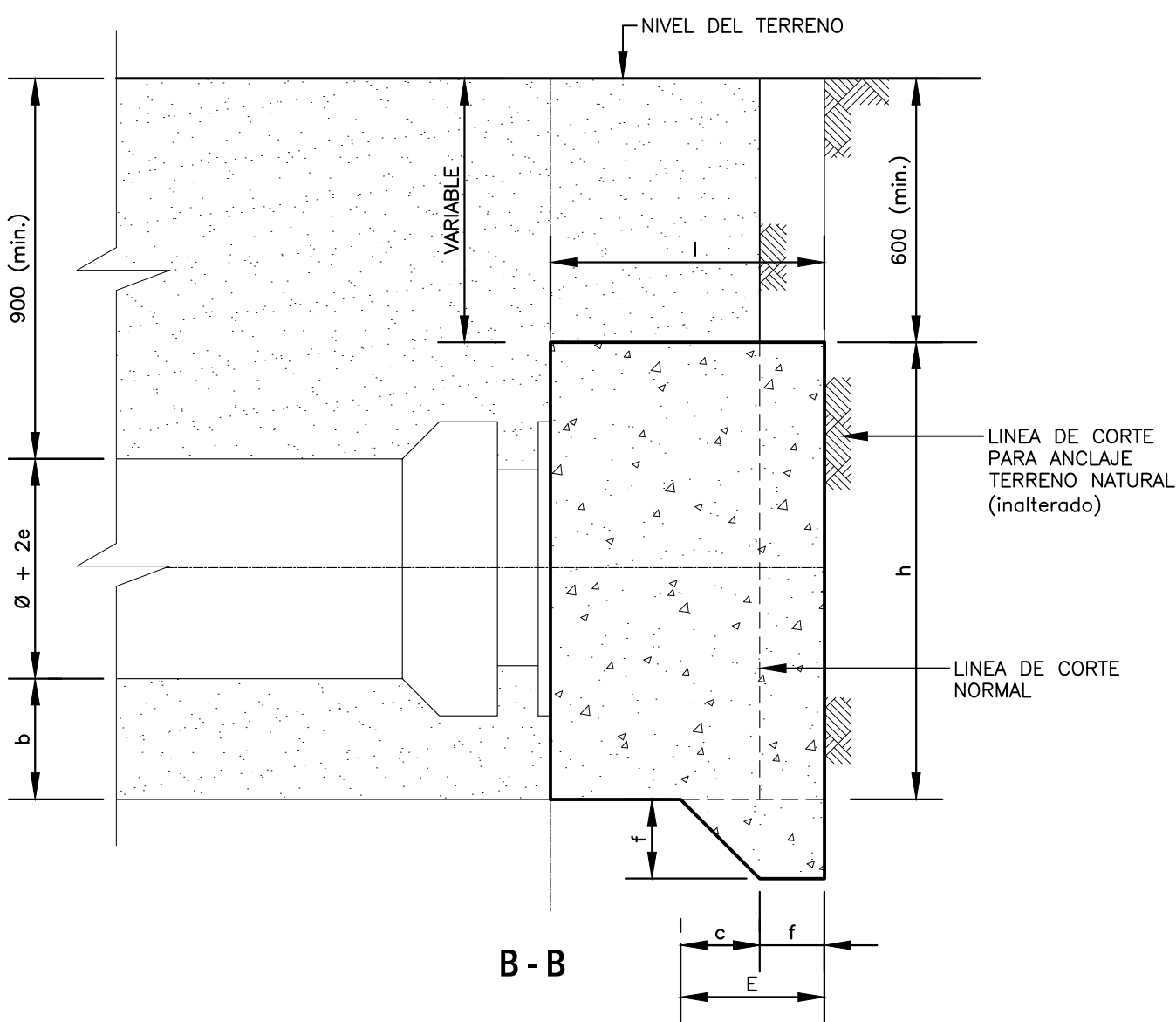
DETALLE ESTRUCTURAL

NOTAS:

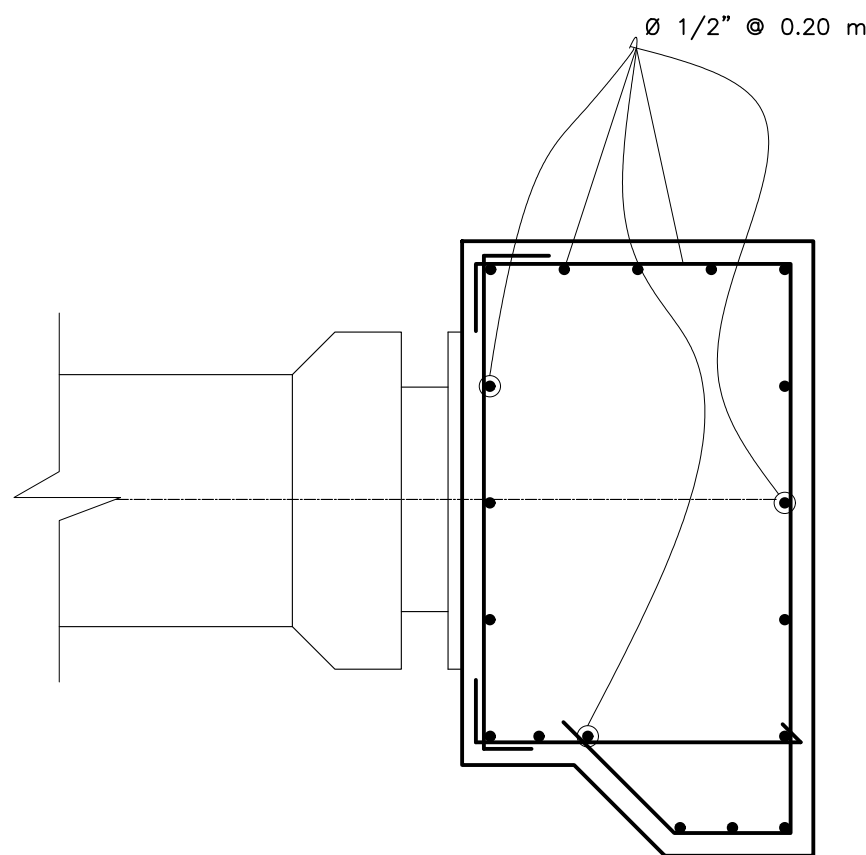
- La Supervisión aprobará en campo la adecuación y ubicación de los bloques.
- Resistencia a la compresión a los 28 días del concreto es de  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup>
- La superficie de concreto sin formaleta debe tener un acabado con plana de madera.
- Superficie sin material suelto, compactado antes de colocar el cimientto de la estructura.
- Capa de regulación con concreto pobre de 50 mm y una resistencia de  $f_c=100$  kg/cm<sup>2</sup>.
- Todas las superficies de apoyo de los bloques estarán preparadas de acuerdo a las notas 4 y 5.
- El esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo sera de 4,200 kg/cm<sup>2</sup>.
- Recubrimiento Mínimo para las barras de refuerzo=7.00 cm.



PLANTA DE TAPON



B - B

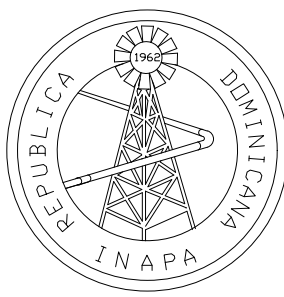


DETALLE ESTRUCTURAL

PIEZA	Curva	Ø		Presion	DIMENSIONES					Vol	Estaciones L.M.
		Pulg.	mm		a	d	l	f	h		
Codos 24"x10°	10.00	24.00	610 mm	45.00 m.c.a	0.70 m	0.35 m	0.35 m	0.10 m	0.70 m	0.10 m3	0+000 a 0+210
Codos 24"x10°	10.00	24.00	610 mm	60.00 m.c.a	0.80 m	0.40 m	0.40 m	0.10 m	0.80 m	0.16 m3	0+210 a 0+300
Codos 24"x10°	10.00	24.00	610 mm	95.00 m.c.a	1.00 m	0.50 m	0.50 m	0.15 m	1.00 m	0.37 m3	0+300 a 0+480
Codos 24"x10°	10.00	24.00	610 mm	110.00 m.c.a	1.05 m	0.55 m	0.55 m	0.15 m	1.05 m	0.46 m3	0+480 a 0+740
Codos 24"x10°	10.00	24.00	610 mm	125.00 m.c.a	1.10 m	0.55 m	0.55 m	0.15 m	1.10 m	0.50 m3	0+740 a 1+210
Codos 24"x10°	10.00	24.00	610 mm	140.00 m.c.a	1.15 m	0.60 m	0.60 m	0.15 m	1.15 m	0.60 m3	1+210 a 2+567
Codos 24"x15°	15.00	24.00	610 mm	20.00 m.c.a	0.55 m	0.30 m	0.30 m	0.10 m	0.55 m	0.04 m3	0+000 a 0+080
Codos 24"x15°	15.00	24.00	610 mm	65.00 m.c.a	1.00 m	0.50 m	0.50 m	0.15 m	1.00 m	0.37 m3	0+080 a 0+330
Codos 24"x15°	15.00	24.00	610 mm	115.00 m.c.a	1.30 m	0.65 m	0.65 m	0.20 m	1.30 m	0.89 m3	0+330 a 0+880
Codos 24"x15°	15.00	24.00	610 mm	130.00 m.c.a	1.35 m	0.70 m	0.70 m	0.20 m	1.35 m	1.04 m3	0+880 a 1+500
Codos 24"x15°	15.00	24.00	610 mm	150.00 m.c.a	1.45 m	0.75 m	0.75 m	0.20 m	1.45 m	1.28 m3	1+500 a 2+300
Codos 24"x15°	15.00	24.00	610 mm	155.00 m.c.a	1.50 m	0.75 m	0.75 m	0.25 m	1.50 m	1.44 m3	2+300 a 2+567
Codos 24"x25°	25.00	24.00	610 mm	15.00 m.c.a	0.60 m	0.30 m	0.30 m	0.10 m	0.60 m	0.06 m3	0+000 a 0+050
Codos 24"x25°	25.00	24.00	610 mm	85.00 m.c.a	1.40 m	0.70 m	0.70 m	0.20 m	1.40 m	1.11 m3	0+050 a 0+440
Codos 24"x25°	25.00	24.00	610 mm	120.00 m.c.a	1.65 m	0.85 m	0.85 m	0.25 m	1.65 m	1.95 m3	0+440 a 2+567
Codos 24"x30°	30.00	24.00	610 mm	125.00 m.c.a	1.85 m	0.95 m	0.95 m	0.30 m	1.85 m	2.82 m3	0+000 a 1+210
Codos 24"x30°	30.00	24.00	610 mm	155.00 m.c.a	2.05 m	1.05 m	1.05 m	0.30 m	2.05 m	3.77 m3	1+210 a 2+567
Codos 24"x35°	35.00	24.00	610 mm	15.00 m.c.a	0.75 m	0.40 m	0.40 m	0.10 m	0.75 m	0.14 m3	0+000 a 2+567
Codos 24"x40°	40.00	24.00	610 mm	155.00 m.c.a	2.30 m	1.15 m	1.15 m	0.35 m	2.30 m	5.28 m3	0+000 a 2+567
Codos 24"x45°	45.00	24.00	610 mm	15.00 m.c.a	0.80 m	0.40 m	0.40 m	0.10 m	0.80 m	0.16 m3	0+000 a 0+050
Codos 24"x45°	45.00	24.00	610 mm	50.00 m.c.a	1.45 m	0.75 m	0.75 m	0.20 m	1.45 m	1.28 m3	0+050 a 2+567
Codos 24"x50°	50.00	24.00	610 mm	55.00 m.c.a	1.55 m	0.80 m	0.80 m	0.25 m	1.55 m	1.63 m3	0+000 a 0+290
Codos 24"x50°	50.00	24.00	610 mm	125.00 m.c.a	2.30 m	1.15 m	1.15 m	0.35 m	2.30 m	5.28 m3	0+290 a 1+210
Codos 24"x50°	50.00	24.00	610 mm	155.00 m.c.a	2.55 m	1.30 m	1.30 m	0.40 m	2.55 m	7.44 m3	1+210 a 2+567
Codos 24"x55°	55.00	24.00	610 mm	85.00 m.c.a	2.00 m	1.00 m	1.00 m	0.30 m	2.00 m	3.42 m3	0+000 a 0+440
Codos 24"x55°	55.00	24.00	610 mm	125.00 m.c.a	2.40 m	1.20 m	1.20 m	0.35 m	2.40 m	5.95 m3	0+440 a 2+567
Codos 24"x65°	65.00	24.00	610 mm	15.00 m.c.a	0.95 m	0.50 m	0.50 m	0.15 m	0.95 m	0.34 m3	0+000 a 2+567

PIEZA	Ø		Presion	DIMENSIONES					Vol
	Pulg.	mm		a	d	l	f	h	
TAPON 24"	24,00	610 mm	155,00 m.c.a	3,20 m	1,60 m	1,60 m	0,50 m	3,20 m	14,53 m3

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
1	28-03-2021	PARA FINES DE CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División De Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Emilio González Vargas
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	

DETALLE DE ANCLAJE DE PIEZAS ESPECIALES

LÍNEA MATRIZ

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(COSNTRUCCIÓN LÍNEA MATRIZ)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

ESCALA
N/I
No. PLANO
LM07



**VISTA EN PLANTA**  
ESC.: 1:10

Ø3/8" @20

Ø3/8" @20

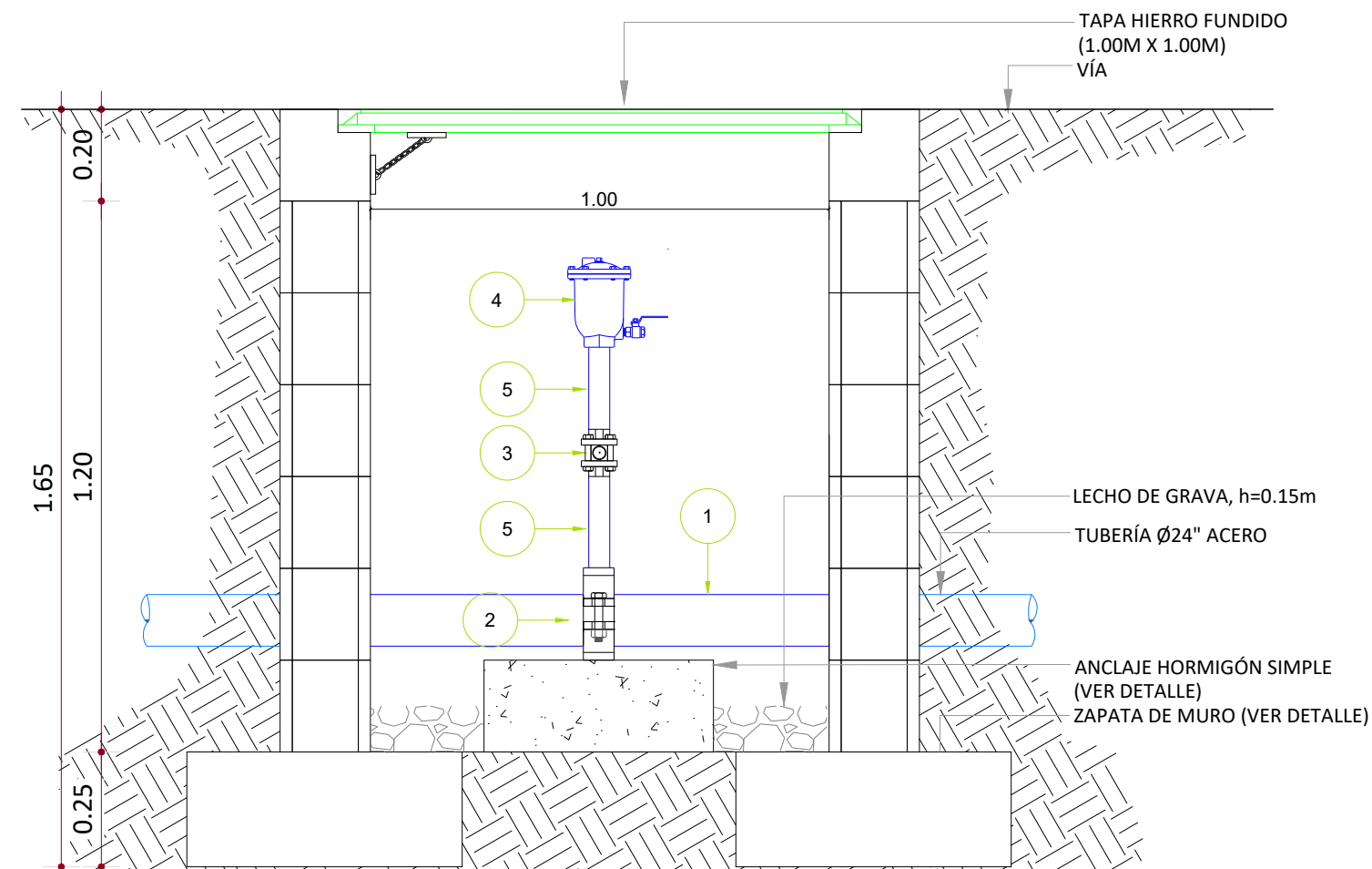
A

MURO DE 8" A CÁMARA LLENA

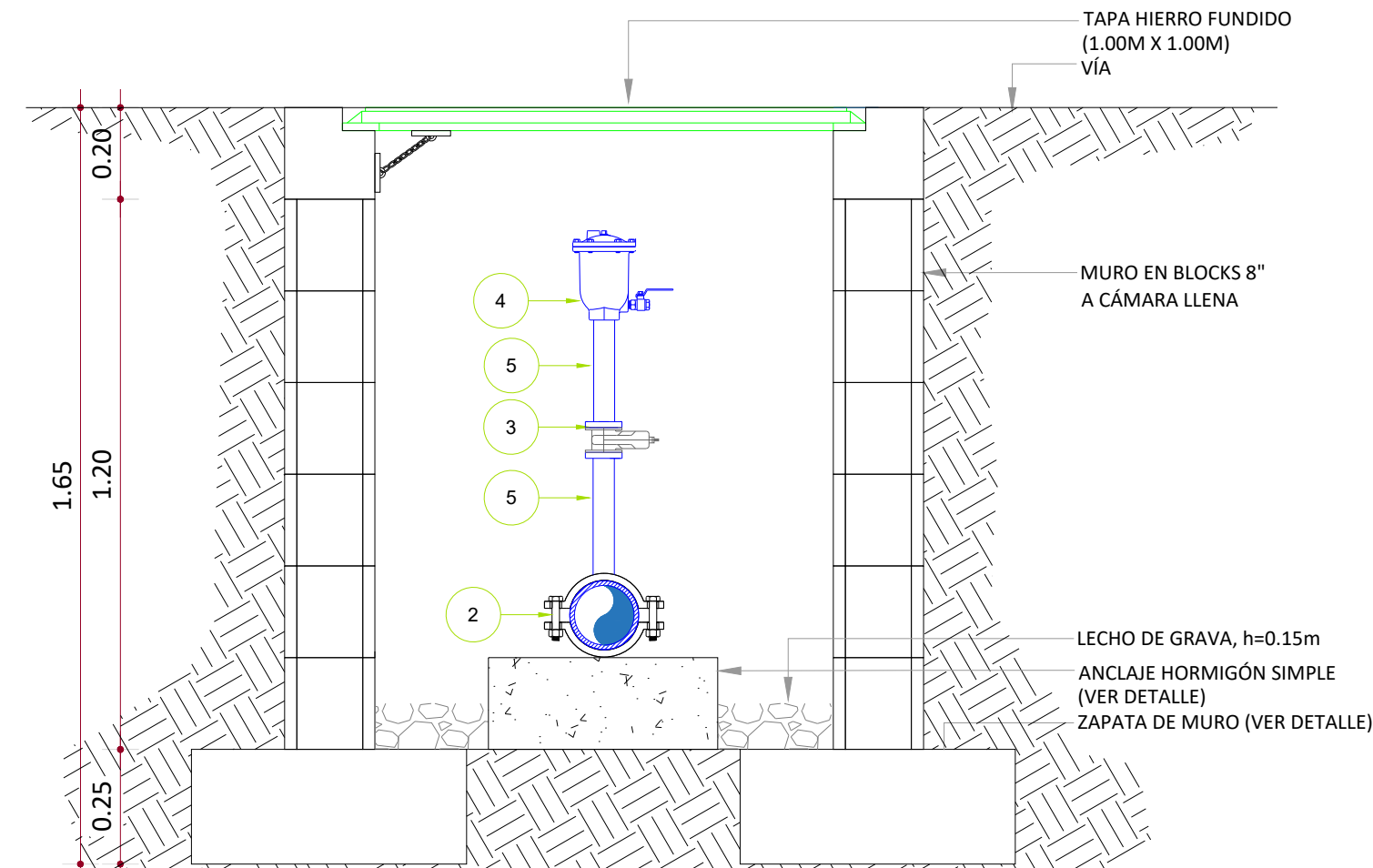
TAPA HIERRO FUNDIDO

Ø3/8" @20

**VISTA EN PLANTA**  
ESC.: 1:10



**SECCIÓN A-A'**  
ESC.: 1:15



**SECCIÓN B-B'**  
ESC.: 1:15

LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA	
#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø24" ACERO SCH-20, L=1.80 m
②	CLAMP Ø24" X 3" X 3" X 3"
③	VÁLVULA DE COMPUERTA, Ø3", HIERRO FUNDIDO, EXTREMOS ROSCADOS, (150 PSI).
④	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" HIERRO FUNDIDO (150 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø3" X 24" ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

TAPA HIERRO FUNDIDO (1.00M X 1.00M)

VÍA

0.30

1.20

1.65

6 Ø3/8" @25

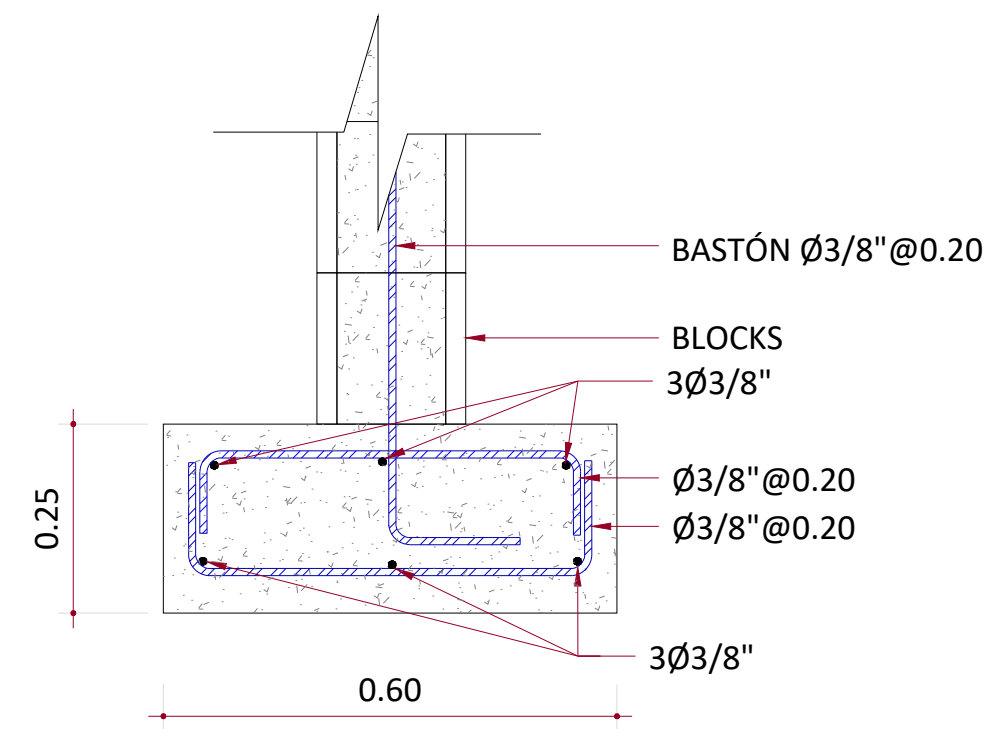
MURO EN BLOCKS 8" A CÁMARA LLENA

2 Ø3/8" @50

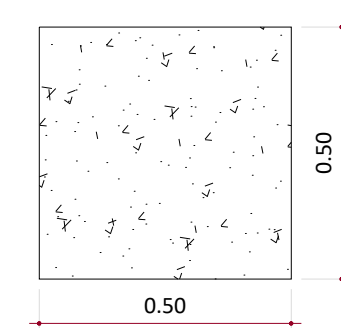
(EST. Ø3/8" @20)

VER DETALLE ZAPATA DE MURO

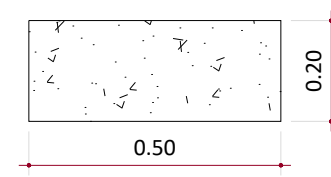
**SECCIÓN C-C'**  
ESC.: 1:15



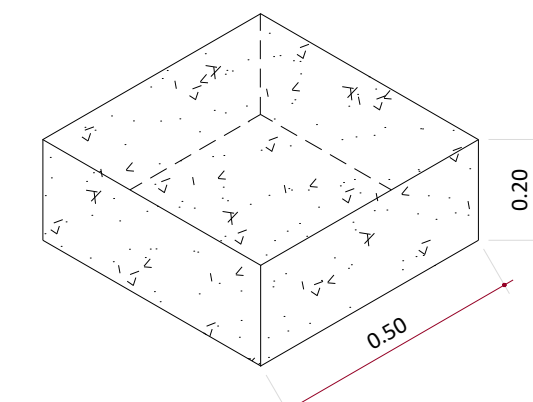
**DETALLE ZAPATA DE MURO**  
ESC.: 1:10



## PLANTA



## ELEVACIÓN



## PERSPECTIVA

**MATERIALES MUROS DE BLOQUES:**

f<sub>c</sub> BLOCKS = 70 Kg/cm<sup>2</sup>

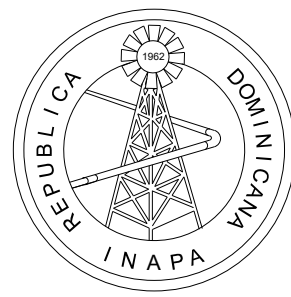
f<sub>c</sub> MORTERO = 120 Kg/cm<sup>2</sup> 1:3

f<sub>c</sub> CAMARA BLOCKS = 180 Kg/cm<sup>2</sup>

f<sub>c</sub> HORMIGON = 210 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días.

f<sub>y</sub> = 4,200 Kg/cm<sup>2</sup> (grado 60)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	02/01/2021	PRELIMINARES
1	17/02/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN



<b>DISEÑO:</b> Aux.Ing. Hector Batista	<b>DIBUJO:</b> División Dibujo
<b>REVISIÓN:</b> Ing. Rubén Montero	<b>REVISIÓN:</b> Arq. Shirley Marcano
<b>VISTO:</b> Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	<b>VISTO:</b> Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
<b>APROBADO:</b> Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

ESCALA

Indicada

No. PLANO

LM08



Technical drawing showing the plan view (VISTA EN PLANTA) of a square structure, likely a well or small tank, with dimensions in meters (m).

**Dimensions:**

- Overall width: 1.40 m
- Overall height: 1.40 m
- Inner width: 1.00 m
- Inner height: 1.00 m
- Wall thickness (MURO): 0.20 m
- Offset from inner wall to centerline: 0.20 m

**Components and Labels:**

- A**: Section line A-A (indicated by a diamond symbol).
- B**: Section line B-B (indicated by a diamond symbol).
- C**: Section line C-C (indicated by a diamond symbol).
- MURO DE 8" A CÁMARA LLENA**: 8-inch thick full chamber wall.
- ANCLAJE HORMIGÓN SIMPLE (VER DETALLE)**: Simple concrete anchorage (see detail).
- TUBERÍA Ø24" ACERO**: 24-inch diameter steel pipe.

**Scale:** ESC.: 1:10

Ø3/8" @ 20

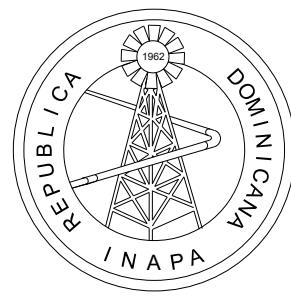
MURO DE 8" A CÁMARA LLENA

TAPA HIERRO FUNDIDO

Ø3/8" @ 20

**VISTA EN PLANTA**  
ESC.: 1:10

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	02/01/2021	PRELIMINARES
1	17/02/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN



DISEÑO: Aux.Ing. Hector Batista	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Depto. Técnico
<p style="text-align: center;">APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería</p>	

SECCIÓN B-B'

ESC.: 1:15

LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA	
#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø24" ACERO SCH-20, L=1.80 m
②	CLAMP Ø24" X 4" X 4" X 4"
③	VALVULA DE COMPUERTA, Ø4", HIERRO FUNDIDO, EXTREMOS ROSCADOS, (250 PSI).
④	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø4" HIERRO FUNDIDO (250 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø4" X 24" ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

0.25

0.60

BASTÓN  $\varnothing 3/8"$  @ 0.20

BLOCKS  
3Ø3/8"

$\varnothing 3/8"$  @ 0.20

$\varnothing 3/8"$  @ 0.20

3Ø3/8"

**DETALLE ZAPATA DE MURO**

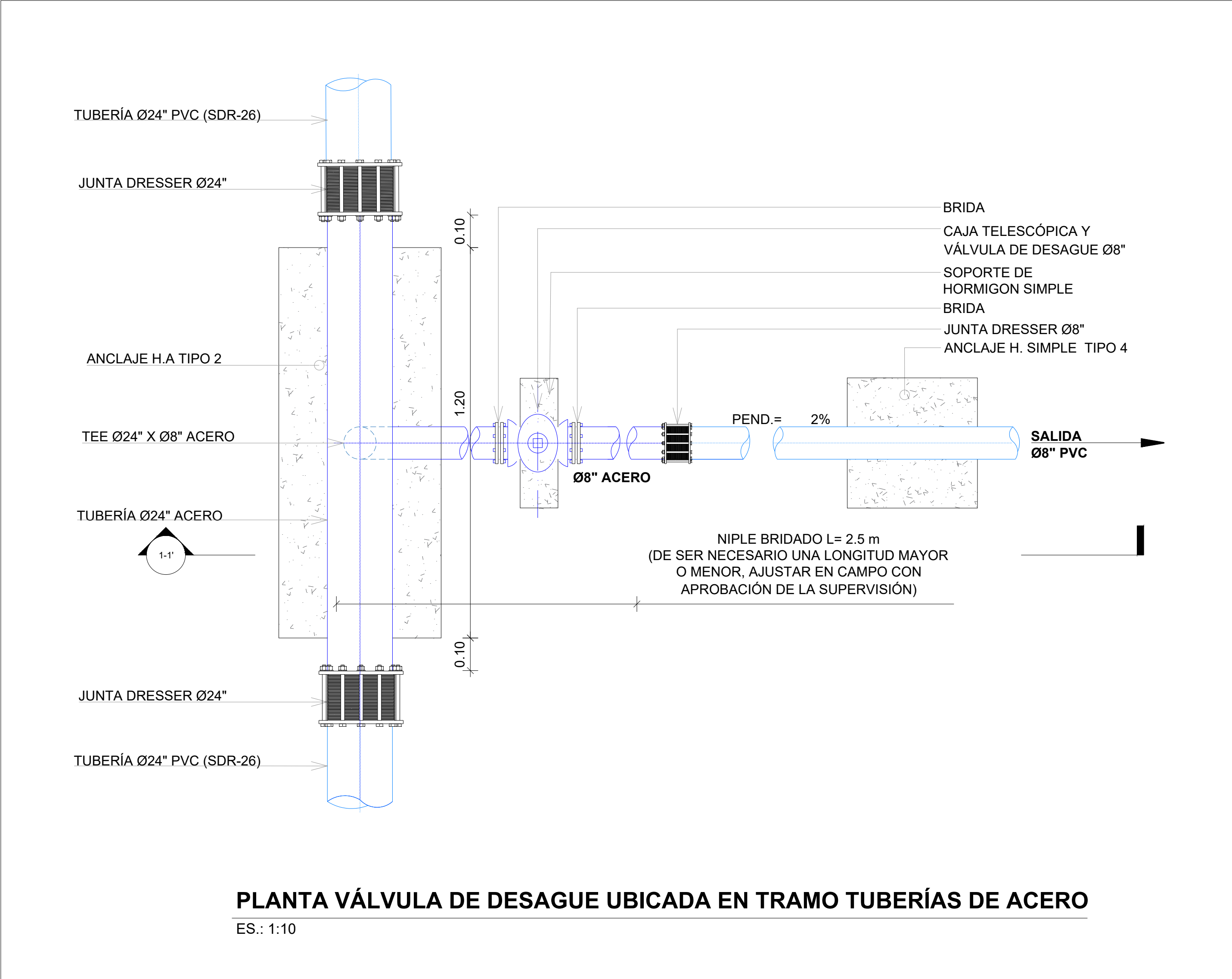
ESC.: 1:10

The image displays three architectural drawings of a rectangular prism, labeled PLANTA, ELEVACIÓN, and PERSPECTIVA.

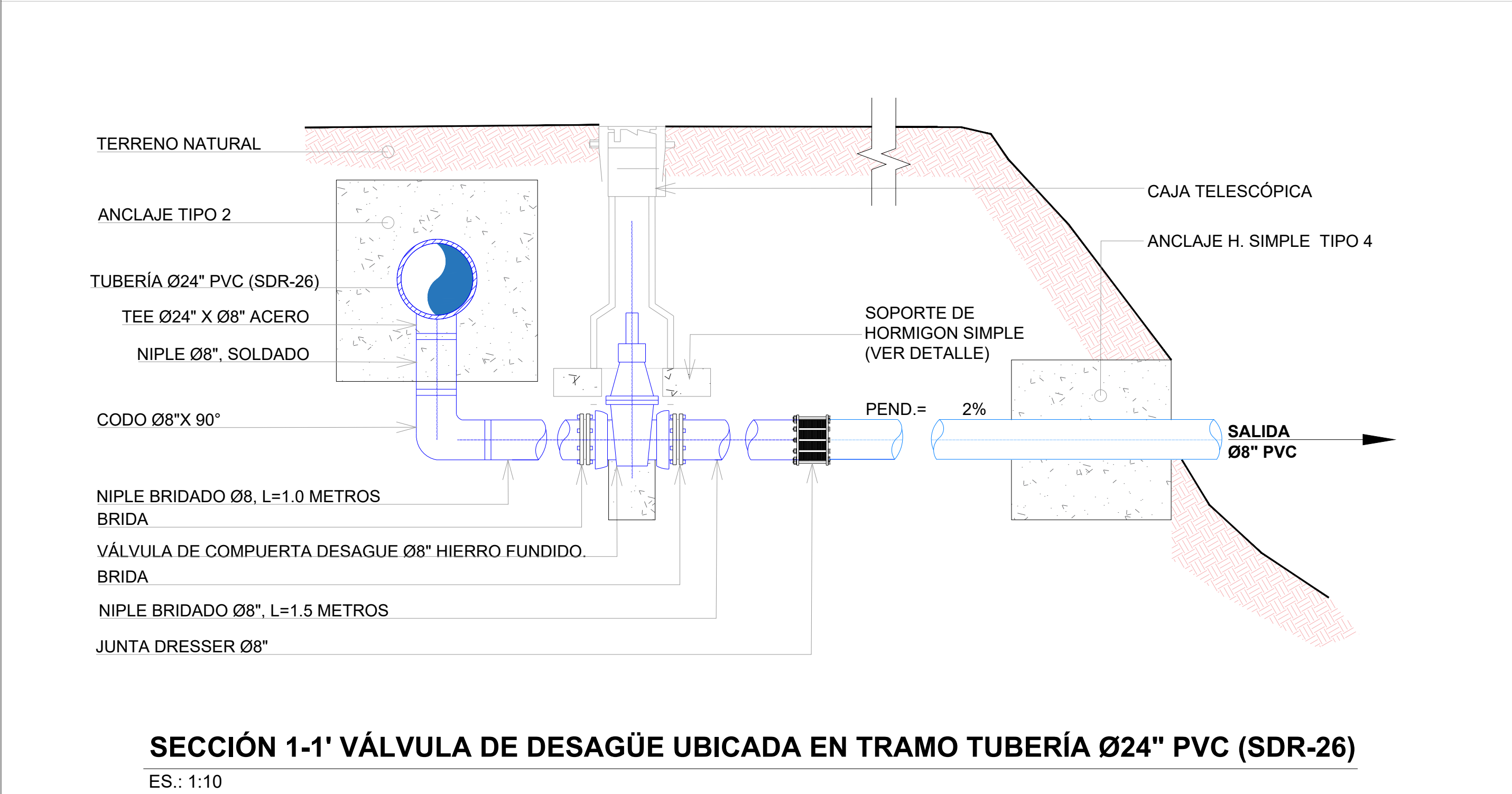
- PLANTA (Plan):** A top-down view showing a square base with side lengths of 0.50 units. The surface is covered with a pattern of small, irregular shapes representing stones or pebbles.
- ELEVACIÓN (Elevation):** A side view showing a rectangular face with a width of 0.50 units and a height of 0.20 units. The surface is covered with a pattern of small, irregular shapes representing stones or pebbles.
- PERSPECTIVA (Perspective):** A three-dimensional view showing the rectangular prism from an angle. The base is a square with side lengths of 0.50 units, and the height is 0.20 units. The surface is covered with a pattern of small, irregular shapes representing stones or pebbles.

## DETELLE APOYO VÁLVULA





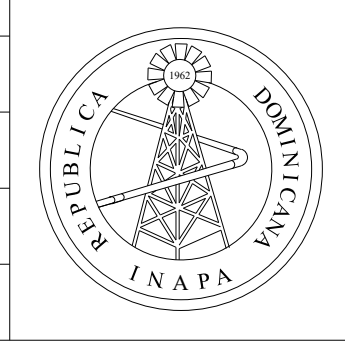
PLANTA VÁLVULA DE DESAGUE UBICADA EN TRAMO TUBERÍAS DE ACERO  
ES.: 1:10



SECCIÓN 1-1' VÁLVULA DE DESAGÜE UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø24" PVC (SDR-26)  
ES.: 1:10

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	17/03/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

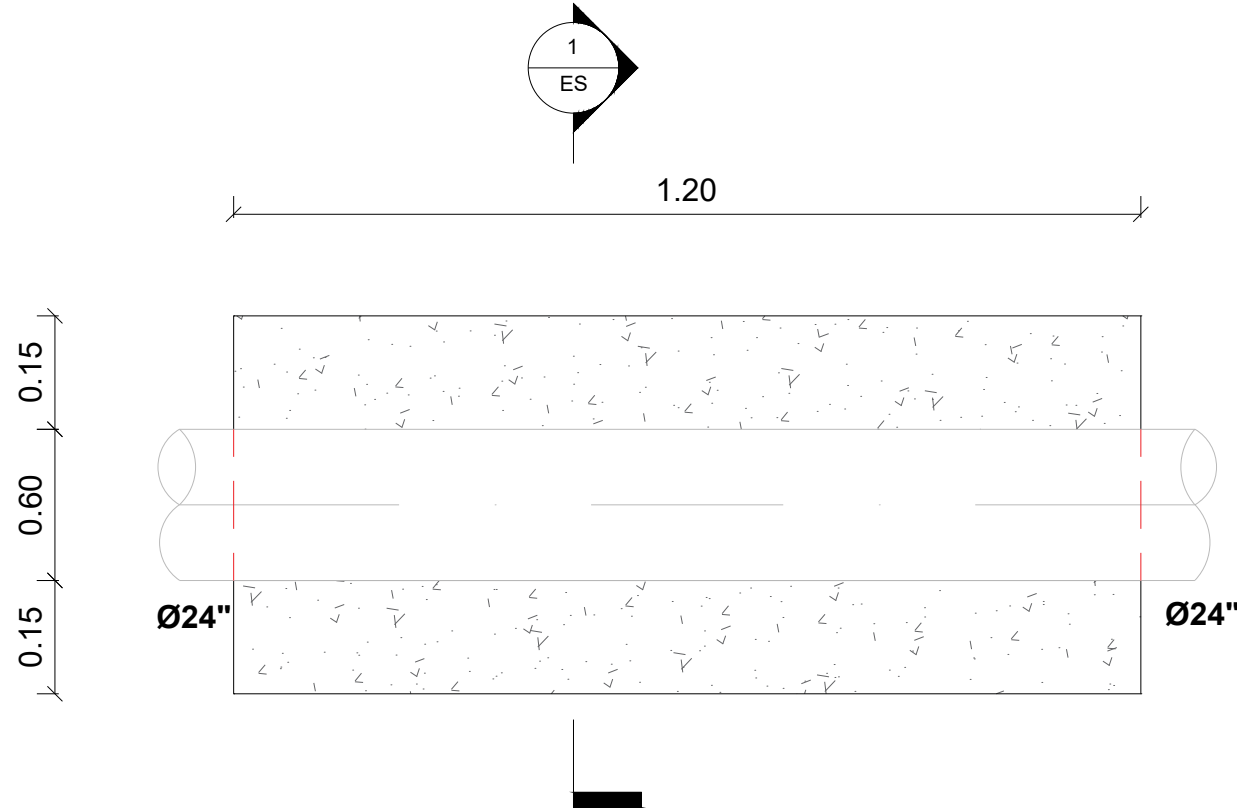


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS <b>INAPA</b> DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		DISEÑO: Aux Ing. Héctor Batista Asunción	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero		REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano	
VISTO: Ing. Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos		VISTO: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

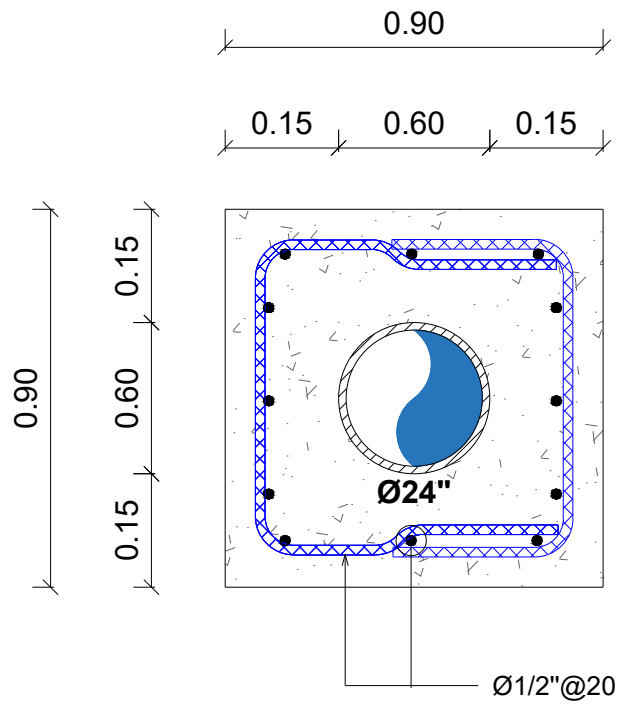
PLANTAS, SECCIONES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES
ESTRUCTURALES DE VÁLVULA Ø8" HIERRO FUNDIDO
PARA TUBERÍA Ø 24" PVC (SDR-26)

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO COTUÍ (CONSTRUCCIÓN LÍNEA MATRIZ) PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ
ESCALA 1:10
No. PLANO LM10

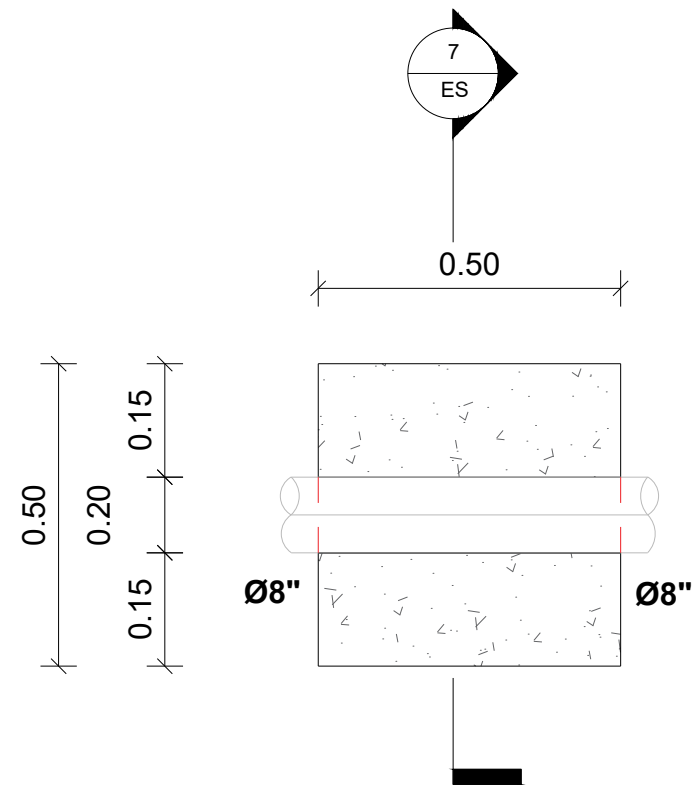
## DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE LOS ANCLAJES PARA TUBERÍAS Ø8" Y Ø24"



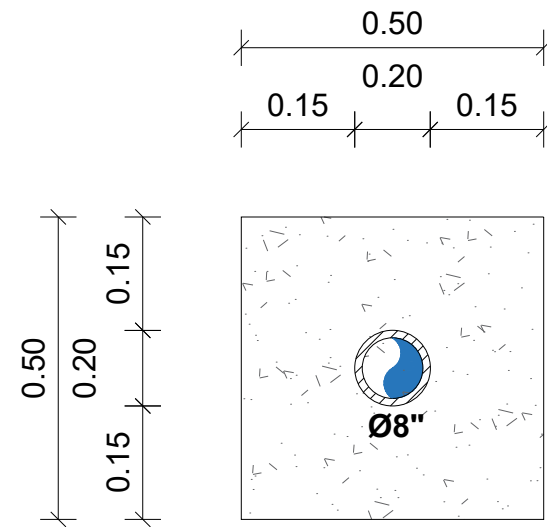
VISTA EN PLANTA TIPO 2  
ES.: 1:10



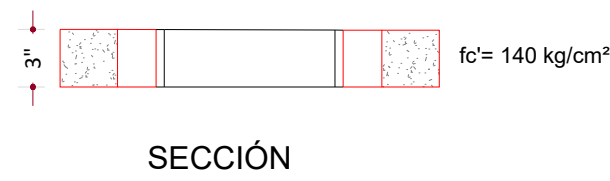
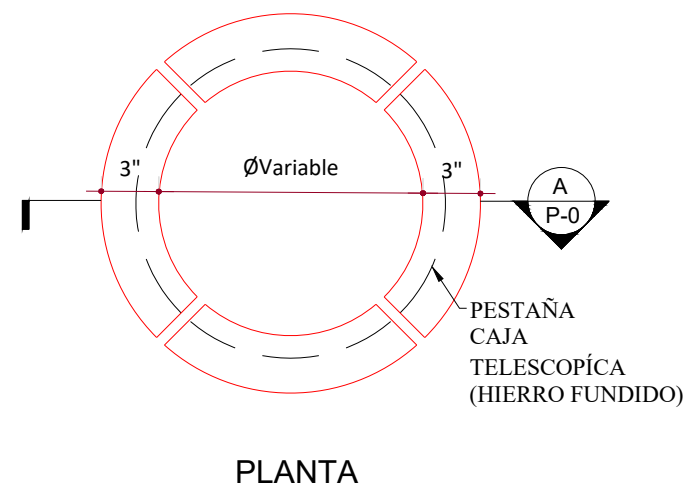
SECCIÓN A-A TIPO 2  
ES.: 1:10



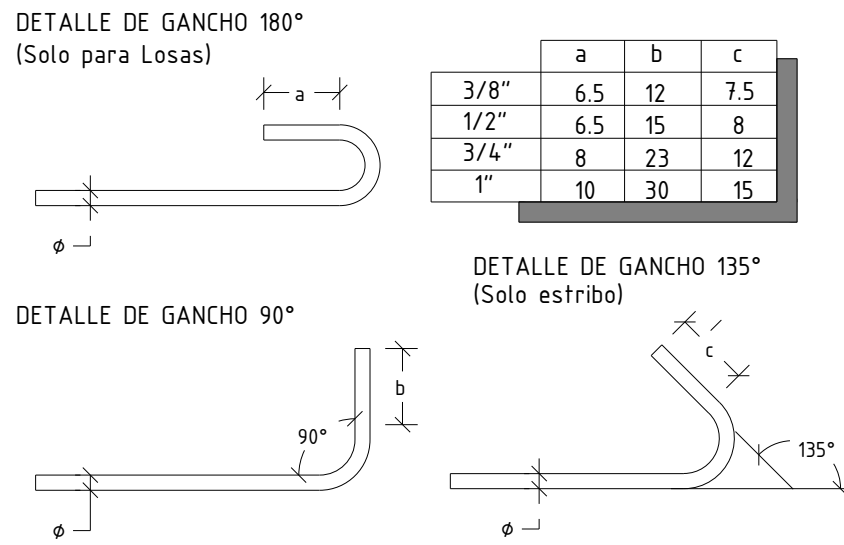
VISTA EN PLANTA TIPO 4  
ES.: 1:10



SECCIÓN A-A TIPO 4  
ES.: 1:10



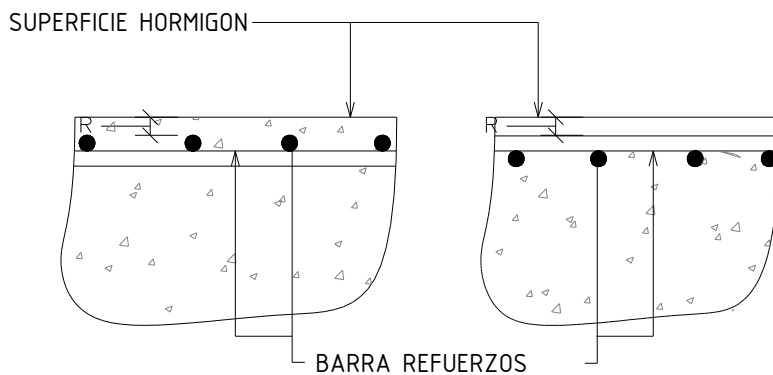
DETALLE CALZO HORMIGÓN SIMPLE  
ES.: 1:10



GANCHOS  
ES.: N/E

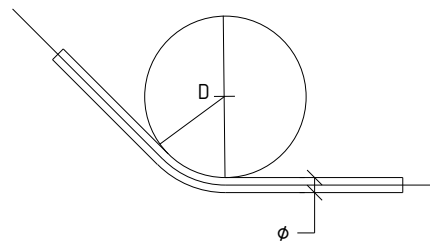
	f'c	fy
ANCLAJE EN H.A	210 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

## ESPECIFICACIONES DE MATERIALES ES.: N/E



DETALLE "D1"  
ES.: N/E

Ø	D	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:			
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.			
	SUPERFICIES NO EXPUESTAS A AGUA O TIERRA	SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA	HORMIGON VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO
LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2 cm	5 cm	7.5 cm
VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4 cm	6 cm	7.5 cm
CIMENTOS - FUNDACIONES	-	6 cm	7.5 cm
PIEZAS PREFABRICADAS	2 cm	5 cm	7.5 cm

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS  
ES.: N/E



Diagrama de un pozo de inspección con sus componentes y dimensiones:

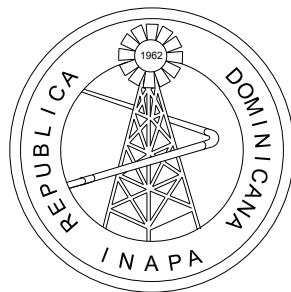
- SOBRERELLENO CONFORMADO CON EQUIPO (200 mm):** Indica la capa superior de relleno compactado.
- EXCAVACIÓN MÍNIMA PERFIL REAL:** Indica la zona central de excavación.
- 900 (min):** Dimensiona la profundidad mínima del pozo.
- CORTE CON TALUD (VER NOTA 6):** Indica la zona de corte con talud.
- RELLENO COMPACTADO (VER NOTA 3 Y 5):** Indica el relleno compactado en las paredes y fondo.
- (VER NOTA 8):** Indica la zona de relleno compactado en la parte superior.
- RELLENO COMPACTADO (VER NOTAS 2 Y 5):** Indica el relleno compactado en la parte superior.
- ASIENTO DE ARENA (VER NOTA 1):** Indica la base de arena.
- Dimensiones:**
  - $\phi/2$ : Radio interno.
  - $0.15$ : Espesor de la pared.
  - $e$ : Espesor de la pared en la zona de corte.
  - $a$ : Ancho de la zona de corte.
  - $\phi + 2e$ : Diámetro interno total.
  - $A$ : Ancho total del pozo.
  - $b$ : Ancho de la zona de corte en la parte superior.

**NOTAS:**

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  $\mu$  (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 CUNTE CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS SE PODRÁ UTILIZAR CON LA APROBACIÓN DE LA SUPERVISIÓN.

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	22/03/2021	PLANO PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

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

EXCAVACIÓN MÍNIMA  
PERFIL REAL

RELLENO DE BASE  
(VER NOTA 4)

900 MIN.

CORTE CON TALUD  
(VER NOTA 6)

$\varnothing/2$

ASIENTO DE ARENA  
(VER NOTA 1)

RELLENO COMPACTADO  
(VER NOTAS 3 Y 5)

CONCRETO ASFÁLTICO  
(VER NOTA 7)

(VER NOTA 8)

RELLENO COMPACTADO  
(VER NOTAS 2 Y 5)

$d$

$c$

$e$

0.15

$a$

$\varnothing + 2e$

$A$

$b$

## SECCIÓN No. 2

### TABLA GENERAL ANCHO DE ZANJA PARA TUBERÍAS

Diámetro (pulgadas)	Diámetro (pulgadas)	Separación cara del tubo y la zanja (m)	Espesor Tubería (pulgadas)	Espesor de arena	Ancho a utilizar (m)
8	8.63	0.25	0.41	0.1	0.80
10	10.75	0.25	0.51	0.1	0.85
12	12.75	0.25	0.61	0.1	0.90
16	16.00	0.25	0.76	0.1	1.00
24	24.00	0.30	1.18	0.1	1.20

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

## DETALLES DE ZANJAS

AMPLIACIÓN ACUDECTO COTUI  
(CONSTRUCCIÓN LÍNEA MATRIZ)  
PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ

## ESCALA

D. PLANO

M11