

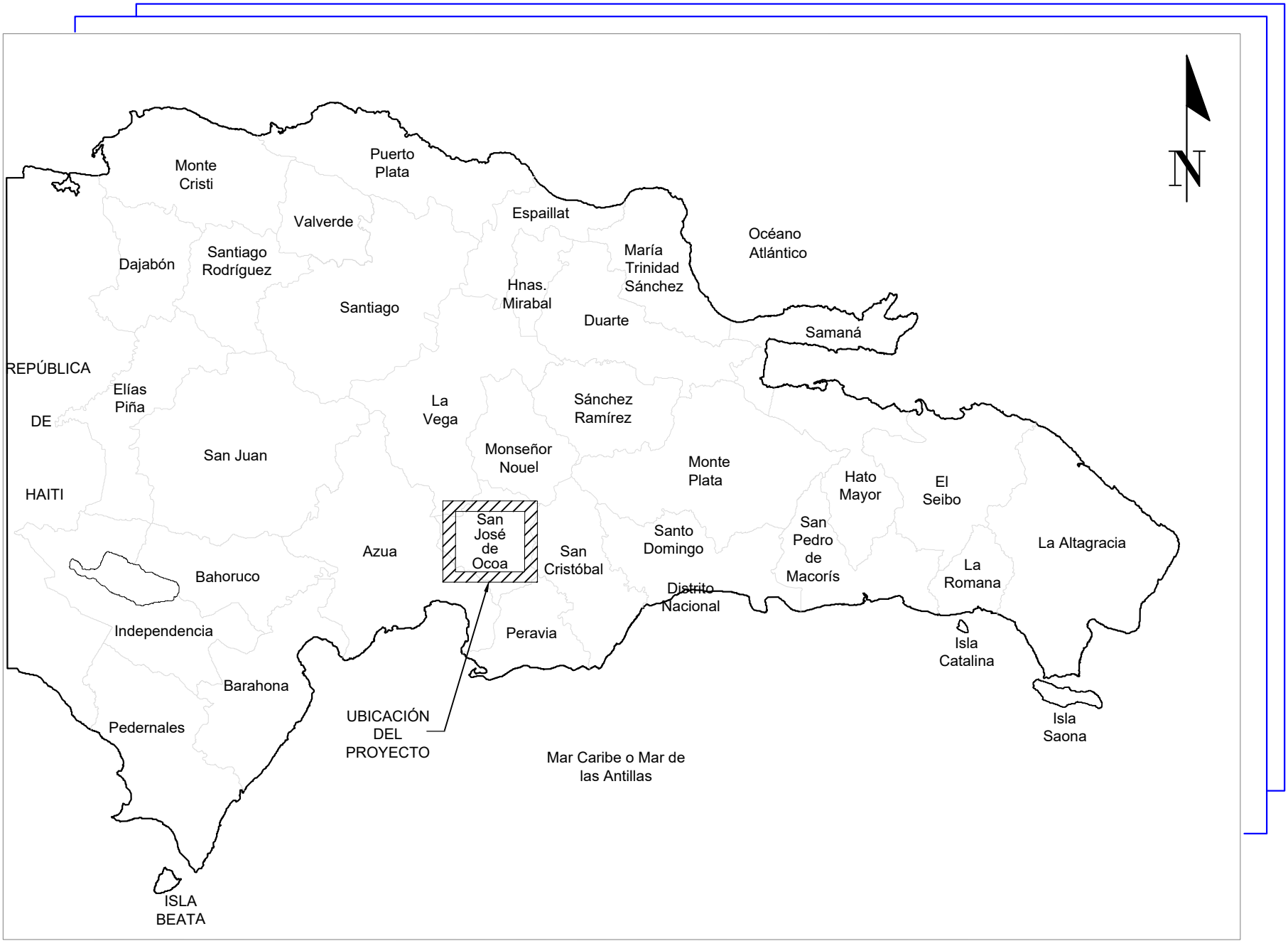


INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

**AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA
(LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)**

PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

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



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

COORDENADAS UTM

POZO No. 5

① 2060982.680 m N
346258.814 m E

PLANTA DE TRATANIENTO FILTRACIÓN RÁPIDA CAP= 30 LPS CON DEPÓSITO
REGULADOR INTEGRADO CAP= 1,120 m3

② 2057129.349 m N
341239.865 m E

DEPÓSITO DE TRANSICIÓN H.A. SUPERFICIAL CAP= 500 m3

③ 2057288.2000 m N
344462.7242 m E

DEPÓSITO REGULADOR H.A. SUPERFICIAL CAP= 2,000 m3, A CONSTRUIR

④ 2051521.05 m N
340153.05 m E

IGLESIA NUESTRA SEÑORA DE LA ALTAGRACIA, SAN JOSÉ DE OCOA

⑤ 2051381.367 m N
340969.280 m E



UBICACIÓN DEL PROYECTO

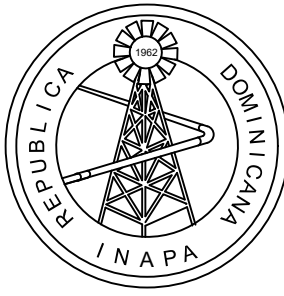
ÍNDICE DE PLANOS

DESCRIPCIÓN	PLANO No.
LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	LC-1
ESQUEMA GENERAL	LC-2
PLANIMETRÍA GENERAL	LC-3
PLANIMETRÍA GENERAL	LC-4
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 0+000 - 0+744	LC-5
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 0+744 - 1+488	LC-6
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 1+488 - 2+232	LC-7
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 2+232 - 2+976	LC-8
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 2+976 - 3+720	LC-9
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 3+720 - 4+464	LC-10
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 4+464 - 5+208	LC-11
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 5+208 - 5+952	LC-12
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 5+952 - 6+969	LC-13
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 6+969 - 7+180	LC-14
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA EST.: 0+000 - 0+744	LC-15
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA EST.: 0+744 - 1+488	LC-16
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA EST.: 1+488 - 2+011	LC-17
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 0+000 - 0+744	LC-18
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 0+744 - 1+488	LC-19

DESCRIPCIÓN	PLANO No.
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 1+488 - 2+248	LC-20
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 0+000 - 0+744	LC-21
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 0+744 - 1+488	LC-22
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 1+488 - 2+232	LC-23
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 2+232 - 2+976	LC-24
PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 2+976 - 3+276	LC-25
DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES LÍNEA DE CONDICIÓN Ø16" ACERO (SCH-20)	LC-26
DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES LÍNEA DE CONDICIÓN Ø12" PVC (SDR-21)	LC-27
DETALLE PIEZAS ESPECIALES LÍNEA DE CONDICIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) HASTA D.R. 2,000 m3	LC-28
DETALLE PIEZAS ESPECIALES LÍNEA DE CONDICIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) HASTA D.R. 500,000 gal	LC-29
DETALLES ESTRUCTURALES DE ANCLAJE	LC-30
DETALLE ESTRUCTURAL DE ANCLAJE CRUCE DE RÍOS	LC-31
DETALLE ESTRUCTURAL DE ANCLAJE CRUCE DE PUENTE	LC-32
DETALLES DE ZANJA Y DETALLE DE CÁMARA ROMPEDORA DE PRESIÓN	LC-33
DETALLE DE VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Y COMBINADA Ø2" EN TUBERÍA DE Ø16" ACERO (SCH-20)	LC-34
DETALLE DE VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Y COMBINADA Ø2" EN TUBERÍA DE Ø12" PVC (SDR-21) Y ACERO (SCH-20)	LC-35
DETALLE DE VÁLVULA DE DESAGÜE Ø6" EN TUBERÍA DE Ø16" ACERO (SCH-20)	LC-36
DETALLE DE VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" EN TUBERÍA DE Ø12" ACERO (SCH-20)	LC-37
INTERCONEXIÓN DEPÓSITO REGULADOR EXISTENTE CAP= 500,000 m3 OCOA	LC-38
DETALLES DE REGISTROS	LC-39

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	26/08/2021	PLANOS PARA FINES ESQUEMÁTICOS



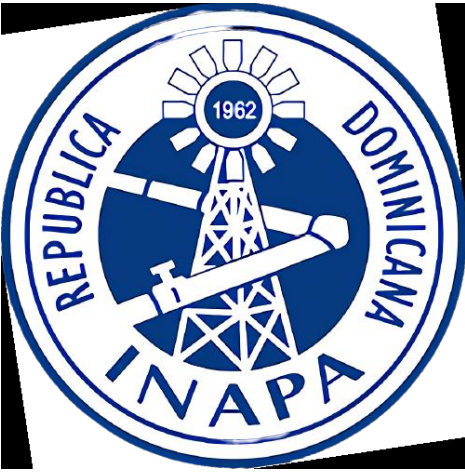
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén D. Montero Ramírez	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Diseño Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

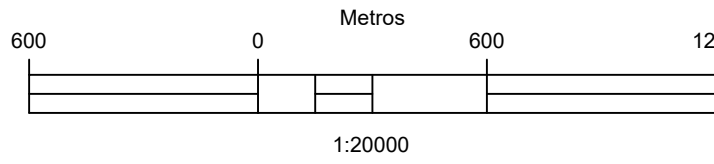
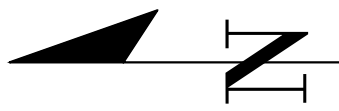
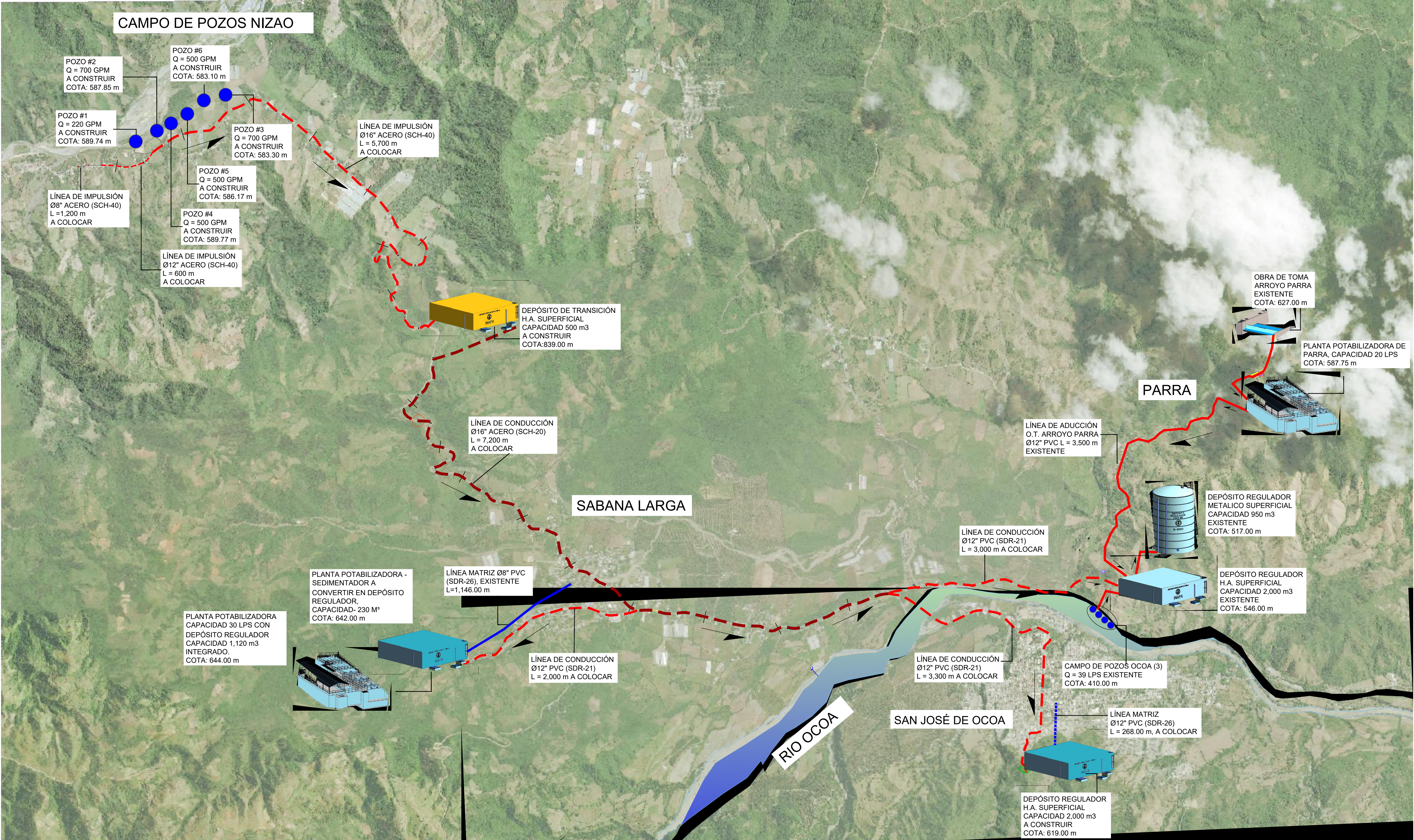
ESCALA
1:30,000
No. PLANO
LC-1



AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA-SABANA LARGA-PARRA

PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

FECHA DE REALIZACION 13-8-2021

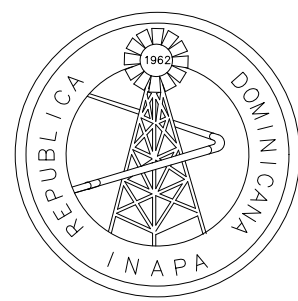


LEYENDA	
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16\"/>
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø12\"/>
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø8\"/>
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16\"/>
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø12\"/>
	POZOS
	OBRA DE TOMA ARROYO PARRA EXISTENTE
	PLANTA POTABILIZADORA ARROYO PARRA CAP. 90 LPS EXISTENTE
	DEPÓSITO DE TRANSICIÓN H.A. SUPERFICIAL CAPACIDAD 500 m3 A CONSTRUIR
	DEPÓSITO REGULADOR H.A. A CONSTRUIR
	DEPÓSITO REGULADOR H.A. EXISTENTE
	DEPÓSITO REGULADOR METALICO EXISTENTE

COORDENADAS UTM	
POZO #5	346258.814 m E, 2060982.680 m N
DEPÓSITO DE TRANSICIÓN	344482.070 m E, 2057279.424 m N
PLANTA POTABILIZADORA SABANA LARGA	341240.721 m E, 2057129.770 m N
DEPÓSITO REGULADOR CAP 2,000 m3 A CONSTRUIR	340164.198 m E, 2051522.706 m N
DEPÓSITO REGULADOR CAP 2,000 m3 EXISTENTE	342109.345 m E, 2050745.556 m N
PLANTA POTABILIZADORA SAN JOSÉ DE OCOA	344048.218 m E, 2049169.648 m N

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	09/07/2021	PARA FINES ESQUEMÁTICOS



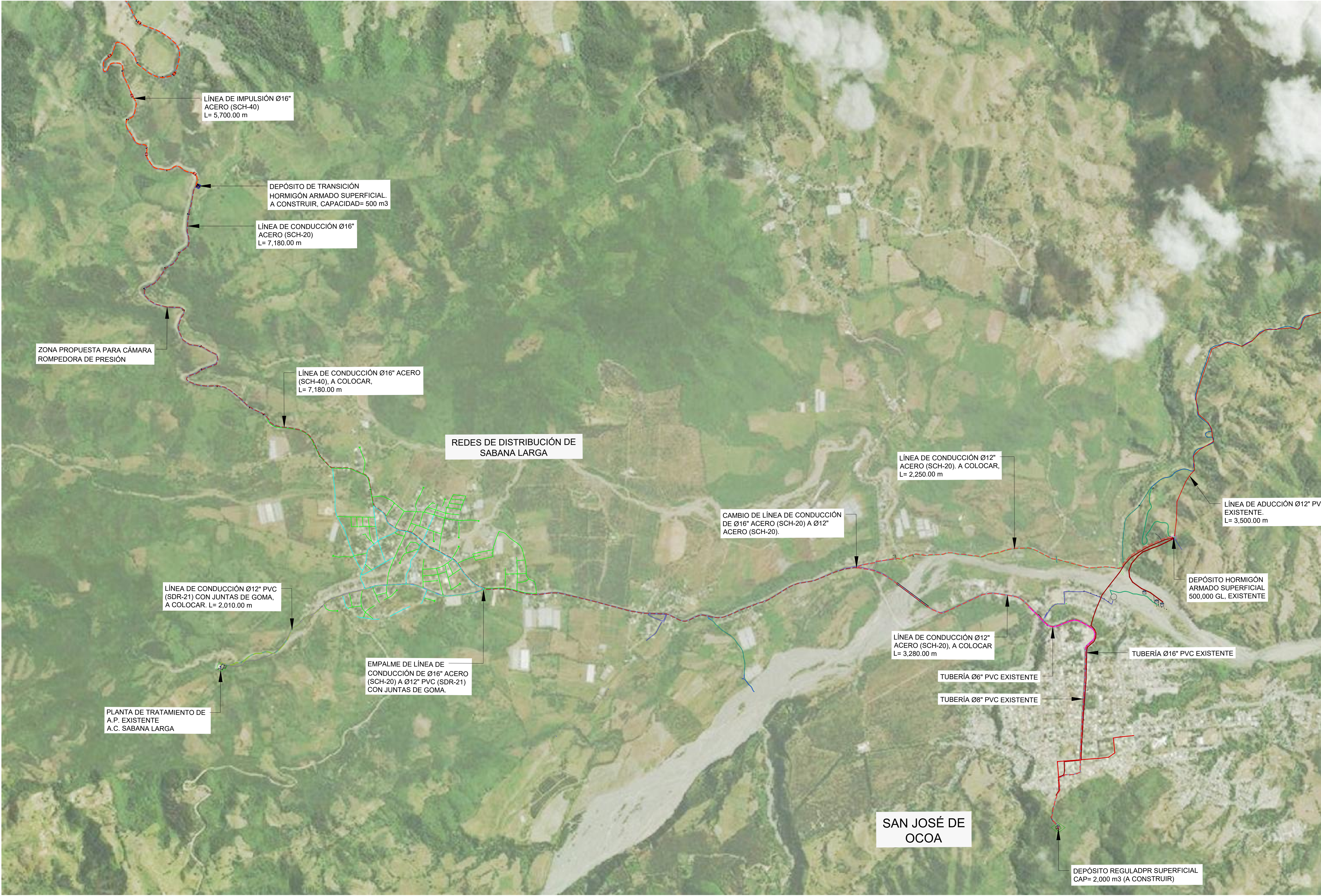
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Director de Ingeniería	

ESQUEMA GENERAL

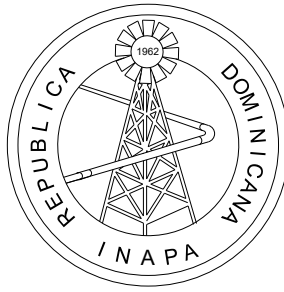
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
1:20,000
No. PLANO
LC-2



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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PARA FINES ESQUEMÁTICOS



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANIMETRÍA GENERAL

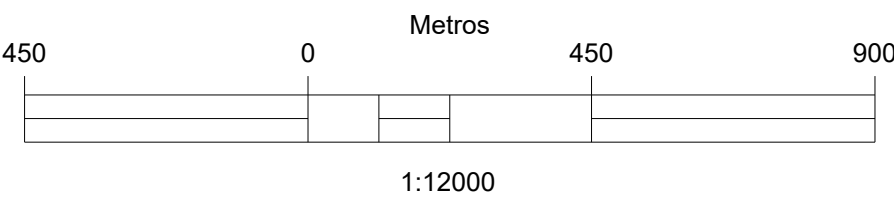
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA 1:12,000
No. PLANO LC-3

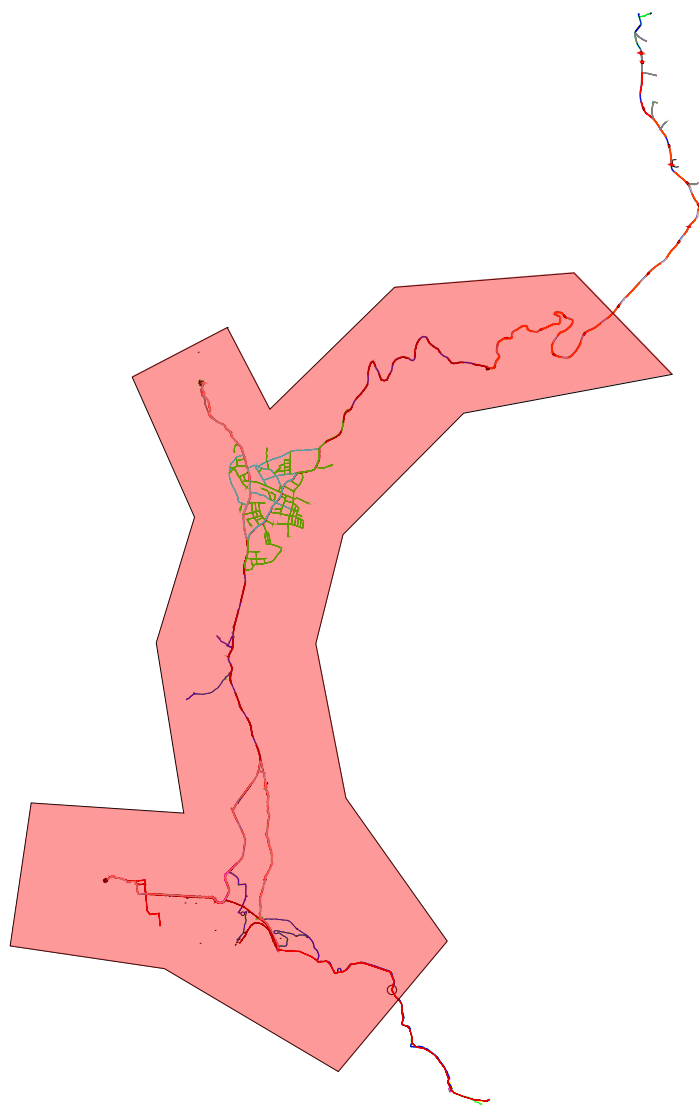
LEYENDA



ESCALA GRÁFICA

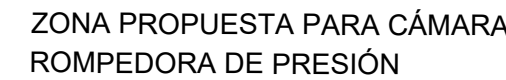


VISOR



LEYENDA

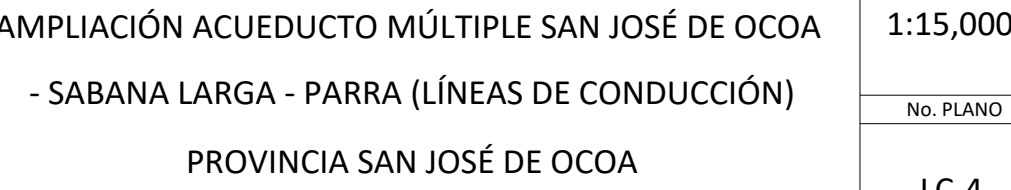
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-40), A COLOCAR. L=5,700.00 m
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L=7,180.00 m
	TUBERÍA Ø16" PVC EXISTENTE
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L=5,530.00 m
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L=2,010.00 m
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" PVC EXISTENTE L=3,500.00 m
	TUBERÍA Ø8" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø6" PVC EXISTENTE
	RED DE DISTRIBUCIÓN Ø4" PVC EXISTENTE
	RED DE DISTRIBUCIÓN Ø3" PVC (SDR-26) A COLOCAR
	RED DE DISTRIBUCIÓN Ø3" PVC EXISTENTE
	RED DE DISTRIBUCIÓN Ø3" PVC (SDR-26) A COLOCAR
	POZOS
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, ≤ 500 PSI
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø1" HIERRO FUNDIDO, ≤ 500 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø2" HIERRO FUNDIDO, ≤ 500 PSI
	ALCANTARILLA



NOTAS:

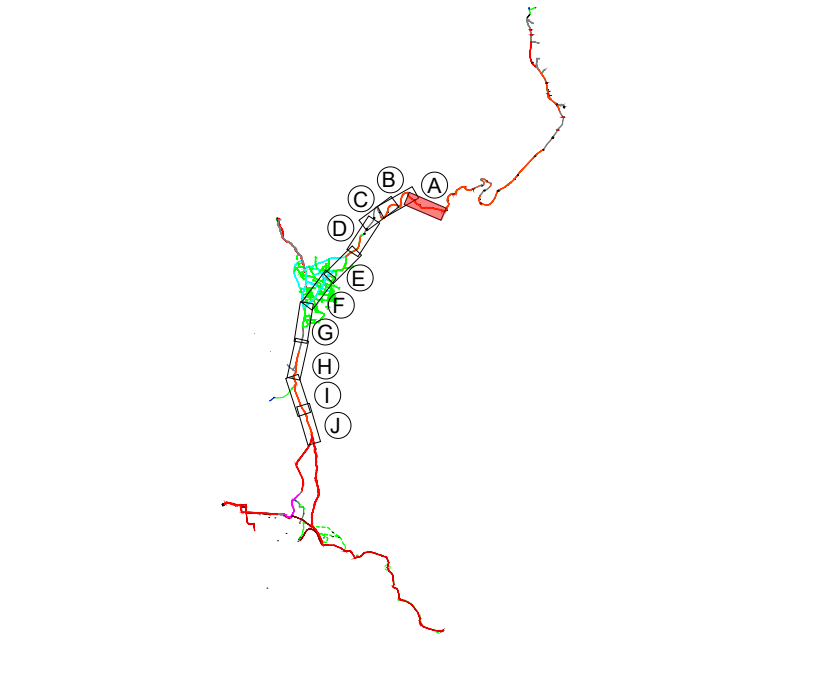
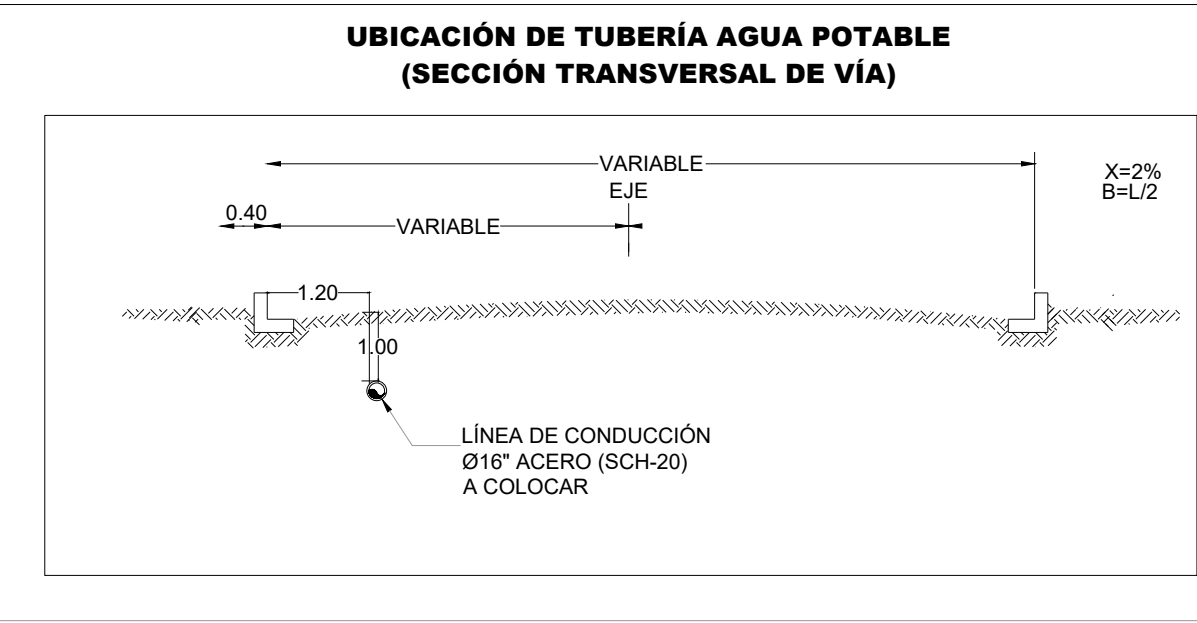
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.	2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)
--	---

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12"		
	INICIO	FINAL
ESTACIÓN	0+000	3+276
COORDENADAS	341906.708 m E	340187.933 m E
	2052873.745 m N	2051537.845 m N
LONGITUD (m)	0.00	3,280.00
MATERIAL	ACERO (SCH-20)	ACERO (SCH-20)
DIÁMETRO	Ø12"	Ø12"

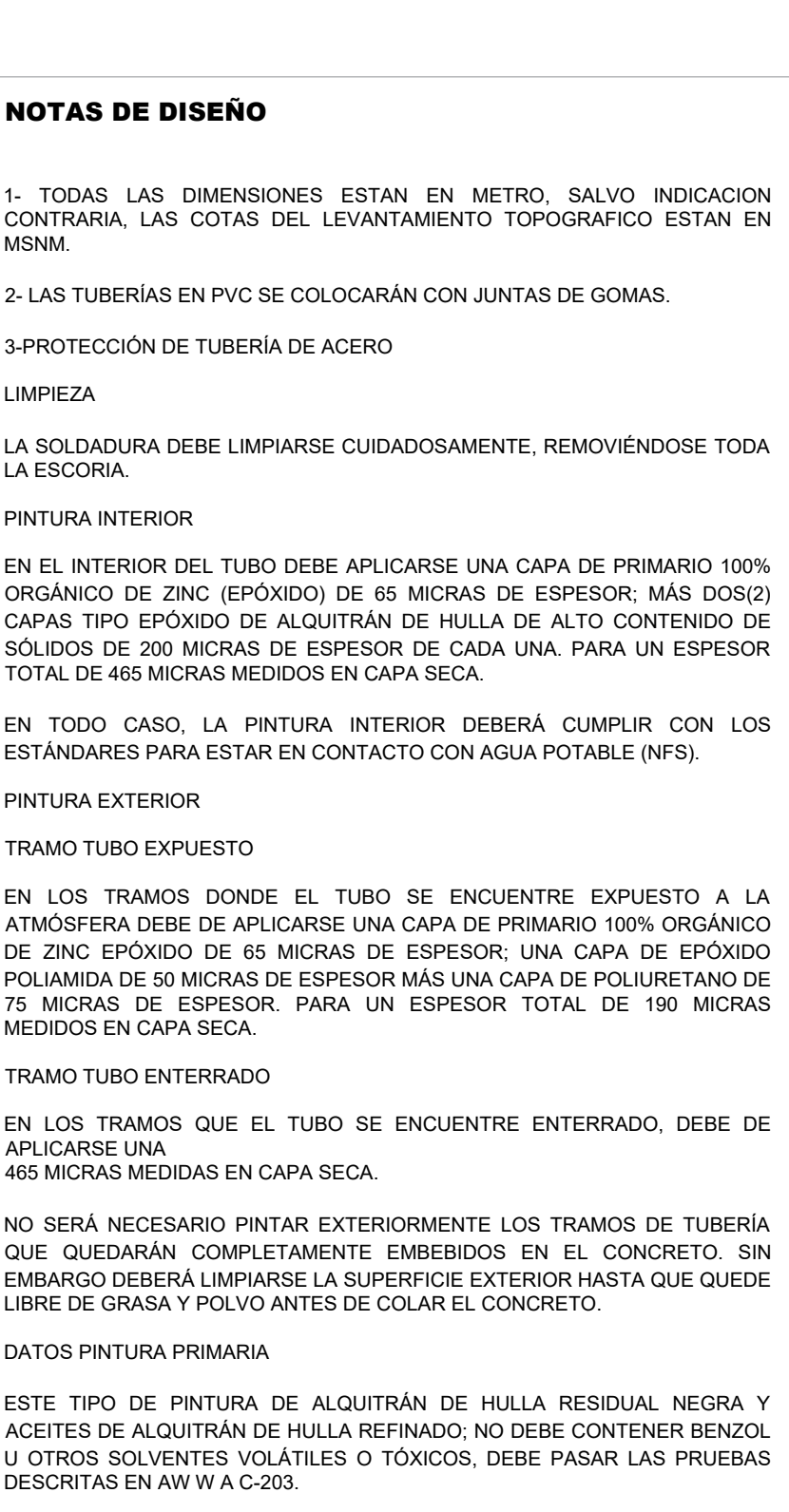


PLANIMETRÍA GENERAL

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA 1:15,000
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA



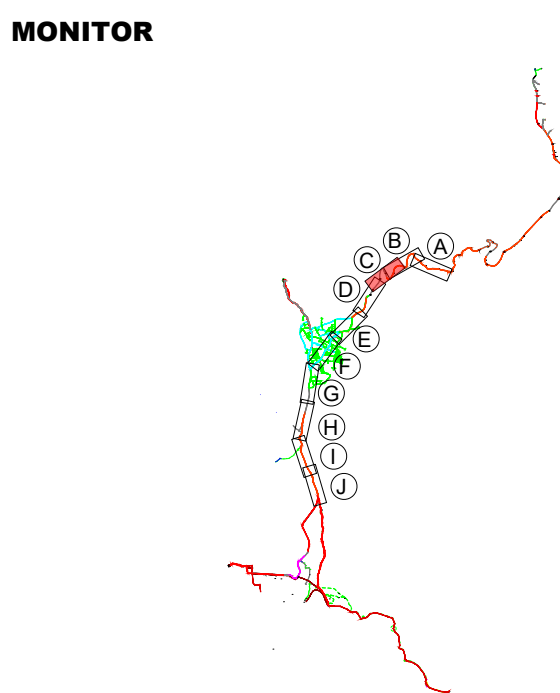
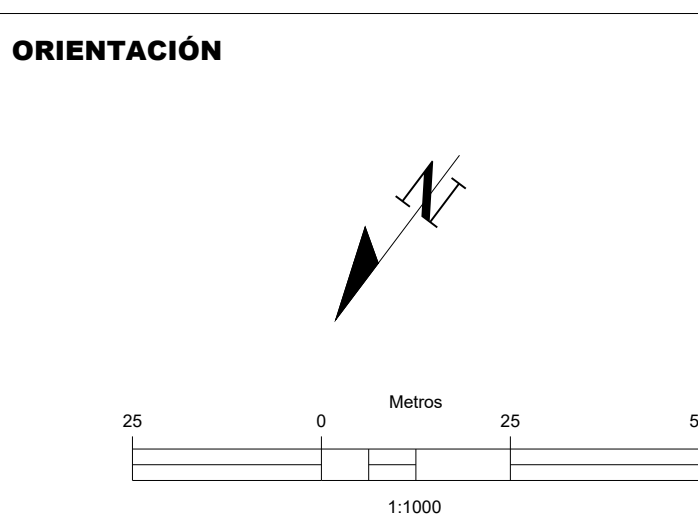
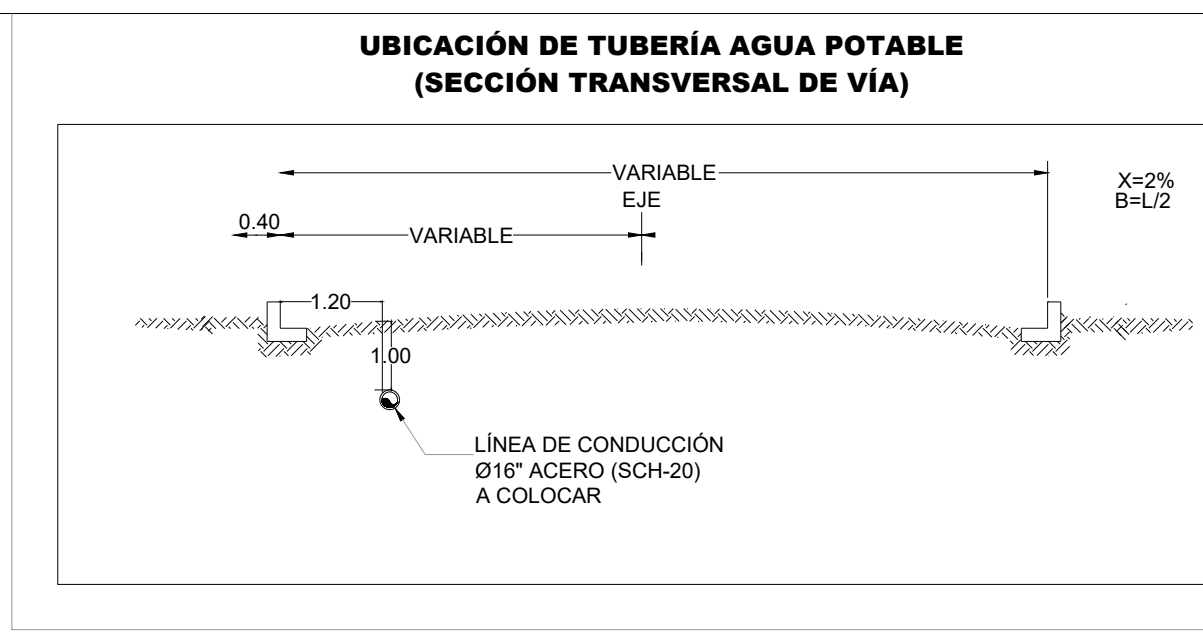
CÁLCULOS HIDRÁULICOS		
LÍNEA DE CONDUCCIÓN		
Ø16" ACERO (SCH-20)		
QDis=	189.27	Lps
Longitud (L)=	7,180.00	m
Diámetro (D)=	16"	ACERO (SCH-20)
Coefficiente (C)=	110	
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	7.076	m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	50.809	m
Velocidad (V)=	1.459	m/s



LEYENDA	
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L= 7,180,00 m
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI
	ALCANTARILLA EXISTENTE

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA	ESCALA
	1:1000
	No. PLANO
	LC-5

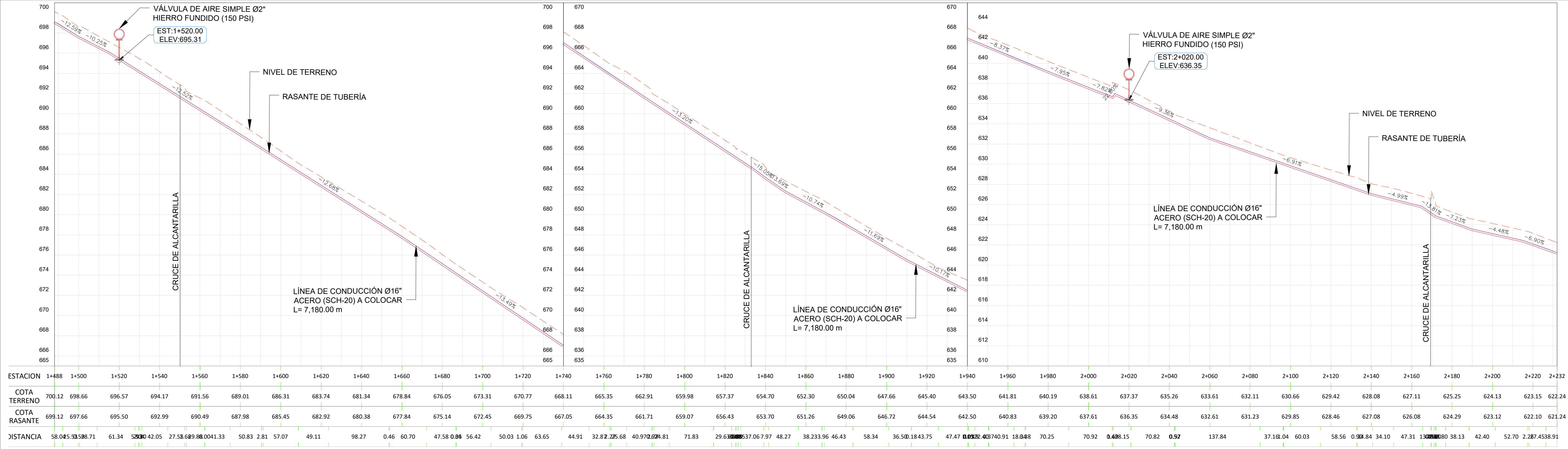


CÁLCULOS HIDRÁULICOS		
LÍNEA DE CONDUCCIÓN		
Ø16" ACERO (SCH-20)		
QDis=	189.27	Lps
Longitud (L)=	7,180.00	m
Díámetro (D)=	16"	ACERO (SCH-20)
Coefficiente (C)=	110	
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	7.076	m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	50.809	m
Velocidad (V)=	1.459	m/s

NOTAS DE DISEÑO

- 1.- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO, SALVO INDICAR CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MM.
- 2.- LAS TUBERÍAS EN PVC SE COLOCARÁN CON JUNTAS DE GOMAS.
- 3.-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO
- LIMPIEZA
- LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE LA ESCORIA.
- PINTURA INTERIOR
- EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO ORGÁNICO DE ZINC (EPÓXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DE CAPAS TIPO EPÓXIDO DE ALQUÍTRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO 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 DEBE CUMPLIR CON 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 EPÓXIDOLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO 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 APLICARSE UNA 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.
- NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBO QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDA LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.
- ESTADO PINTURA PRIMARIA
- DÉSE TIPO DE PINTURA DE ALQUÍTRÁN DE HULLA RESIDUAL, NEGROS ACEITES DE ALQUÍTRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENCENO U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN ANEX A-203.

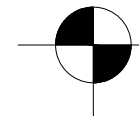
LEYENDA	
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) A COLOCAR. L= 7,180.00 m
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUND. 150 PSI
	ALCANTARILLA EXISTENTE



NOTAS:

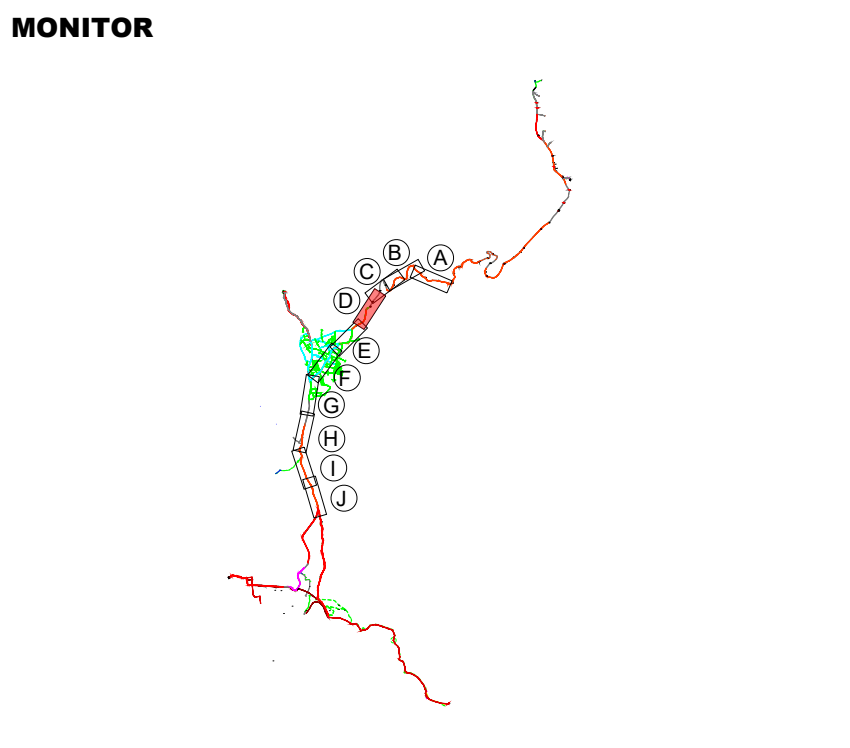
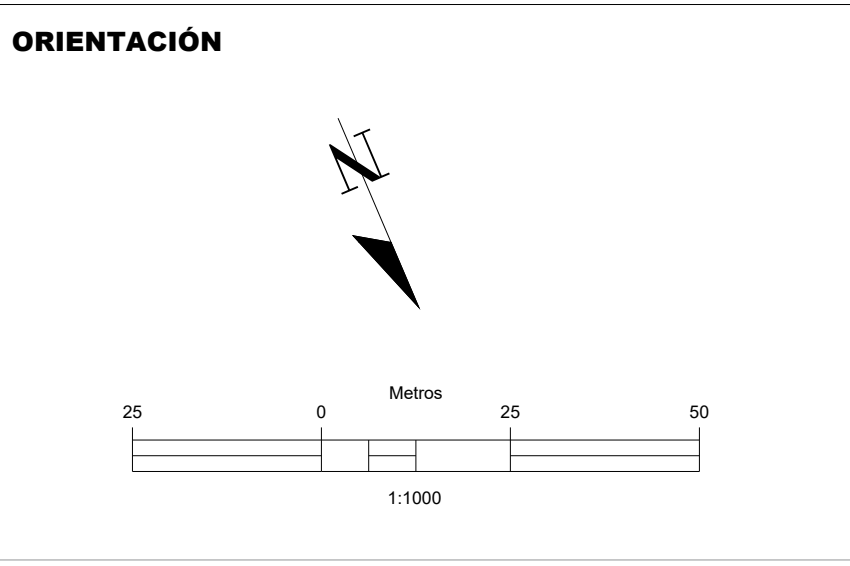
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(smm)



PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 1+488 - 2+232
 ESC. HORIZONTAL.: 1:1000
 ESC. VERTICAL.: 1:100

REVISION			FECHA REVISION			OBJETO REVISION			 INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA			DISEÑO: Ing. Phily David Espinal			DIBUJO: Arq. Génesis Santana			PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20) EST.: 1+488 - 2+232			AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA			ESCALA		
0			17/08/2021			PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN						1:1000														
												No. PLANO														
												LC-7														



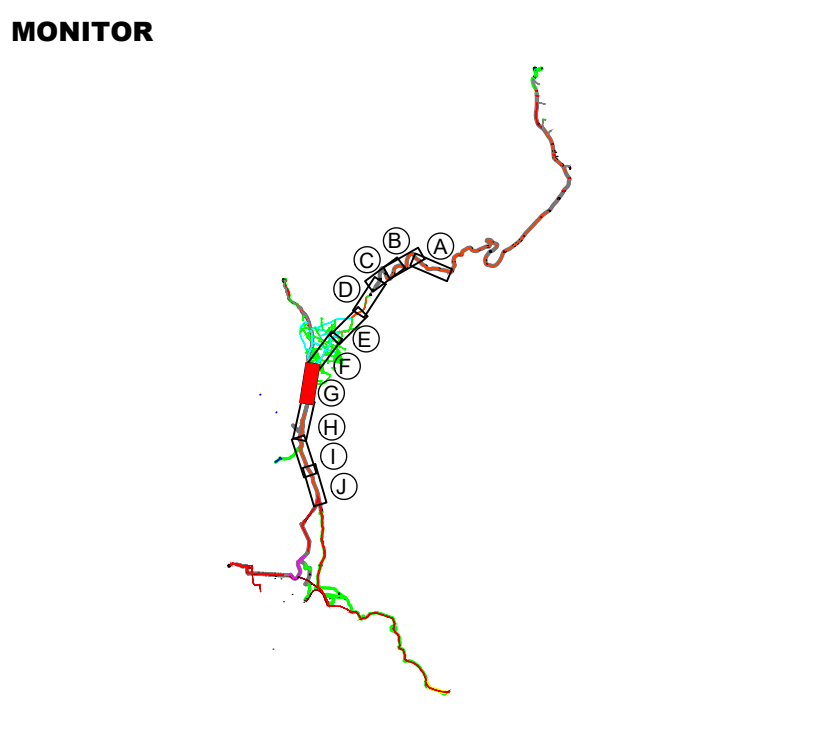
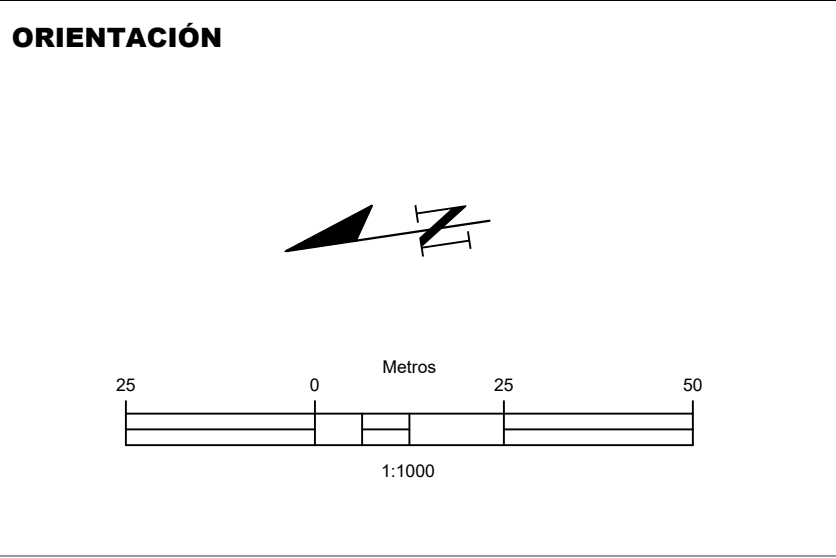
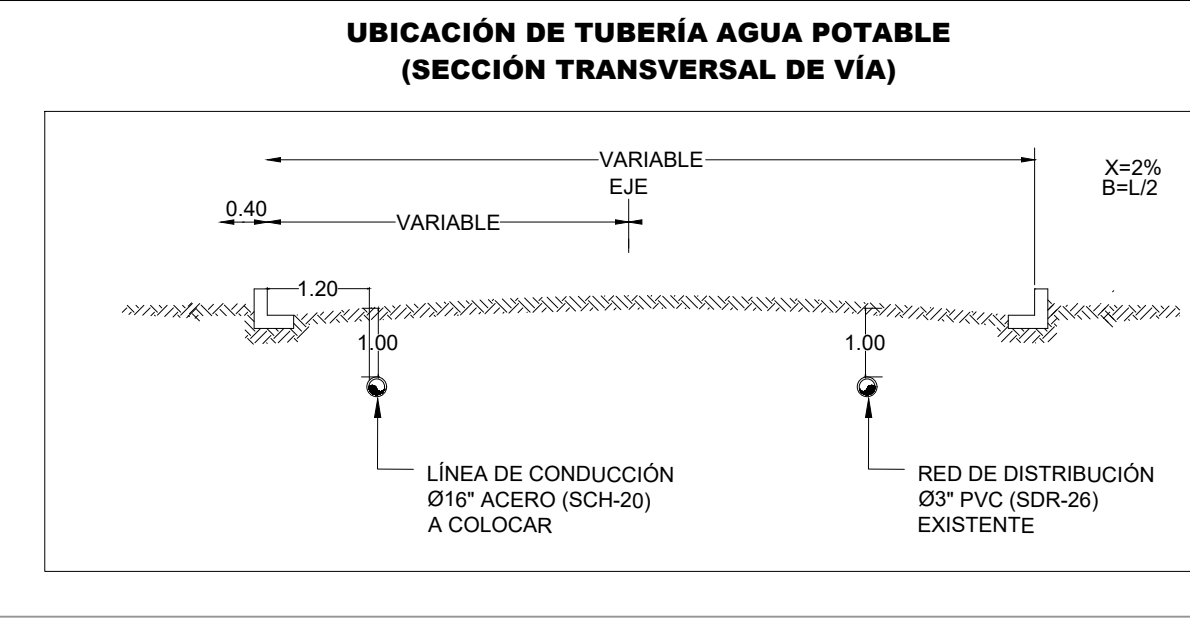
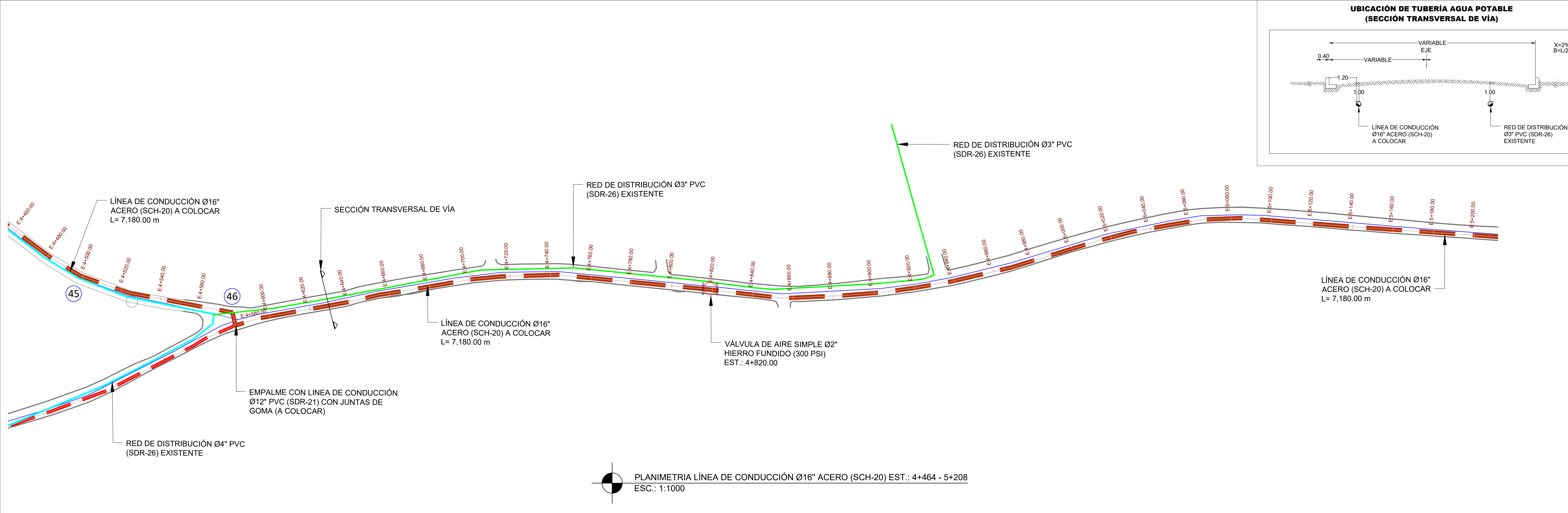
NOTAS DE DISEÑO

- | LEYENDA | |
|---|--|
|  | LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20),
A COLOCAR. L= 7,180.00 m |
|  | VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO,
250 PSI |
|  | VÁLVULA DE DESAGÜE Ø6" HIERRO FUNDIDO,
250 PSI |
|  | ALCANTARILLA EXISTENTE |

ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA ARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA	ESCALA
	1:1000
	No. PLANO
	LC-8

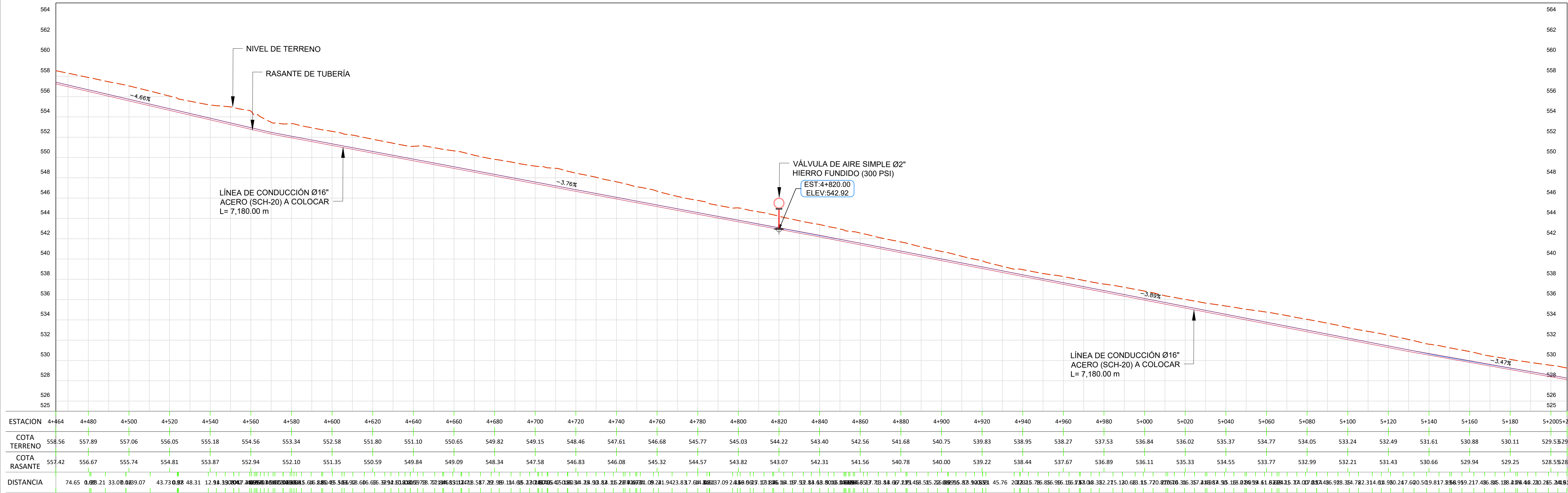
DISEÑO: Ing. Phily David Espinal REVISIÓN: Ing. Rubén Montero VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	DIBUJO: Arq. Génesis Santana REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20)		
QDis=	189.27	Lps
Longitud (L)=	7,180.00	m
Diámetro (D)=	16"	ACERO (SCH-20)
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	7.076	m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	50.809	m
Velocidad (V)=	1.459	m/s



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 (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 POLIUMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

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

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

DATOS PINTURA PRIMARIA

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

LEYENDA

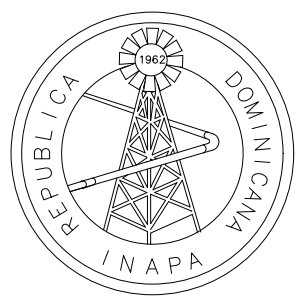
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L= 7,180.00 m
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21), A COLOCAR. L= 2,010.00 m
	RED DE DISTRIBUCIÓN Ø4" PVC (SDR-26) EXISTENTE
	RED DE DISTRIBUCIÓN Ø3" PVC (SDR-26) EXISTENTE
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 300 PSI

NOTAS:

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

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	17/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA Y PERFIL

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20)

EST.: 4+464 - 5+208

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA

- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)

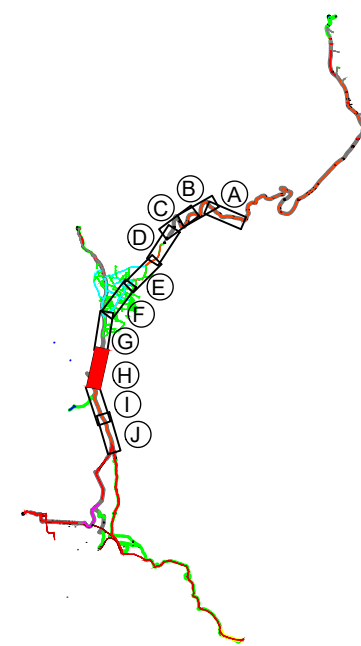
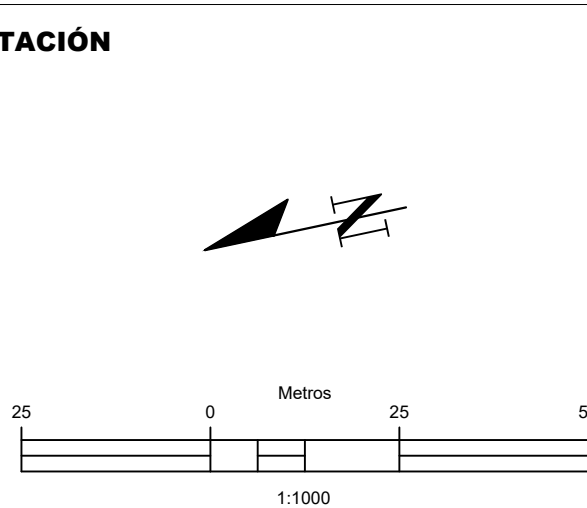
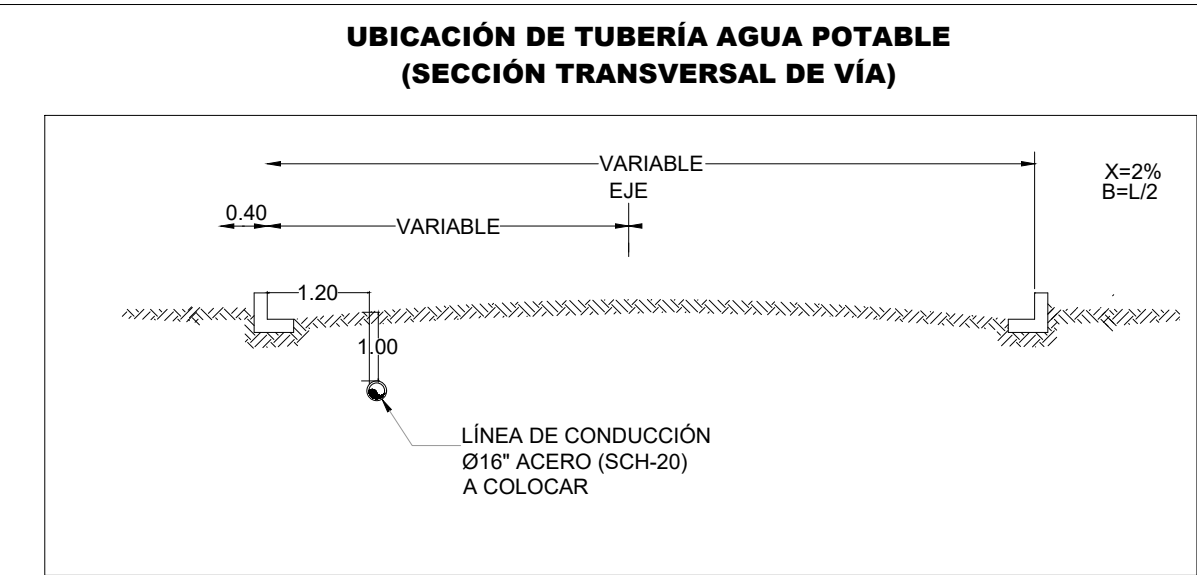
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA

1:1000

No. PLANO

LC-11



LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20)		
QDis=	189.27	Lps
Longitud (L)=	7,180.00	m
Diámetro (D)=	16"	ACERO (SCH-20)
Coefficiente (C)=	110	
Pérdidas por kilómetro (PF)=	7.076	m/Km
Pérdidas totales (HF)=	50.809	m
Velocidad (V)=	1.459	m/s

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 (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 EPOXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPOXÍDO POLIAMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MÁS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

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

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

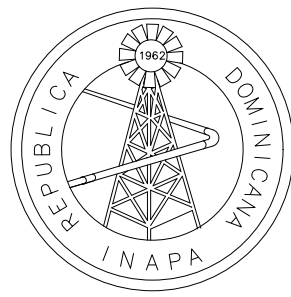
DATOS PINTURA PRIMARIA

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

LEYENDA	
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L = 7,180.00 m
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO 300 Y 350 PSI

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	17/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20)
EST.: 5+208 - 5+952

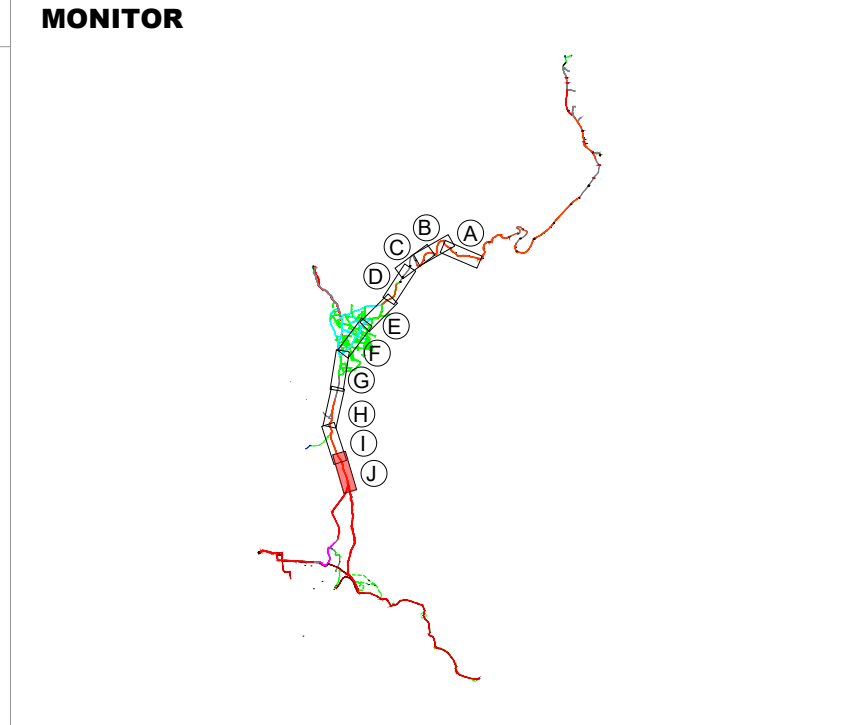
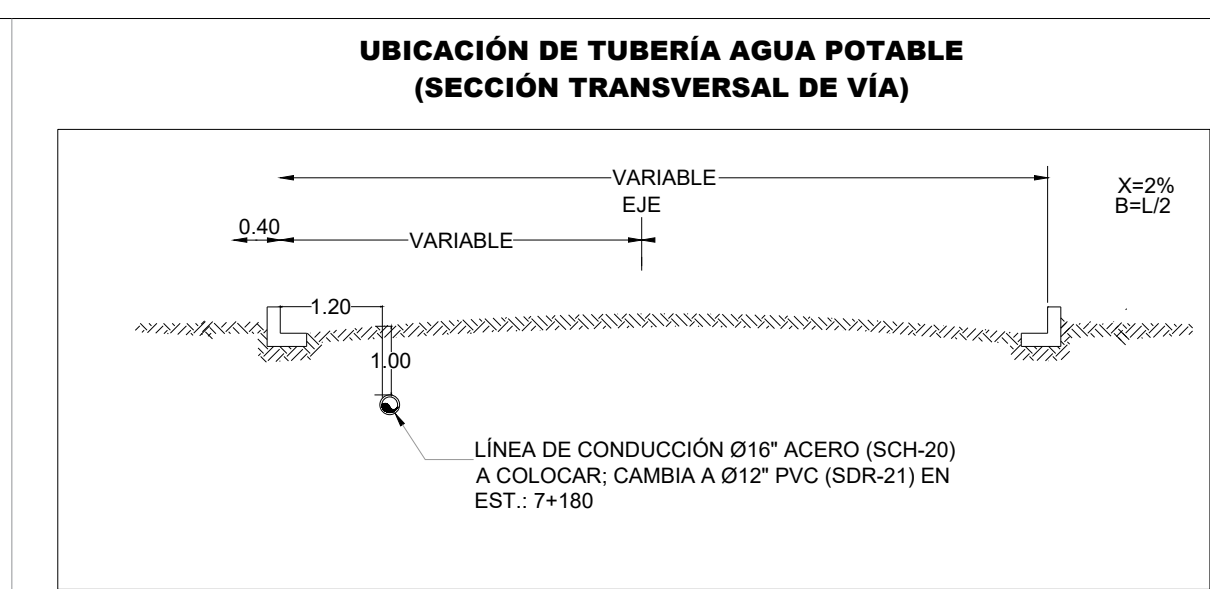
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA

1:1000

No. PLANO

LC-12



CÁLCULOS HIDRÁULICOS		
LÍNEA DE CONDUCCIÓN		
Ø16" ACERO (SCH-20)		
QDis=	189.27	Lps
Longitud (L)=	7,180.00	m
Diámetro (D)=	16"	ACERO (SCH-20)
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	7.076	m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	50.809	m
Velocidad (V)=	1.459	m/s

NOTAS DE DISEÑO

- 1.- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METRO. SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ESTAN EN MSMN.
- 2.- LAS TUBERIAS 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 (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 (INFS).

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.

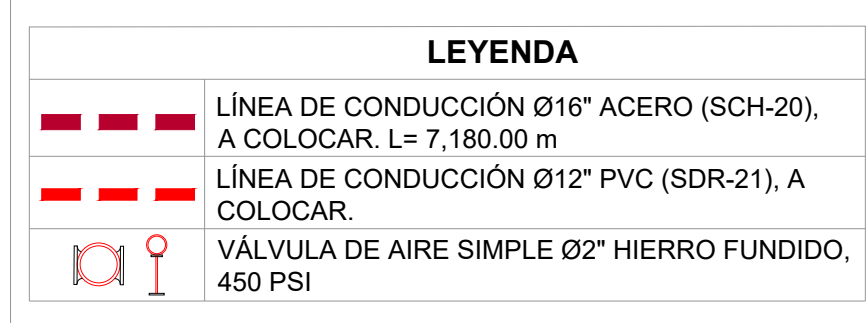
TRAMO TUBO ENTERRADO

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

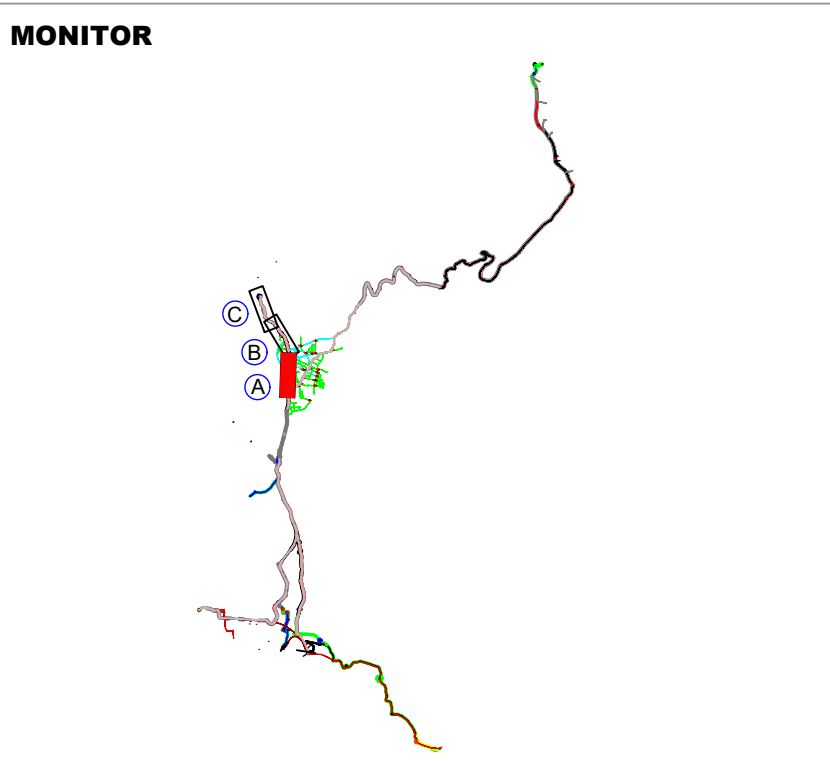
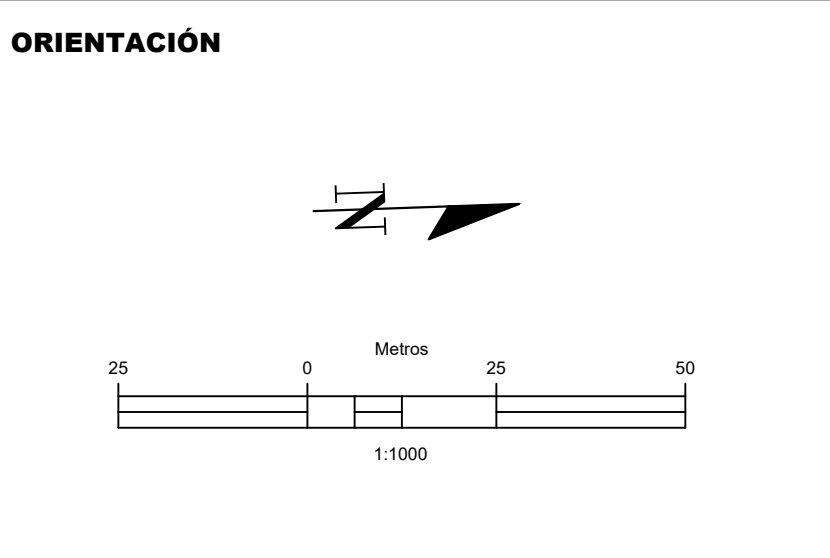
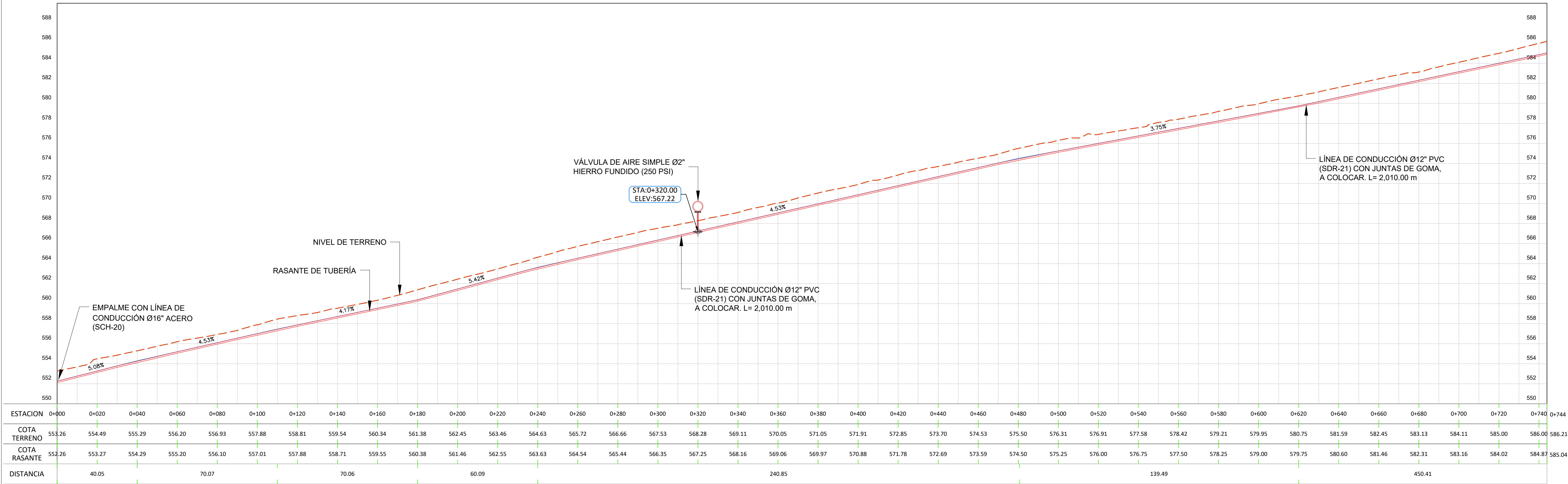
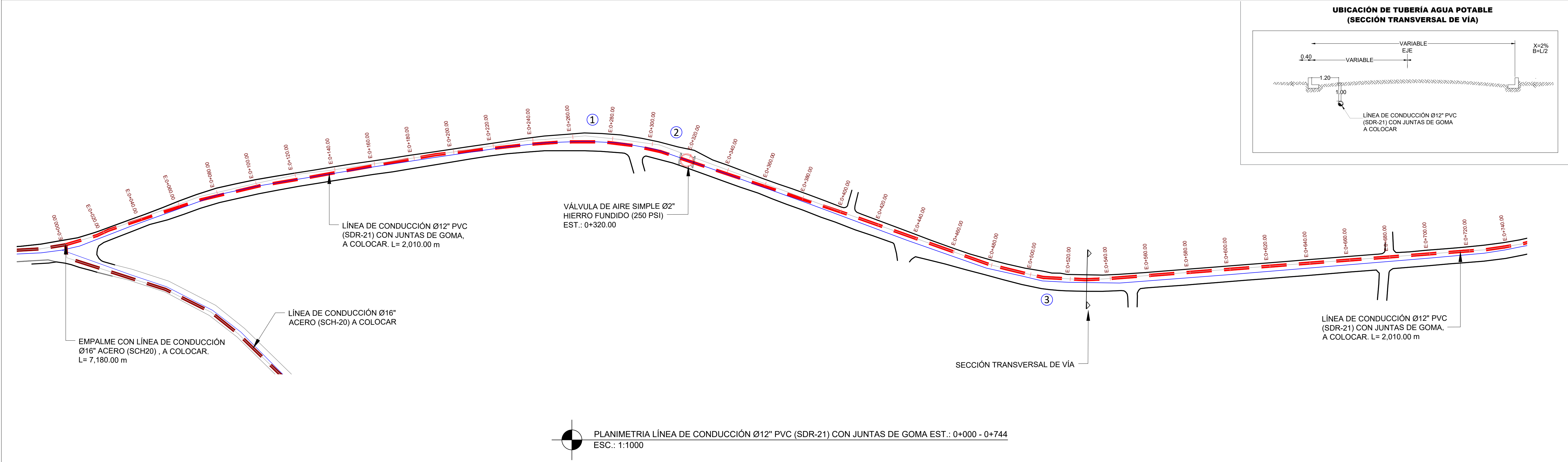
NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDA LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

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 AWW A C-02.



REVISION			OBJETO REVISION				DISEÑO: Ing. Phily David Espinal		DIBUJO: Arq. Génesis Santana		ESCALA 1:1000	AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA
0	17/08/2021	PLANOS PARA COSNTRUCCIÓN	REVISIÓN: Ing. Rubén Montero		REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano		LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20)		EST.: 6+969 - 7+180			
			VISTO: Ing. Socrátes García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos		VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico							
			APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería									
							INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA				LC-14	



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON J.G. SABANA LARGA	
QDis=	51.13 Lps
Longitud (L)=	2,010.00 m
Diámetro (D)=	12" PVC (SDR-21)
Coefficiente (C)=	140
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	1.632 m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	3.281 m
Velocidad (V)=	0.701 m/s

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.

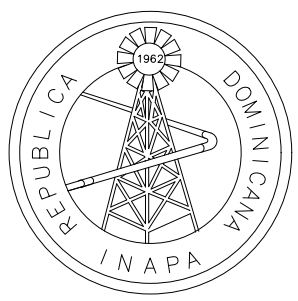
DATOS PINTURA PRIMARIA

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.

LEYENDA

---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20), A COLOCAR.
---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 2,010.00 m
○	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 250 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



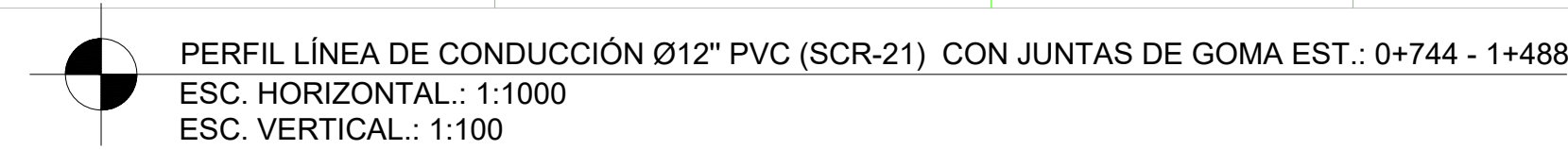
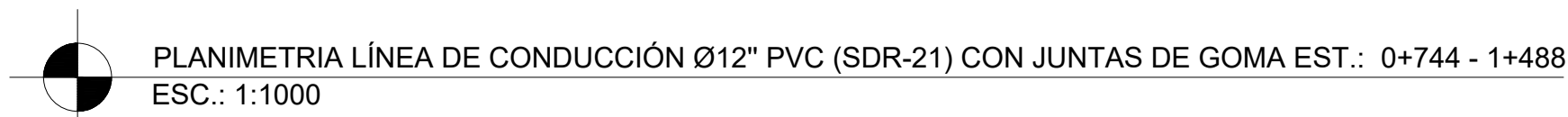
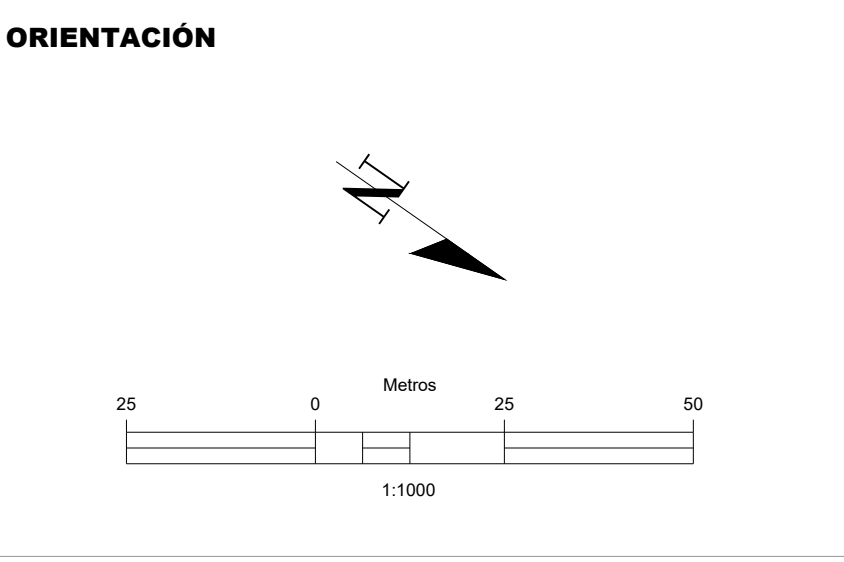
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Socrátes García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON J.G.
EST.: 0+000 - 0+744

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
1:1000
No. PLANO
LC-15



NOTAS DE DISEÑO

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

2.- LAS TUBERIAS EN PVC SE COLOCARAN CON JUNTAS DE GOMAS.

3.-PROTECCION DE TUBERIA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIENDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGANICO DE ZINC (EPOXIDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR, MAS DOS(2) CAPAS TIPO EPOXIDO DE ALQUITRAN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SOLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

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

PINTURA EXTERIOR

TRAMO TUBO EXPUESTO

EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMOSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGANICO DE ZINC EPOXIDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR, UNA CAPA DE EPOXIDO POLIUMIDA DE 50 MICRAS DE ESPESOR MAS UNA CAPA DE POLIURETANO DE 75 MICRAS DE ESPESOR, PARA UN ESPESOR TOTAL DE 190 MICRAS MEDIDAS 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.

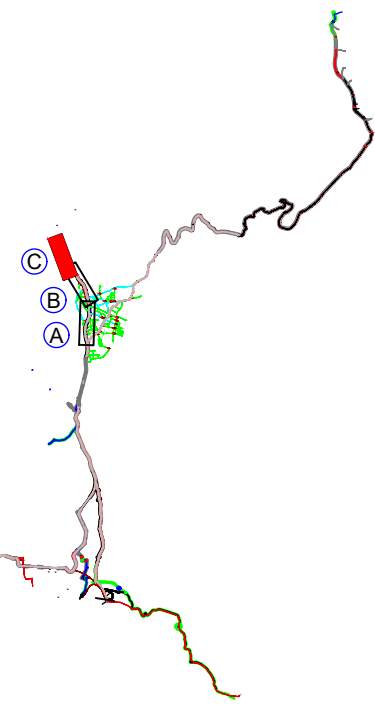
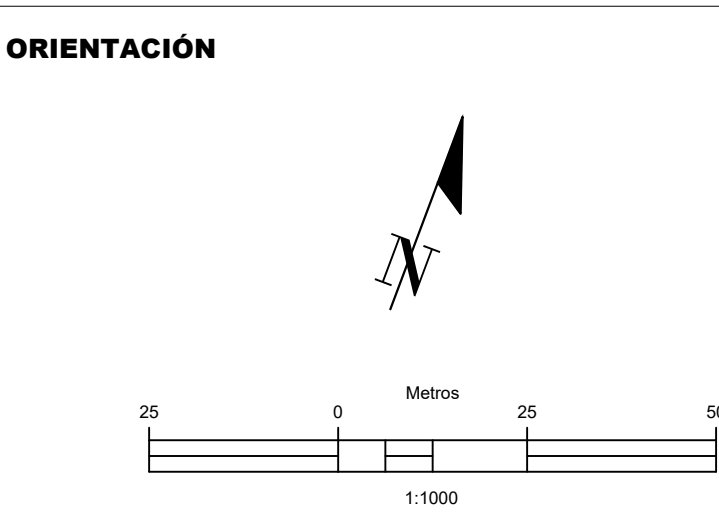
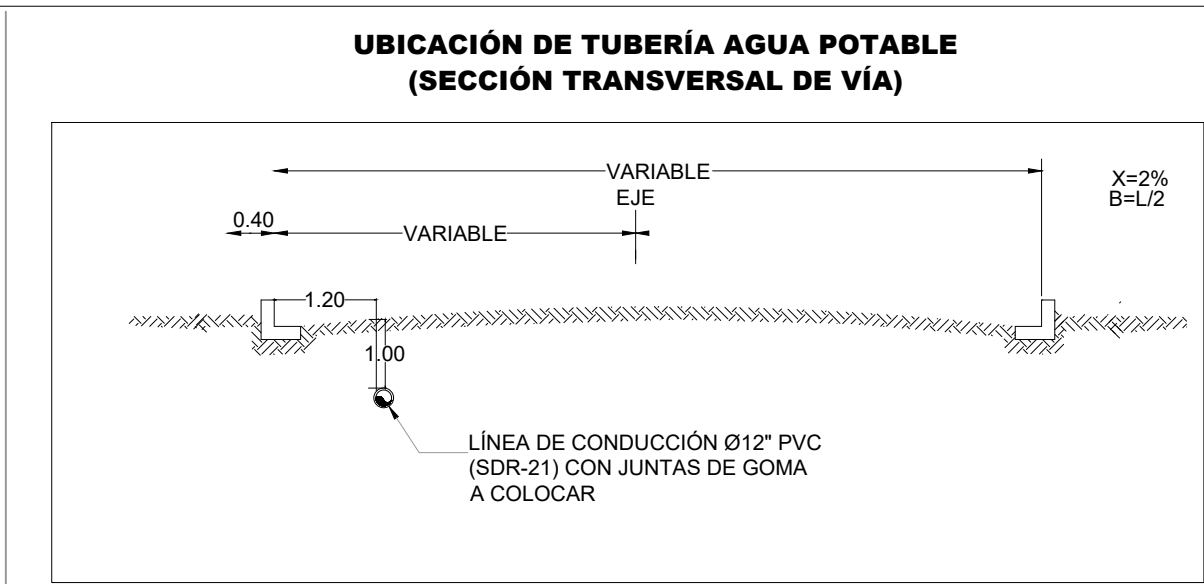
NO SERA NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERIA QUE QUEDARAN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO, DEBERA LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDE LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRAN DE HULLA RESIDUAL NEGRA Y ACETES DE ALQUITRAN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLATILES O TOXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN ANW V-A-203.

LEYENDA	
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 2,010.00 m
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 250 Y 200 PSI

ESCALA
1:1000
No. PLANO
LC-16



LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON J.G. SABANA LARGA		
QDis=	51.13	Lps
Longitud (L)=	2.010.00	m
Diámetro (D)=	12"	PVC (SDR-21)
Coefficiente (C)=	140	
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	1.632	m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	3.281	m
Velocidad (V)=	0.701	m/s

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 (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.

MEDICOS EN SANTA CRUZ

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 AWWA C-203.

LEYENDA	
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 2,010.00 m
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 200 PSI

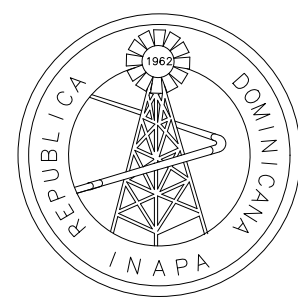
NOTAS:

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

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(smm)

ESC.

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA COSNSTRUCCIÓN



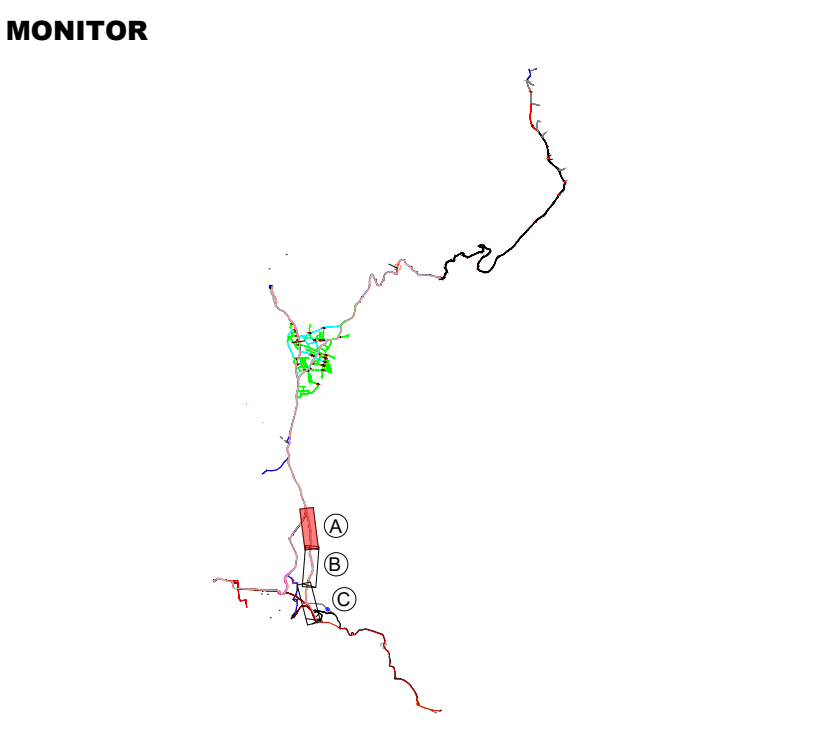
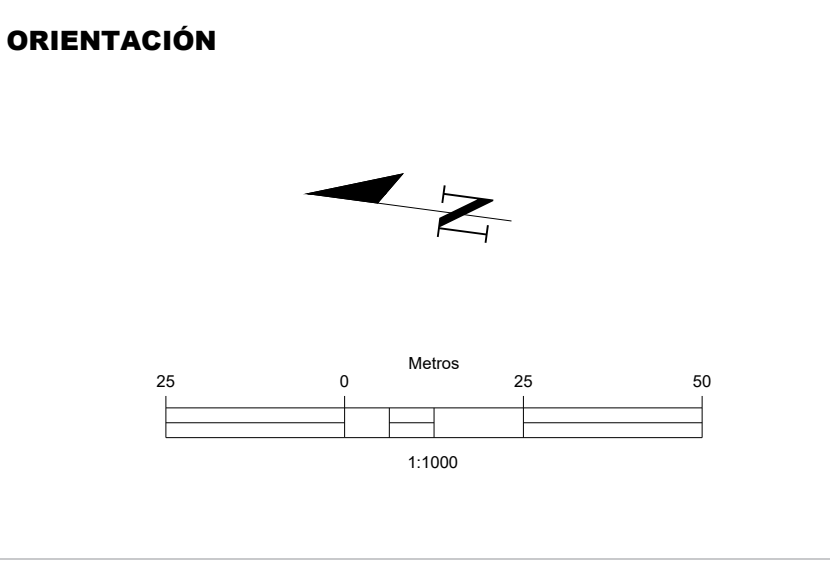
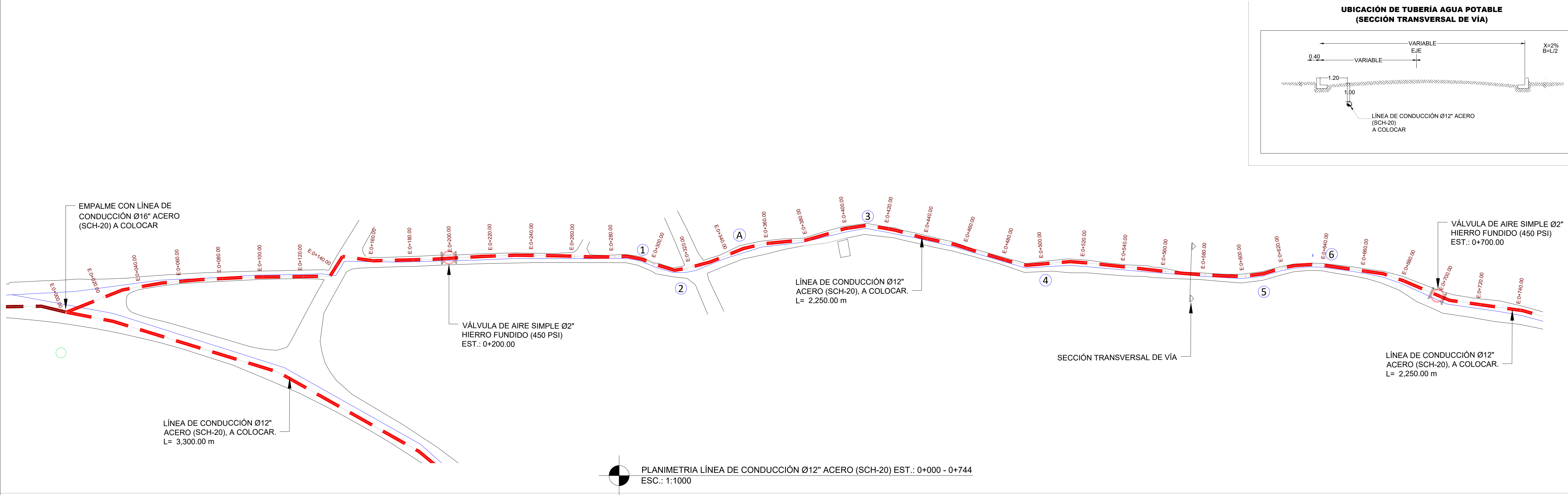
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) CON J.G.
EST.: 1+488 - 2+011

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
1:1000
No. PLANO
LC-17



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) HASTA D.R. 5000,000 gal EXISTENTE SAN JOSÉ DE OCOA		
QDis=	69.07	Lps
Longitud (L)=	2,250.00	m
Diámetro (D)=	12"	ACERO (SCH-20)
Coefficiente (C)=	110	
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	4.45	m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	10.012	m
Velocidad (V)=	0.947	m/s

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 (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 POLÍMIDA 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 ACEÍTES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTERNER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS. DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.



LEYENDA

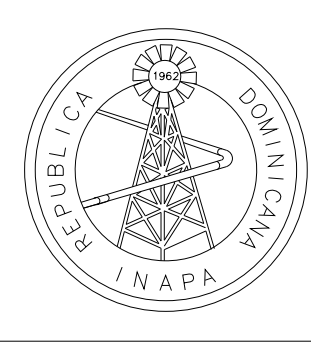
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L= 2,250.00 m
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 300, 450 Y 500 PSI
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 450 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 500 PSI

NOTAS:

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

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO:
Ing. Phily David Espinal

REVISIÓN:
Ing. Rubén Montero

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

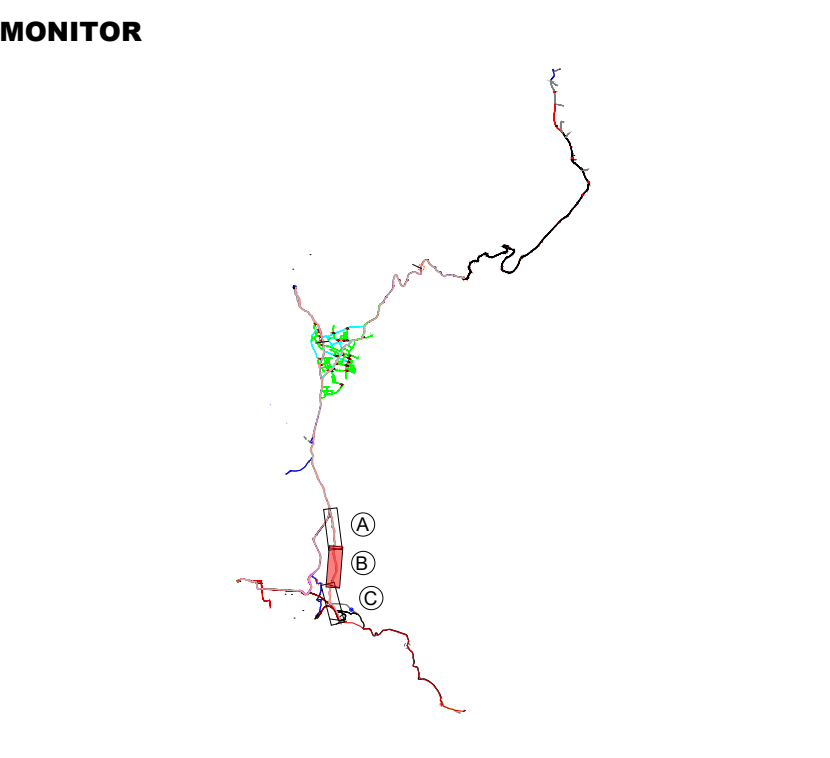
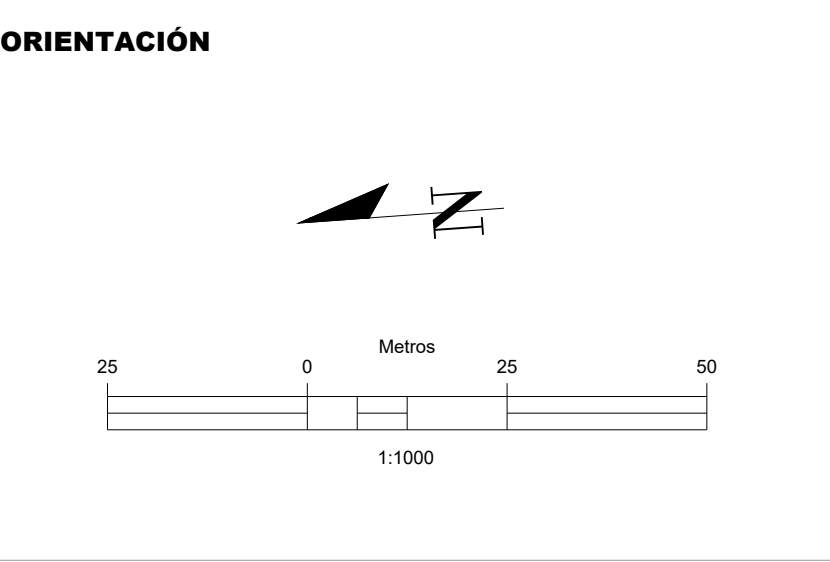
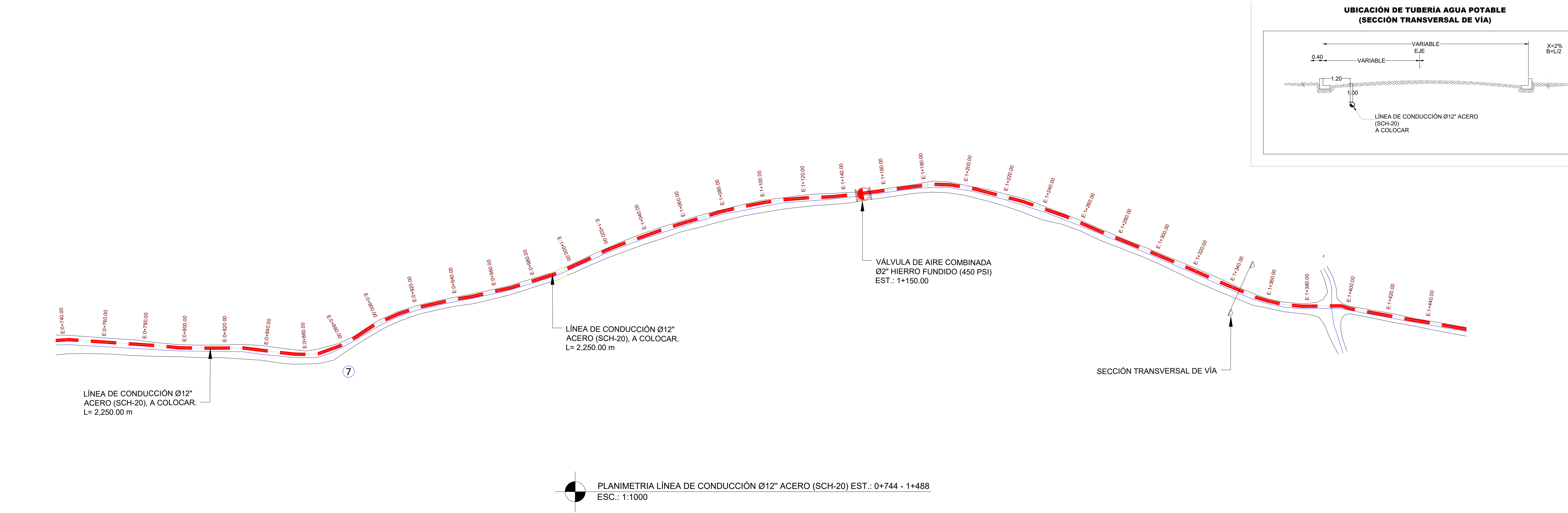
DIBUJO:
Arq. Génesis Santana

REVISIÓN:
Arq. Shirley Marciano

VISTO:
Ing. Roberto Mieses Francisco
Encargado Depto. Técnico

APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle
Director de Ingeniería

PLANTA Y PERFIL	AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20)	- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
EST.: 0+000 - 0+744	PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA
ESCALA	1:1000
No. PLANO	LC-18



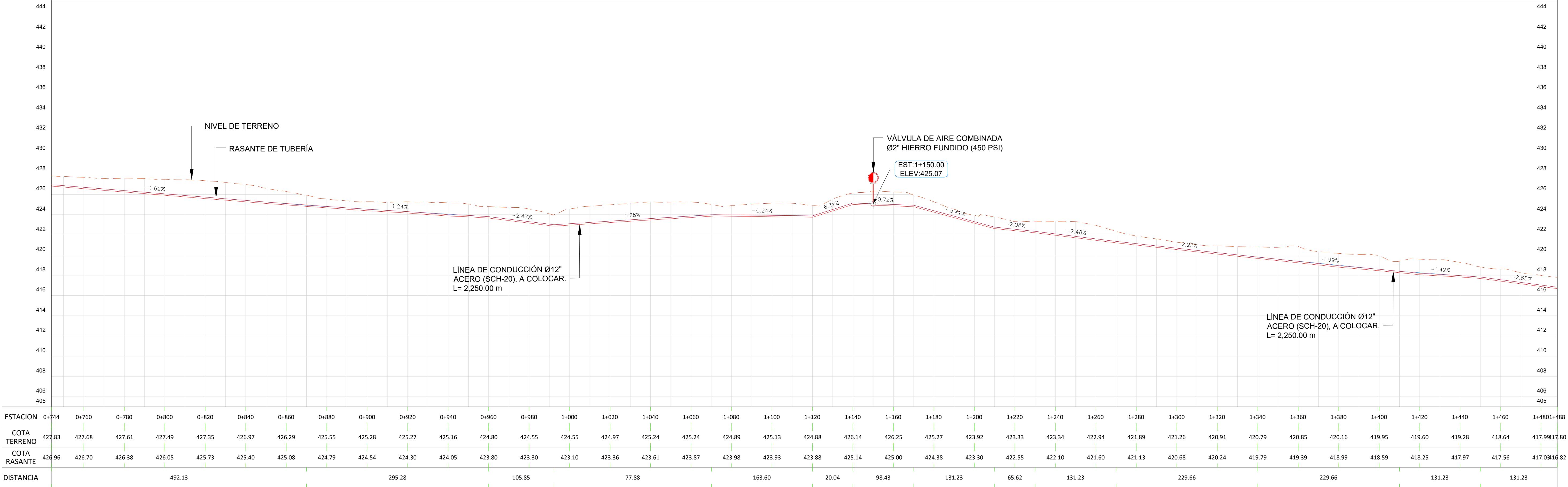
CÁLCULOS HIDRÁULICOS

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) HASTA D.R. 5000,000 gal EXISTENTE SAN JOSÉ DE OCOA		
QDis=	69.07	Lps
Longitud (L)=	2,250.00	m
Diámetro (D)=	12"	ACERO (SCH-20)
Coeeficiente (C)=	110	
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	4.45	m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	10.012	m
Velocidad (V)=	0.947	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
- LMPIEZA
- 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 TOXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AWWA C-203.

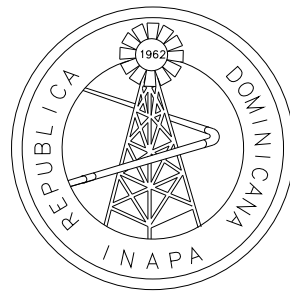
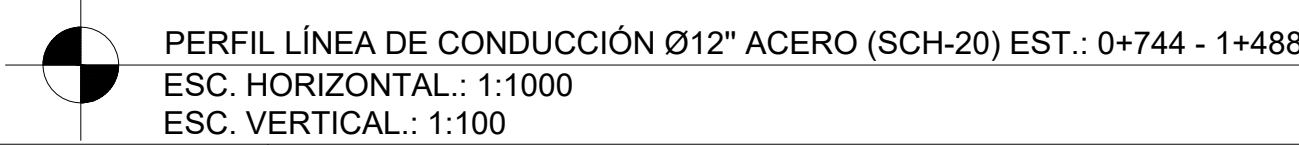
LEYENDA

---	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L= 2,250.00 m
○	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 300, 450 Y 500 PSI
●	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 450 PSI
●	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 500 PSI



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

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)



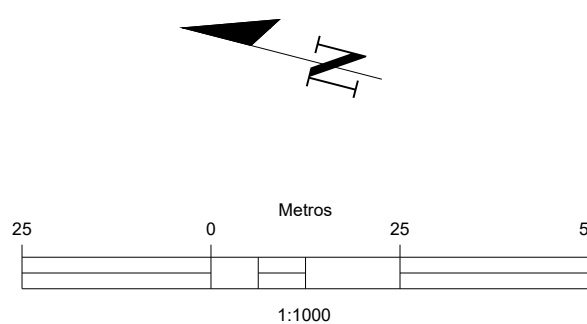
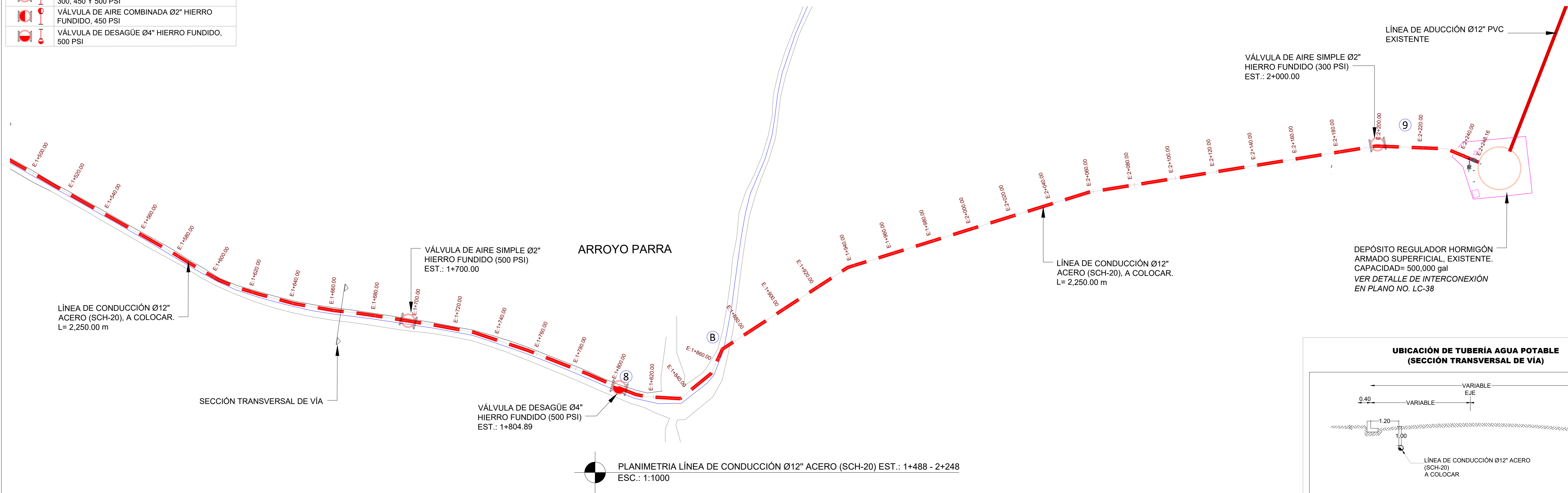
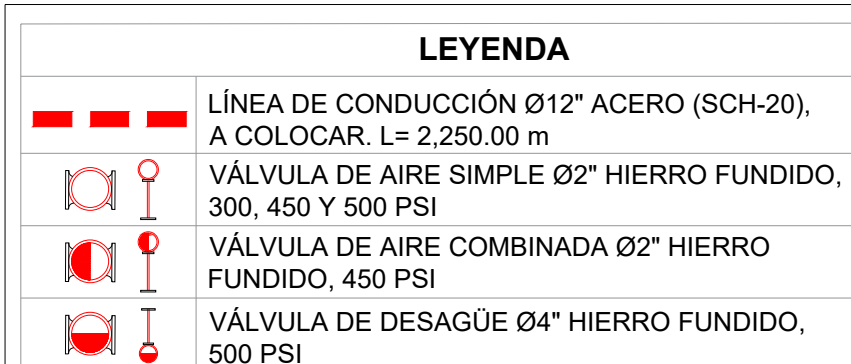
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

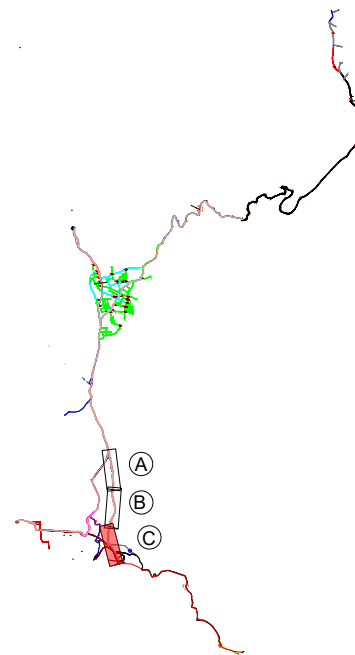
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20)
EST.: 0+744 - 1+488

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
1:1000
No. PLANO
LC-19



MONITOR



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

LÍNEA DE CONDUCCIÓN		
Ø12" ACERO (SCH-20) HASTA D.R. 5000,000 gal EXISTENTE SAN JOSÉ DE OCOA		
QDis=	69.07	Lps
Longitud (L)=	2,250.00	m
Diámetro (D)=	12"	ACERO (SCH-20)
Coefficiente (C)=	110	
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	4.45	m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	10.012	m
Velocidad (Vf)=	0.947	m/s

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 (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 C TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

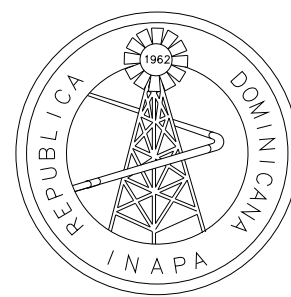
ESCAL

1:100

LC-2

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 1+488 - 2+248
ESC. HORIZONTAL.: 1:1000
ESC. VERTICAL.: 1:100

DISEÑO:

Ing. Philly David Espin

REVISIÓN:	Ing. Rubén Montero
VISTO:	Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos

DIBUJO:

Arq. Genesis Santana

REVISIÓN:	Arq. Shirley Marcano
VISTO:	Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico

APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle
Director de Ingeniería

PLANTA Y PERFIL

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20)

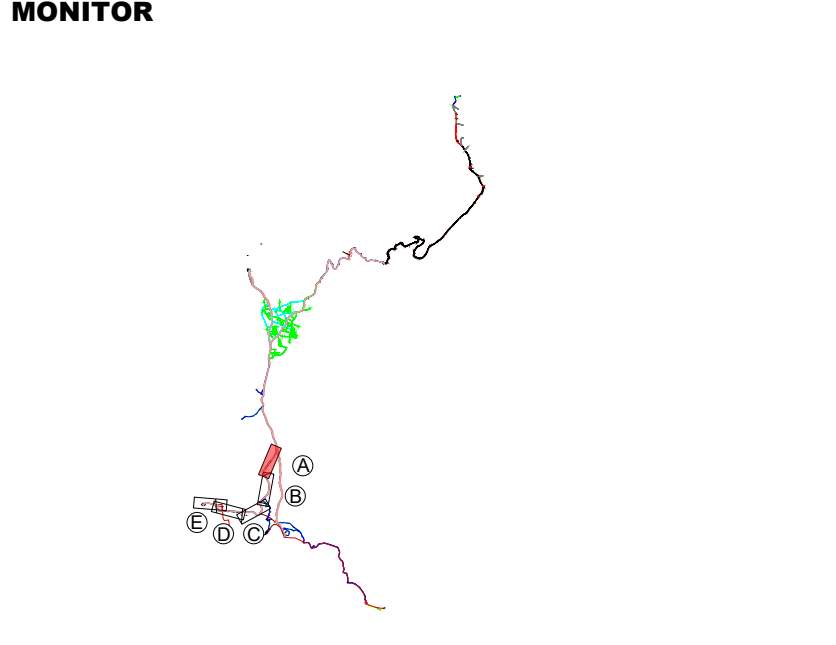
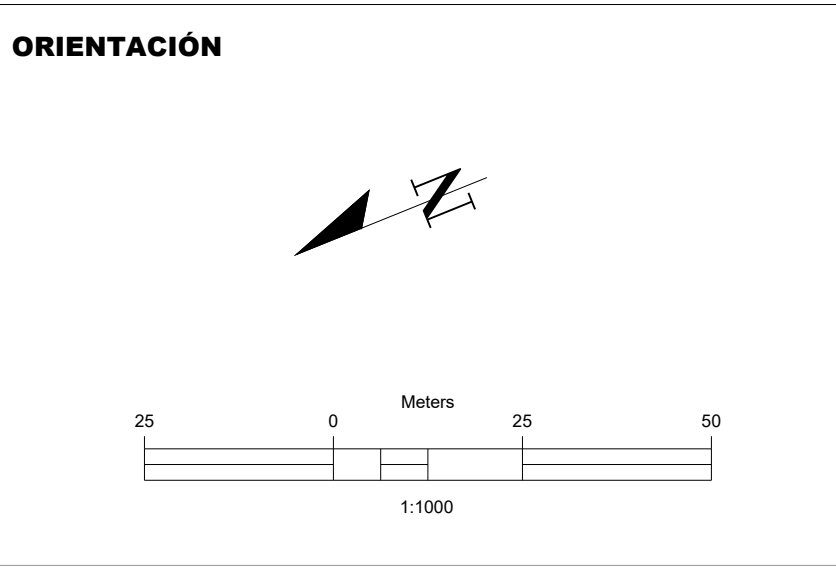
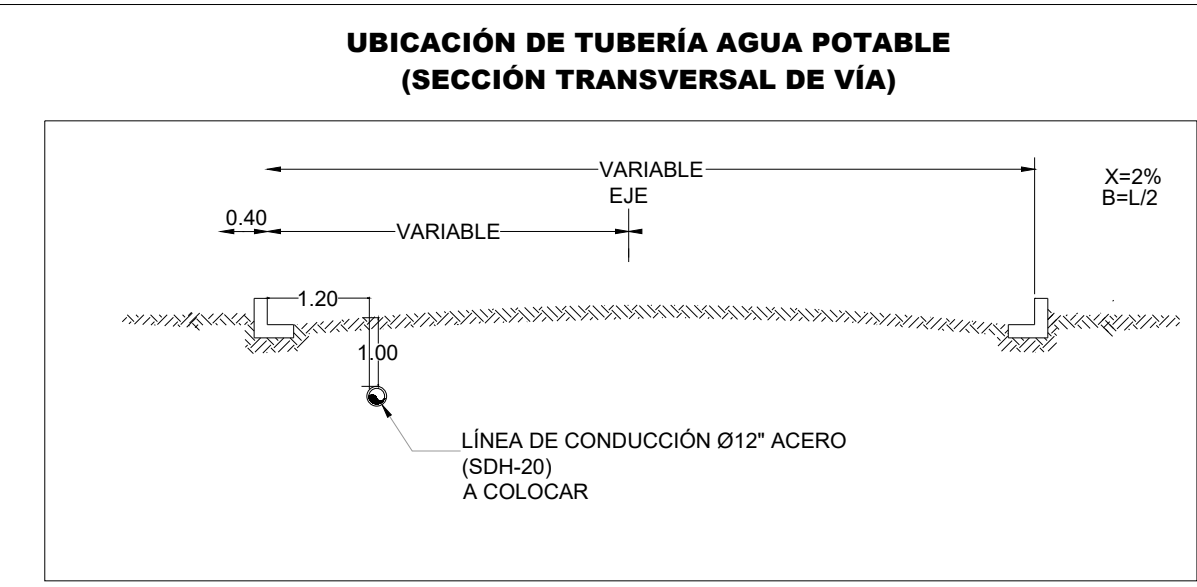
EST.: 1+488 - 2+248

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA

- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)

PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA	1:100
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)	No. PLANO
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA	LC-2



CÁLCULOS HIDRÁULICOS	
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20)	
HASTA D.R. 2,000.00 m3 A CONSTRUIR	
SAN JOSÉ DE OCCA	
QDis=	69.07 Lps
Longitud (L)=	3,280.00 m
Diámetro (D)=	12" ACERO (SCH-20)
Coefficiente (C)=	110
Pérdidas por kilómetro (PI)=	4.45 m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	14.596 m
Velocidad (V)=	0.947 m/s

TODAS DE DISEÑO

- 1.- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA, LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ESTÁN 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 (EPOXÍDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPOXÍDO 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 EPOXÍDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPOXÍDO DE 200 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.

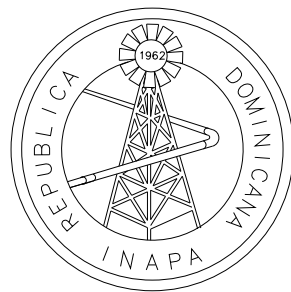
NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIAR LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDA LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA PRIMARIA

ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL, NEGRA Y ACETES DE ALQUITRÁN DE HULLA REFINADO, NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN ANM V A C-03.

LEYENDA	
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L= 7,180.00 m
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SDH-20), A COLOCAR. L= 3,280.00 m
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø12" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø8" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø6" PVC EXISTENTE
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 350, 400 Y 450 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 450 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



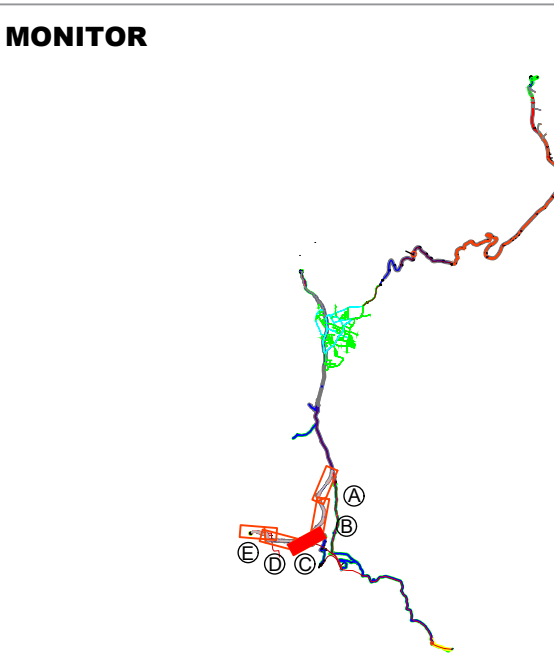
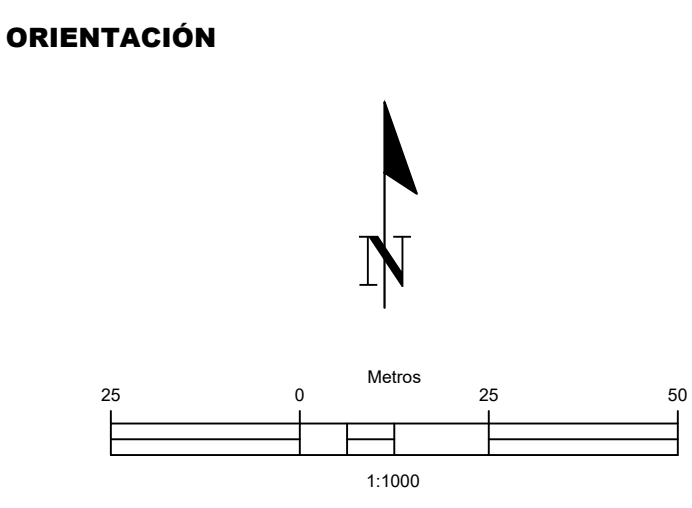
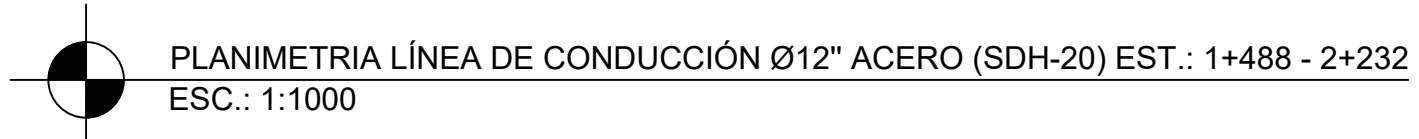
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20)
EST.: 0+744 - 1+488

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

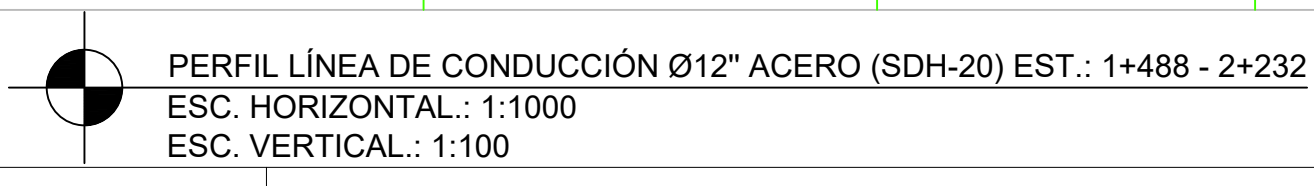
ESCALA
1:1000
No. PLANO
LC-21



CÁLCULOS HIDRÁULICOS LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) HASTA D.R. 2,000.00 m3 A CONSTRUIR SAN JOSÉ DE OCOA	
QDis=	69.07 Lps
Longitud (L)=	3,280.00 m
Diámetro (D)=	12" ACERO (SCH-20)
Coefficiente (C)=	110
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	4.45 m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	14.956 m
Velocidad (V)=	0.947 m/s

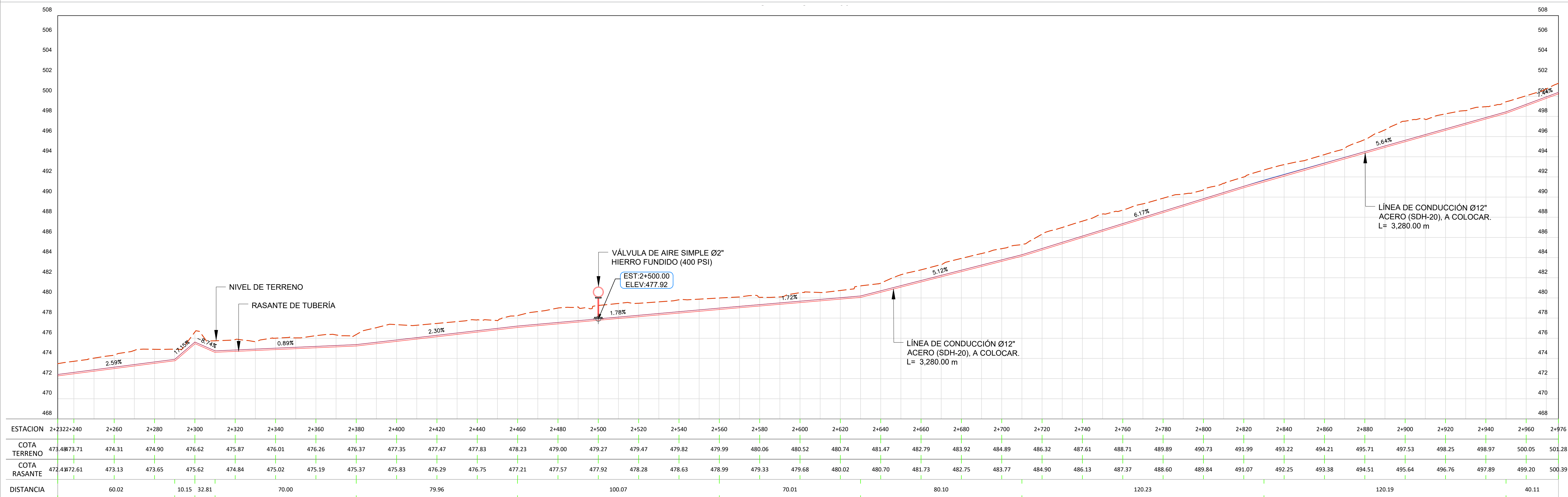
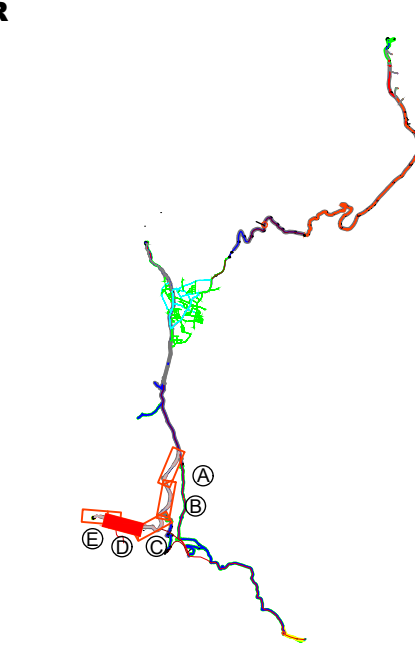
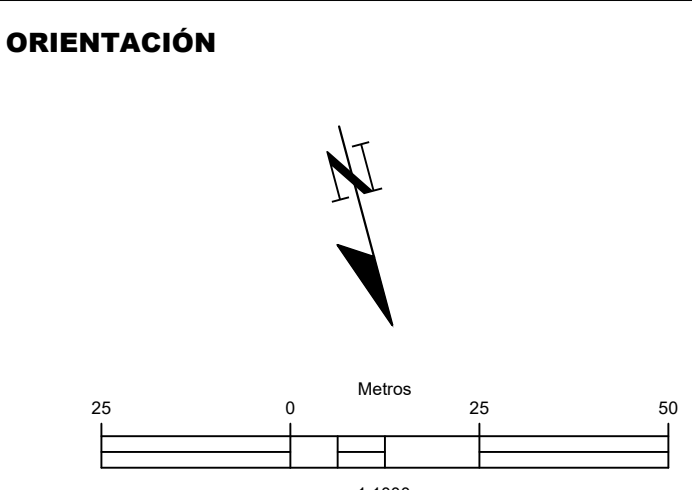
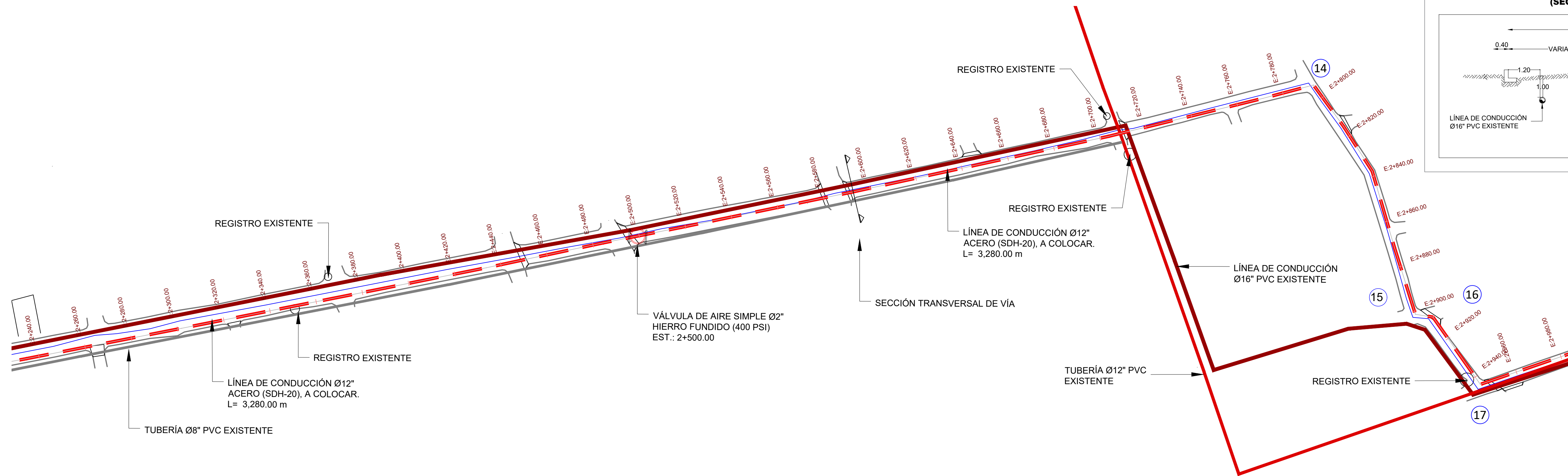
NOTAS DE DISEÑO

- 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

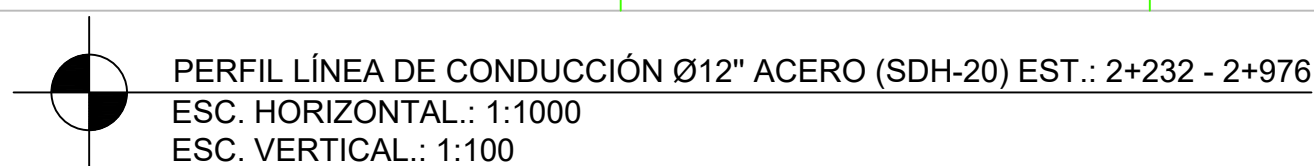


	LIMPIEZA
484	LA SOLDADURA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.
482	PINTURA INTERIOR
480	EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPOXÍDIO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR; MÁS DOS(2) CAPAS TIPO EPOXÍDIO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 700 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDOS EN CAPA SECA.
478	EN TODO CASO, LA PINTURA INTERIOR DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES PARA ESTAR EN CONTACTO CON AGUA POTABLE (NF5).
476	PINTURA EXTERIOR
474	TRAMO TUBO EXPUESTO
472	EN LOS TRAMOS DONDE EL TUBO SE ENCUENTRE EXPUESTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPOXÍDIO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPOXIDIO 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.
468	TRAMO TUBO ENTERRADO
466	EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA
464	465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.
462	NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBIEBIDOS EN EL CONCRETO. SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDA LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLAR EL CONCRETO.
460	DATOS PINTURA PRIMARIA
458	ESTE TIPO DE PINTURA DE ALQUITRÁN DE HULLA RESIDUAL, NEGRA Y ACETES DE ALQUITRAN DE HULLA REFINADO; NO DEBE CONTENER BENZOL U OTROS SOLVENTES VOLÁTILES O TOXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.
454	LEYENDA
452	 LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20),
451	A COLOCAR, L= 7,180.00 m
	 LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SDH-20),
	A COLOCAR, L= 3,280.00 m
	 LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" PVC EXISTENTE
	 TUBERÍA Ø12" PVC EXISTENTE
	 TUBERÍA Ø8" PVC EXISTENTE
	 TUBERÍA Ø6" PVC EXISTENTE
	 VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 350, 400 Y 450 PSI
	 VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 450 PSI

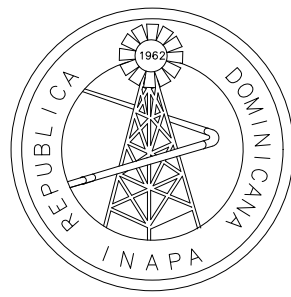
FECHA REVISIÓN			OBJETO REVISIÓN				DISEÑO: Ing. Phily David Espinal		DIBUJO: Arq. Génesis Santana		PLANTA Y PERFIL LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) EST.: 1+488 - 2+232	AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA	ESCALA
0	19/08/2021	PLANOS PARA COSNTRUCCIÓN	REVISIÓN: Ing. Rubén Montero		REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano		1:1000						
			VISTO: Ing. Socrátes García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos		VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico		No. PLANO						
			APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería				LC-23						



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	19/08/2021	PLANOS PARA COSNSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Pily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20)
EST.: 2+232 - 2+976

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
1:1000
No. PLANO
LC-24

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 (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 EXPUERTO A LA ATMÓSFERA DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC EPOXÍDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR; UNA CAPA DE EPOXÍDO 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.

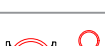
TRAMO TUBO ENTERRADO

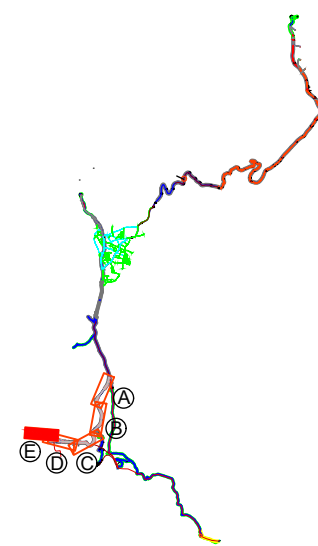
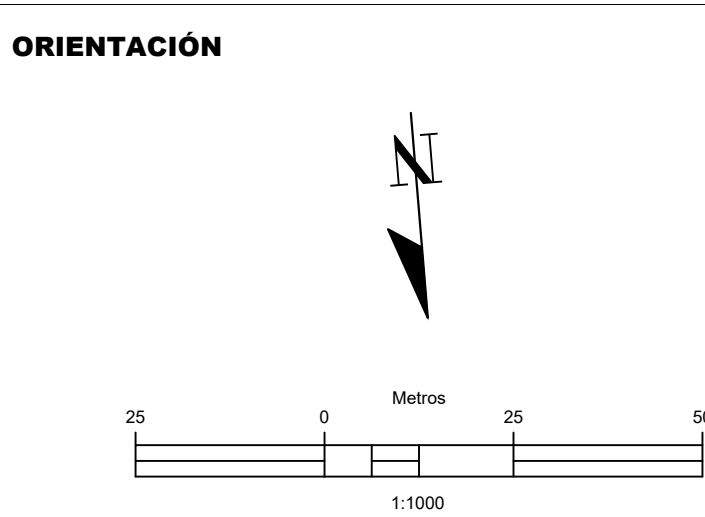
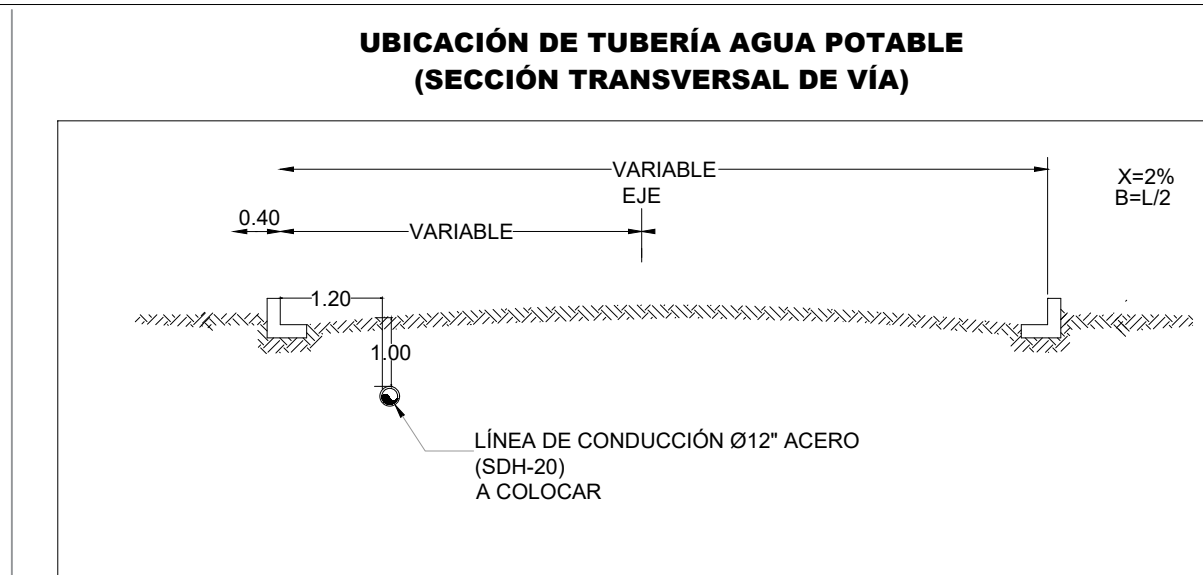
EN LOS TRAMOS QUE EL TUBO SE ENCUENTRE ENTERRADO, DEBE DE APLICARSE UNA CAPA DE 465 MICRAS MEDIDAS EN CAPA SECA.

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

DATOS PINTURA PRIMARIA

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

LEYENDA	
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L= 7.180,00 m
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SDH-20), A COLOCAR. L= 3.280,00 m
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø12" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø8" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø6" PVC EXISTENTE
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 350, 400 Y 450 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 450 PSI



CÁLCULOS HIDRÁULICOS	
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) HASTA D.R. 2,000.00 m³ A CONSTRUIR SAN JOSÉ DE OCOA	
QDis=	69.07 Lps
Longitud (L)=	3,280.00 m
Díámetro (D)=	12" ACERO (SCH-20)
Coefficiente (C)=	110
Pérdidas por kilómetro (Pf)=	4.45 m/Km
Pérdidas totales (Hf)=	14.596 m
Velocidad (V)=	0.947 m/s

NOTAS DE DISEÑO

1.- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METRO, SALVO INDICACION CONTRARIA. LAS COTAS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ESTÁN EN MM.

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

3.-PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE ACERO

LIMPIEZA

LA SOLIDAZA DEBE LIMPIARSE CUIDADOSAMENTE, REMOVIÉNDOSE TODA LA ESCORIA.

PINTURA INTERIOR

EN EL INTERIOR DEL TUBO DEBE APLICARSE UNA CAPA DE PRIMARIO 100% ORGÁNICO DE ZINC (EPOXÍDO) DE 65 MICRAS DE ESPESOR, MÁS 000923 CAPAS TIPO EPOXÍDO DE ALQUITRÁN DE HULLA DE ALTO CONTENIDO DE SÓLIDOS DE 200 MICRAS DE ESPESOR DE CADA UNA. PARA UN ESPESOR TOTAL DE 465 MICRAS MEDIDAS EN UNA 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 EPOXÍDO DE 65 MICRAS DE ESPESOR, UNA CAPA DE EPOXÍDO 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 UNA SECA.

TRAMO TUBO ENTERRADO

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

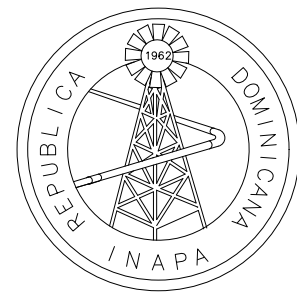
NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE QUEDARÁN COMPLETAMENTE EMBUDIDOS EN EL CONCRETO, SIN EMBARGO DEBERÁ LIMPIARSE LA SUPERFICIE EXTERIOR HASTA QUE QUEDA LIBRE DE GRASA Y POLVO ANTES DE COLOCAR EL CONCRETO.

DATOS PINTURA POLYAL

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

LEYENDA	
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20), A COLOCAR. L= 7,180 mds
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SDH-20), A COLOCAR. L= 3,280 mds
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø12" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø8" PVC EXISTENTE
	TUBERÍA Ø6" PVC EXISTENTE
	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2" HIERRO FUNDIDO, 350, 400 Y 450 PSI
	VÁLVULA DE DESAGUE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 4500 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. "Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20)
EST.: 2+976 - 3+276

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

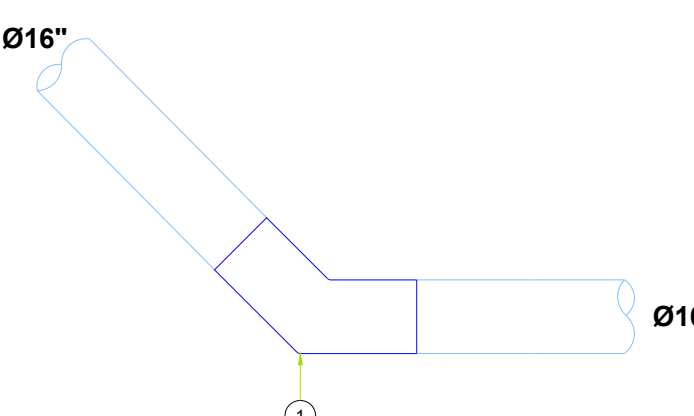
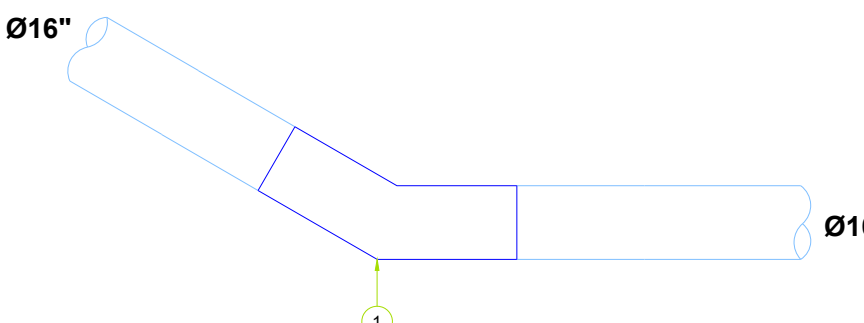
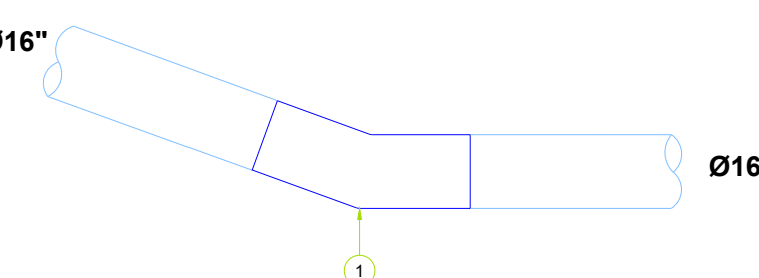
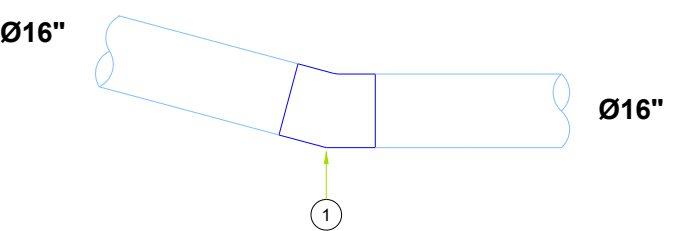
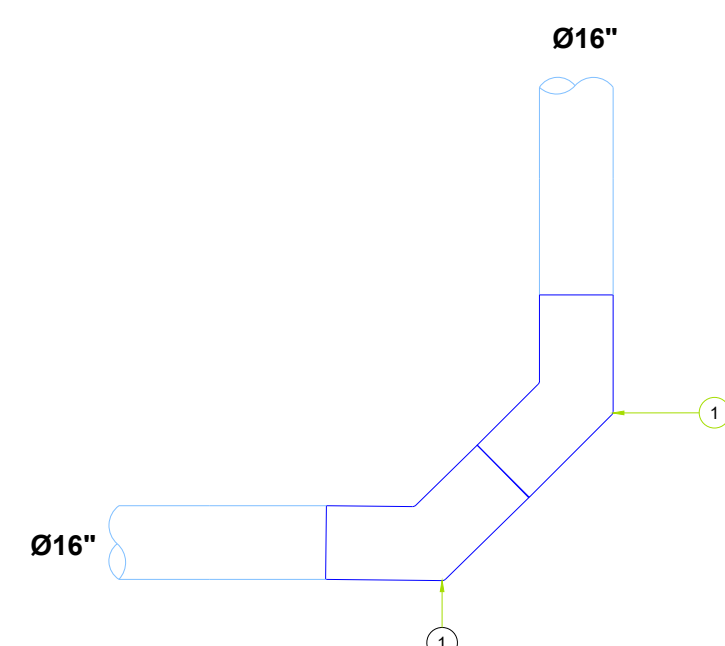
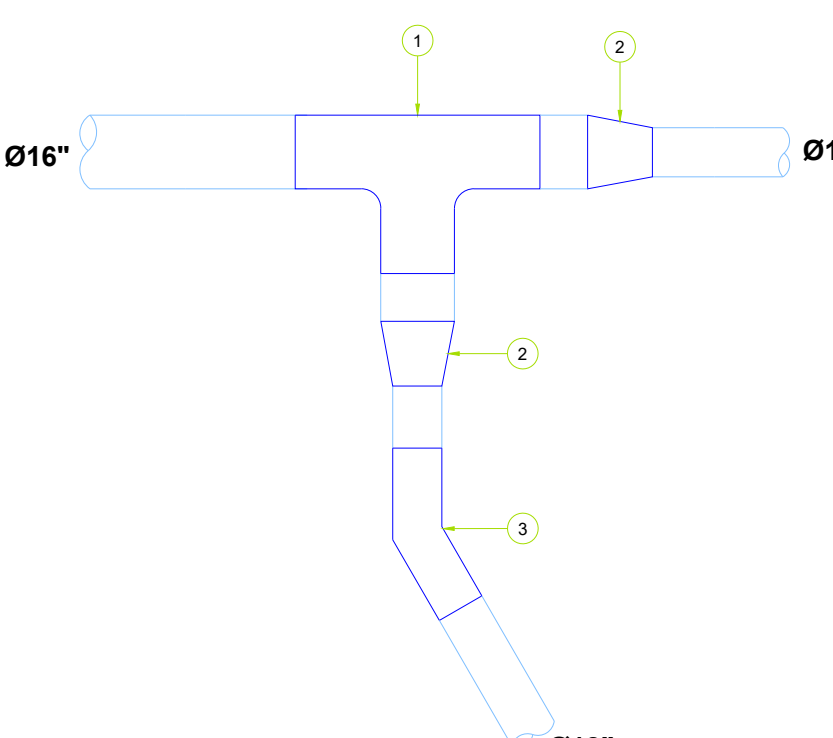
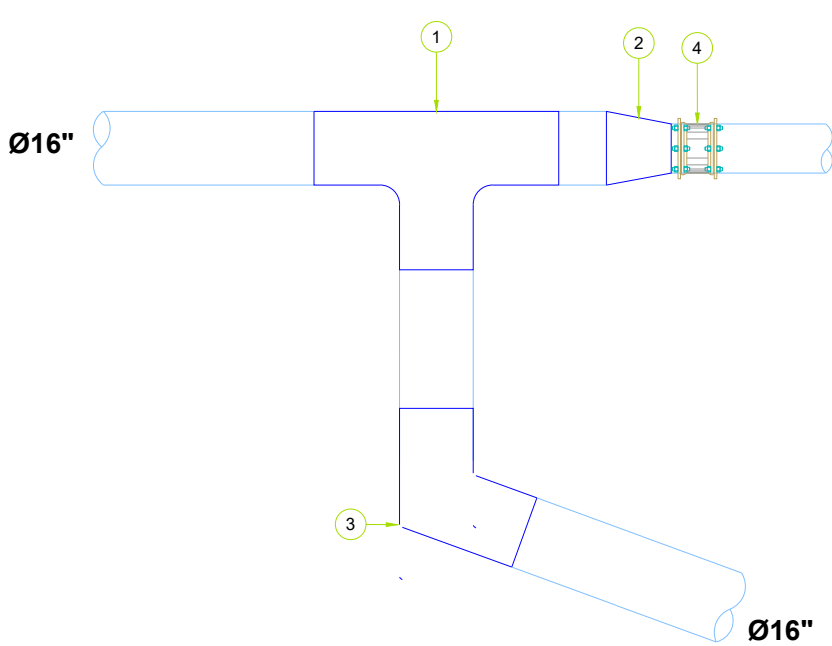
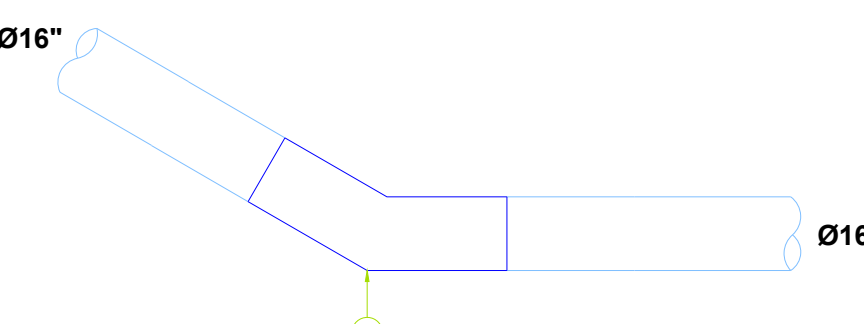
ESCALA

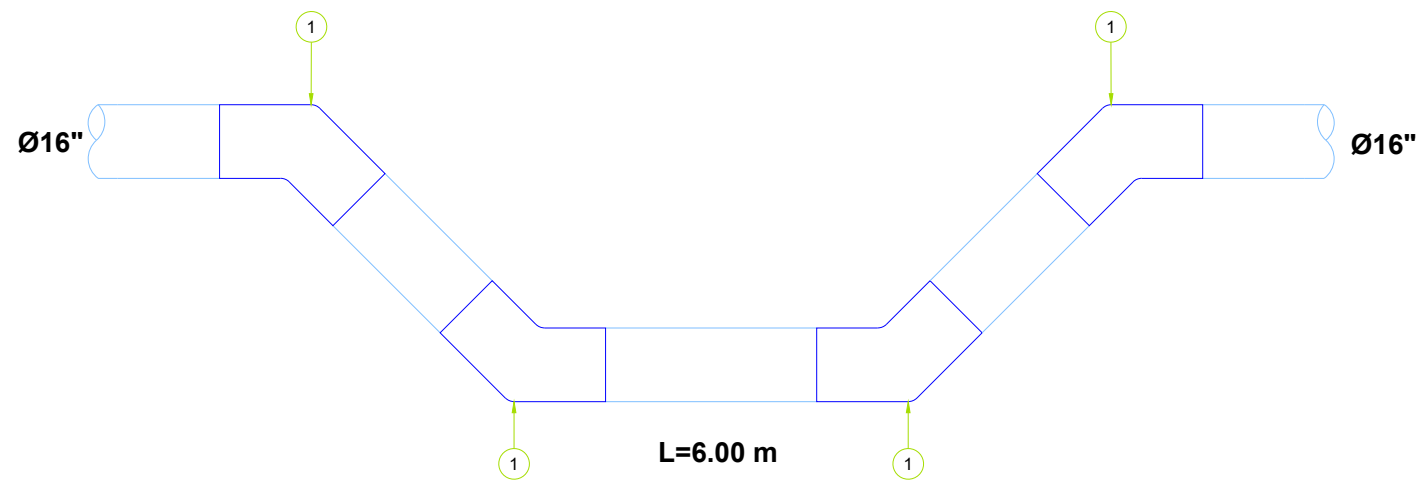
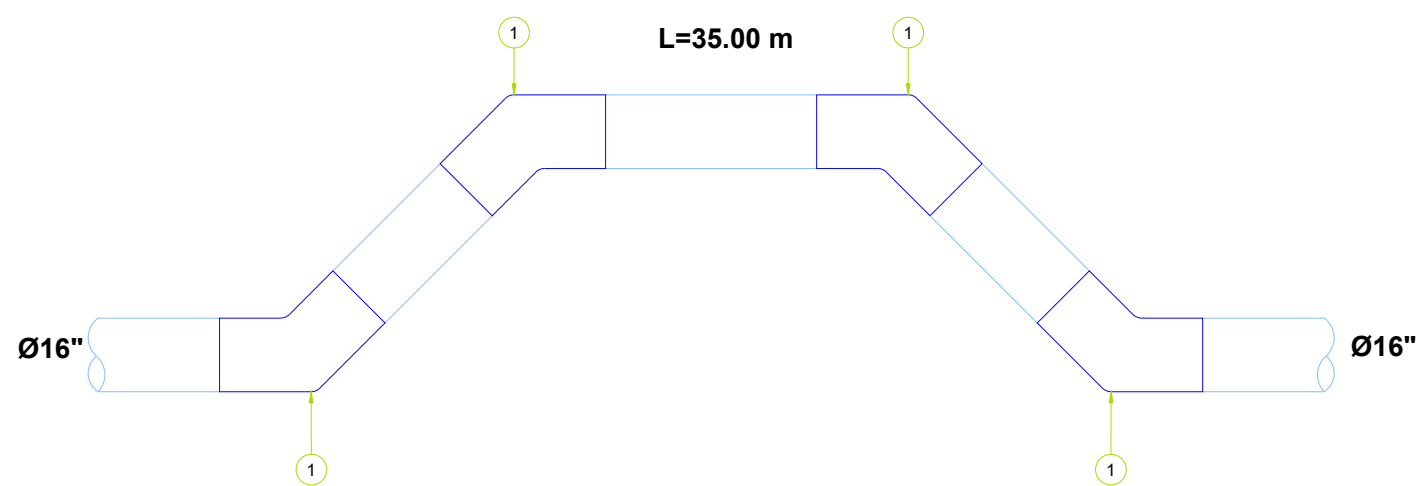
1:1000

No. PLANO

LC-25

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20)

15-16-24-27						4-5-7-8-10-18-19-20-23-29-31-36						3-9-11-12-17-21-32-42-47-48-49						
																		
ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	
	1	ACERO	16"x45°	CODO	1		1	ACERO	16"x30°	CODO	1		1	ACERO	16"x20°	CODO	1	
2-6-13-25-26-30-33-34-37-38-39-40-41-43-44-45-50-51						1						52						
																		
ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	
	1	ACERO	16"x15°	CODO	1		1	ACERO	16"x45°	CODO	2		1	ACERO	16"x16"	TEE	1	
46						14-35							2	ACERO	16"@12"	REDUCCIÓN	2	
													3	ACERO	12"x30°	CODO	1	
ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	
	1	ACERO	16"x16"	TEE	1		1	ACERO	16"x35°	CODO	1		1	ACERO	16"x55°	CODO	1	
	2	ACERO	16"@8"	REDUCCIÓN	1													
	3	ACERO	12"x70°	CODO	1													
4						8"						Ø16"						
	4	ACERO	8"	JUNTA DRESSER	1													

A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L					
					
CRUCE DE ALCANTARILLA	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	16"x45°	CODO	4
M					
					
CRUCE DE PUENTE	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	16"x45°	CODO	4

NOTAS PARA TUBERÍAS DE ACERO

PROTECCIÓN DE TUBERÍAS

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

PINTURA INTERIOR

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

TRAMO TUBO ENTERRADO

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

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

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

DATOS PINTURA PRIMARIA:

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

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN																ESCALA	
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN																N/I	
																		No. PLANO	
																		LC-26	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISERÓ:
Ing. Phily David Espinal

REVISIÓN:
Ing. Rubén Montero

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

DIBUJO:
Arq. Génesis Santana

REVISIÓN:
Arq. Shirley Marcano

VISTO:
Ing. Roberto Mieses Francisco
Encargado Depto. Técnico

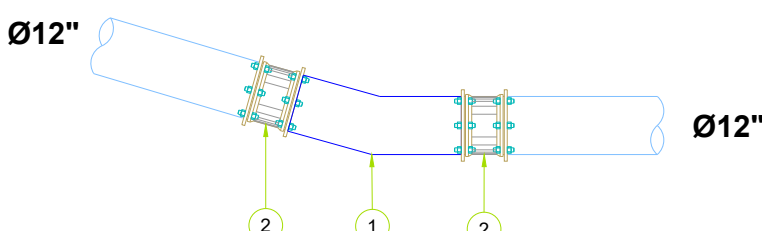
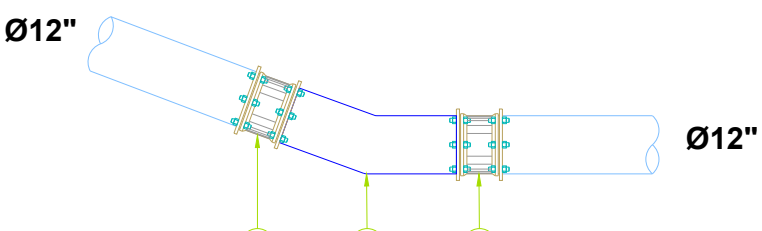
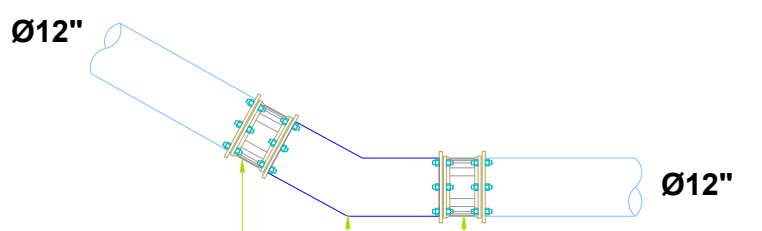
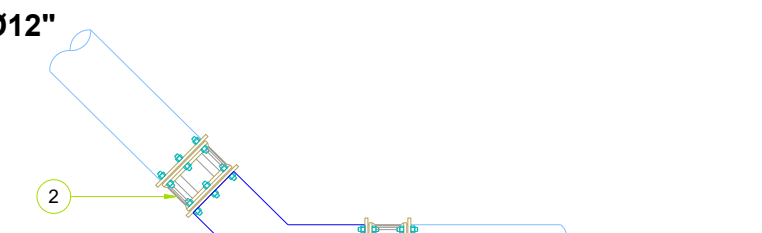
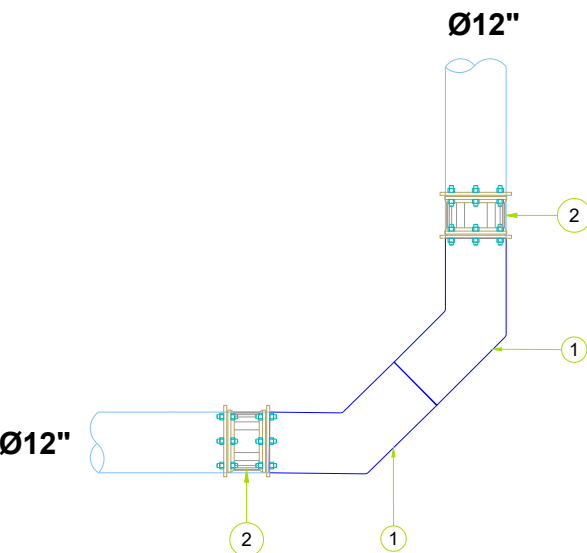
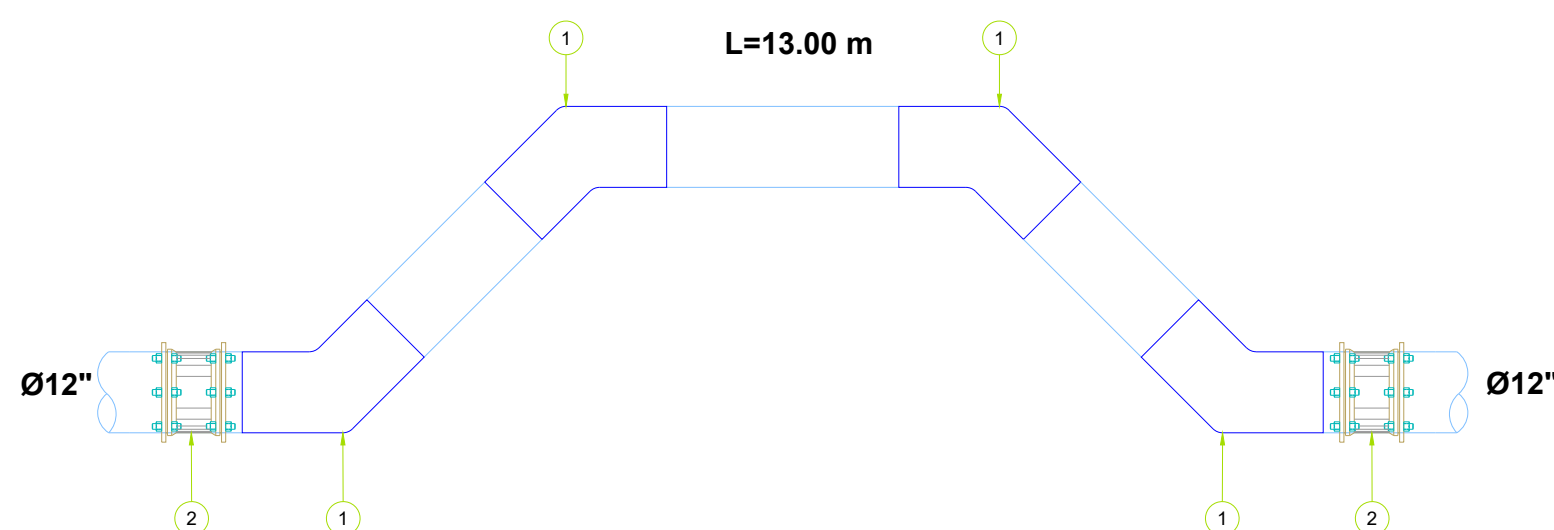
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle
Director de Ingeniería

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES
LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-20)

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) SABANA LARGA

1-2-3-10-11						4-8-12-13						5-6-7-9-14-16						15												
																														
ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.							
	1	ACERO	12"x15"	CODO	1		1	ACERO	12"x20"	CODO	1		1	ACERO	12"x30"	CODO	1		1	ACERO	12"x45"	CODO	1							
	2	ACERO	12"	JUNTA DRESSER	2		2	ACERO	12"	JUNTA DRESSER	2		2	ACERO	12"	JUNTA DRESSER	2		2	ACERO	12"	JUNTA DRESSER	2							
17						A																								
																														
ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	CRUCE DE PUENTE		ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.																		
	1	ACERO	12"x45"	CODO	2			1	ACERO	12"x45"	CODO	4																		
	2	ACERO	12"	JUNTA DRESSER	2			2	ACERO	12"	JUNTA DRESSER	2																		

NOTAS PARA TUBERÍAS DE ACERO

PROTECCIÓN DE TUBERÍAS

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

PINTURA INTERIOR

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

TRAMO TUBO ENTERRADO

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

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

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

DATOS PINTURA PRIMARIA:

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

NOTAS:

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

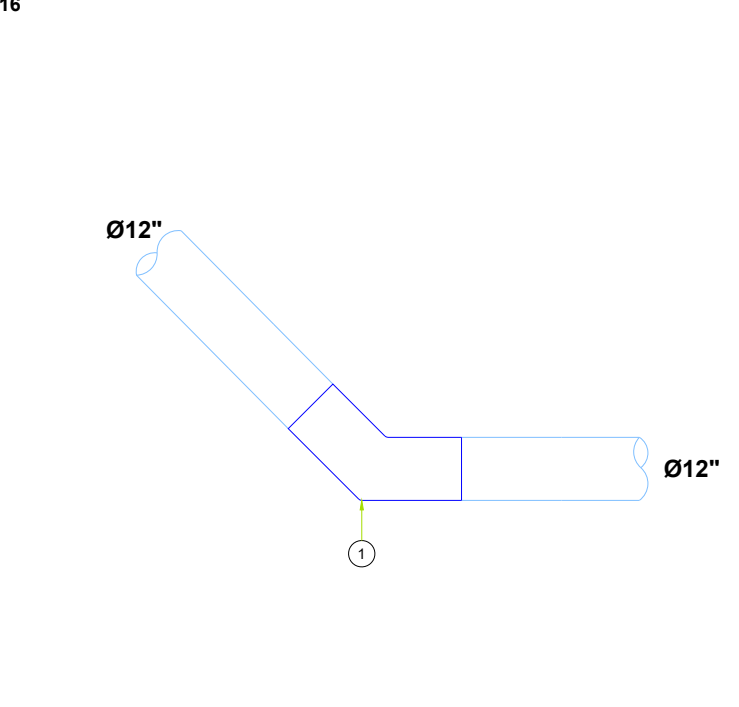
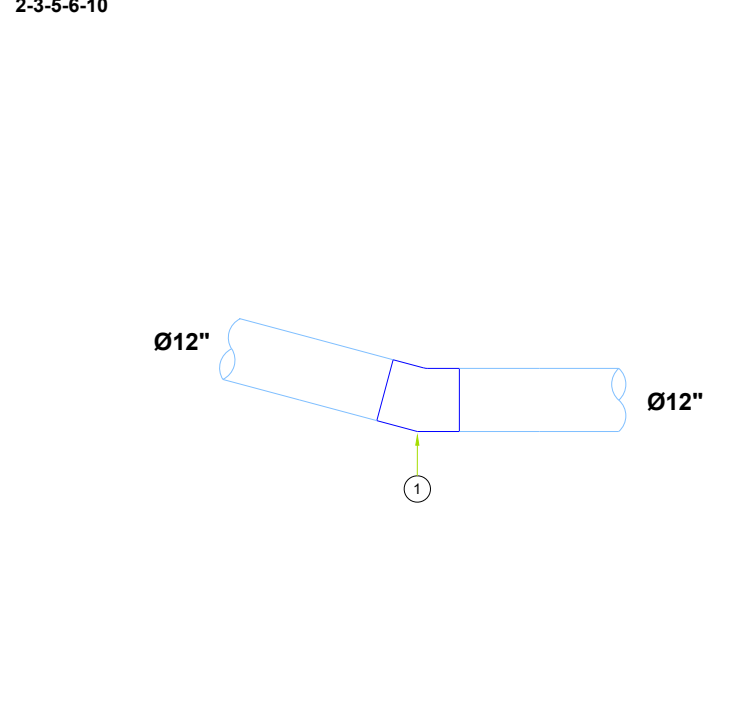
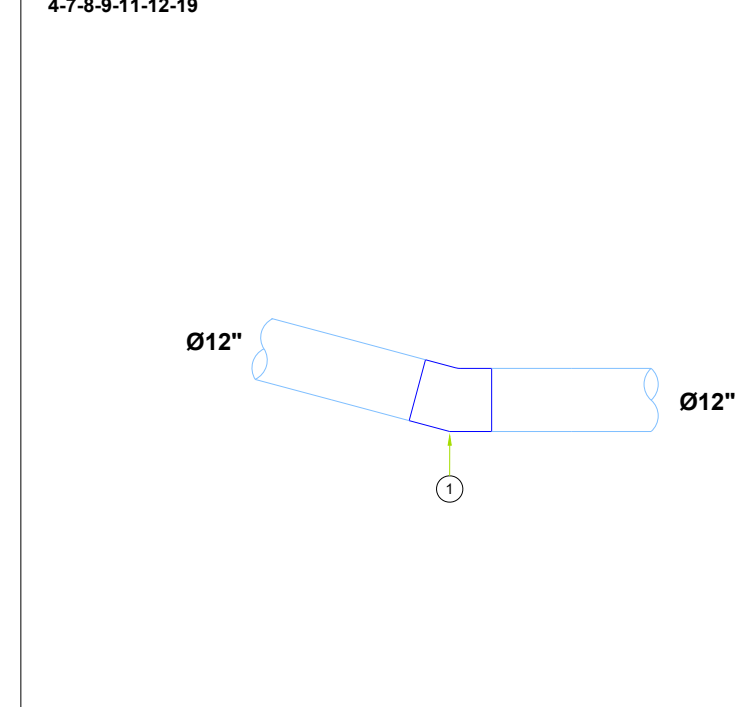
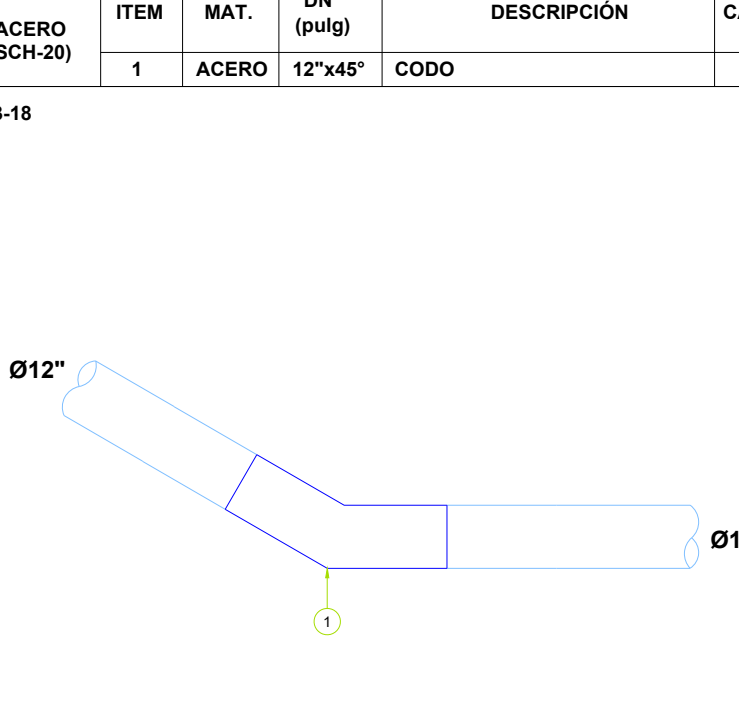
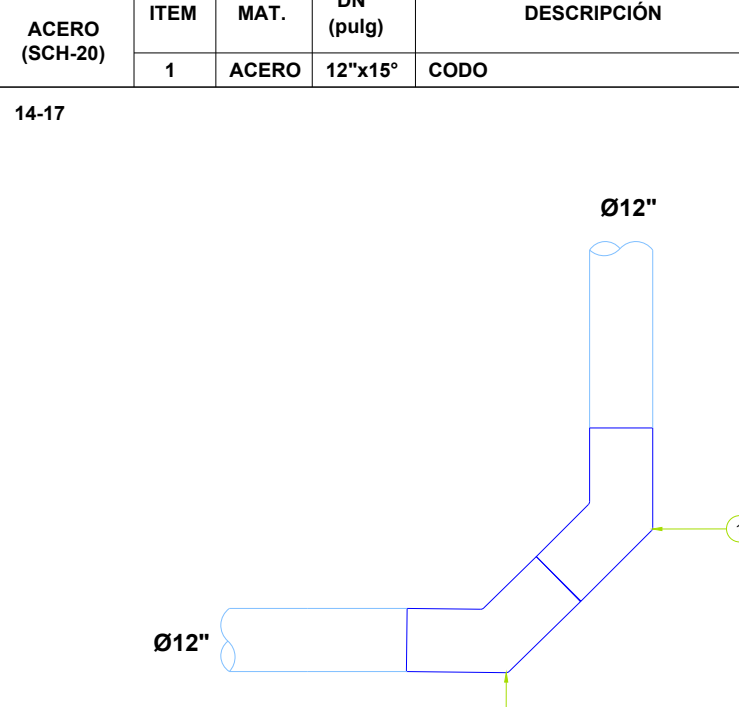
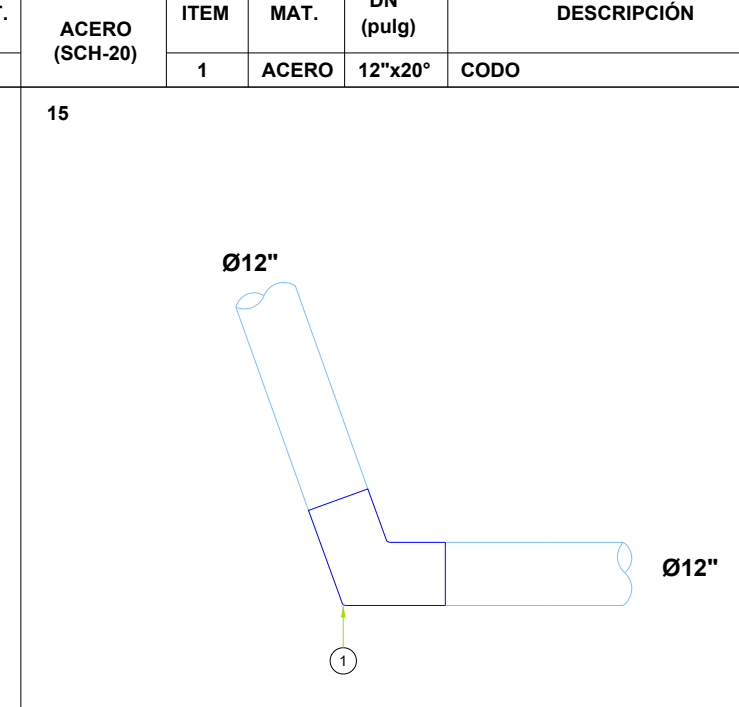
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmmm).

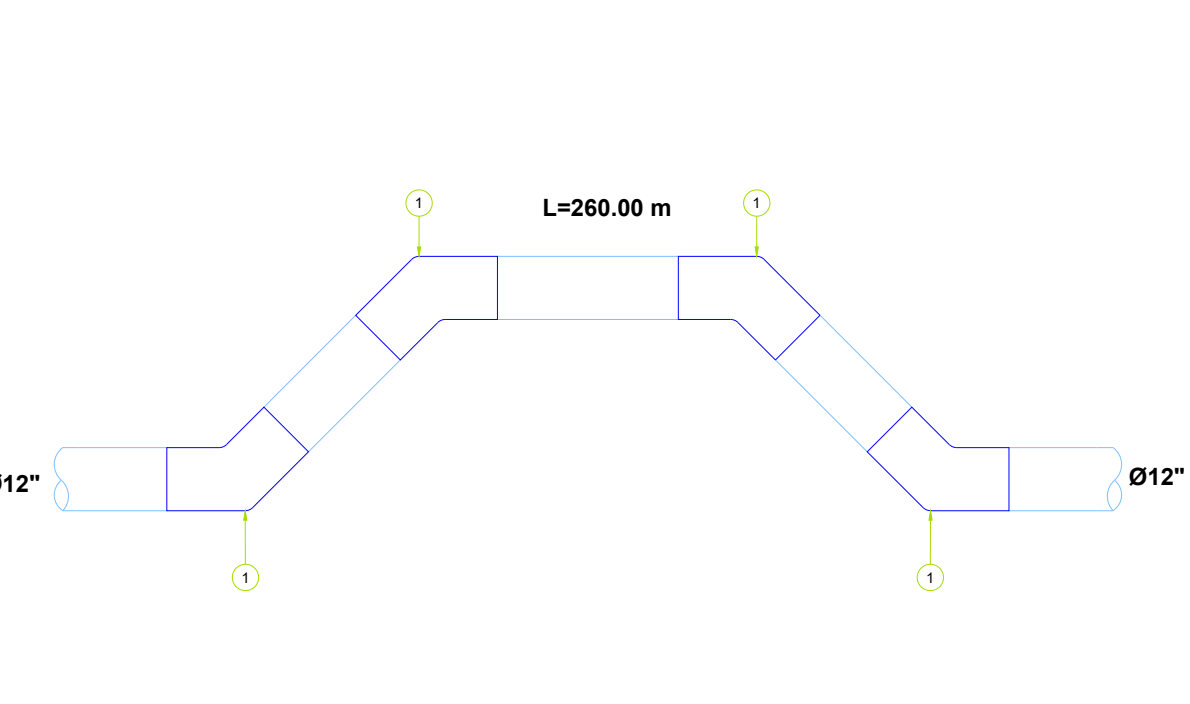
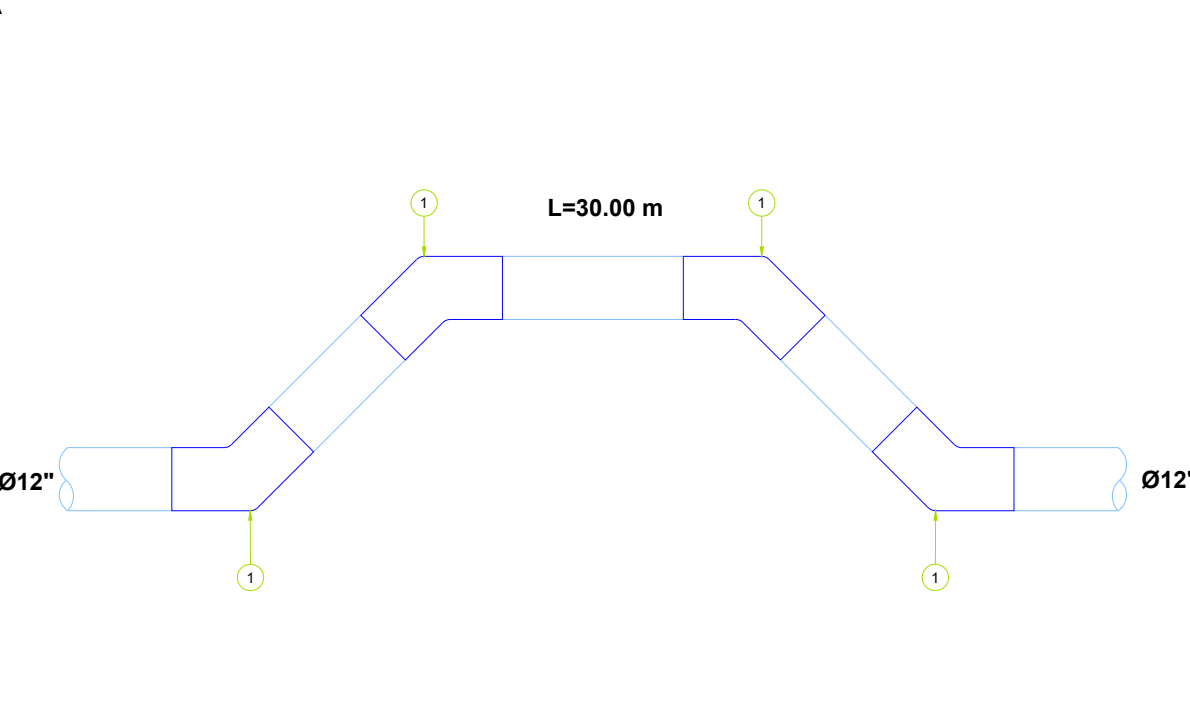
REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana	DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21)	AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA	ESCALA
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN			REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano			N/I
					VISTO: Ing. Socrátes García Frías Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico			No. PLANO
					APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería				LC-27

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) HASTA D.R.

2,000 m3 A CONSTRUIR

1-16						2-3-5-6-10						4-7-8-9-11-12-19					
																	
ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	12"x45"	CODO	1		1	ACERO	12"x15"	CODO	1		1	ACERO	12"x20"	CODO	1
13-18						14-17						15					
																	
ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.	ACERO (SCH-20)	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	12"x30"	CODO	1		1	ACERO	12"x45"	CODO	2		1	ACERO	12"x65"	CODO	1

A						A					
											
CRUCE DE PUENTE						CRUCE DE PUENTE					
	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.		ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	12"x45"	CODO	4		1	ACERO	12"x45"	CODO	4

NOTAS PARA TUBERÍAS DE ACERO

PROTECCIÓN DE TUBERÍAS

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

PINTURA INTERIOR

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

TRAMO TUBO ENTERRADO

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

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

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

DATOS PINTURA PRIMARIA:

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

NOTAS:

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

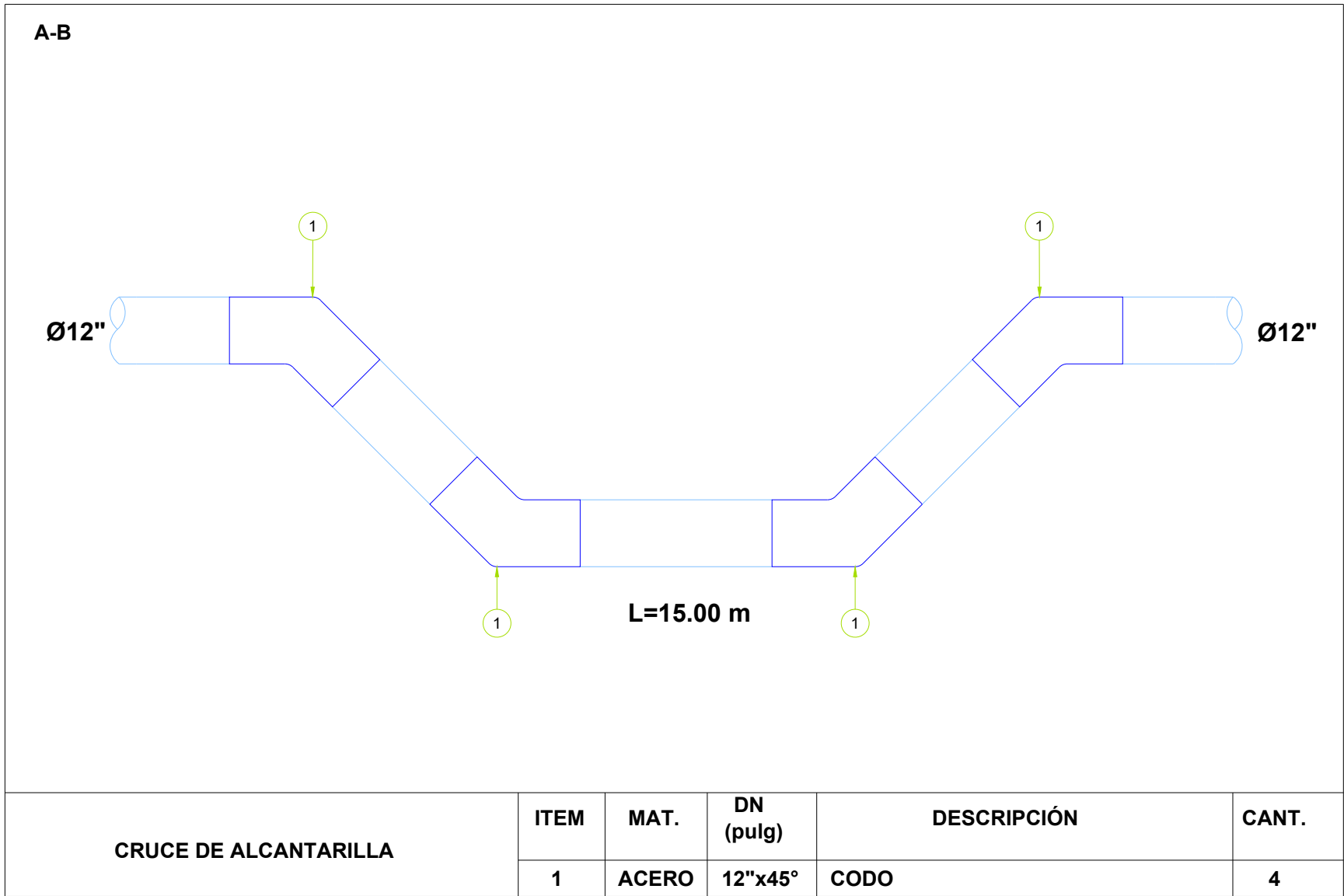
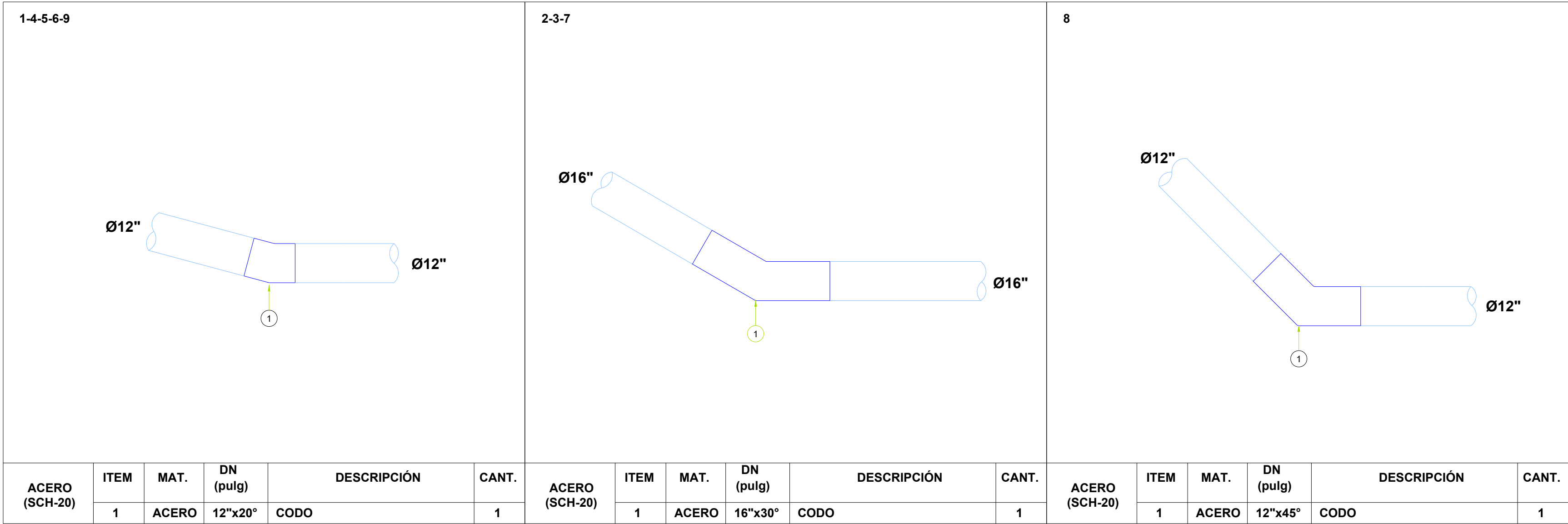
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(smm).

REVISIÓN		FECHA REVISIÓN		OBJETO REVISIÓN				DISEÑO:		DIBUJO:		DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES		AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA		N/I	
0		19/08/2021		PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN				Ing. Phily David Espinal		Arq. Génesis Santana							
								REVISIÓN:		REVISIÓN:							
								Ing. Rubén Montero		Arq. Shirley Marciano							
								VISTO:		VISTO:							
								Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos		Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico		LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20)		PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA		LC-28	
								APROBADO :		Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería							

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES

LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20) HASTA D.R.

500,000 gal EXISTENTE



NOTAS PARA TUBERÍAS DE ACERO

PROTECCIÓN DE TUBERÍAS

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

PINTURA INTERIOR

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

TRAMO TUBO ENTERRADO

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

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

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

DATOS PINTURA PRIMARIA:

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

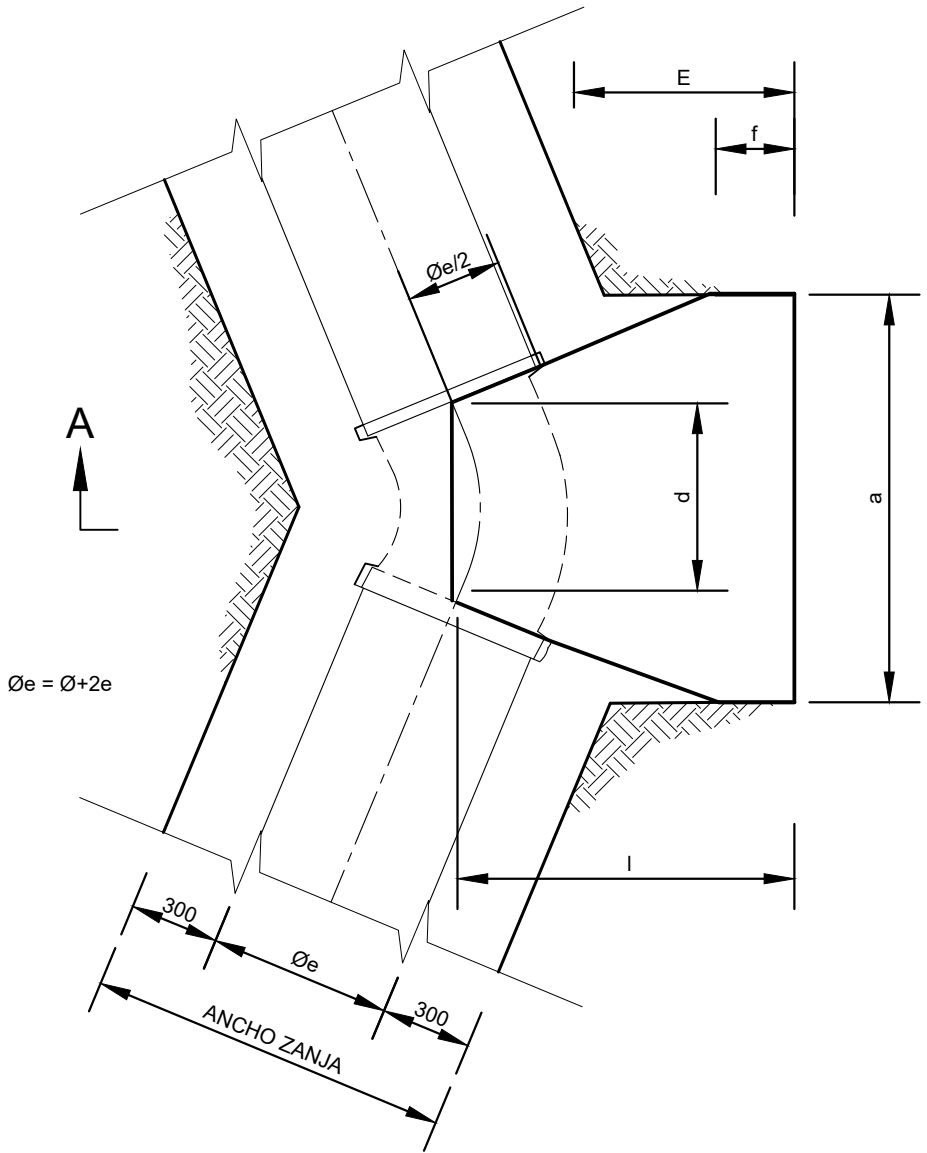
NOTAS:

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

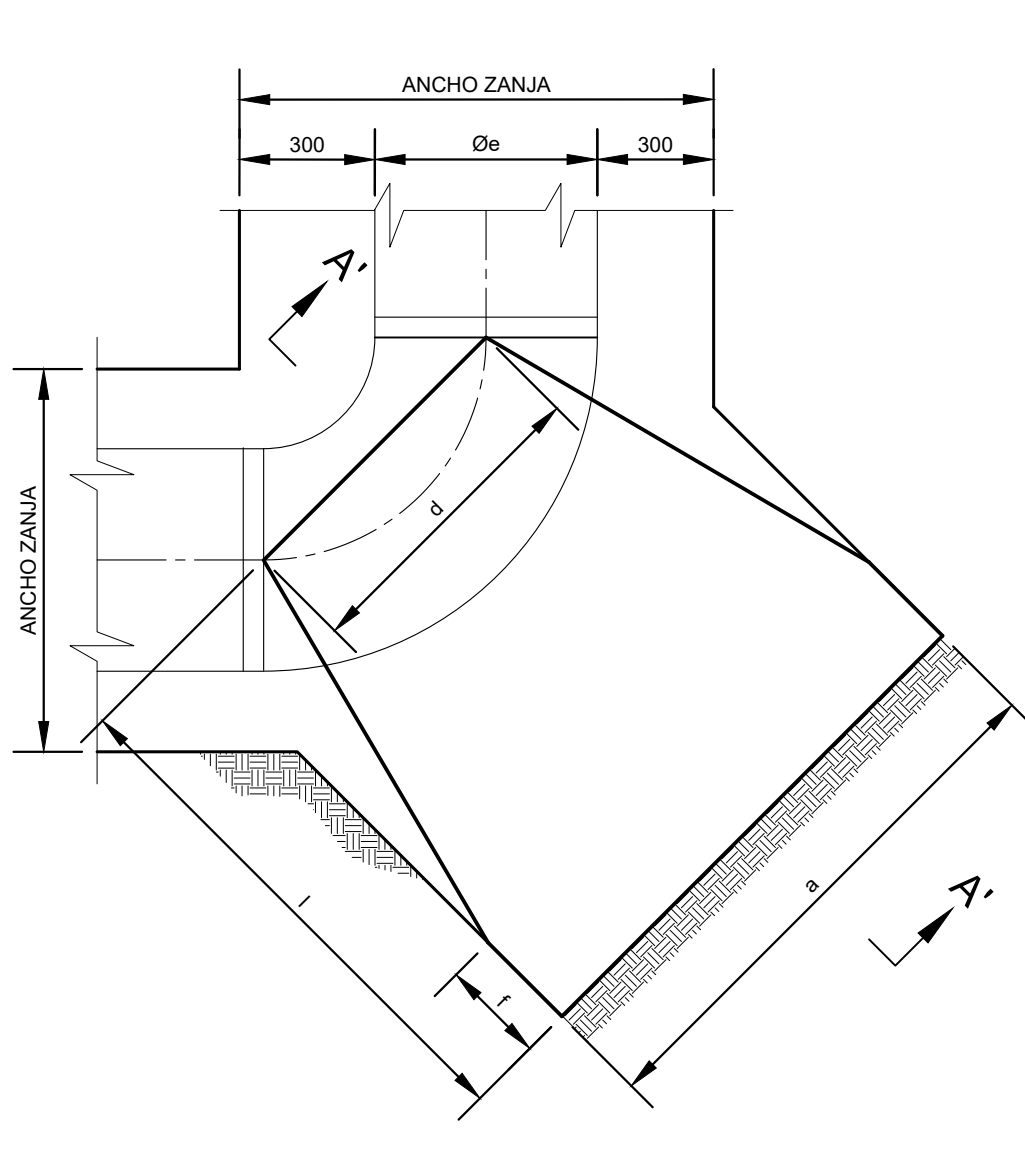
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm).

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN		INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS INAPA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA		DISERIO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana	DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (SCH-20)	AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA - SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN) PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA		ESCALA
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN		REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano	N/I					
				VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico	No. PLANO					
				APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería		LC-29					

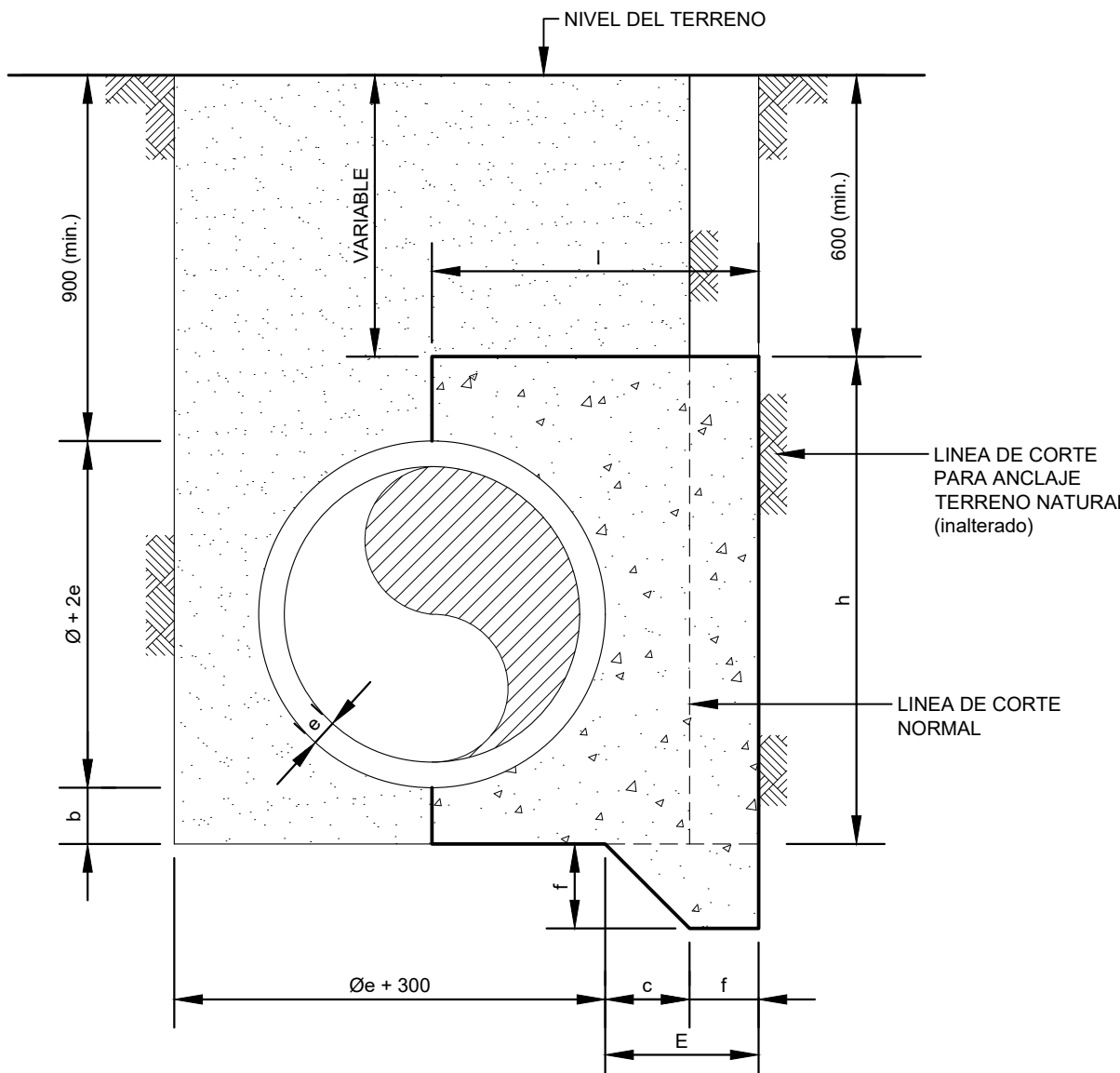
BLOQUES DE ANCLAJES HORIZONTALES APOYADOS



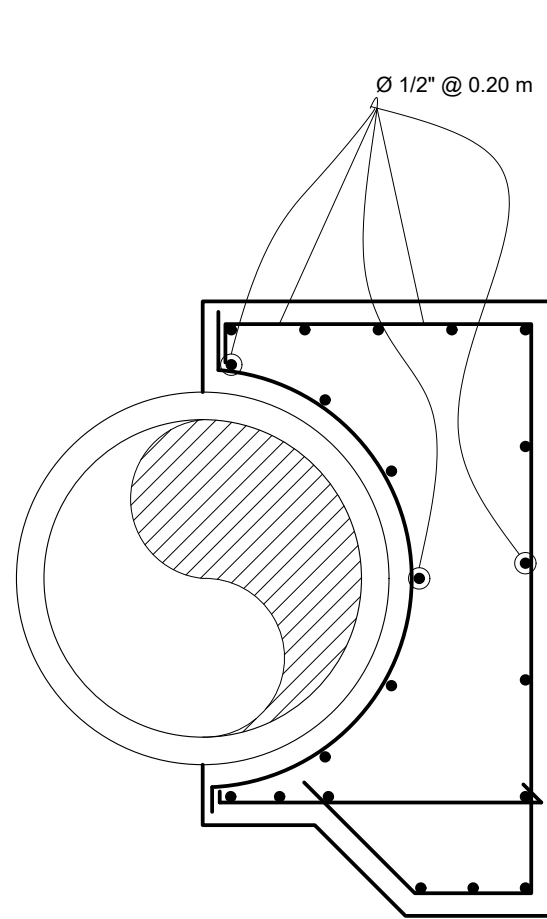
PLANTA CODOS



PLANTA PARA CODOS (45° @ 90°)

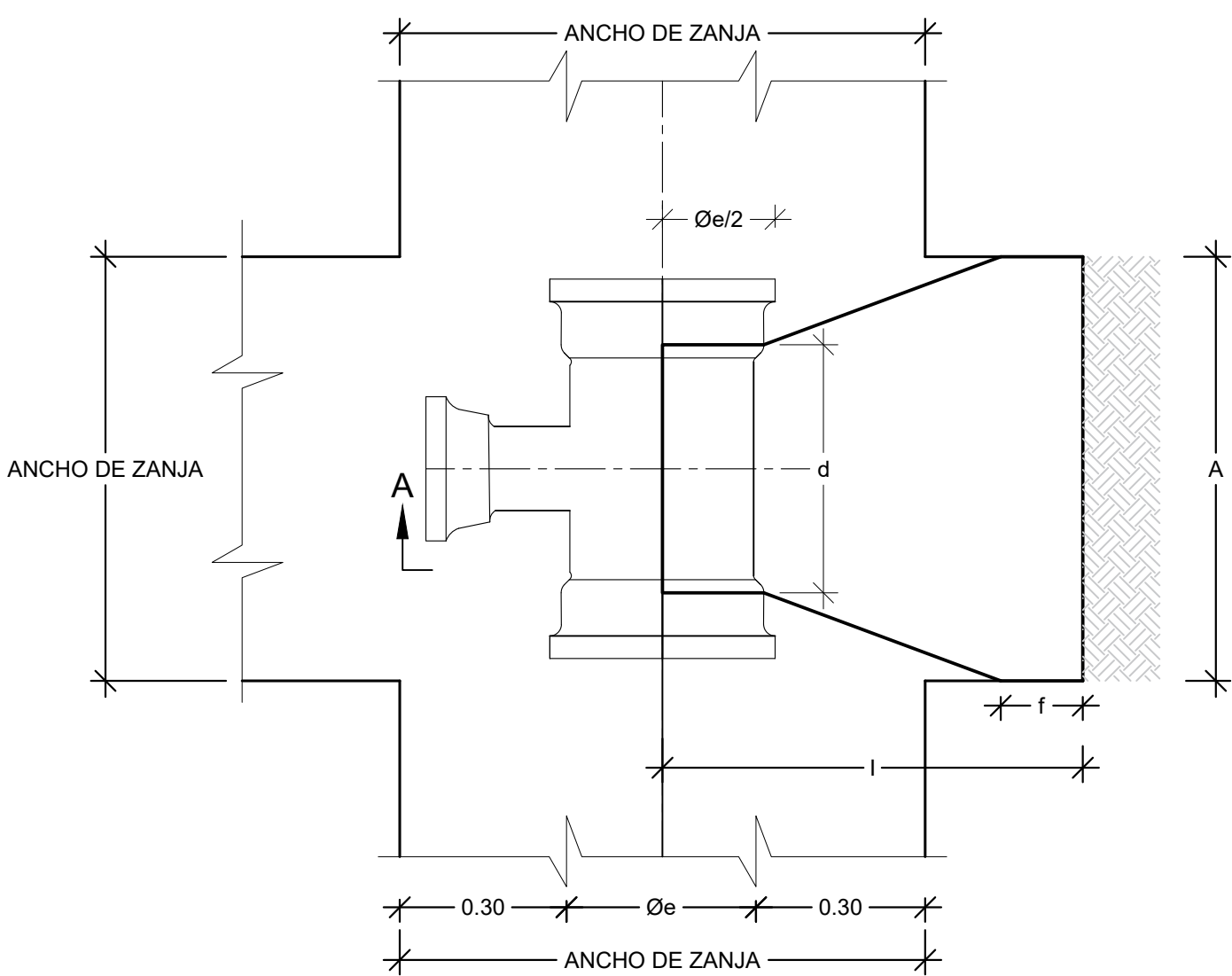


A - A'

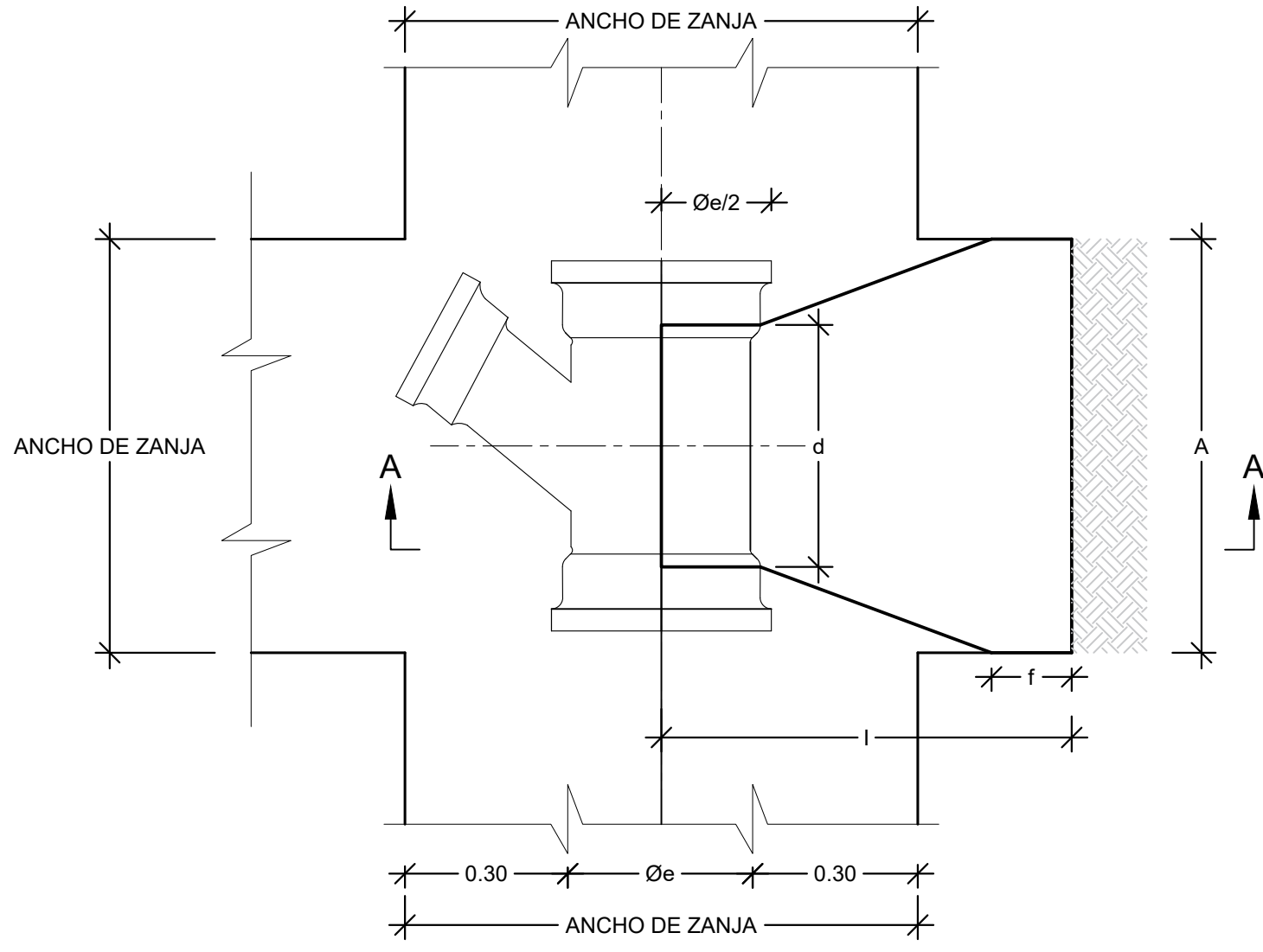


DETALLE ESTRUCTURAL

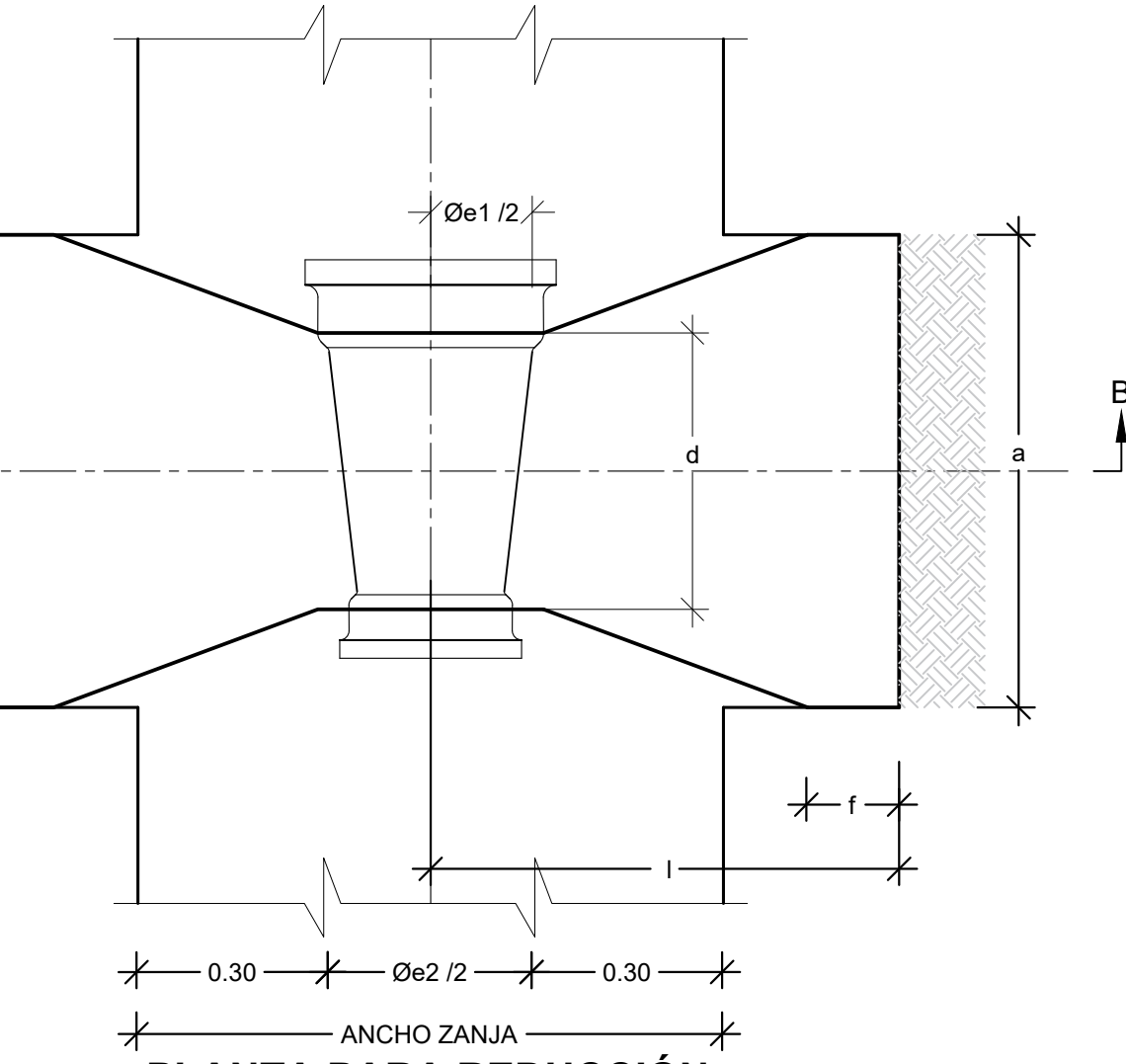
- NOTAS:
- LA SUPERVISIÓN APROBARÁ EN CAMPO LA ADECUACIÓN Y UBICACIÓN DE LOS BLOQUES.
 - RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS DEL CONCRETO ES DE F'C=210 KG/CM2
 - LA SUPERFICIE DE CONCRETO SIN FORMALETA DEBE TENER UN ACABADO CON PLANA DE MADERA.
 - SUPERFICIE SIN MATERIAL SUELTO, COMPACTADO ANTES DE COLOCAR EL CIMIENTO DE LA ESTRUCTURA.
 - CAPA DE REGULACIÓN CON CONCRETO POBRE DE 50 MM Y UNA RESISTENCIA DE F'C =100 KG/CM2.
 - TODAS LAS SUPERFICIES DE APOYO DE LOS BLOQUES ESTARÁN PREPARADAS DE ACUERDO A LAS NOTAS 4 Y 5
 - EL ESFUERZO DE FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO SERA DE 4,200 KG/CM2.
 - RECUBRIMIENTO MINIMO PARA LAS BARRAS DE REFUERZO=7.00 CM.



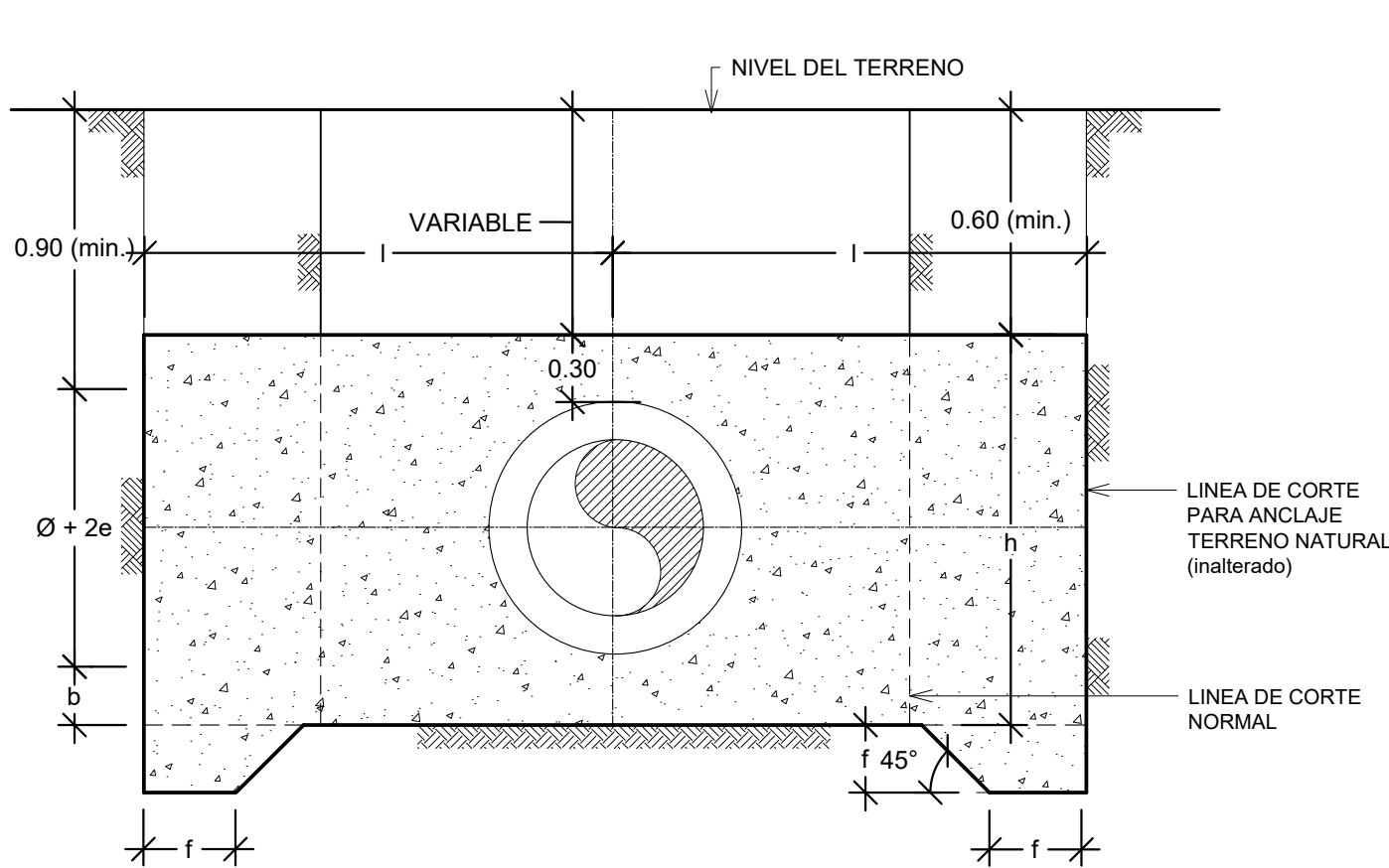
PLANTA PARA TEE



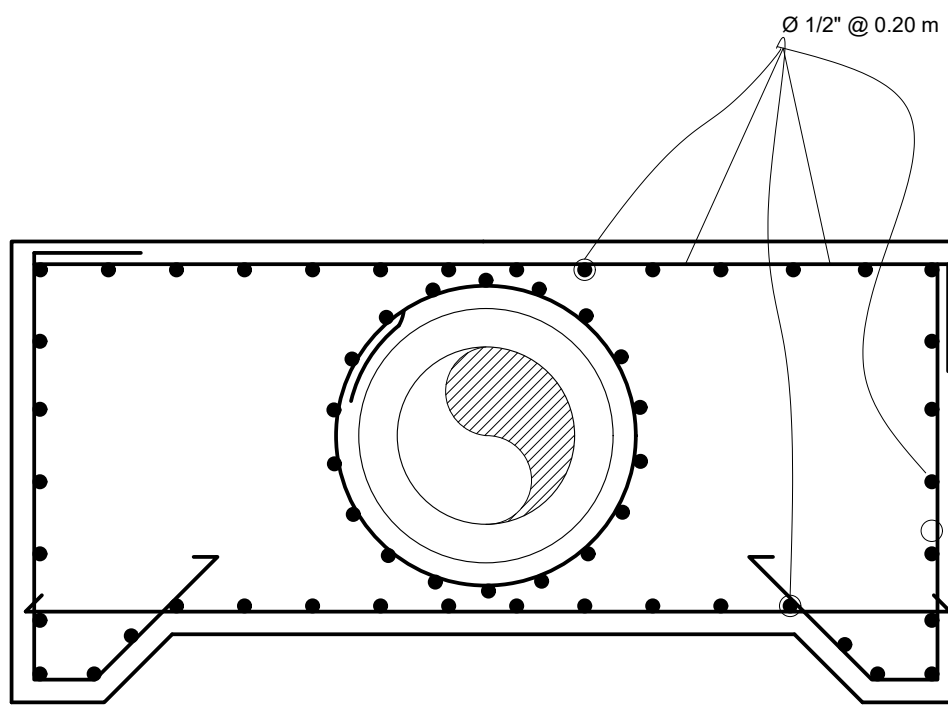
PLANTA PARA YEE



PLANTA PARA REDUCCIÓN



B - B'



DETALLE ESTRUCTURAL

ANCLAJES PARA CODOS HORIZONTALES

PIEZA	CURVA	Ø		PRESION	DIMENSIONES					VOL
		PULG	mm		a	d	l	f	h	
Codo 12" x 15°	15.00	12.00	305 mm	145.00 m.c.a	0.95 m	0.50 m	0.30 m	0.10 m	0.60 m	0.14 m3
Codo 12" x 20°	20.00	12.00	305 mm	145.00 m.c.a	1.05 m	0.55 m	0.35 m	0.10 m	0.65 m	0.19 m3
Codo 12" x 30°	30.00	12.00	305 mm	145.00 m.c.a	1.30 m	0.65 m	0.40 m	0.10 m	0.80 m	0.33 m3
Codo 12" x 45°	45.00	12.00	305 mm	145.00 m.c.a	1.60 m	0.80 m	0.50 m	0.15 m	1.00 m	0.68 m3
Codo 12" x 15°	15.00	12.00	305 mm	215.00 m.c.a	1.10 m	0.55 m	0.35 m	0.10 m	0.70 m	0.22 m3
Codo 12" x 20°	20.00	12.00	305 mm	215.00 m.c.a	1.30 m	0.65 m	0.40 m	0.10 m	0.80 m	0.33 m3
Codo 12" x 30°	30.00	12.00	305 mm	215.00 m.c.a	1.60 m	0.80 m	0.50 m	0.15 m	1.00 m	0.68 m3
Codo 12" x 45°	45.00	12.00	305 mm	215.00 m.c.a	1.90 m	0.95 m	0.60 m	0.20 m	1.20 m	1.22 m3
Codo 12" x 20°	20.00	12.00	305 mm	215.00 m.c.a	1.30 m	0.65 m	0.40 m	0.10 m	0.80 m	0.33 m3
Codo 12" x 30°	30.00	12.00	305 mm	215.00 m.c.a	1.60 m	0.80 m	0.50 m	0.15 m	1.00 m	0.68 m3
Codo 12" x 45°	45.00	12.00	305 mm	215.00 m.c.a	1.90 m	0.95 m	0.60 m	0.20 m	1.20 m	1.22 m3
Codo 16" x 15°	15.00	16.00	406 mm	180.00 m.c.a	1.35 m	0.70 m	0.45 m	0.15 m	0.85 m	0.43 m3
Codo 16" x 20°	20.00	16.00	406 mm	180.00 m.c.a	1.60 m	0.80 m	0.50 m	0.15 m	1.00 m	0.66 m3
Codo 16" x 30°	30.00	16.00	406 mm	180.00 m.c.a	1.90 m	0.95 m	0.60 m	0.20 m	1.20 m	1.19 m3
Codo 16" x 35°	35.00	16.00	406 mm	180.00 m.c.a	2.00 m	1.00 m	0.65 m	0.20 m	1.25 m	1.40 m3
Codo 16" x 45°	45.00	16.00	406 mm	180.00 m.c.a	2.30 m	1.15 m	0.75 m	0.20 m	1.45 m	2.11 m3
Codo 16" x 55°	55.00	16.00	406 mm	180.00 m.c.a	2.50 m	1.25 m	0.80 m	0.25 m	1.55 m	2.72 m3
Codo 16" x 70°	70.00	16.00	406 mm	180.00 m.c.a	2.80 m	1.40 m	0.90 m	0.25 m	1.75 m	3.79 m3

ANCLAJES TIPO TEE

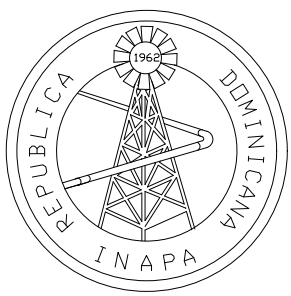
TEE	Ø ramal		PRESION	DIMENSIONES					VOL
	PULG	mm		a	d	l	f	h	
TEE 16"x16"	16.00	406 mm	180.00 m.c.a	2.45 m	1.25 m	0.90 m	0.25 m	1.75 m	3.32 m3

ANCLAJES PARA REDUCCIONES

REDUCCION	Ø1	Ø2	ØPROMEDIO	PRESION	DIMENSIONES					VOL
					a	d	l	f	h	
16"x12"	406 mm	304 mm	355 mm	180.00 m.c.a	1.40 m	0.70 m	0.70 m	0.20 m	1.40 m	2.35 m3

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALcantarillados
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Reynaldo De León
REVISIÓN: División de Diseño Estructural	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLES ESTRUCTURALES ANCLAJES

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
N/I
No. PLANO
LC-30

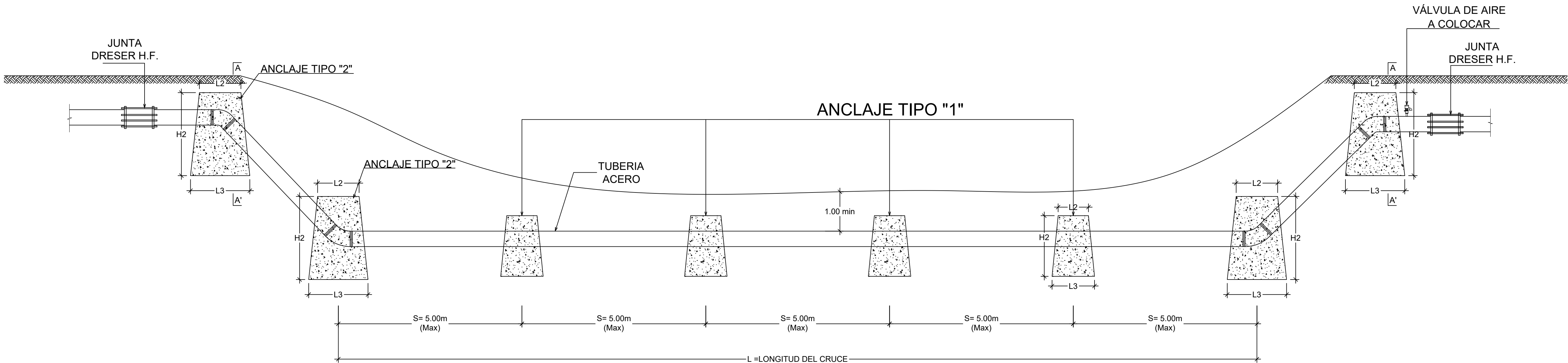
DETALLE TIPICO DE CRUCE DE RIOS

NOTAS GENERALES

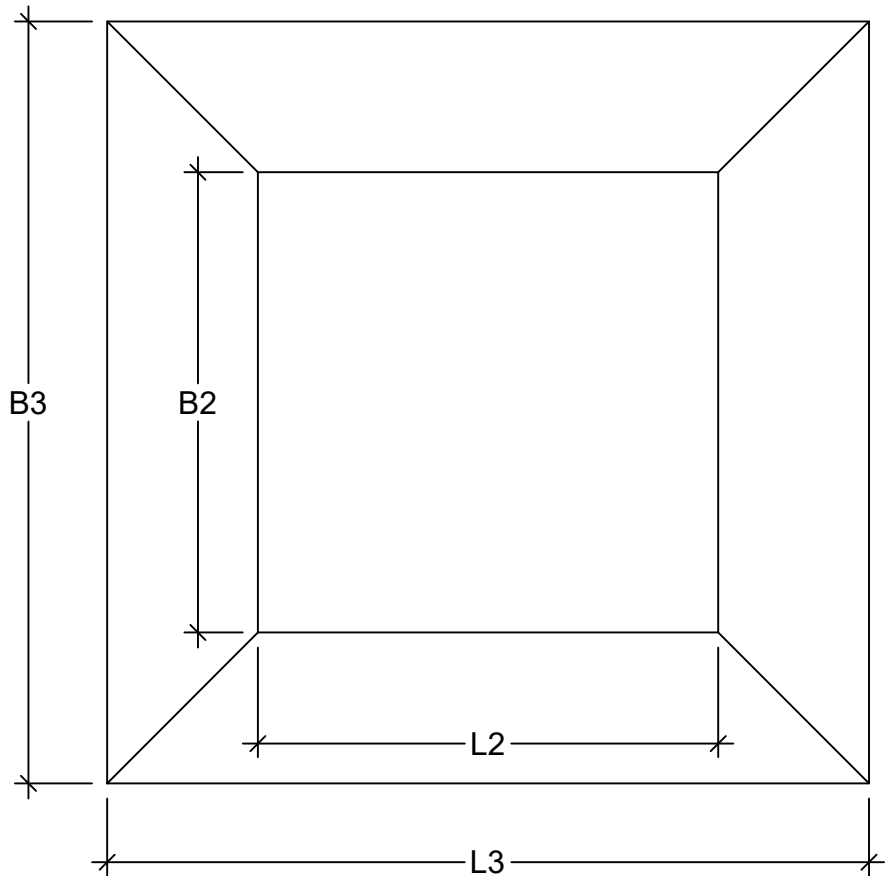
- 1- MATERIALES:
1.1- HOMIGON $f_c=240$ kg/cm2. A LOS 28 DIAS
1.2- EL ACERO DE REFUERZO SERA $f_y=4200$ kg/cm2.(GRADO 60) $F_y=60,000$ PSI

NOTAS:

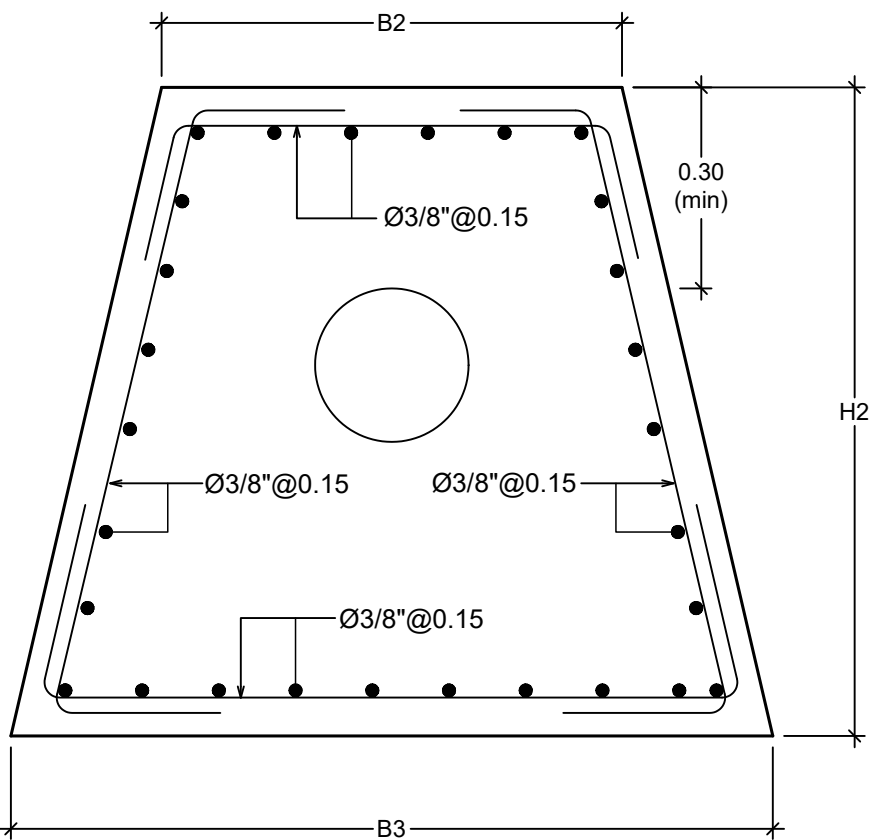
- 1- LA SUPERVISION DEBERA ESTABLECER LA UBICACION MAS ADECUADA PARA LOS ANCLAJES EN FUNCION DE LAS CONDICIONES DEL RIO A FIN DE EVITAR SOCAVACION.
- 2- LA TABLA DE ANCLAJE PRESENTA DIMENSIONES MINIMAS ESTAS PODRAN VARIAR EN FUNCIONE DE LAS CONDICIONES REALES, EN CASO DE VARIACION LAS MISMAS DEBERAN SER COMUNICADAS AL DEPARTAMENTO DE DISENO.
- 3- RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS DEL CONCRETO ES DE $F'C=240$ kg/cm2.
- 4- LA SUPERFICIE DE CONCRETO SIN FORMALETA DEBE TENER UN ACABADO CON PLANA DE MADERA.
- 5- SUPERFICIE SIN MATERIAL SUELTO, COMPACTADO ANTES DE COLOCAR EL CIMIENTO DE LA ESTRUCTURA.
- 6- CAPA DE REGULACIÓN CON CONCRETO POBRE DE 50 MM Y UNA RESISTENCIA DE $F'C=100$ kg/cm2.
- 7- TODAS LAS SUPERFICIES DE APOYO DE LOS BLOQUES ESTARÁN PREPARADAS DE ACUERDO A LAS NOTAS 5 Y 6.
- 8- EL ESFUERZO DE FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO SERA DE 4,200 kg/cm2.
- 9- RECUBRIMIENTO MINIMO PARA LAS BARRAS DE REFUERZO=7.00 cm.



PLANTA ANCLAJE TIPO "1 Y 2"



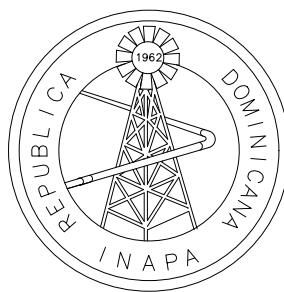
SECCION A-A'



		ANCLAJE TIPO 1				
TIPO	D (pulgada)	L2(m)	L3(m)	B2(m)	B3(m)	H2(m)
CRUCE DE RIO	12	0.80	1.10	0.80	1.10	1.40
		ANCLAJE TIPO 2				
TIPO	D (pulgada)	L2(m)	L3(m)	B2(m)	B3(m)	H2(m)
CRUCE DE RIO	12	0.90	1.25	0.90	1.25	1.70

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: División de Diseño Estructural	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLES ESTRUCTURALES ANCLAJES
CRUCE DE RÍO

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
LC-31

NOTAS GENERALES

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

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

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

ALAMBRE DULCE Cal.26

RECUBRIMIENTOS:

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

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

DETALLES DE DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR:

ARRANQUE DE EMPOTRAMIENTO

90 GRADOS

ARRANQUE DE EMPOTRAMIENTO

135 GRADOS

ARRANQUE DE EMPOTRAMIENTO

180 GRADOS

DETALLE GANCHO ESTÁNDAR
LONGITUD DE DESARROLLO

SECCIÓN CRÍTICA

$F_y= 4,200$ Kg/cm2
 $F_c= 210$ Kg/cm2

DIAMETRO	Ldh (cm)
ϕ 1"	40
ϕ 3/4"	30
ϕ 1/2"	20
ϕ 3/8"	15

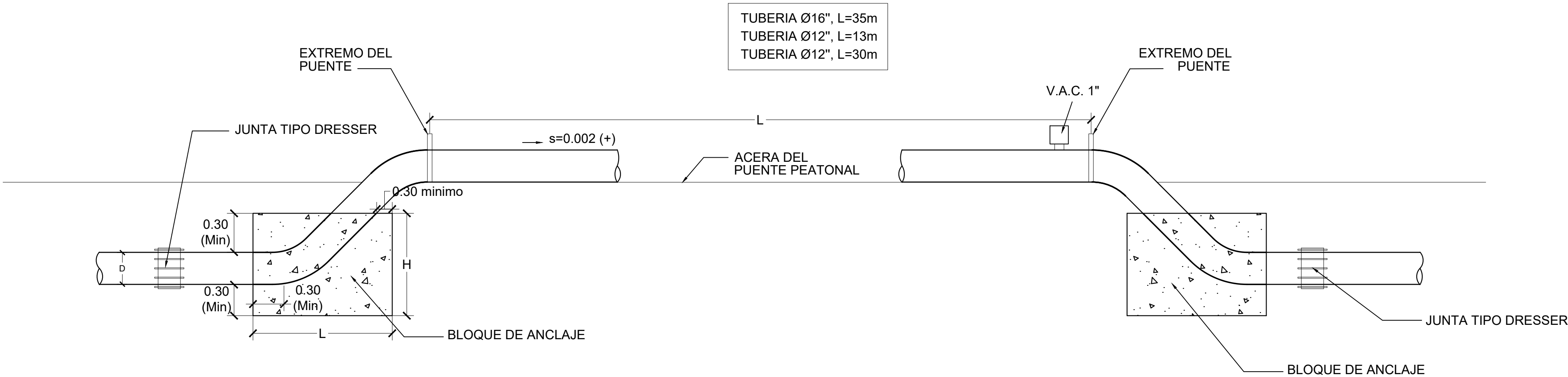
Ldh → Longitud embebida
db → Diametro de la varilla

NOTAS GENERALES :

- 1 - GEOTECNICAS :
- 1.1 - Capacidad Soporte Suelo $Q_{adm}=2.0$ kg/cm2
- 1.1 - Modulo Reaccion Subrasante $K=2.40$ kg/cm3
- 1.2- Clase de Sitio: Tipo D
- 1.3- Campo Lejano
- 1.4- Profundidad de excavacion será: $D_f \geq 0.80$ mts

LEYENDA:

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

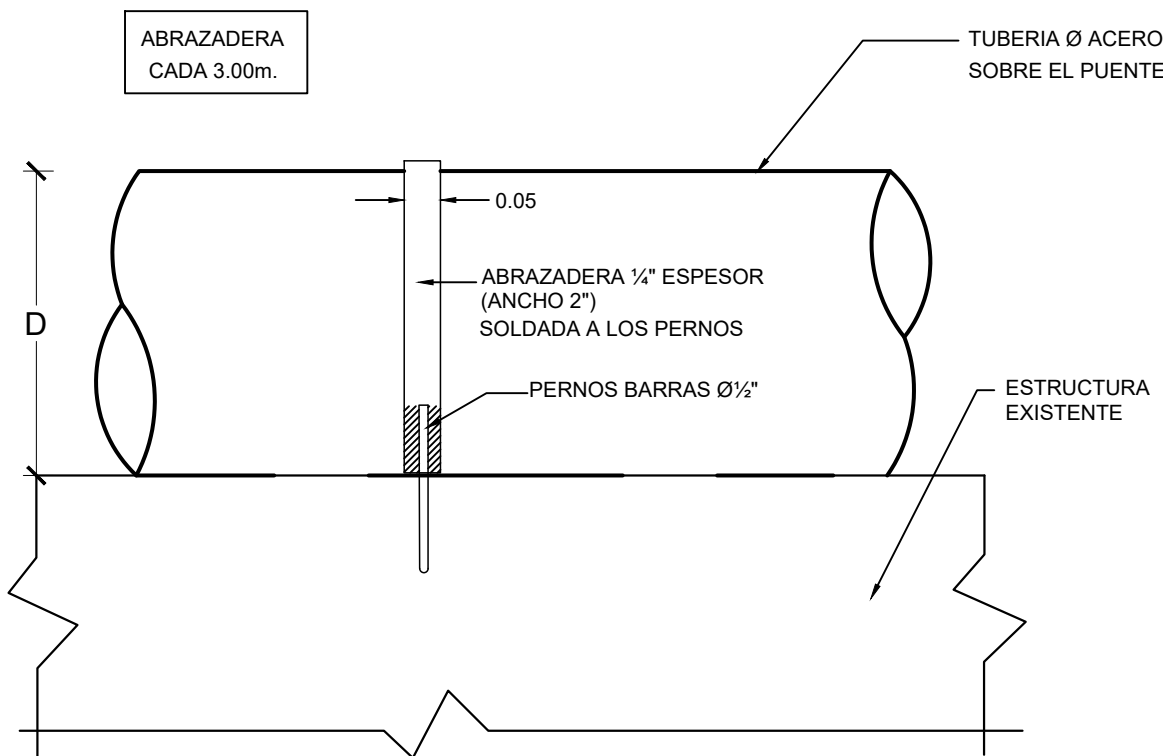


SECCIÓN LONGITUDINAL

NO INDICADA

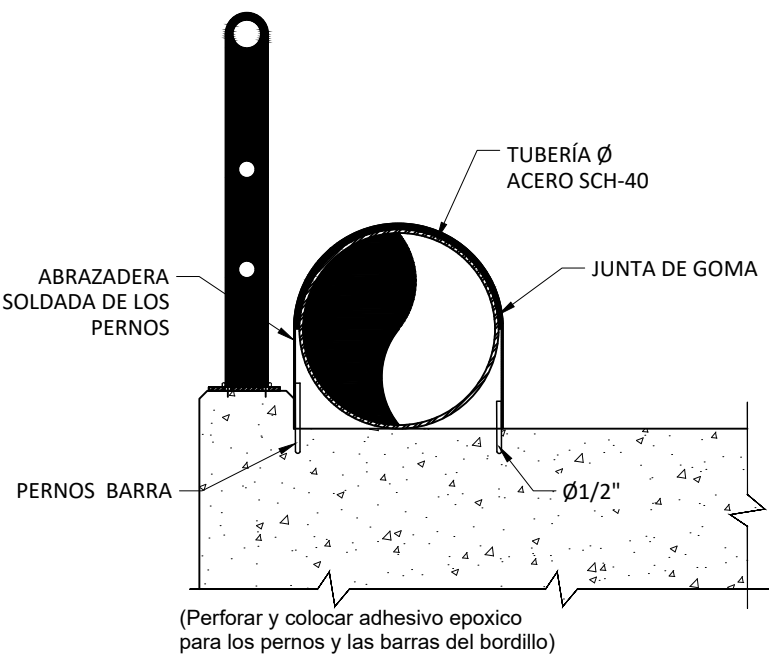
- NOTAS:
1. LA SUPERVISIÓN APROBARÁ EN CAMPO LA ADECUACIÓN Y UBICACIÓN DE LOS BLOQUES.
2. LA SUPERFICIE DE CONCRETO SIN FORMALETA DEBE TENER UN ACABADO CON PLANA DE MADERA.
3. SUPERFICIE SIN MATERIAL SUELTO, COMPACTADO ANTES DE COLOCAR EL CIMENTO DE LA ESTRUCTURA.
4. CAPA DE REGULACIÓN CON CONCRETO POBRE DE 50 MM Y UNA RESISTENCIA DE $f_c=100$ KG/CM2.
5. TODAS LAS SUPERFICIES DE APOYO DE LOS BLOQUES ESTARÁN PREPARADAS DE ACUERDO A LAS NOTAS 3 Y 4.
6. RECUBRIMIENTO MINIMO PARA LAS BARRAS DE REFUERZO=7.00 CM.

Curva	Ø		Presion	DIMENSIONES			
	Pulg.	mm		B	H	L	Vol
45.00 grad	16	406 mm	212.00 m.c.a	2.00 m	1.60 m	2.00 m	6.40 m3
45.00 grad	12	305 mm	212.00 m.c.a	1.20 m	1.20 m	1.80 m	2.59 m3



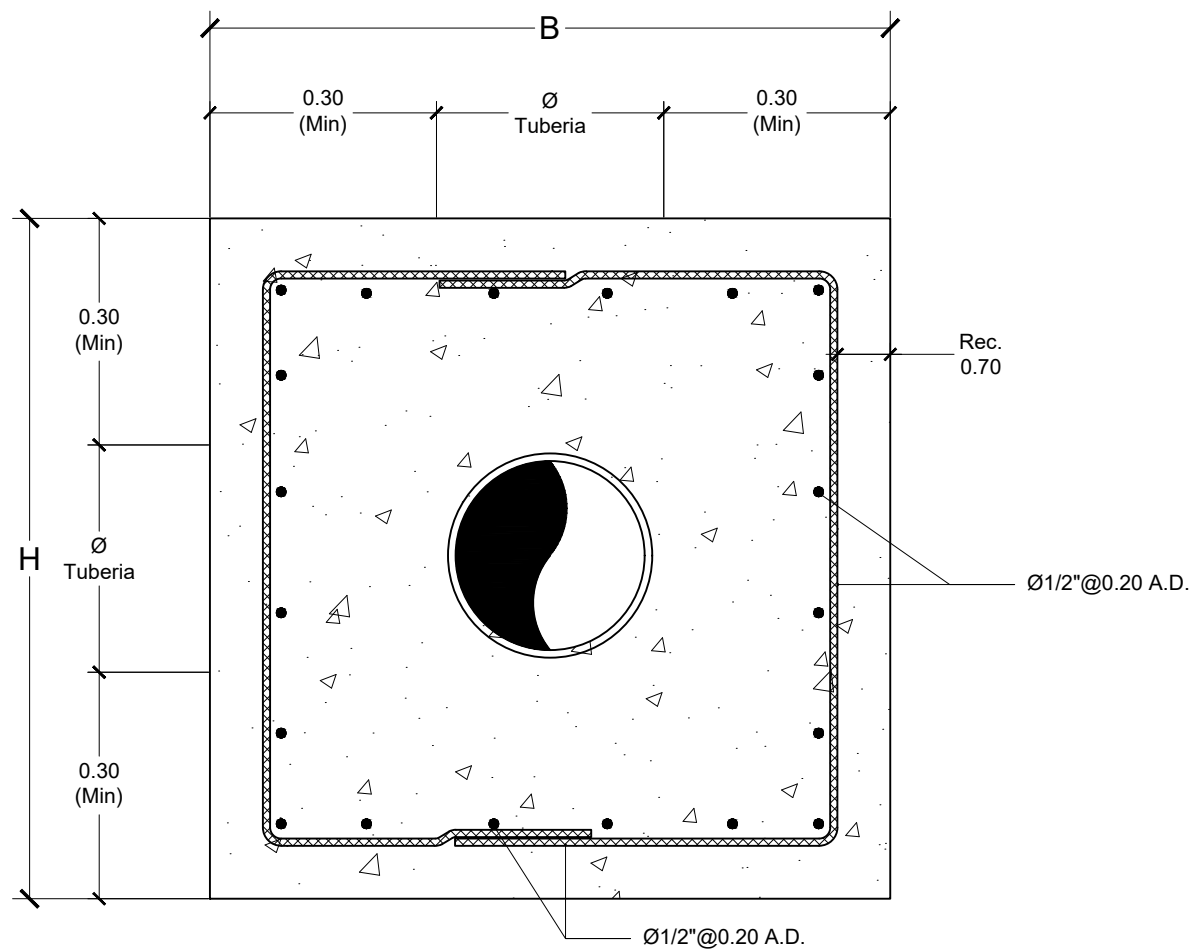
SECCIÓN LONGITUDINAL

NO INDICADA



SECCION TRANSVERSAL TUBERIA

ESC. 1:20

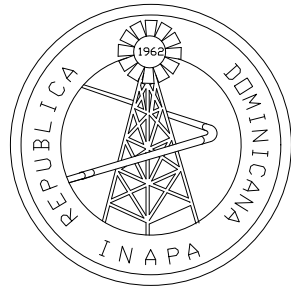


DET. ESTRUCT. DE ANCLAJES

NO INDICADA

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

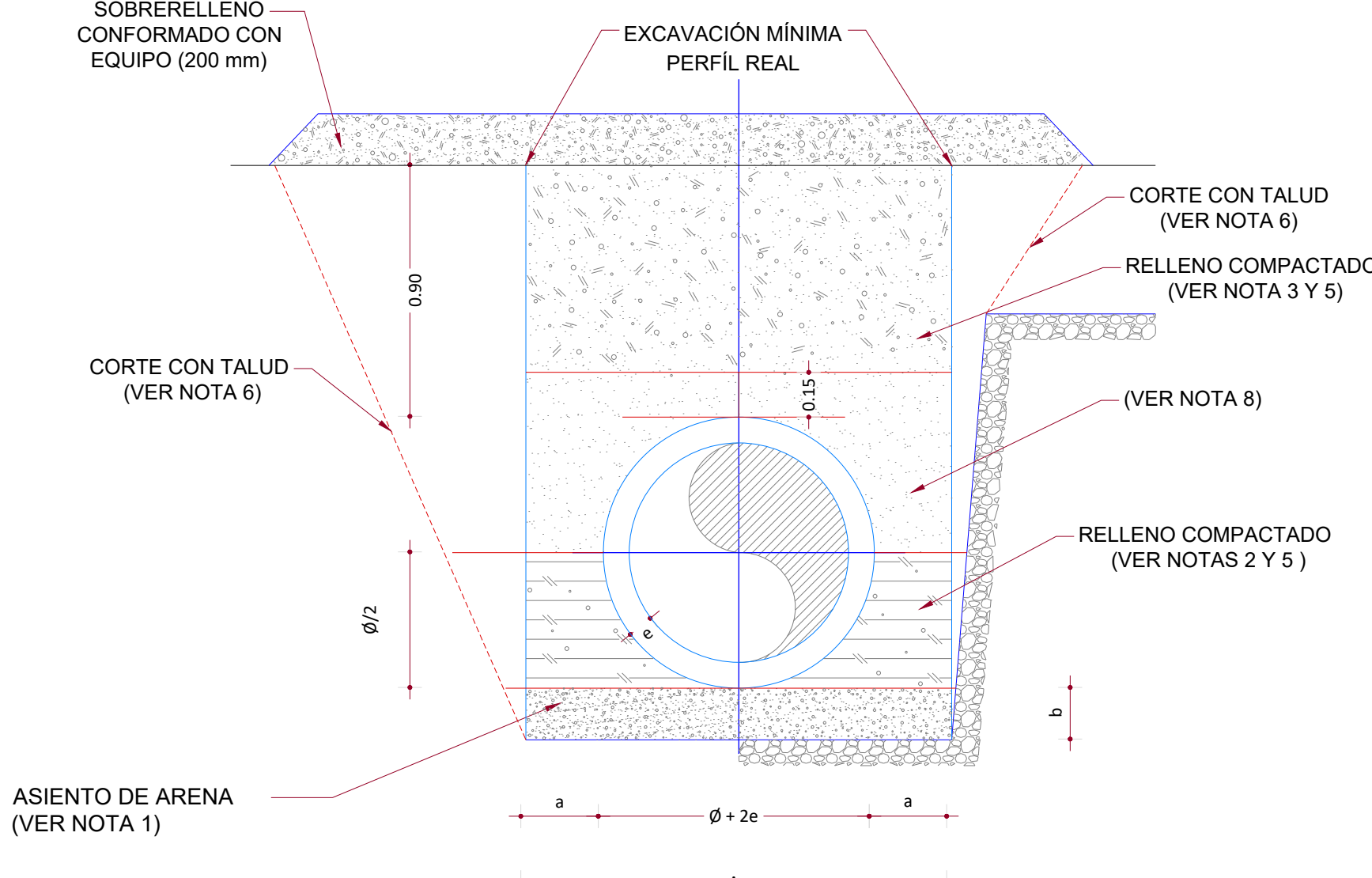
DISEÑO: División de Diseño Estructural	DIBUJO: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: División de Diseño Estructural	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLES ESTRUCTURALES ANCLAJES
CRUCE DE PUENTE

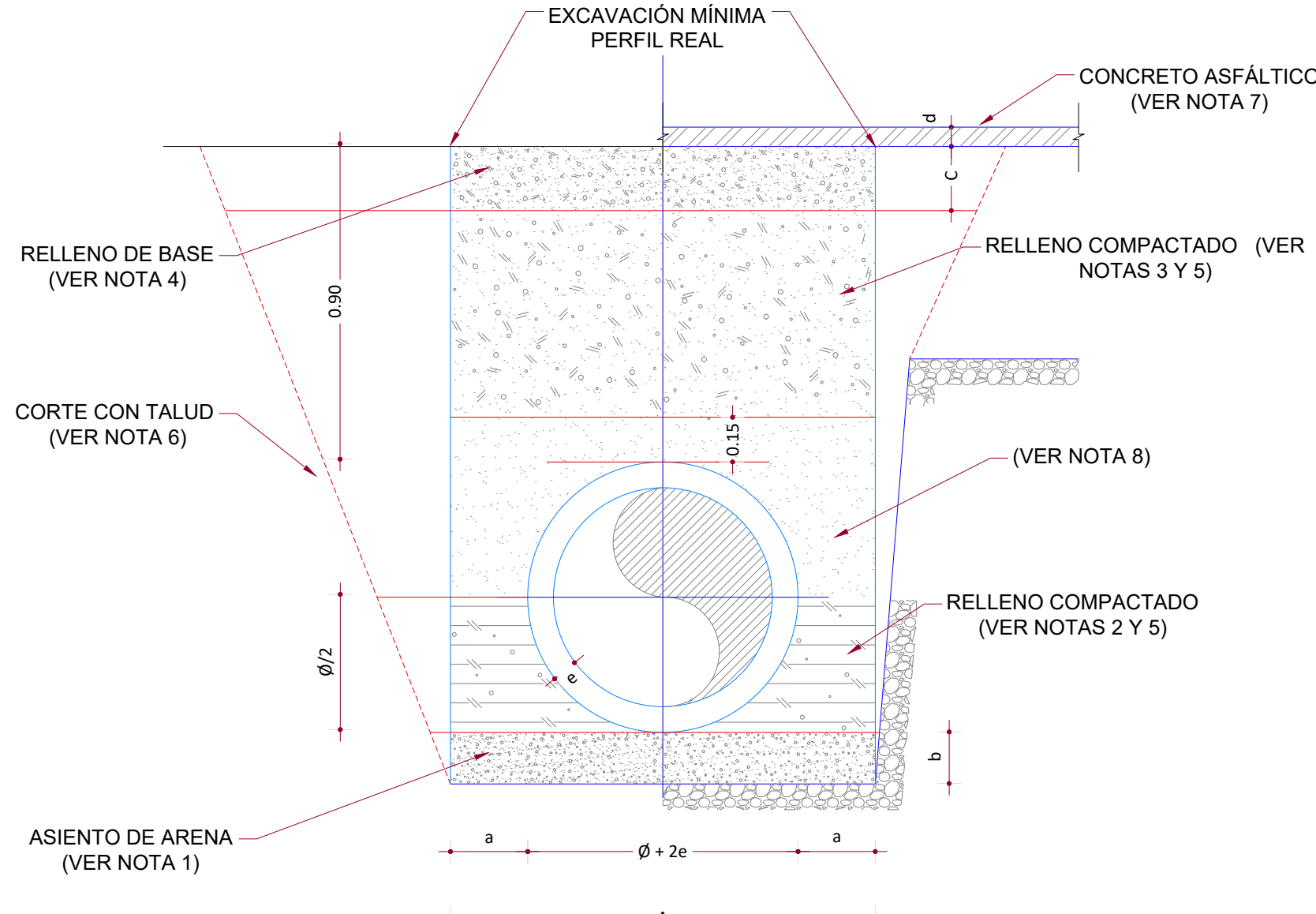
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
INDICADA
Nº. PLANO
LC-32

SECCIONES TÍPICAS



SECCIÓN No. 1



SECCIÓN No. 2

NOTAS

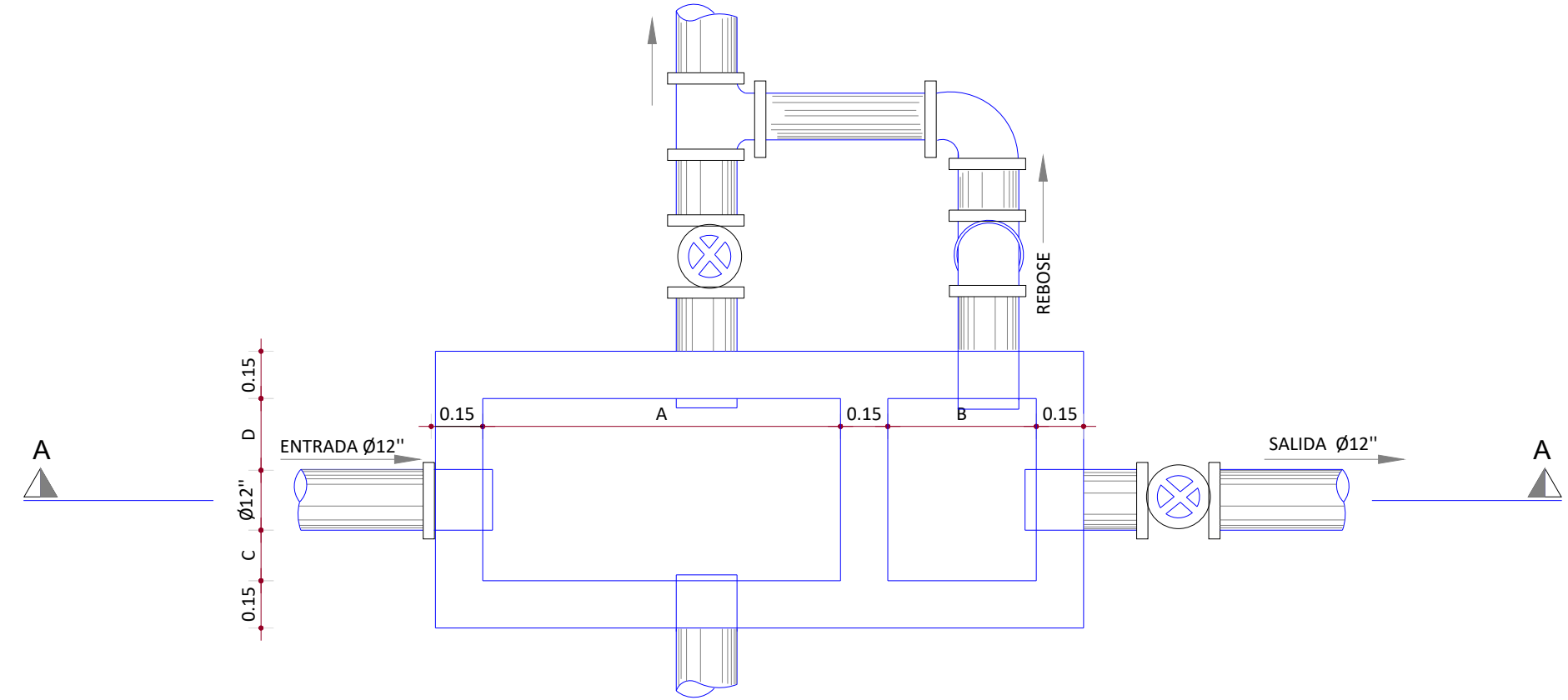
1. EL ASIENTO DE ARENA (O EL MATERIAL GRANULAR BIEN GRADUADO) TENDRÁ LOS ESPESORES MARCADOS EN LOS PLANOS CONTRACTUALES, CON CONTENIDO DE HUMEDAD QUE PERMITA UNA EXCELENTE DISTRIBUCIÓN Y ACOMODO DEL MATERIAL, PARA CONSTRUIR UN LECHO ESTABLE PARA LA COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA.
2. MATERIAL GRANULAR BIEN 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 μ (MICRÓN).
3. RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN APROBADO POR LA SUPERVISIÓN.
4. RELLENO DE BASE DE ACUERDO A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC).
5. RELLENO COMPACTADO EN CAPA 200 mm MÁXIMO DE ACUERDO AL PORCIENTO DE COMPACTACIÓN INDICADO.
6. CORTE CON TALUD DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO. EL TALUD DE EXCAVACIÓN EN ROCA O MATERIAL FIRME SERÁ VERTICAL O CASI VERTICAL.
7. CONCRETO ASFÁLTICO CON ESPESOR IDENTICO AL EXISTENTE 75 mm MÁXIMO, EN CASO DE DAÑOS AL CONTEN Y LA ACERA SE RECONSTRUIRÁN DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES EXISTENTES.
8. MATERIAL DE MINA LIBRE DE PIEDRA, COLOCADO 0.15 m SOBRE LA TUBERÍA. EN LOS CASOS QUE EL MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN CUENTE CON CARACTERÍSTICAS ADECUADAS SE PODRÁ UTILIZAR CON LA APROBACIÓN DE LA SUPERVISIÓN.

TABLA GENERAL ANCHO DE ZANJA PARA TUBERÍAS

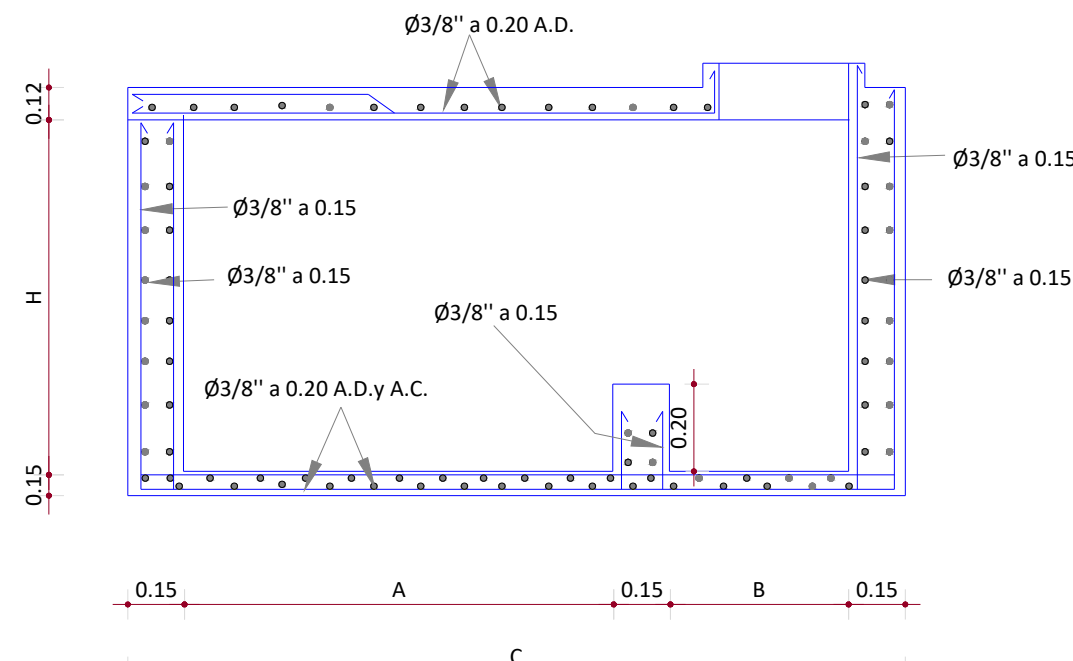
Diámetro (pulgadas)	Diámetro (pulgadas)	Separación cara del tubo y la zanja (m)	Espesor Tubería (pulgadas)	Espesor de arena	Ancho a utilizar (m)
Nominal	Real	a	e	b	A
12	12.75	0.25	0.61	0.1	0.90
16	16	0.25	0.76	0.1	1.00

NOTA:

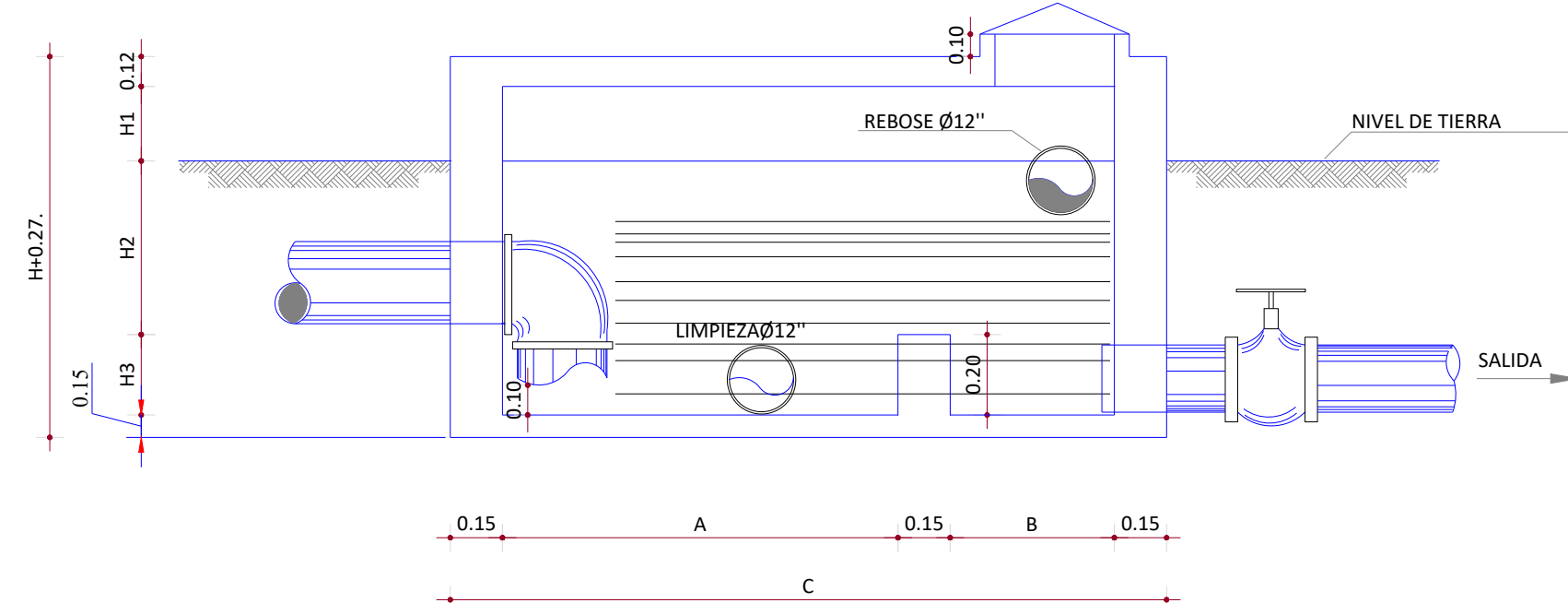
EL ÁNGULO DE DEFLEXIÓN DE LAS TUBERÍAS PERMITIDO EN CAMPO SERÁ UN 90% DEL ESTANDAR INDICADO POR EL FABRICANTE.



PLANTA



DETALLE ESTRUCTURAL



SECCIÓN A-A'

MATERIALES
F'C=210 KG/CM2
ACERO FY=2800 KG/M2

NOTA:

1-LA TUBERÍAS DE DESAGÜE Y REBOSE,
SU COLOCACIÓN EN EL TERRENO
SE HARÁ DE ACUERDO A LA CONVENIENCIA
DEL PLANO TOPOGRÁFICO

A-USAR UNA VALVULA EN TUBERIA DE ENTRADA EN CASO
DE QUE LA CAMARA ESTE UBICADA EN REDES DE DISTRIBUCION

CÁMARA ROMPEDORA DE PRESIÓN

DIÁMETRO TUBERÍA (PULG.)	A (m)	P (m)	C (m)	D (m)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H	DIÁMETRO DE REBOSE Y DESAGÜE
16	2.00	0.80	3.25	0.50	0.30	1.40	0.40	2.10	6"

Ø3/8"@20

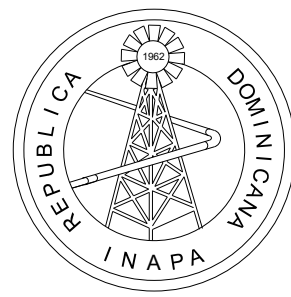
MURO DE 8" A CÁMARA LLENA

TAPA HIERRO FUNDIDO

Ø3/8"@20

VISTA EN PLANTA
ESC.: 1:10

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



The technical drawing illustrates a rectangular prism in two views. On the left, the 'ELEVACIÓN' (Elevation) view shows a rectangle with a width of 0.50 and a height of 0.20. The surface is textured with small circles and crosses. On the right, the 'PERSPECTIVA' (Perspective) view shows the 3D object with the same dimensions (0.50 by 0.50 by 0.20) and texture. The labels 'ELEVACIÓN' and 'PERSPECTIVA' are underlined and centered below their respective drawings.

ELEVACIÓN

PERSPECTIVA

SECCIÓN C-C'
ESC.: 1:15

DETALLE ZAPATA DE MURO
ESC.: 1:10

DETALLE ZAPATA DE MURO
ESC.: 1:10

LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2"	
#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø16" ACERO (SCH-20), L=1.80 m
②	CLAMP Ø16" x 2"
③	VÁLVULA DE CUERPUETA, Ø2", CUERPO DE BRONCE, EXTREMOS ROSCADOS, (<500 PSI).
④	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2", HIERRO FUNDIDO (200 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø2" x 0.20 m ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø16" ACERO (SCH-20), L=1.80 m
②	CLAMP Ø16" x 2"
③	VÁLVULA DE COMPUERTA, Ø2", CUERPO DE BRONCE, EXTREMOS ROSCADOS, (<500 PSI).
④	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2", HIERRO FUNDIDO (200 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø2" x 0.20 m ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2"	
#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø12" ACERO (SCH-20), L=1.80 m
②	CLAMP Ø12" x 2"
③	VÁLVULA DE COMPUERTA, Ø2", CUERPO DE BRONCE, EXTREMOS ROSCADOS, (<500 PSI),
④	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2", HIERRO FUNDIDO (200 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø2" x 0.20 m ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø12" ACERO (SCH-20), L=1.80 m
②	CLAMP Ø12" x 2"
③	VÁLVULA DE COMPUERTA, Ø2", CUERPO DE BRONCE, EXTREMOS SIMPLE Ø2", (<500 PSI).
④	VÁLVULA DE AIRE SIMPLE Ø2", HIERRO FUNDIDO (200 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø2" x 0.20 m ACERO, EN UN EXTREMO ROSCADO ASTM A-53 Y EN EL OTRO SOLDADO.

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA -
SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA

No. PLANC

LC-34

Technical drawing of a square structure, likely a foundation or wall section, showing dimensions and components.

Dimensions:

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

Labels and Components:

- A**: Section line indicator (top-left corner).
- B**: Section line indicator (top-center).
- C**: Section line indicator (bottom-left corner).
- MURO DE 8" A CÁMARA LLENA**: Wall of 8 inches thick, full cavity.
- TUBERÍA Ø12" PVC (SDR-21)**: 12-inch diameter PVC pipe (SDR-21).

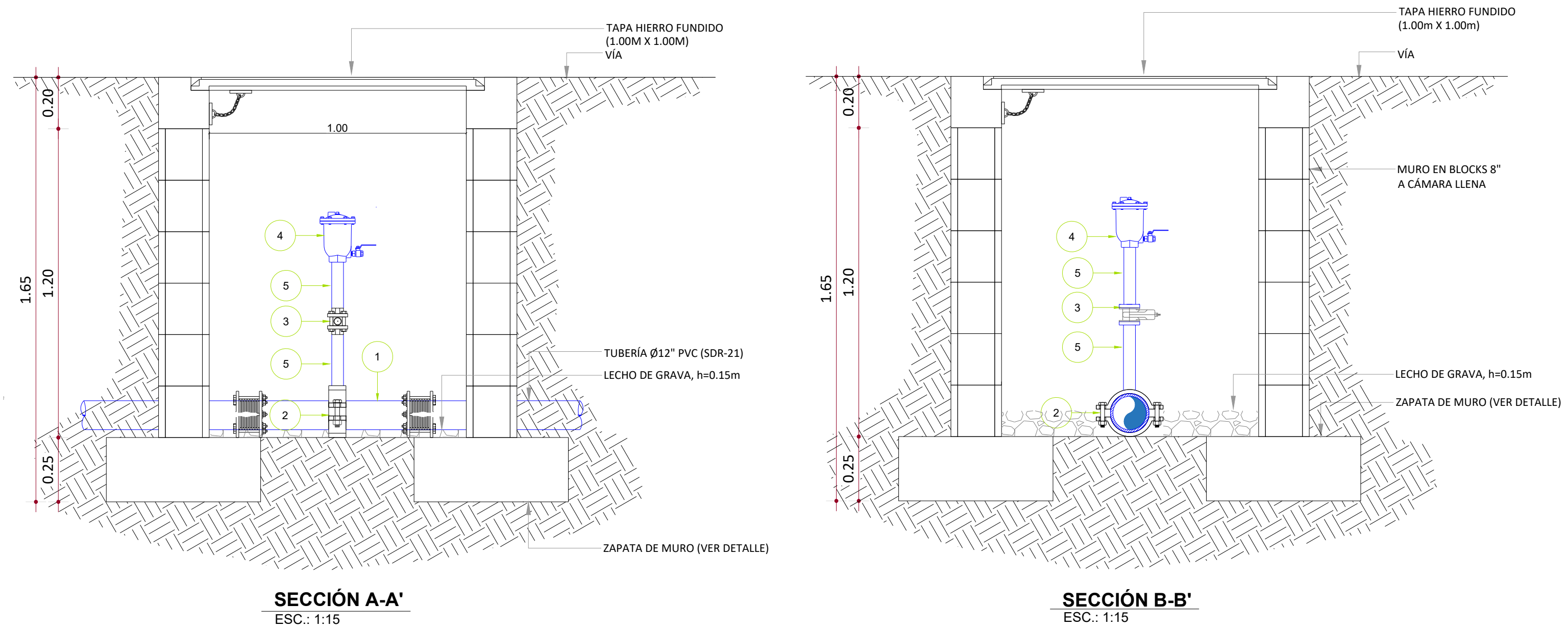
The drawing shows a square wall with a central opening. The wall is 8 inches thick and has a full cavity. The central opening is 1.00 units wide and 1.00 units high. The wall is made of concrete (indicated by the stippled pattern). The central opening is filled with a material (indicated by the cross-hatched pattern). The wall is supported by a foundation (indicated by the hatched pattern at the bottom). The drawing includes section lines A-A, B-B, and C-C, and dimension lines for the overall and internal dimensions.

VISTA EN PLANTA
ESC.: 1:10

Technical drawing of a square foundation plan. The drawing shows a central square area with a smaller square in the middle, surrounded by a thick border. The border is composed of a grid of squares, each containing a small circle. Annotations include:

- Top left: $\varnothing 3/8" @ 20$ (pointing to a small circle in the border).
- Top right: MURO DE 8" A CÁMARA LLENA (pointing to the thick border).
- Bottom right: TAPA HIERRO FUNDIDO (pointing to a small circle in the border).
- Bottom right: $\varnothing 3/8" @ 20$ (pointing to a small circle in the border).
- Left side: A circular symbol with the letter 'A' inside, pointing to the left edge of the plan.

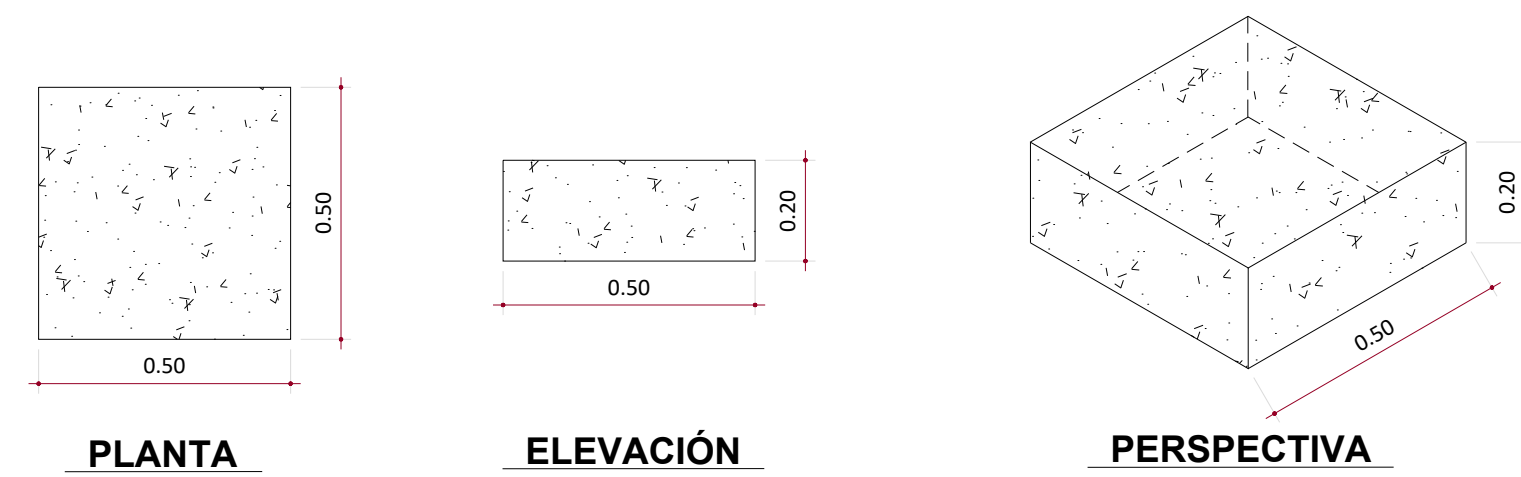
VISTA EN PLANTA
ESC.: 1:10



SECCIÓN C-C'
ESC.: 1:15

DETALLE ZAPATA DE MURO
ESC.: 1:10

DETALLE ZAPATA DE MURO
ESC.: 1:10



ELEVACIÓN

PERSPECTIVA

DETALLE APOYO VÁLVULA
ESC.: 1:15

MATERIALES MUROS DE BLOQUES:

f_c BLOCKS = 70 Kg/cm²

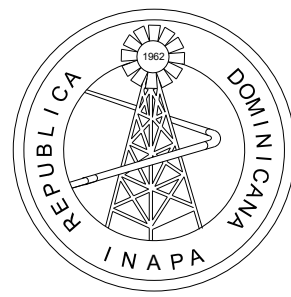
f_c MORTERO = 120 Kg/cm² 1:3

f_c CAMARA BLOCKS = 180 Kg/cm²

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

f_y = 4,200 Kg/cm² (grado 60)

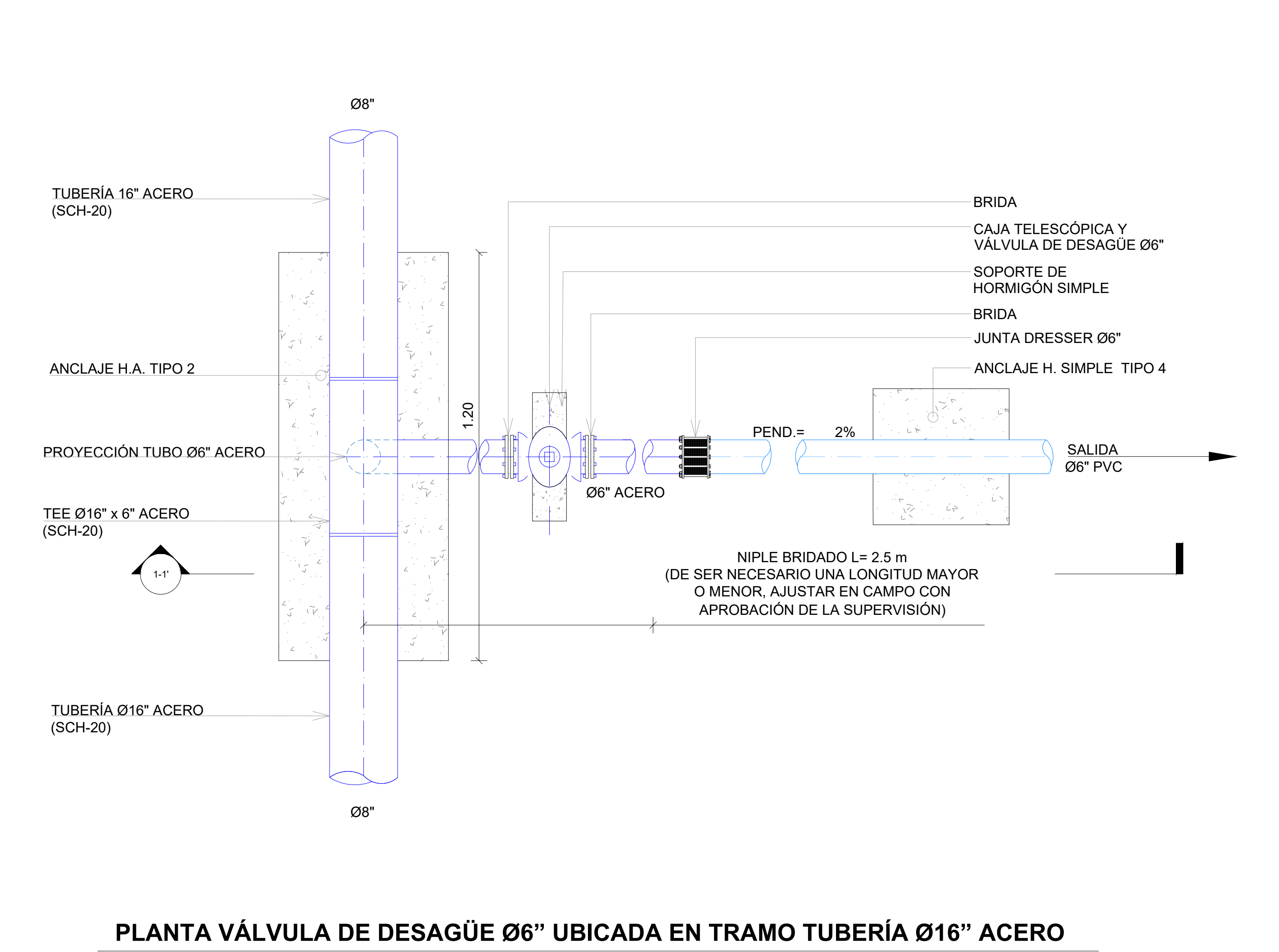
REVISION	FECHA REVISION	OBJETO REVISION
0	19/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCION



DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

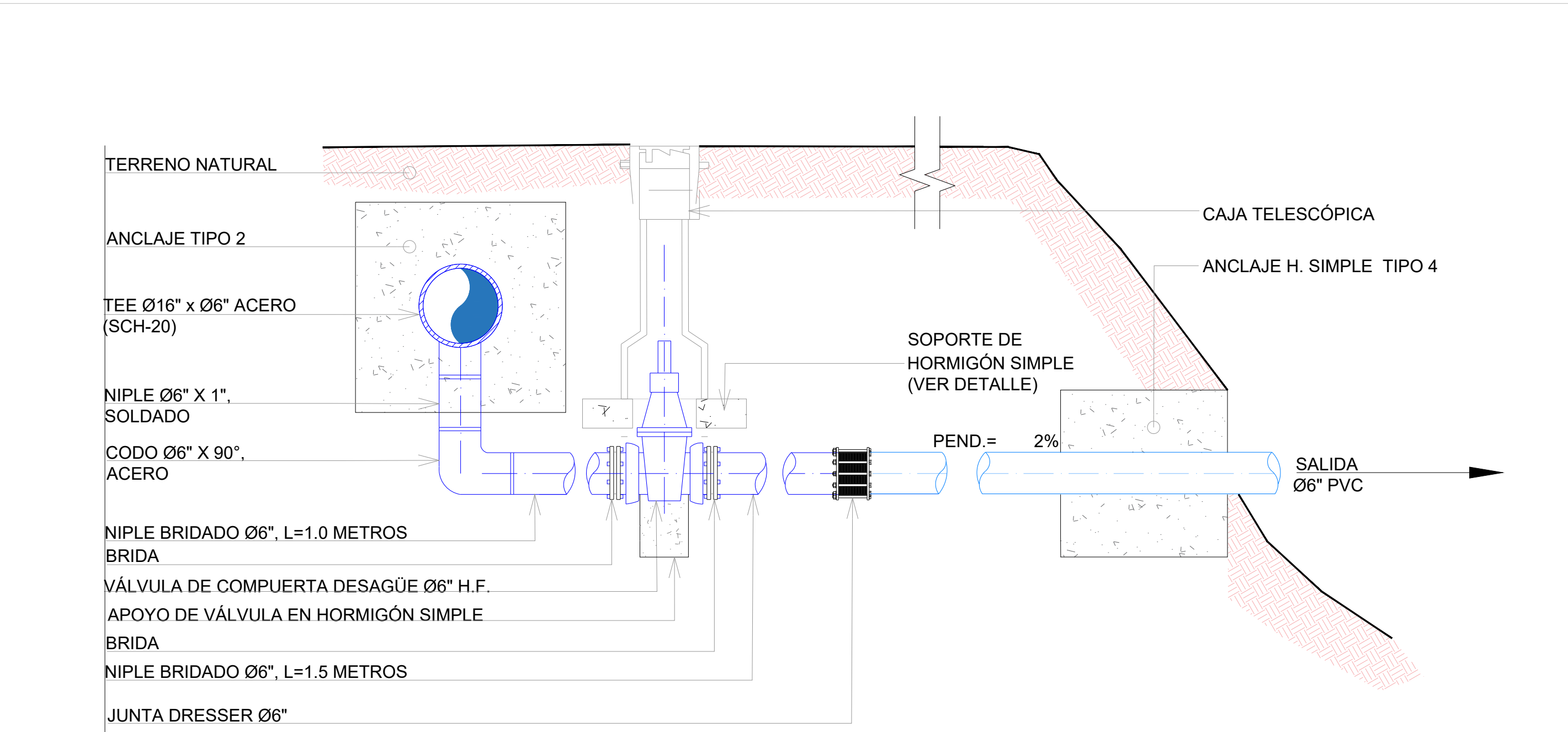
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA -
SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
INDICADA
No. PLANO
LC-35



PLANTA VÁLVULA DE DESAGÜE Ø6" UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø16" ACERO

ESC.: 1:10



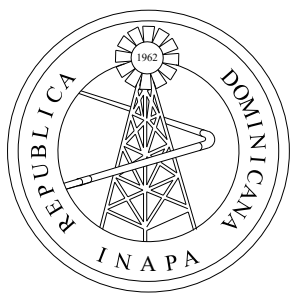
SECCIÓN 1-1' VÁLVULA DE DESAGÜE Ø6" UBICADA EN TRAMO TUBERÍA Ø16" ACERO

ESC.: 1:10

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

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(mmm).

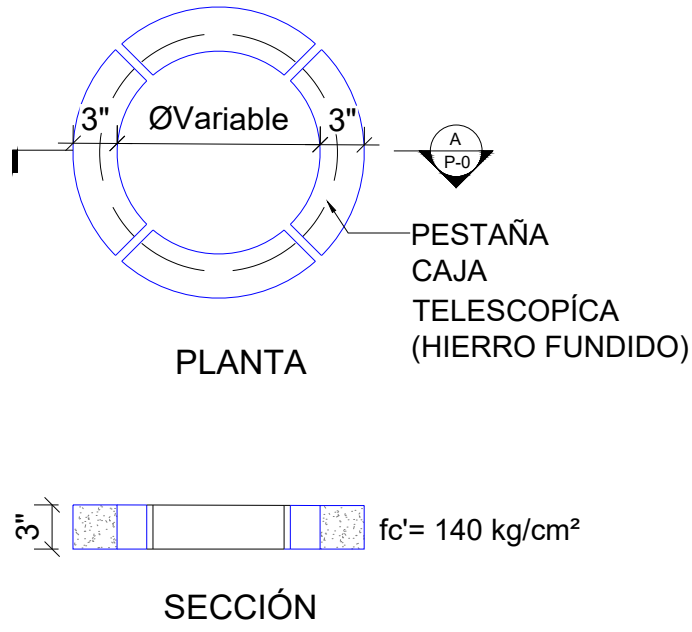
REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	12/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

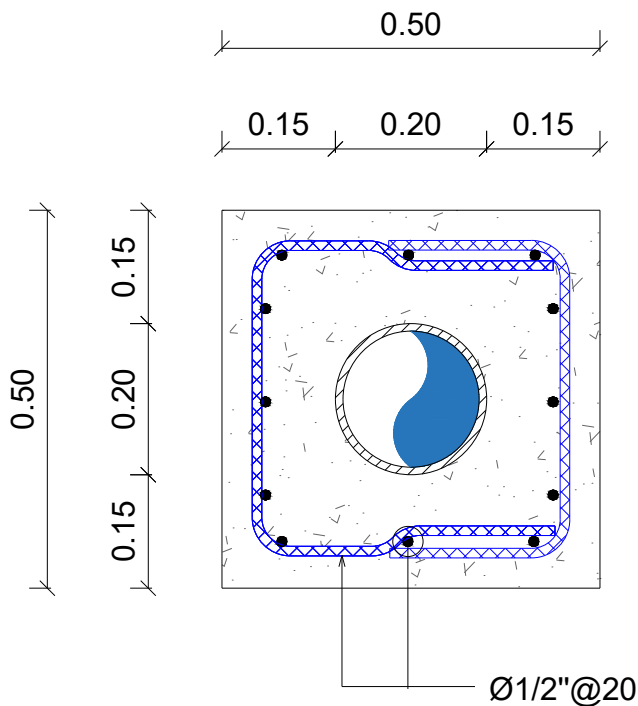
DETALLE CALZO HORMIGÓN SIMPLE

ESC.: 1:10



SECCIÓN A-A TIPO 3

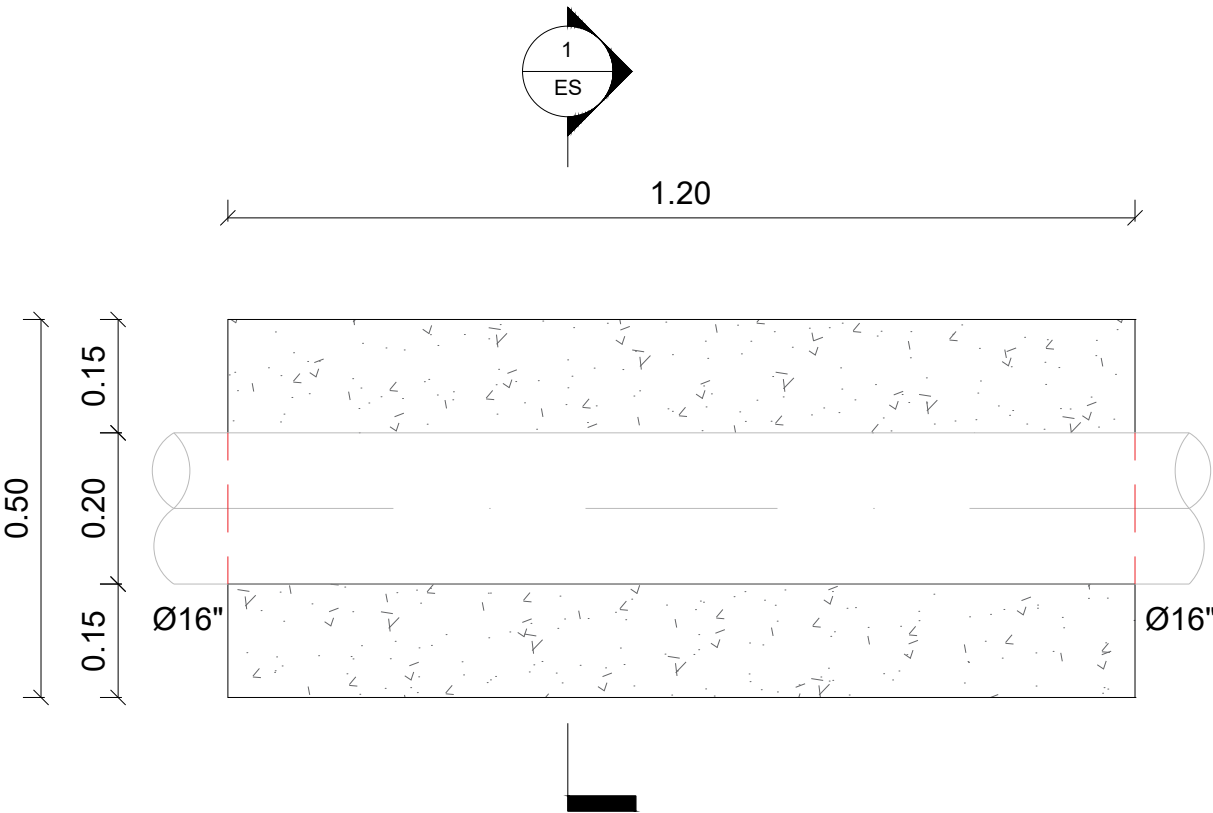
ESC.: 1:10



VISTA EN PLANTA ANCLAJE TIPO 3

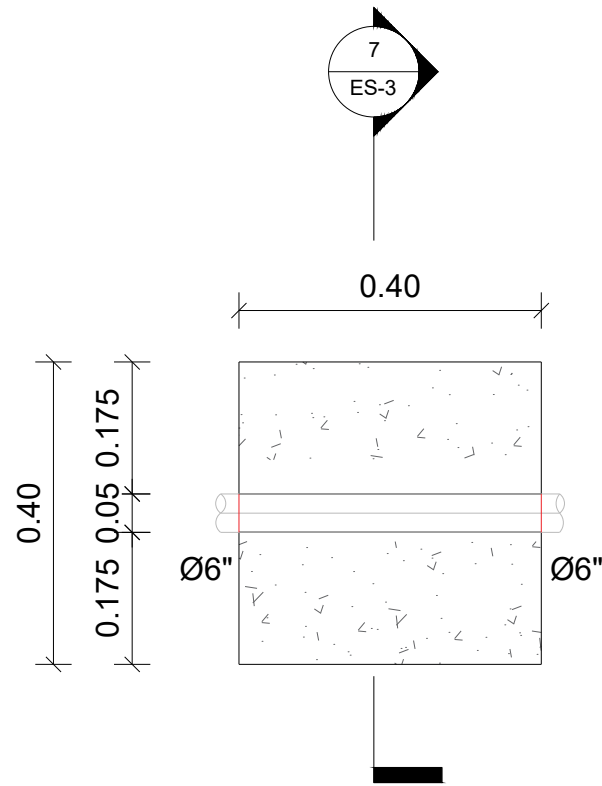
ESC.: 1:10

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



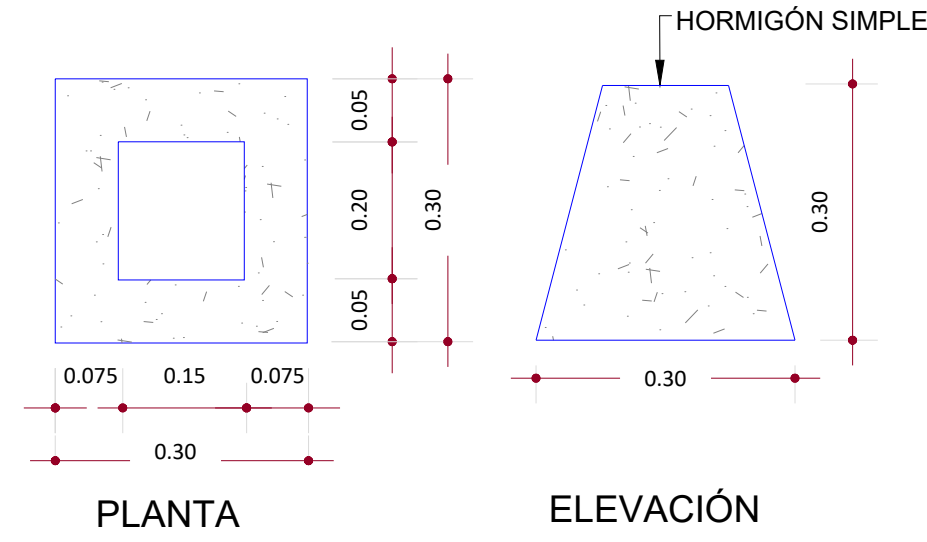
VISTA EN PLANTA TIPO 4

ESC.: 1:10



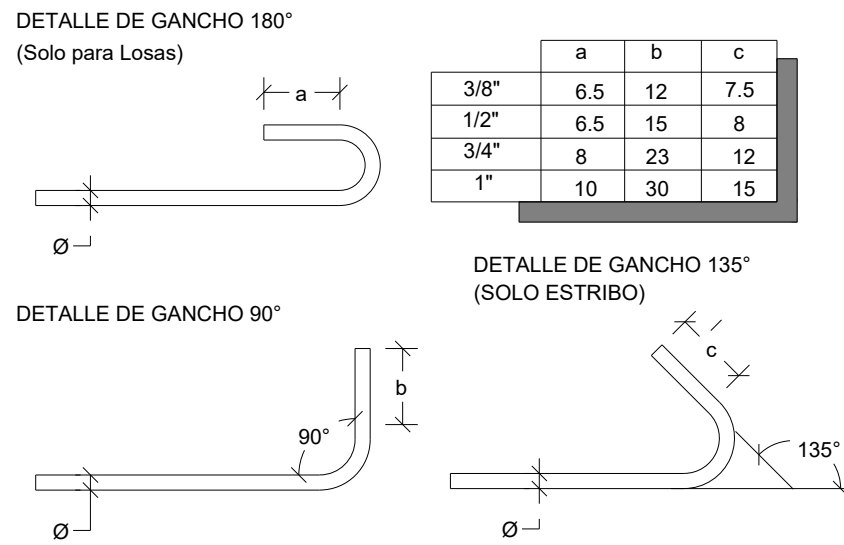
SECCIÓN A-A TIPO 4

ESC.: 1:10



DETALLE DE APOYO DE VÁLVULA HORMIGÓN SIMPLE

ESC.: 1:10



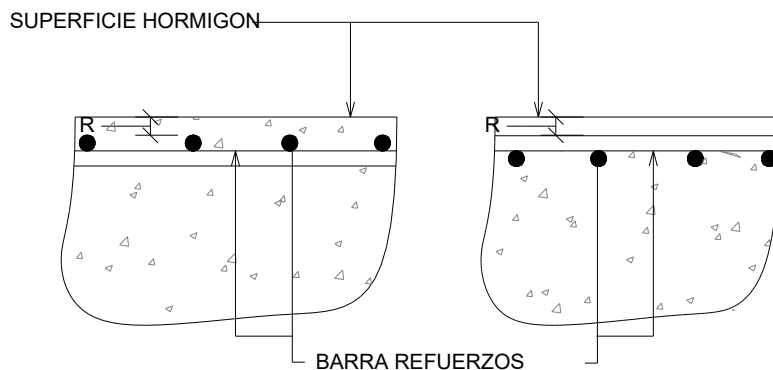
GANCHOS

ES.: N/E

	f _c	f _y
ANCLAJE EN H.A	210 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

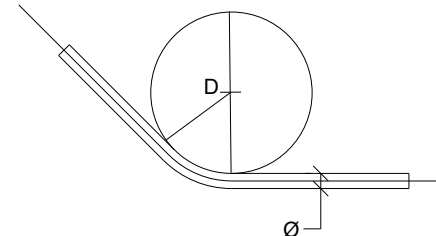
ES.: N/E



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:

ENTIÉNDASE POR RECUBRIMIENTO LA DISTANCIA ENTRE LA SUPERFICIE DEL HORMIGÓN Y LA BARRA MÁS PRÓXIMA (VER DETALLE "D1").

EN CUALQUIER CASO NO ESPECIFICADO EL RECUBRIMIENTO DEBERÁ SER, POR LO MENOS, IGUAL AL DIÁMETRO DE LA BARRA.

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

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS

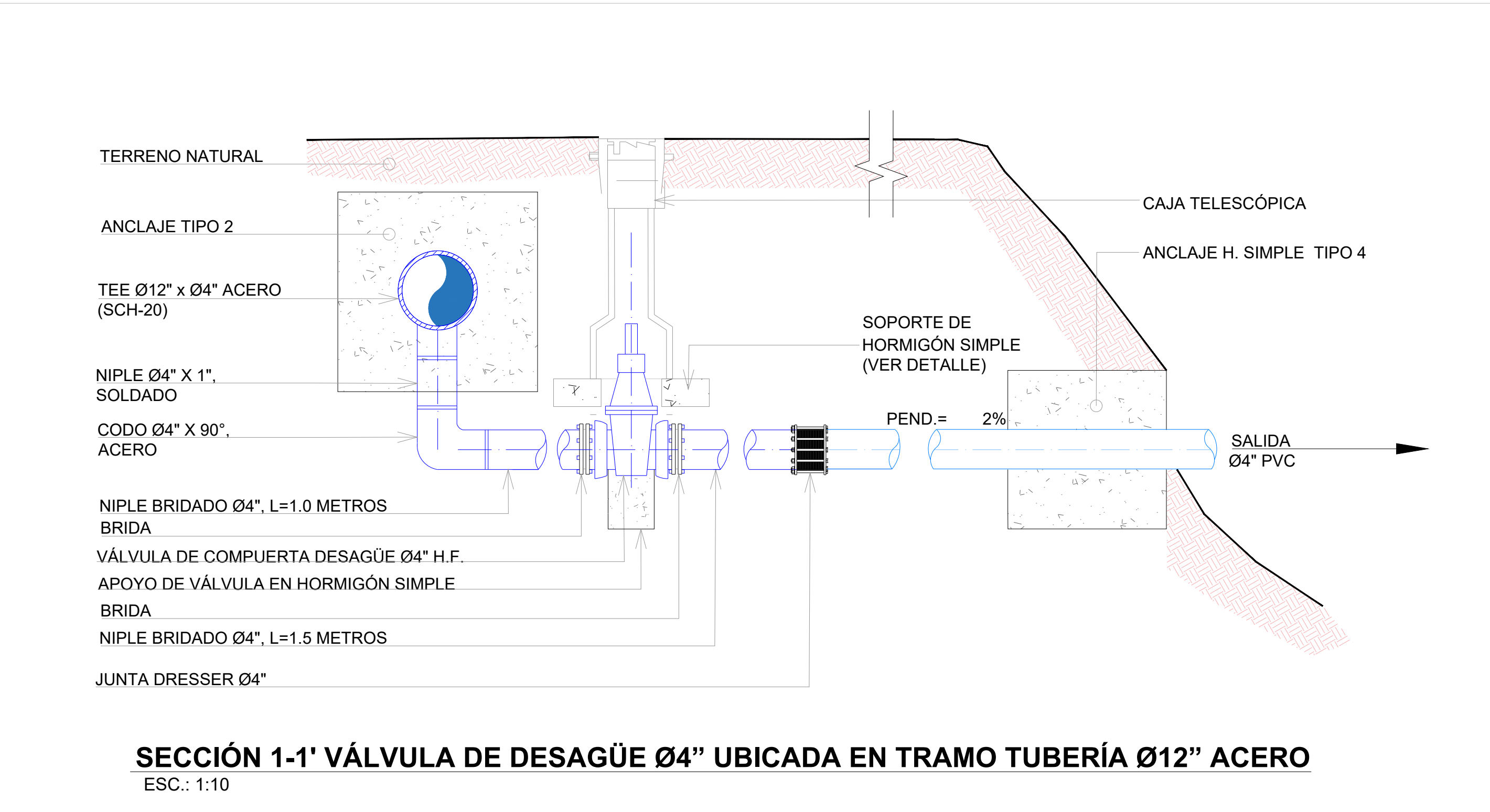
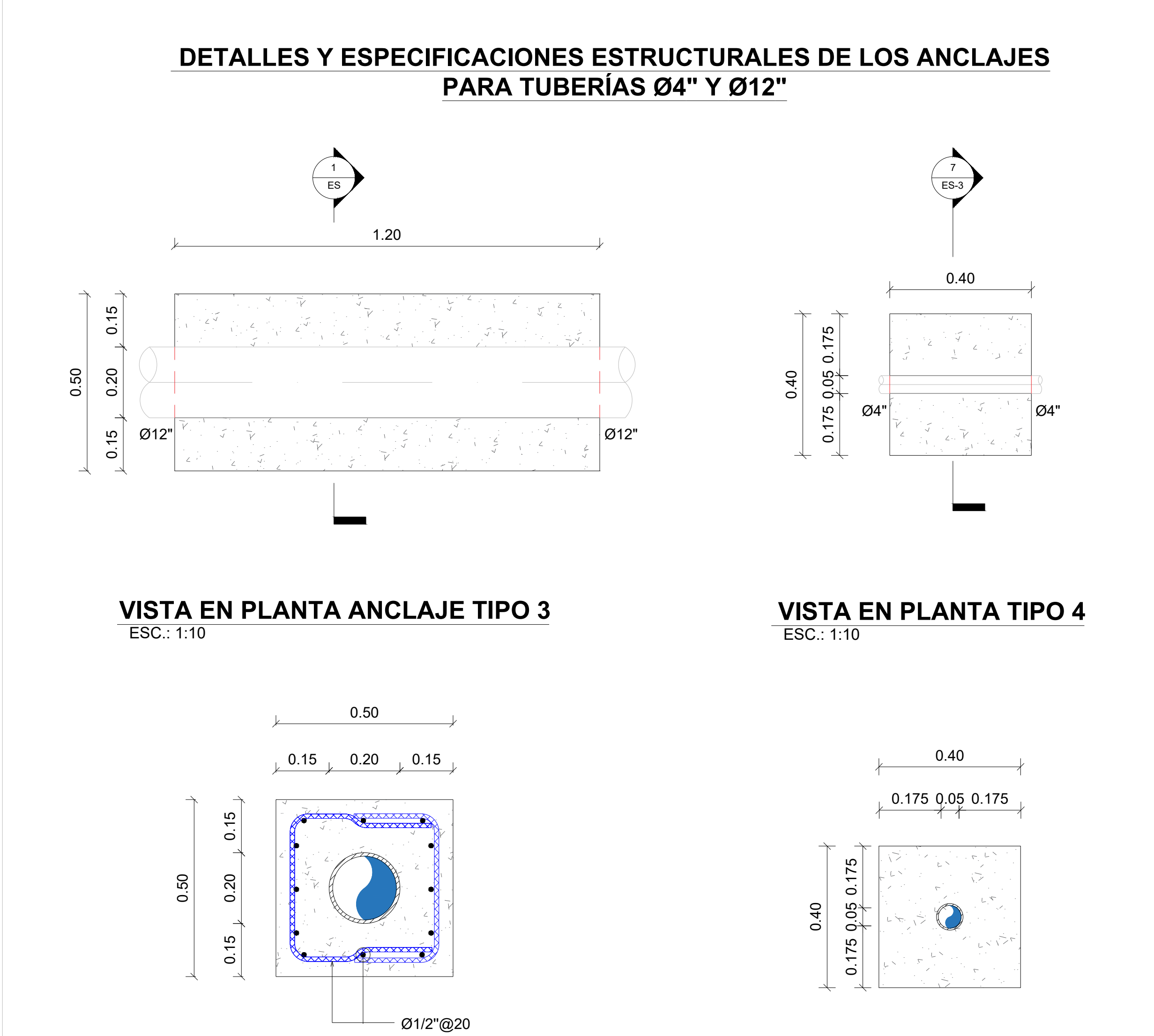
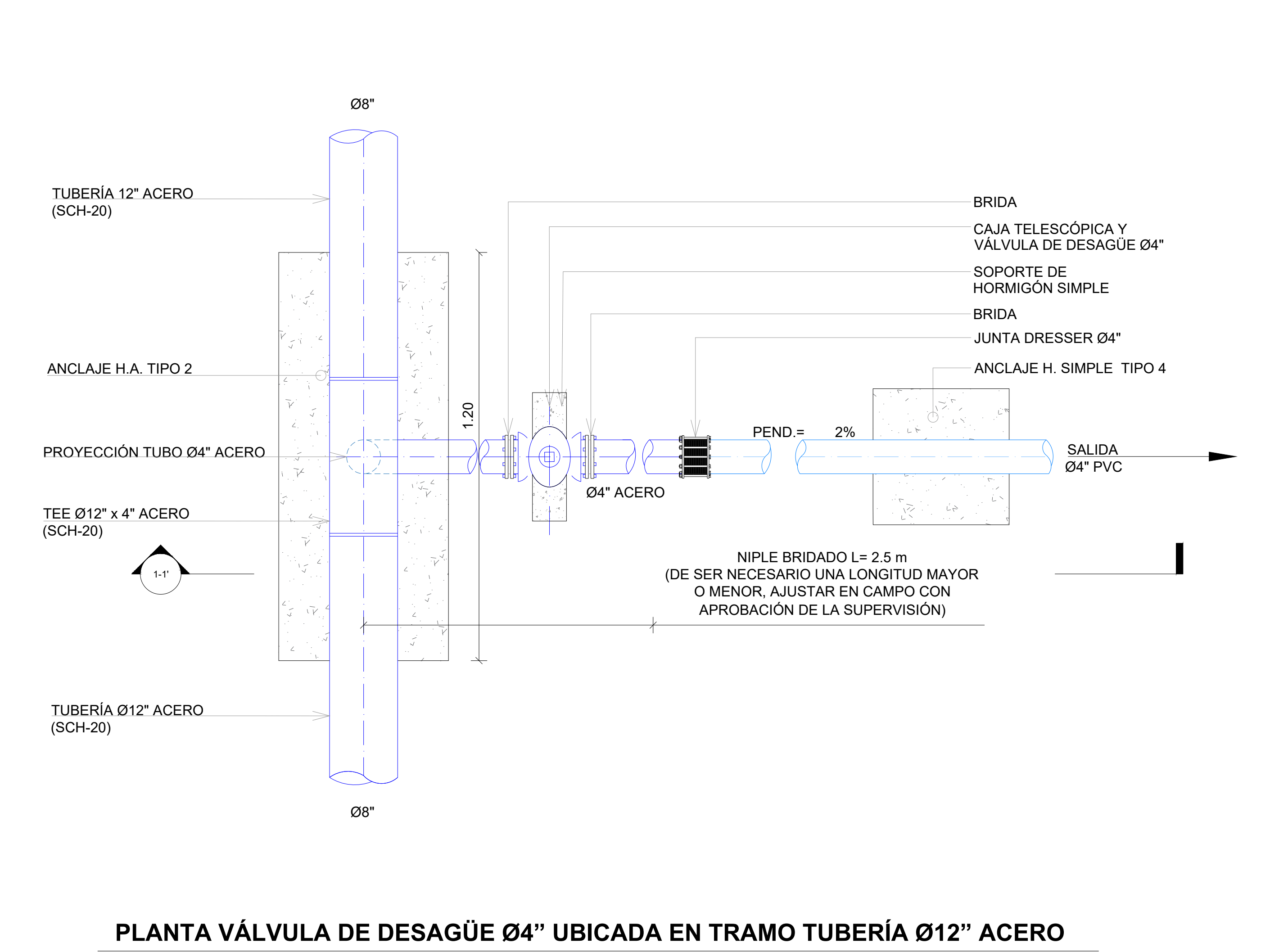
ES.: N/E

DETALLES DE VÁLVULA DE DESAGÜE Ø6"
EN LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (SCH-20)

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA -
SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
1:10
No. PLANO
LC-36

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	



GANCHOS

ES.: N/E

	f _c	f _y
ANCLAJE EN H.A	210 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

ES.: N/E

	f _c	f _y
ANCLAJE EN H.A	210 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

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

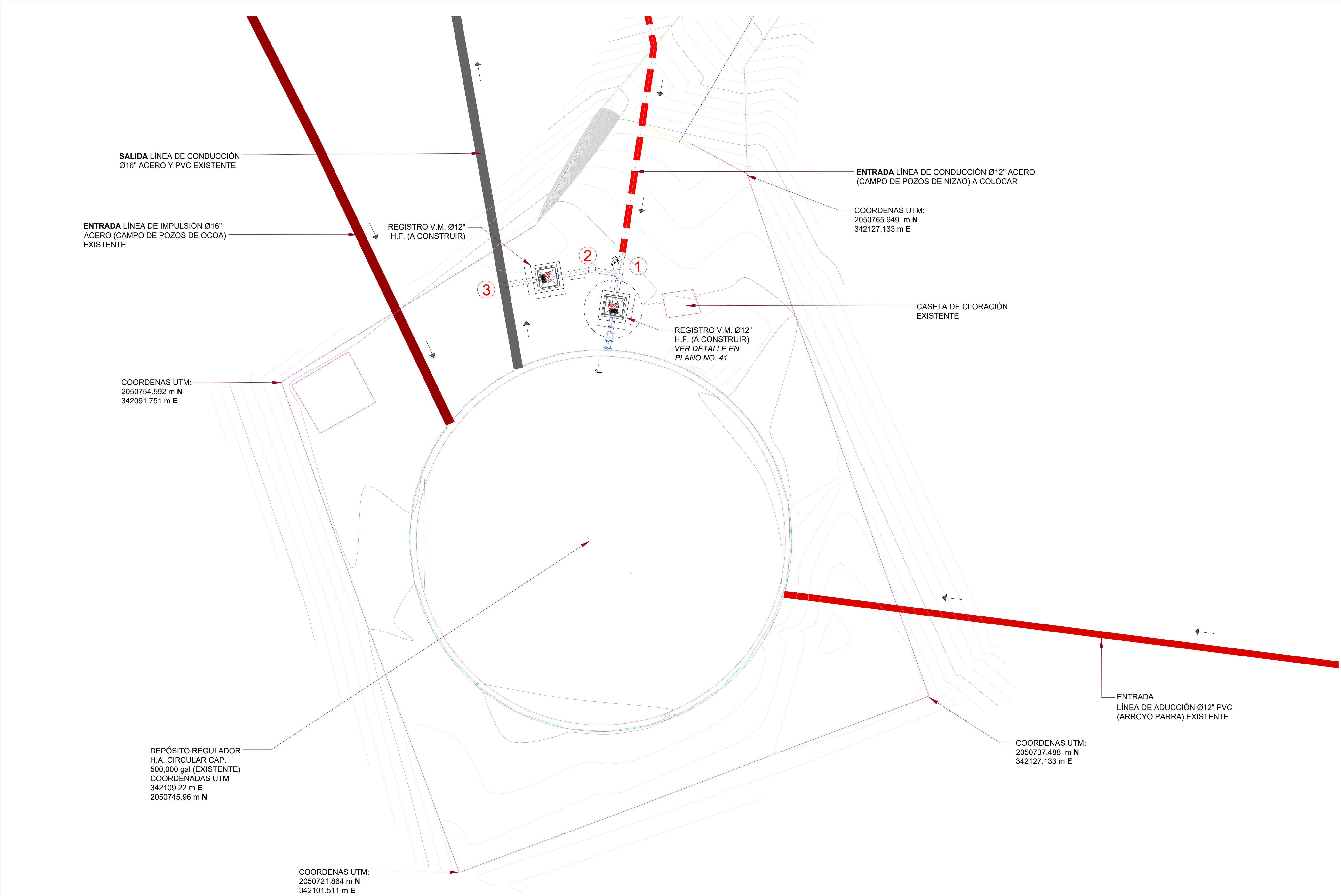
ES.: N/E

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

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS

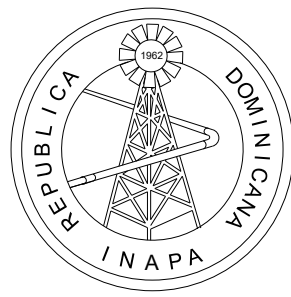
ES.: N/E

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



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	26/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Fría Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

INTERCONEXIÓN DEPÓSITO REGULADOR EXISTENTE

CAP= 500,000 m3 OCOA

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES
INTERCONEXIÓN

1

Ø12" Ø12" Ø12"

ACERO	ITEM	MAT	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	12"x12"	TEE	1

2

Ø12" Ø12"

ACERO	ITEM	MAT	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	12"x20"	CODO	1

3

Ø16" Ø16" Ø12"

ACERO	ITEM	MAT	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	16"x16"	TEE	1
	2	ACERO	16"@12"	REDUCCIÓN	1

ESC.: N/I

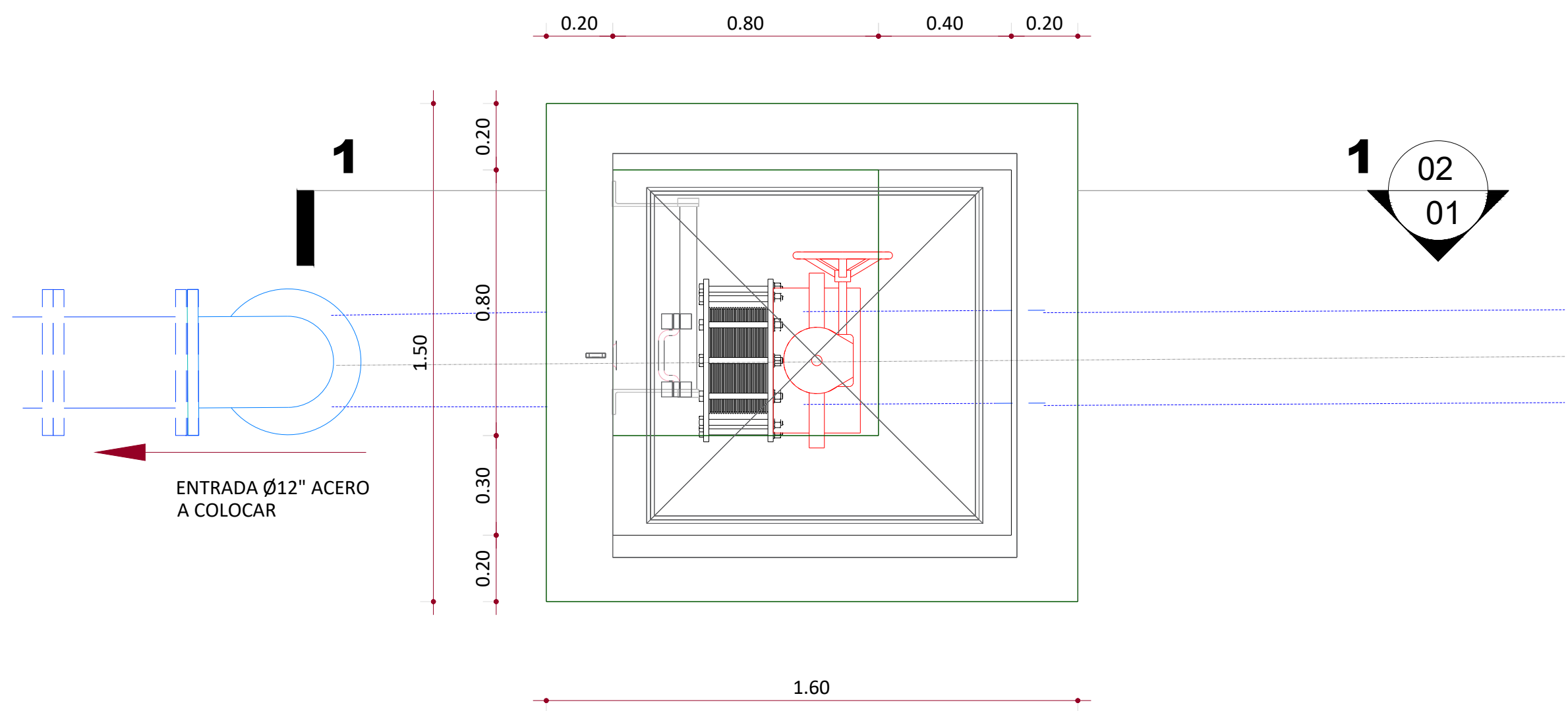
LEYENDA	
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø16" ACERO (CAMPO DE POZOS DE OCOA), EXISTENTE
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø16" ACERO Y PVC, EXISTENTE
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" PVC EXISTENTE
	LÍNEA DE CONDUCCIÓN Ø12" ACERO (CAMPO DE POZOS NIZAO), A COLOCAR
	VÁLVULA DE MARIPOSA
	JUNTA DRESSER

ESCALA

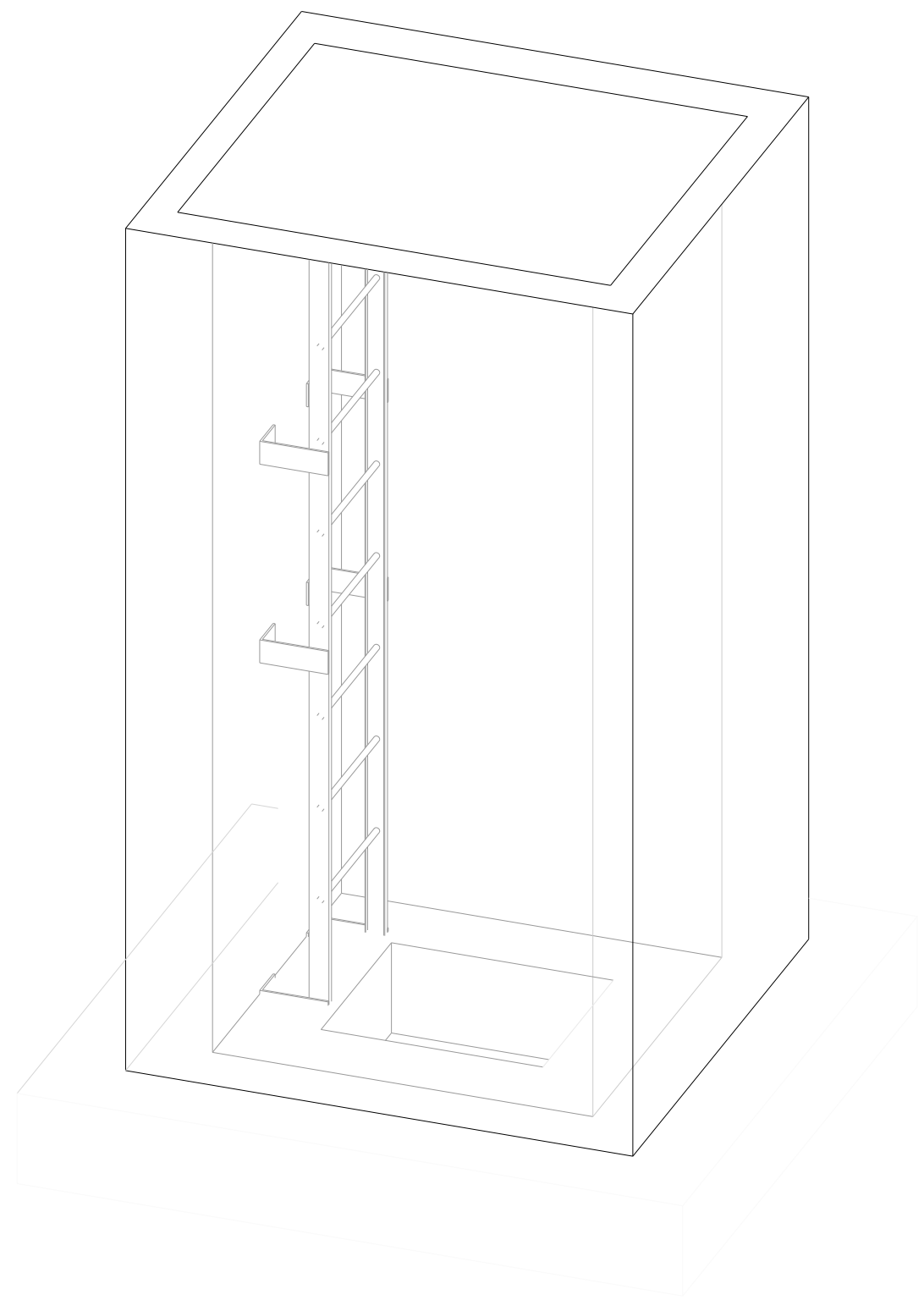
INDICADA

No. PLANO

LC-38



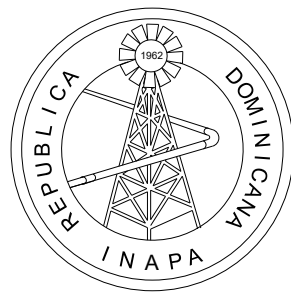
DETALLE DE REGISTRO
ESC.: 1:15



ISOMÉTRICA
ESC.: N/I

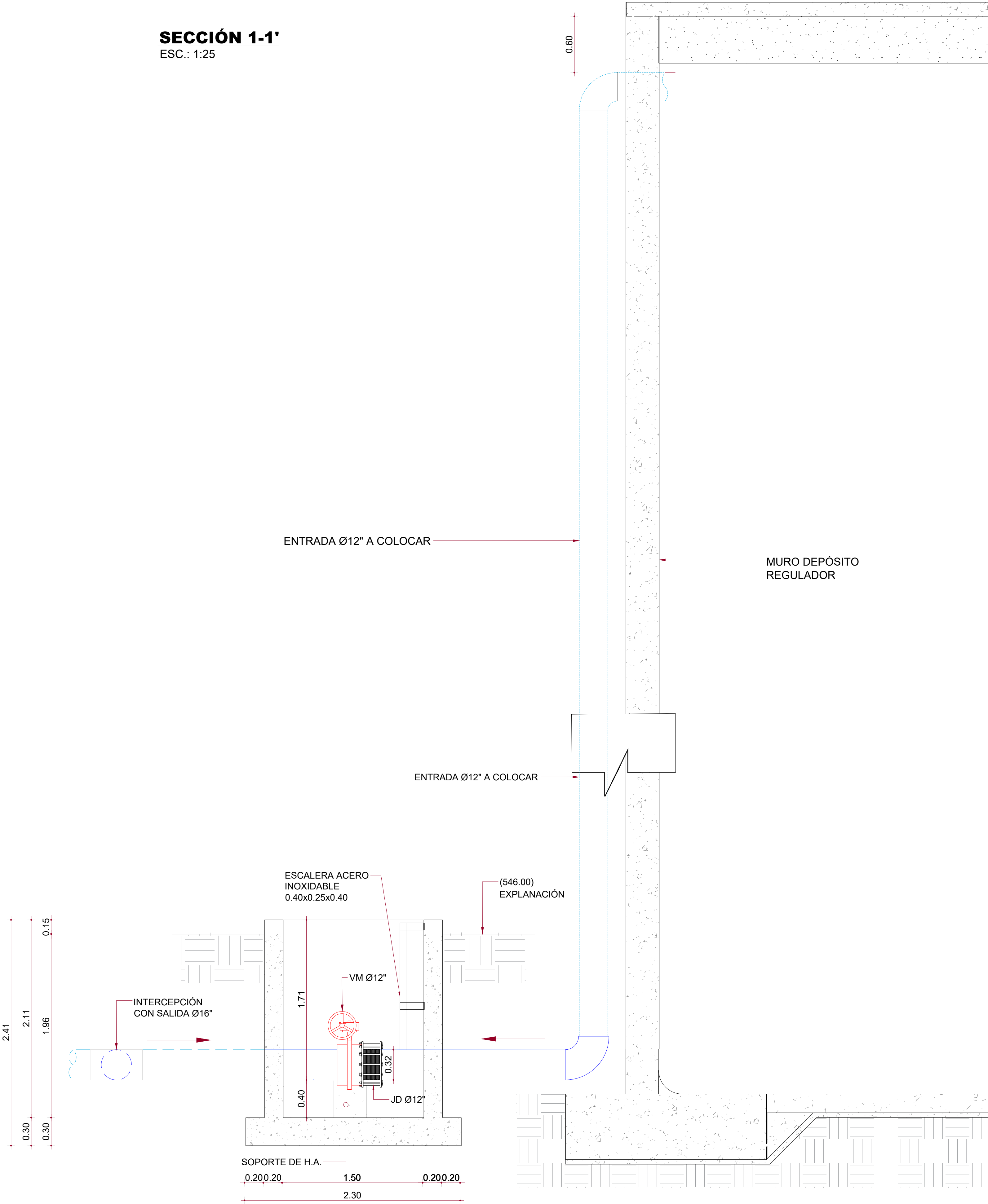
NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snm)

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	26/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

SECCIÓN 1-1'
ESC.: 1:25



DISEÑO: Ing. Phily David Espinal	DIBUJO: Arq. Génesis Santana
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero	REVISIÓN: Arq. Shirley Marciano
VISTO: Ing. Sócrates García Fria Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos	VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingeniería	

DETALLES DE REGISTROS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MÚLTIPLE SAN JOSÉ DE OCOA
- SABANA LARGA - PARRA (LÍNEAS DE CONDUCCIÓN)
PROVINCIA SAN JOSÉ DE OCOA

ESCALA
INDICADA
Nº PLANO
LC-39