INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)

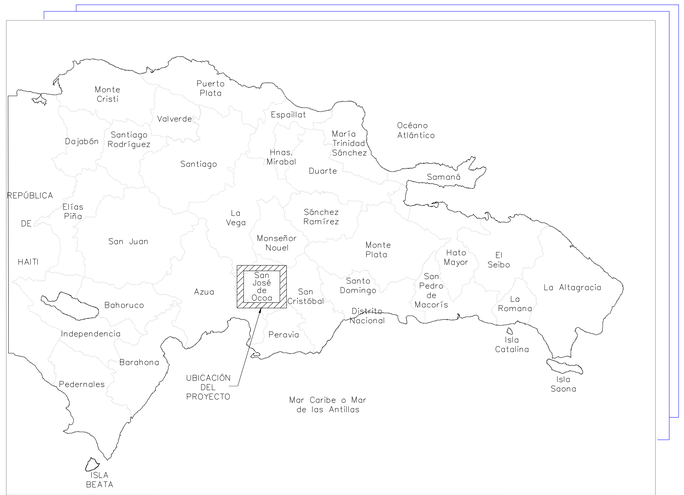
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)

PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

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



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

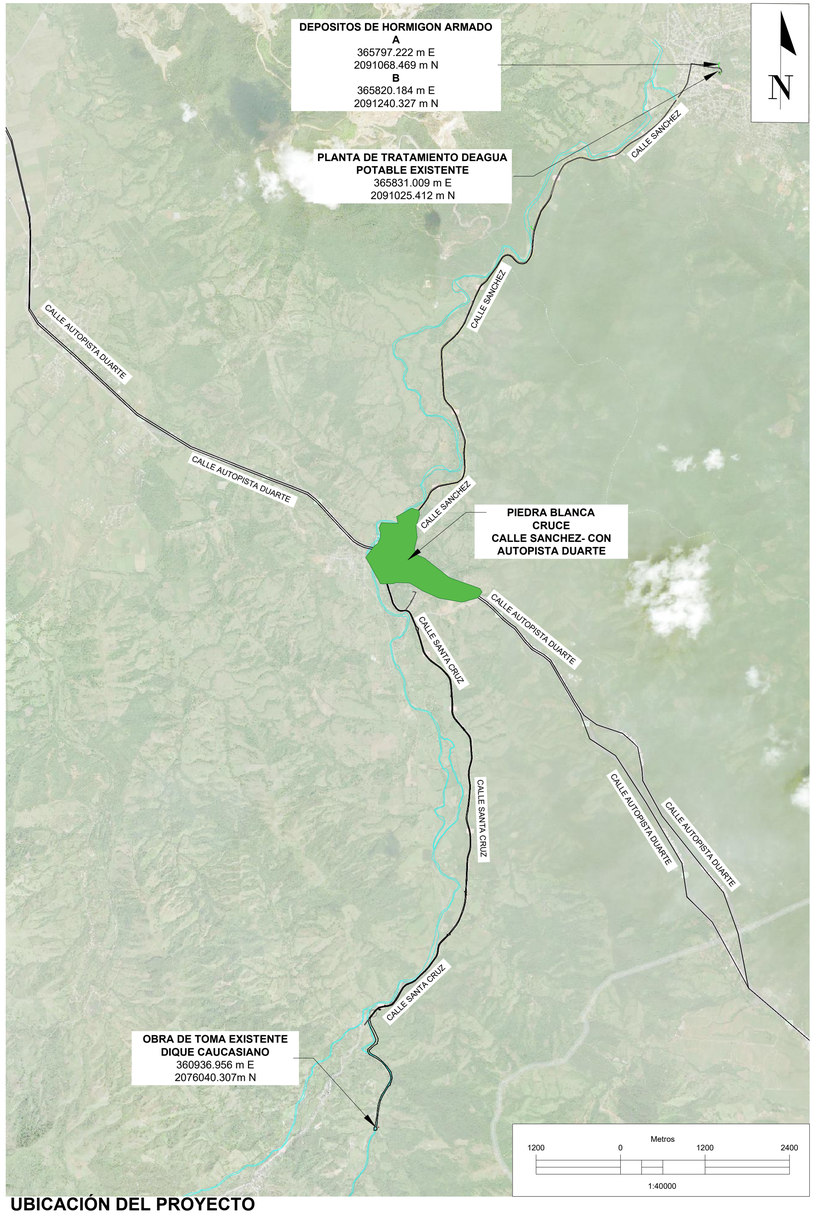
COORDENADAS UTM

1. **OBRA DE TOMA EXISTENTE DIQUE CAUCASIANO**
   360936.956 m **E**
   2076040.307m **N**

2. **DEPÓSITOS DE HORMIGÓN ARMADO**

   A
   365797.222 m **E**
   2091068.469 m **N**
   B
   365820.184 m **E**
   2091240.327 m **N**

3. **PLANTA POTABILIZADORA EXISTENTE**
   365831.009 m **E**
   2091025.412 m **N**



UBICACIÓN DEL PROYECTO

ÍNDICE DE PLANOS

DESCRIPCIÓN	PLANO NO.
PRESENTACIÓN	0
LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	1
PLANIMETRÍA GENERAL	2
PLANIMETRÍA GENERAL	3
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 0+000 - 0+700	4
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 0+700 - 1+400	5
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 1+400 - 1+820	6
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 8+548 - 9+820	7
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 9+820 - 9+980	8
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 9+980 - 10+990	9
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 10+990 - 11+410	10
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 11+410 - 12+130	11
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 12+130 - 12+860	12
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 12+860 - 13+590	13
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 13+590 - 14+320	14
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 14+320 - 15+050	15
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 15+050 - 15+780	16
PLANIMETRÍA Y PERFIL, LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 19+148 - 19+484	17
DETALLES DE PIEZAS ESPECIALES	18
DETALLES DE ANCLAJES ESTRUCTURALES	19
DETALLES DE ANCLAJES ESTRUCTURALES LÍNEA DE ADUCCIÓN EN LA ORILLA DEL RÍO	20
DETALLE DE ZANJA ACONDICIONADA Y NO ACONDICIONADA	21
DETALLE VALVULA DE AIRE SIMPLE Y COMBINADA	22
DETALLE VALVULA DE DESAGÜE	23
DETALLE ESTRUCTURAL CRUCE DE PUENTE AUTOPISTA DUARTE	24
DETALLE ESTRUCTURAL CRUCE DE PUENTE CARRETERA HACIA MAIMÓN	25
REGISTRO PARA VÁLVULA DE COMPUERTA Ø12"	26

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	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. Jose Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingenieria

LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:40,000
No. PLANO: 1

ORIENTACIÓN

N

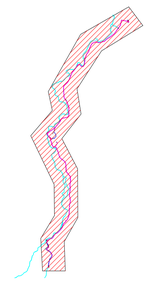
ESCALA GRÁFICA

Metros

540 0 540 1080

1:18000

MONITOR



LEYENDA

	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. L= 1,820.00 m
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21), EXISTENTE. L= 6,728.27 m
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.73 m
	LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø12" PVC (SDR-21), EXISTENTE. L= 4,068.00 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" Y Ø2" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø6" Y Ø4" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI

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	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal

DIBUJO: División Dibujo

REVISIÓN: Ing. Rubén Montero

REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano

VISTO: Ing. Sócrates Garcia 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

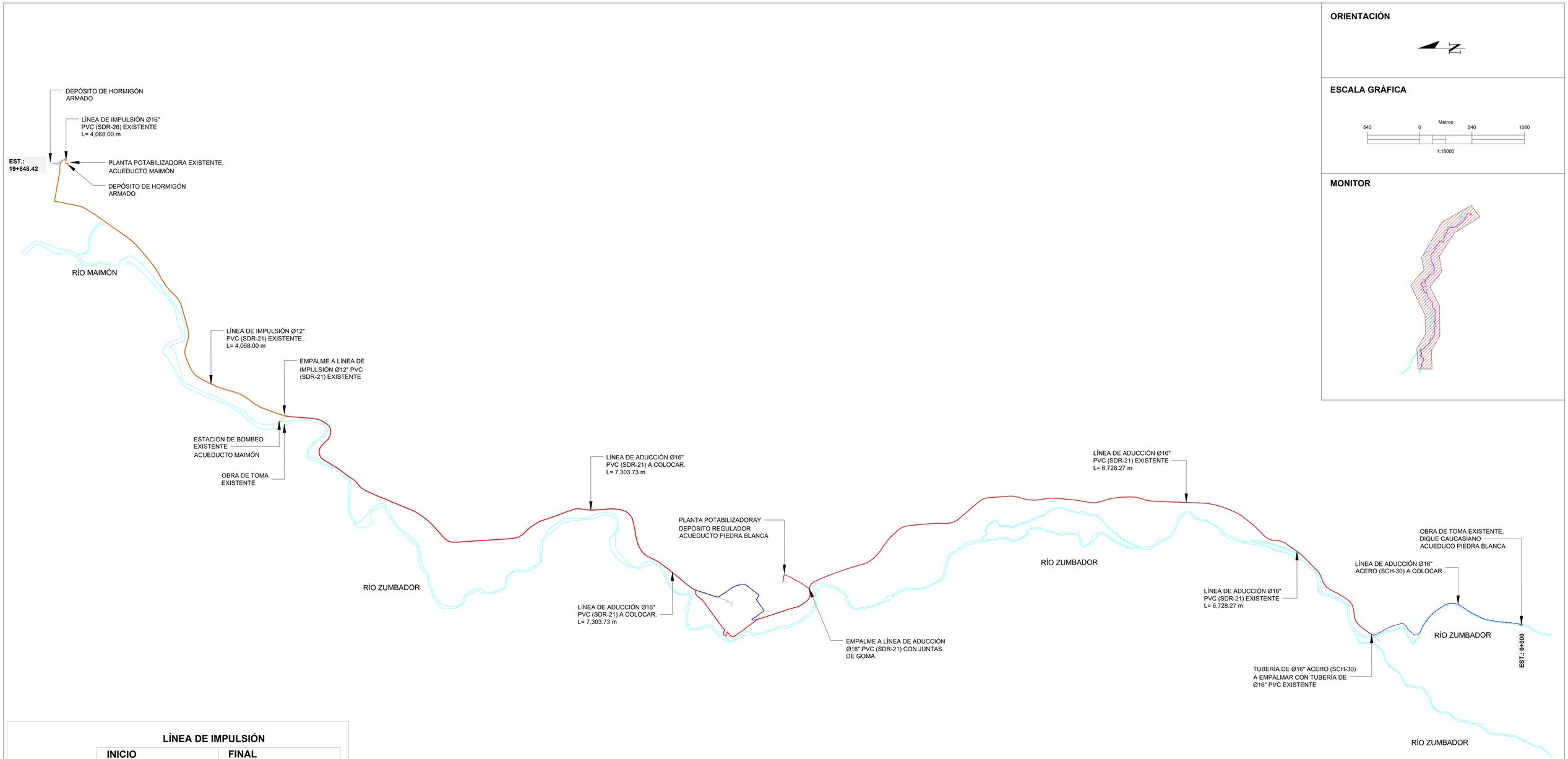
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN

LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)

PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:18,000

No. PLANO: 2



ORIENTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

Metros
540 0 540 1080
1:18000

MONITOR

LÍNEA DE IMPULSIÓN

	INICIO	FINAL
ESTACIÓN	0+000	19+848.42
COORDENADAS	360938.089 m **E**	365807.949m **E**
	2076062.929 m **N**	2091037.708 m **N**
LONGITUD (m)	0.00	19,921.02
MATERIAL	ACERO (SCH-30)	PVC (SDR-21)
DIÁMETRO	Ø16" Y Ø12"	Ø16" Y Ø12"

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

LEYENDA

- LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. L= 1,820.00 m
- LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21), EXISTENTE. L= 6,728.27 m
- LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.73 m
- LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø12" PVC (SDR-21), EXISTENTE. L= 4,068.00 m
- VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø3" Y Ø2" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI
- VÁLVULA DE DESAGÜE Ø6" Y Ø4" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

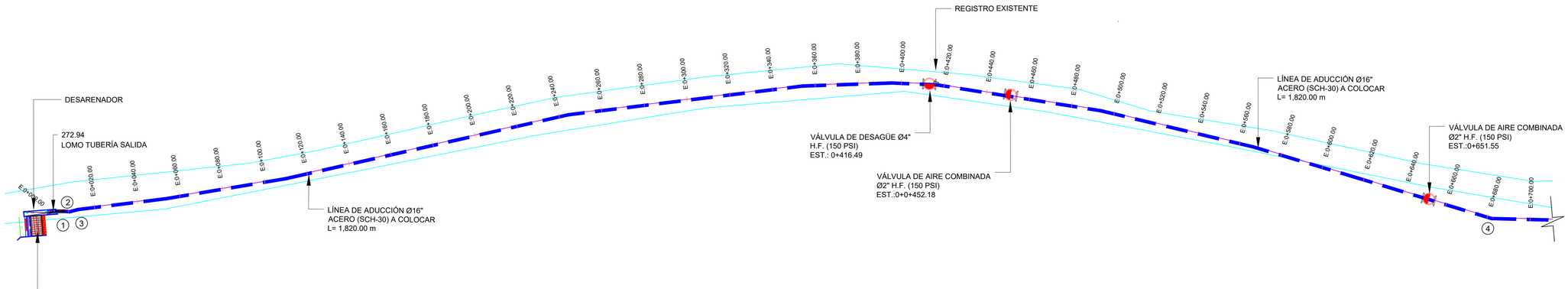
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

PLANIMETRÍA GENERAL

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

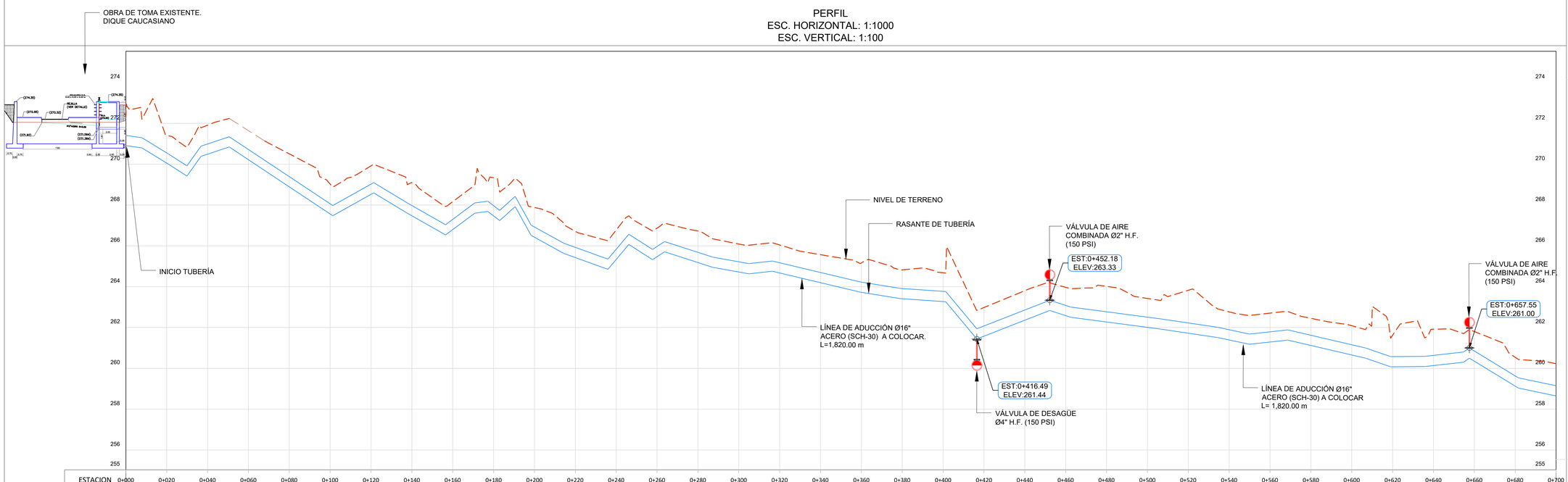
ESCALA: 1:18,000
No. PLANO: 3



RIO MAIMÓN

PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) EST.: 0+000 - 0+700
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

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

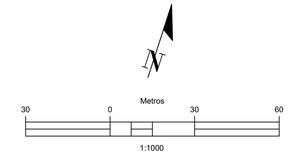


ESTACION	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+220	0+240	0+260	0+280	0+300	0+320	0+340	0+360	0+380	0+400	0+420	0+440	0+460	0+480	0+500	0+520	0+540	0+560	0+580	0+600	0+620	0+640	0+660	0+680	0+700
COTA TERRENO	272.31	271.41	271.91		270.51	269.03	269.92	269.09	268.16	269.34	267.88	266.71	266.78	266.87	266.73	266.09	266.04	265.57	265.17	264.82	264.69	262.98	263.81	263.97	264.02	263.42	263.82	262.77	262.71	262.45	262.09	261.62	261.92	261.80	260.54	260.22
COTA RASANTE	271.41	270.55	270.99	270.72	269.39	268.06	269.02	267.97	267.30	267.97	266.92	265.92	265.84	265.97	265.68	265.22	265.17	264.69	264.22	263.91	263.77	262.07	262.86	263.08	262.77	262.51	262.22	261.89	261.79	261.62	261.15	260.58	260.64	260.85	259.63	259.15

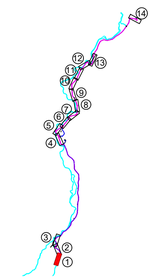
PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) EST.: 0+000 - 0+700
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

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

ORIENTACIÓN



MONITOR



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO I Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR		
QDis=	200.00	Lps
Longitud (L)=	1,820.00	m
Diámetro (D)=	16"	ACERO
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=	0.92	m
Velocidad (V)=	1.03	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 O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. L= 1,820.00 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

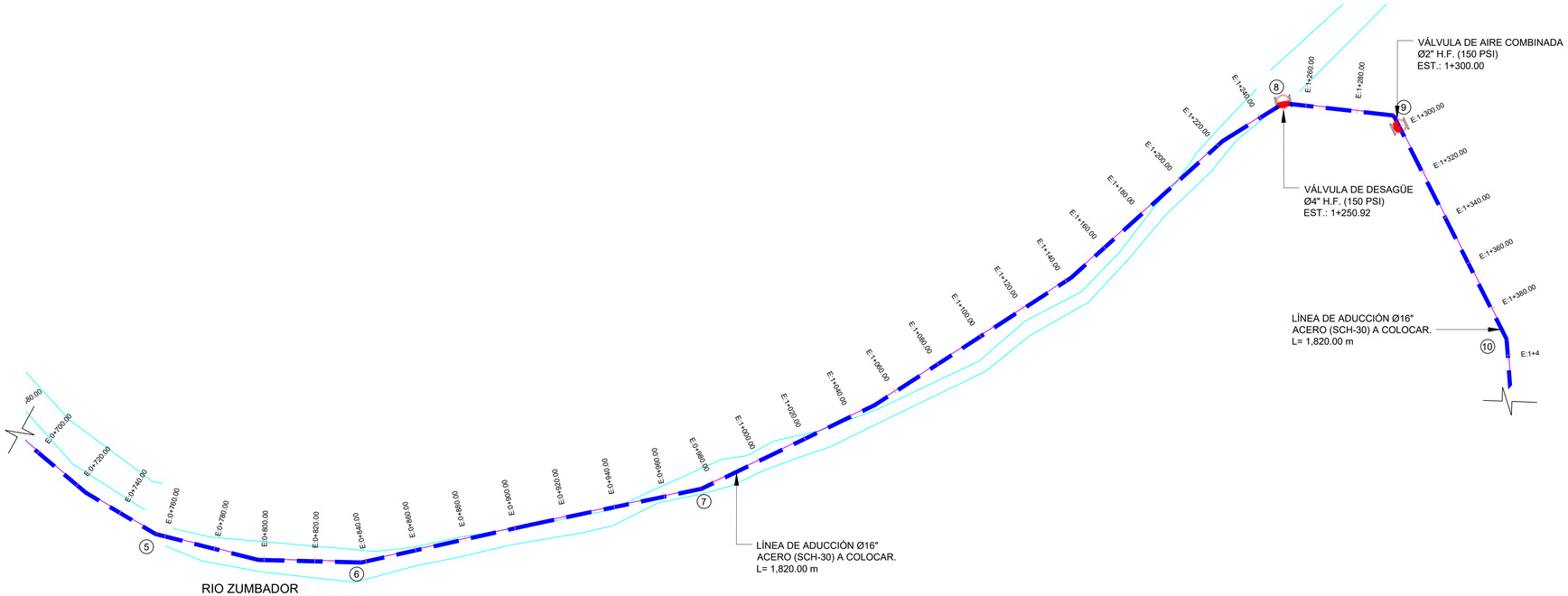
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

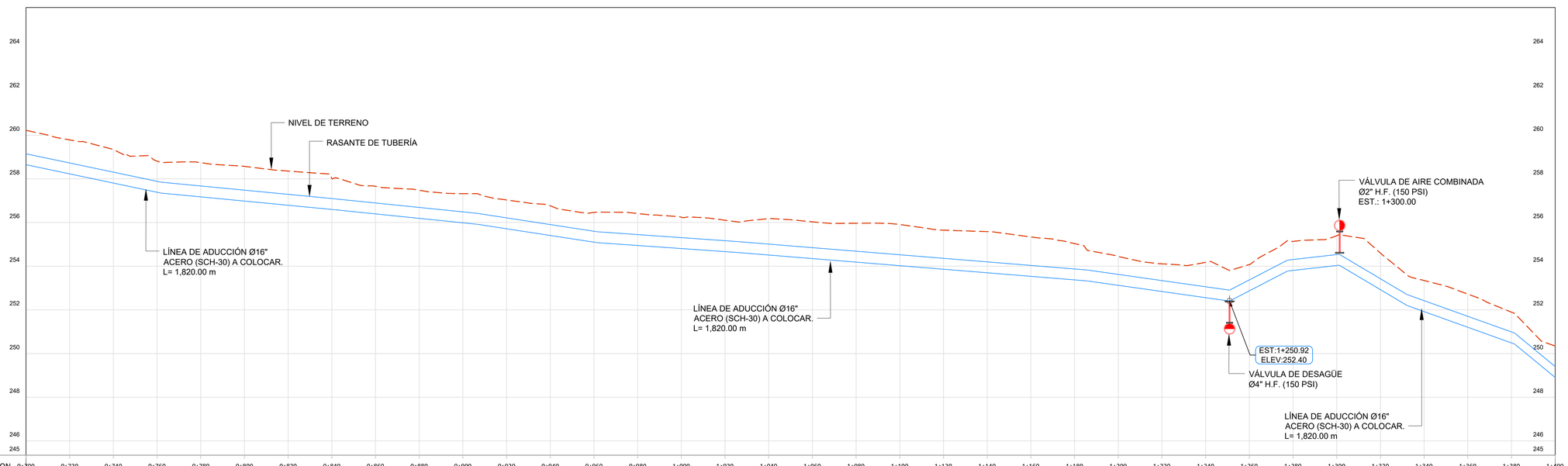
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30)
EST.: 0+000 - 0+700

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 4



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) EST.: 0+700 - 1+400
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

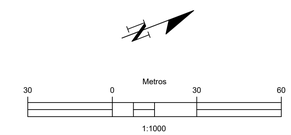


ESTACION	0+700	0+720	0+740	0+760	0+780	0+800	0+820	0+840	0+860	0+880	0+900	0+920	0+940	0+960	0+980	1+000	1+020	1+040	1+060	1+080	1+100	1+120	1+140	1+160	1+180	1+200	1+220	1+240	1+260	1+280	1+300	1+320	1+340	1+360	1+380	1+400
COTA TERRENO	260.22	259.78	259.34	258.81	258.74	258.57	258.36	258.02	257.66	257.48	257.32	257.03	256.77	256.46	256.41	256.24	256.11	256.18	256.03	255.97	255.91	255.65	255.58	255.34	255.04	254.44	254.11	254.18	254.08	255.14	255.40	254.60	253.34	252.72	251.90	250.35
COTA RASANTE	259.15	258.73	258.31	257.88	257.67	257.48	257.29	257.10	256.90	256.69	256.49	256.21	255.91	255.60	255.45	255.31	255.17	255.01	254.85	254.69	254.52	254.36	254.20	254.04	253.87	253.63	253.34	253.06	253.37	254.31	254.53	253.42	252.42	251.70	250.99	249.40

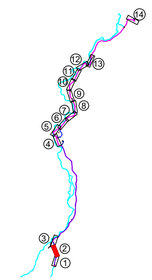
NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) EST.: 0+700 - 1+400
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

ORIENTACIÓN



MONITOR



CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO I Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR		
QDis=	200.00	Lps
Longitud (L)=	1,820.00	m
Diámetro (D)=	16"	ACERO
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=	0.92	m
Velocidad (V)=	1.03	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 O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. L= 1,820.00 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

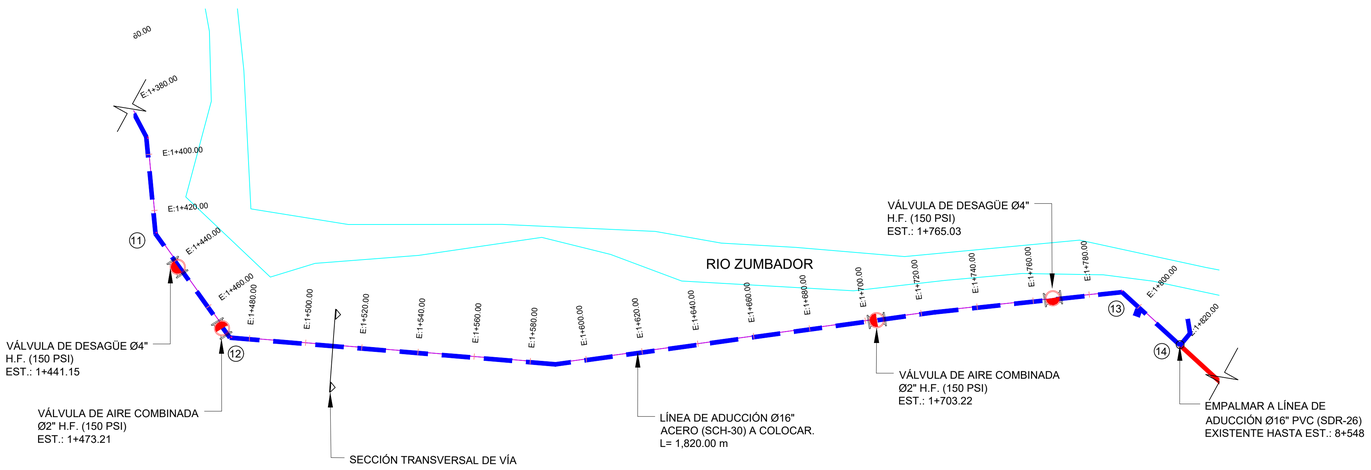
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

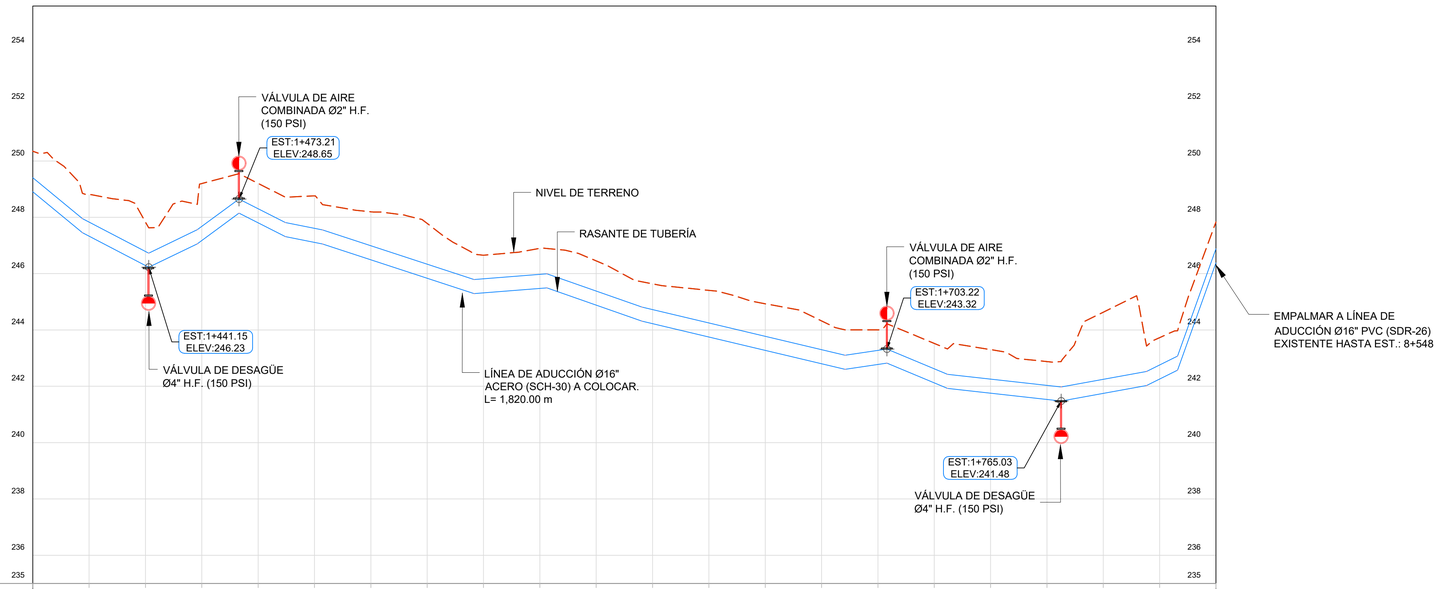
PLANIMETRÍA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30)
EST.: 0+700 - 1+400

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 5



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) EST.: 1+400 - 1+820
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

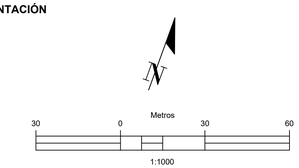


ESTACION	1+400	1+420	1+440	1+460	1+480	1+500	1+520	1+540	1+560	1+580	1+600	1+620	1+640	1+660	1+680	1+700	1+720	1+740	1+760	1+780	1+800	1+820
COTA TERRENO	250.35	248.79	247.83	249.20	249.20	248.76	248.19	247.78	246.65	246.90	246.45	245.64	245.41	244.93	244.32	244.00	243.52	243.30	242.88	244.63	243.73	247.83
COTA RASANTE	249.40	247.83	246.79	247.68	248.30	247.61	246.99	246.33	245.82	245.97	245.38	244.72	244.25	243.77	243.30	243.27	242.62	242.25	242.03	242.25	242.76	246.88

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30) EST.: 1+400 - 1+820
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

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

ORIENTACIÓN



MONITOR

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO I Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR		
QDis=	200.00	Lps
Longitud (L)=	1,820.00	m
Diámetro (D)=	16"	ACERO
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=	0.92	m
Velocidad (V)=	1.03	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 O TÓXICOS, DEBE PASAR LAS PRUEBAS DESCRITAS EN AW W A C-203.

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30), A COLOCAR. L= 1,820.00 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

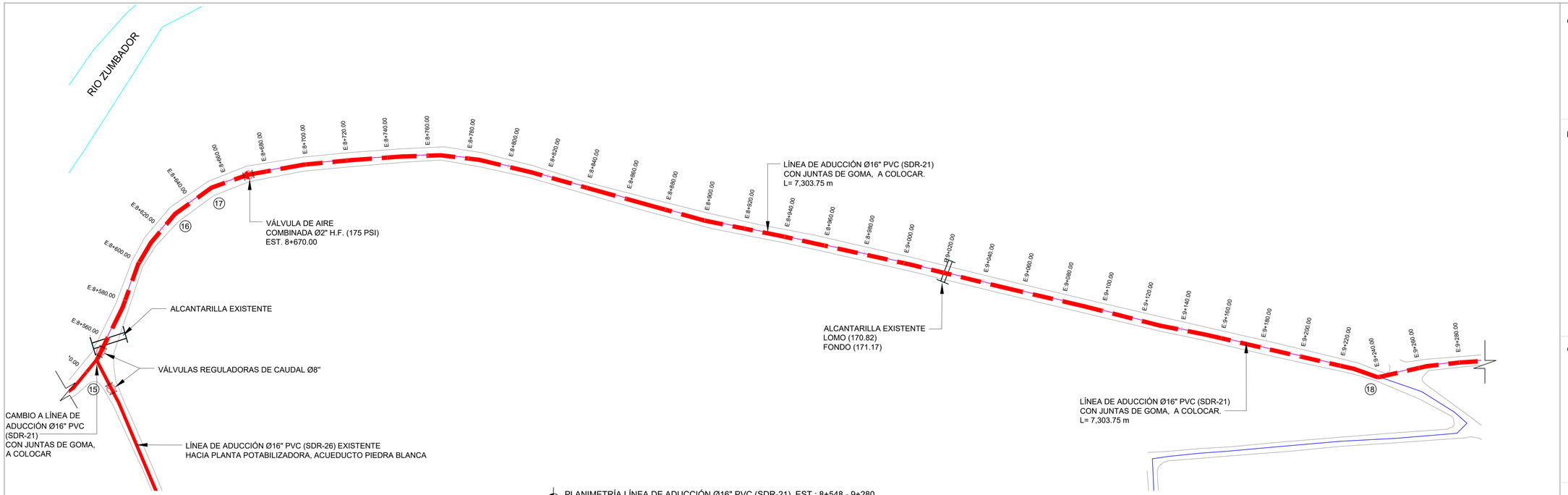
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

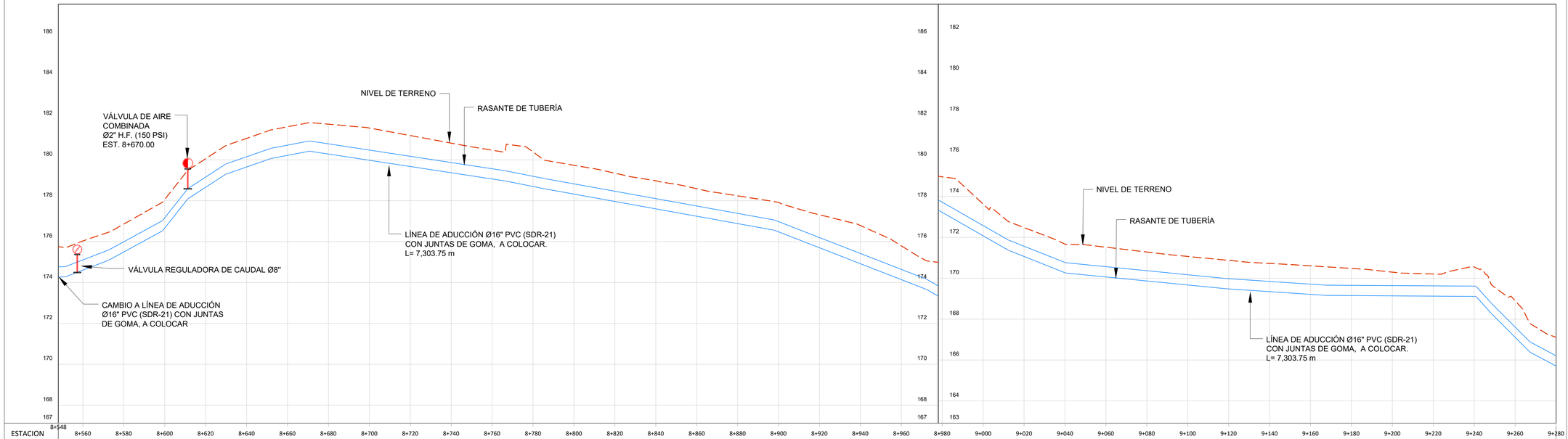
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" ACERO (SCH-30)
EST.: 1+400 - 1+820

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 6



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 8+548 - 9+280
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

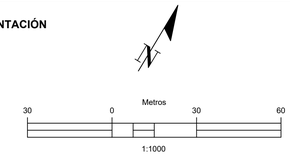


ESTACION	8+548	8+560	8+580	8+600	8+620	8+640	8+660	8+680	8+700	8+720	8+740	8+760	8+780	8+800	8+820	8+840	8+860	8+880	8+900	8+920	8+940	8+960	8+980	9+000	9+020	9+040	9+060	9+080	9+100	9+120	9+140	9+160	9+180	9+200	9+220	9+240	9+260	9+280
COTA TERRENO	175.75	176.03	176.86	178.07	180.06	181.05	181.62	181.75	181.56	181.19	180.82	180.48	180.39	179.74	179.35	178.98	178.59	178.24	177.92	177.31	176.79	175.80	174.96	173.63	172.48	171.67	171.52	171.28	171.07	170.88	170.73	170.61	170.48	170.30	170.21	170.55	168.90	167.12
COTA RASANTE	174.77	175.11	176.00	177.17	179.16	180.15	180.72	180.79	180.48	180.18	179.87	179.57	179.20	178.83	178.46	178.10	177.74	177.38	176.98	176.20	175.42	174.64	173.72	172.58	171.57	170.77	170.57	170.37	170.17	169.98	169.85	169.71	169.65	169.64	169.63	169.61	167.61	166.21

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

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 8+548 - 9+280
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

ORIENTACIÓN



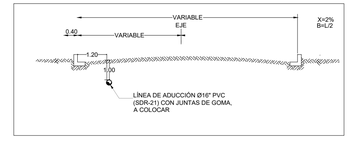
MONITOR

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.75 m
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-26), EXISTENTE L= 6,728.27 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI
	VÁLVULA REGULADORA DE CAUDAL Ø8" HIERRO FUNDIDO, 150 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA COSNTRUCCIÓN

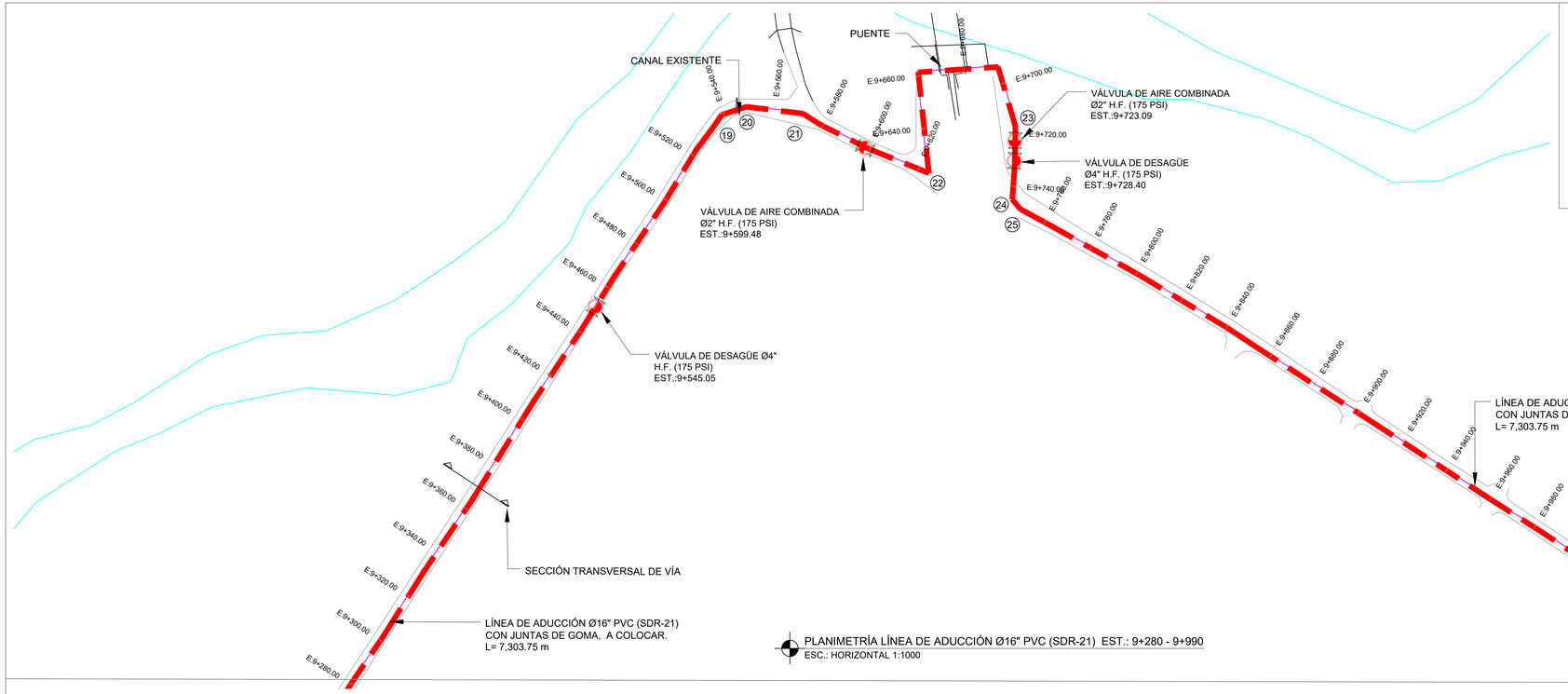
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia 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 ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 8+548 - 9+280

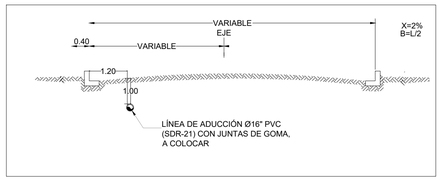
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 7

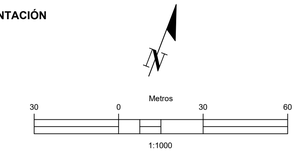


PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 9+280 - 9+990
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



ORIENTACIÓN



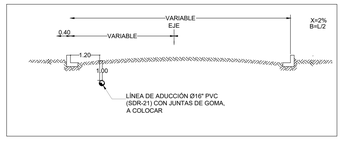
MONITOR

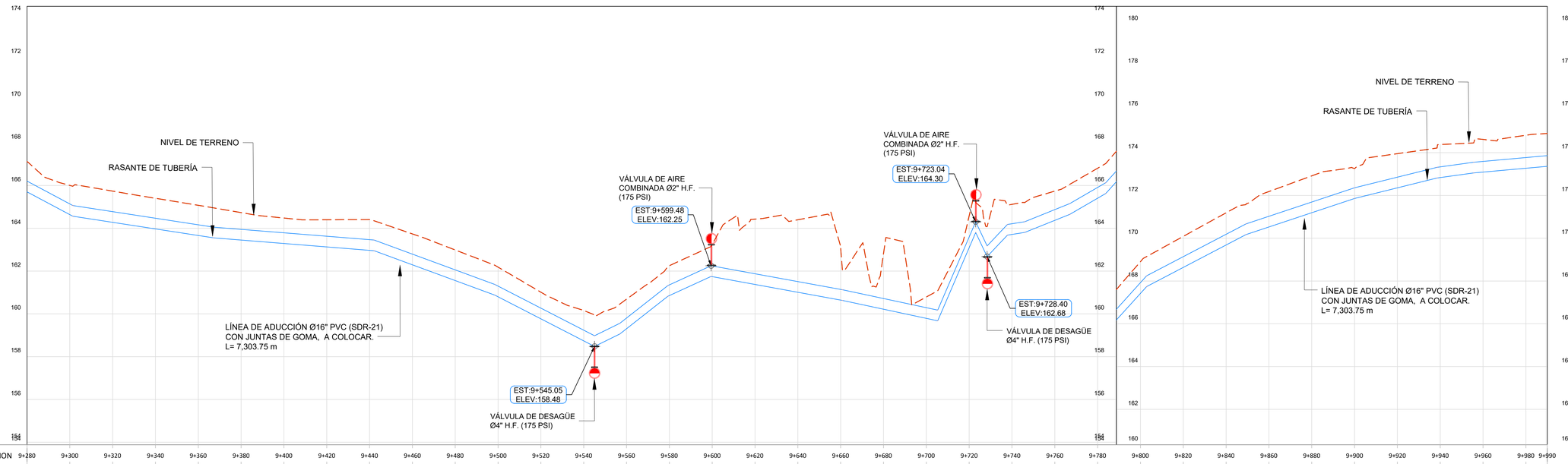
CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)





ESTACION	9+280	9+300	9+320	9+340	9+360	9+380	9+400	9+420	9+440	9+460	9+480	9+500	9+520	9+540	9+560	9+580	9+600	9+620	9+640	9+660	9+680	9+700	9+720	9+740	9+760	9+780	9+800	9+820	9+840	9+860	9+880	9+900	9+920	9+940	9+960	9+980	9+990
COTA TERRENO	167.12	166.00	165.74	165.40	165.08	164.73	164.48	164.40	164.41	163.74	162.99	162.19	161.01	160.15	160.69	162.25	163.24	164.43	164.40	163.07	162.81	160.79	164.58	165.12	165.74	166.81	168.90	170.09	171.19	172.18	172.92	173.26	173.95	174.38	174.62	174.81	174.90
COTA RASANTE	167.12	166.00	165.74	165.40	165.08	164.73	164.48	164.40	164.41	163.74	162.99	162.19	161.01	160.15	160.69	162.25	163.24	164.43	164.40	163.07	162.81	160.79	164.58	165.12	165.74	166.81	168.90	170.09	171.19	172.18	172.92	173.26	173.95	174.38	174.62	174.81	174.90

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

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 9+280 - 9+990
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

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

LEYENDA

	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.75 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	05/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

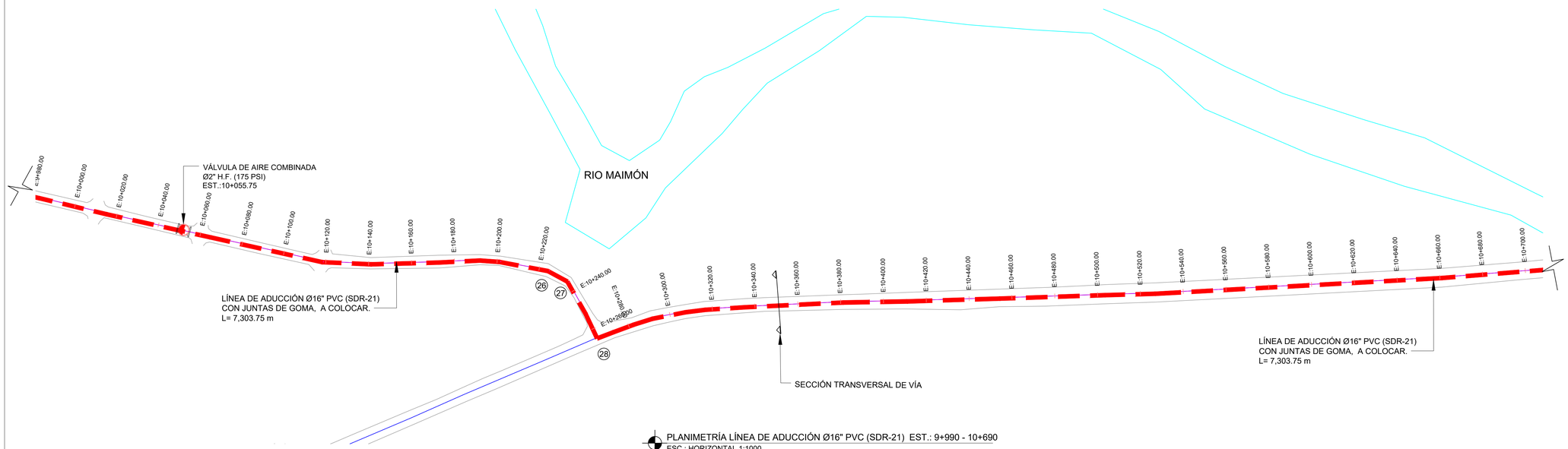
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

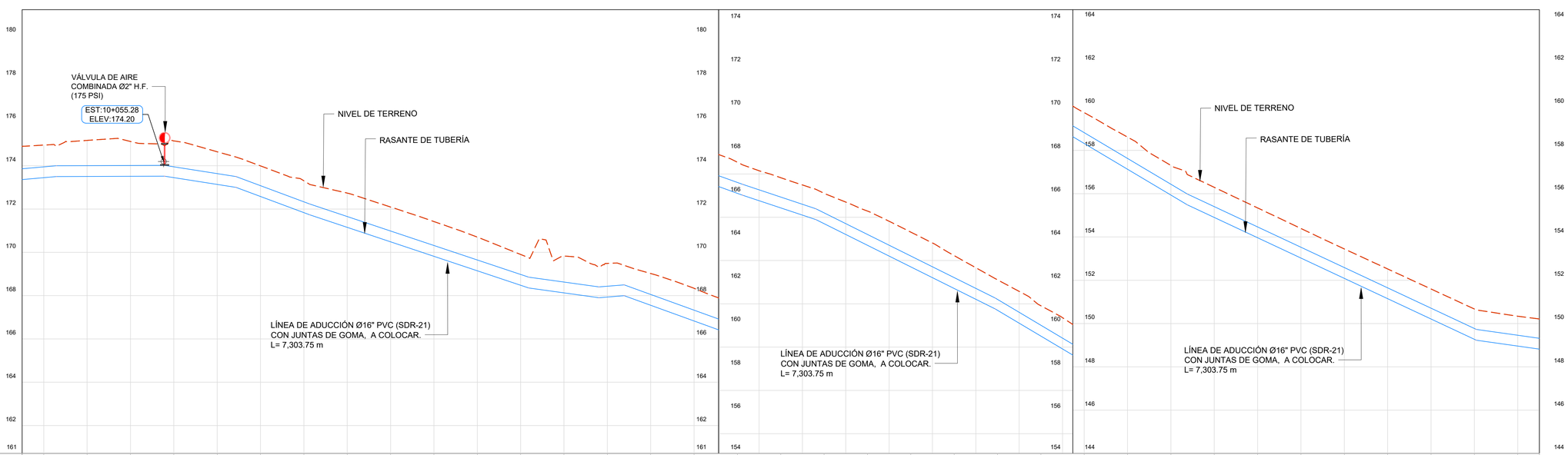
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 9+280 - 9+990

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 8



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 9+990 - 10+690
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

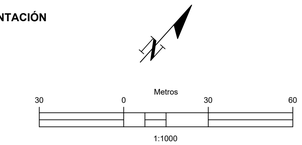


ESTACION	9+990	10+000	10+020	10+040	10+060	10+080	10+100	10+120	10+140	10+160	10+180	10+200	10+220	10+240	10+260	10+280	10+300	10+320	10+340	10+360	10+380	10+400	10+420	10+440	10+460	10+480	10+500	10+520	10+540	10+560	10+580	10+600	10+620	10+640	10+660	10+680	10+690
COTA TERRENO	174.90	174.96	175.17	175.12	175.15	174.65	173.99	173.31	172.74	172.09	171.42	170.71	169.90	169.83	169.49	169.02	168.34	167.54	166.83	166.10	165.29	164.31	163.23	162.11	160.91	159.74	158.61	157.30	156.29	155.34	154.39	153.45	152.52	151.60	150.67	150.34	150.21
COTA RASANTE	173.86	173.95	174.01	174.01	173.95	173.64	173.08	172.34	171.66	170.99	170.32	169.65	168.98	168.63	168.44	168.06	167.33	166.61	165.93	165.20	164.21	163.21	162.21	161.20	160.01	158.82	157.63	156.43	155.40	154.46	153.52	152.59	151.65	150.71	149.77	149.46	149.32

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

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 9+990 - 10+690
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

ORIENTACIÓN



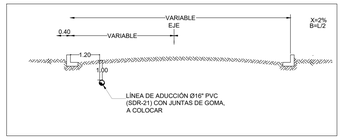
MONITOR

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7.303.75 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

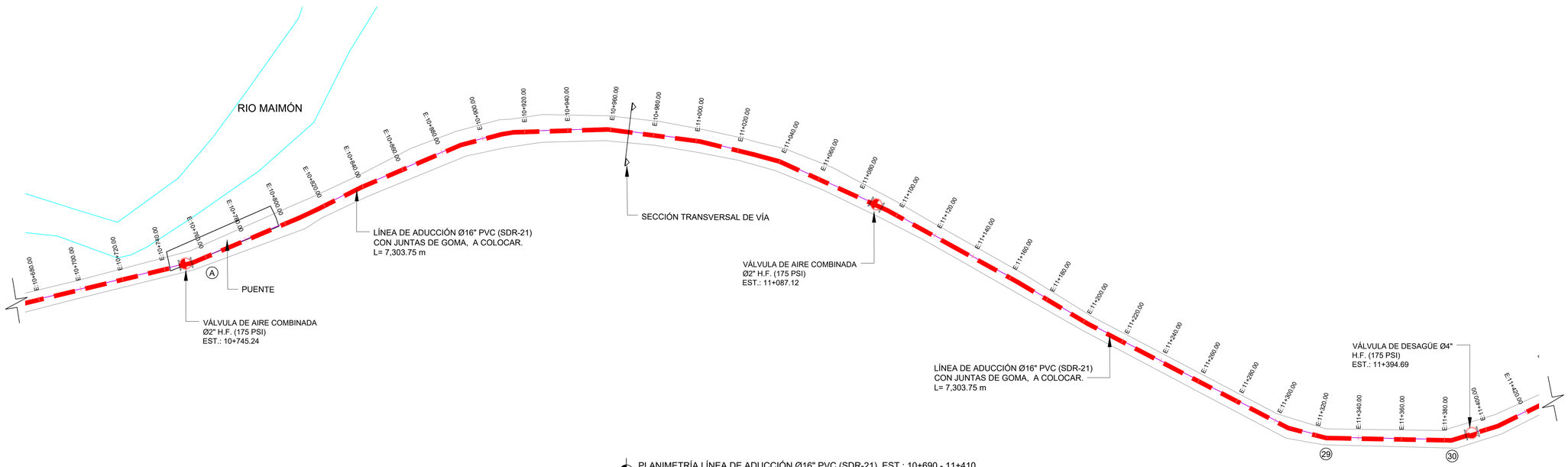
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

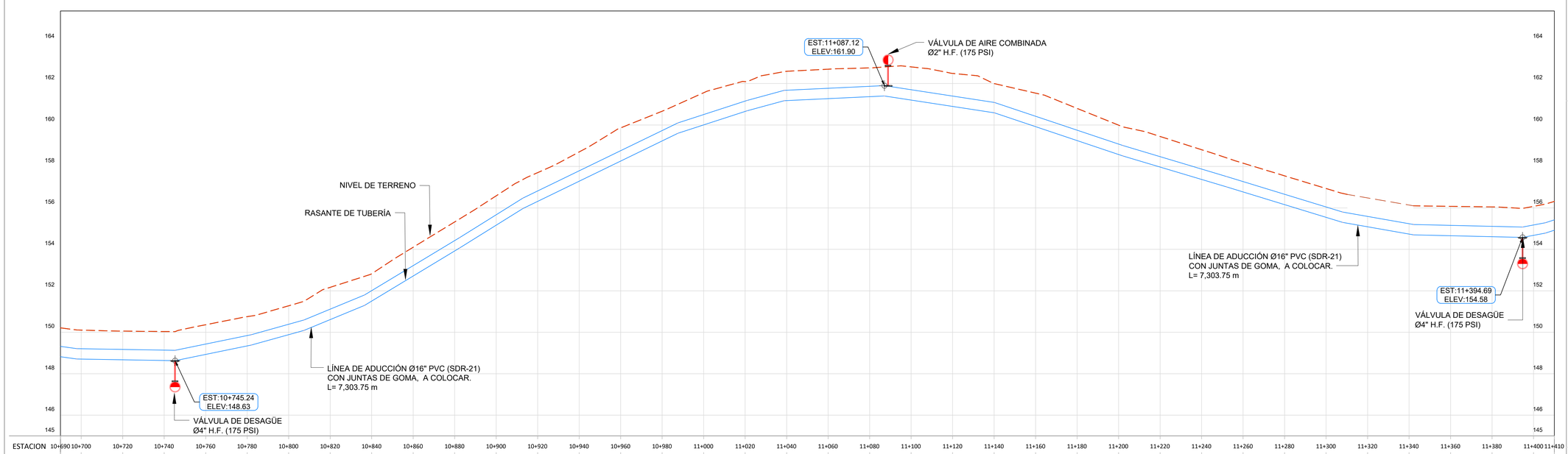
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 9+990 - 10+690

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 9



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 10+690 - 11+410
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

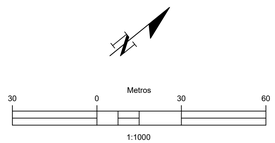


ESTACION	10+690	10+700	10+720	10+740	10+760	10+780	10+800	10+820	10+840	10+860	10+880	10+900	10+920	10+940	10+960	10+980	11+000	11+020	11+040	11+060	11+080	11+100	11+120	11+140	11+160	11+180	11+200	11+220	11+240	11+260	11+280	11+300	11+320	11+340	11+360	11+380	11+400	11+410
COTA TERRENO	150.21	150.10	150.05	150.03	150.36	150.75	151.28	152.17	152.82	154.10	155.32	156.58	157.70	158.70	159.86	160.66	161.56	162.09	162.59	162.69	162.75	162.80	162.49	161.99	161.54	160.80	159.99	159.45	158.81	158.16	157.55	156.94			156.07	156.05	156.07	156.31
COTA RASANTE	149.32	149.21	149.17	149.14	149.43	149.84	150.39	151.11	152.01	153.22	154.43	155.67	156.82	157.79	158.76	159.73	160.50	161.15	161.68	161.77	161.87	161.70	161.39	161.09	160.42	159.75	159.08	158.47	157.87	157.27	156.66	156.04	155.59	155.24	155.16	155.11	155.17	155.42

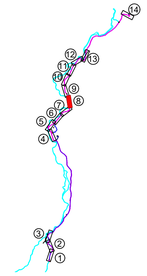
NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 10+690 - 11+410
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

ORIENTACIÓN



MONITOR

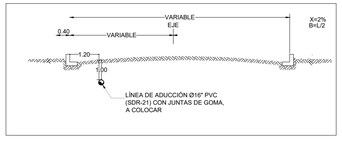


CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.75 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

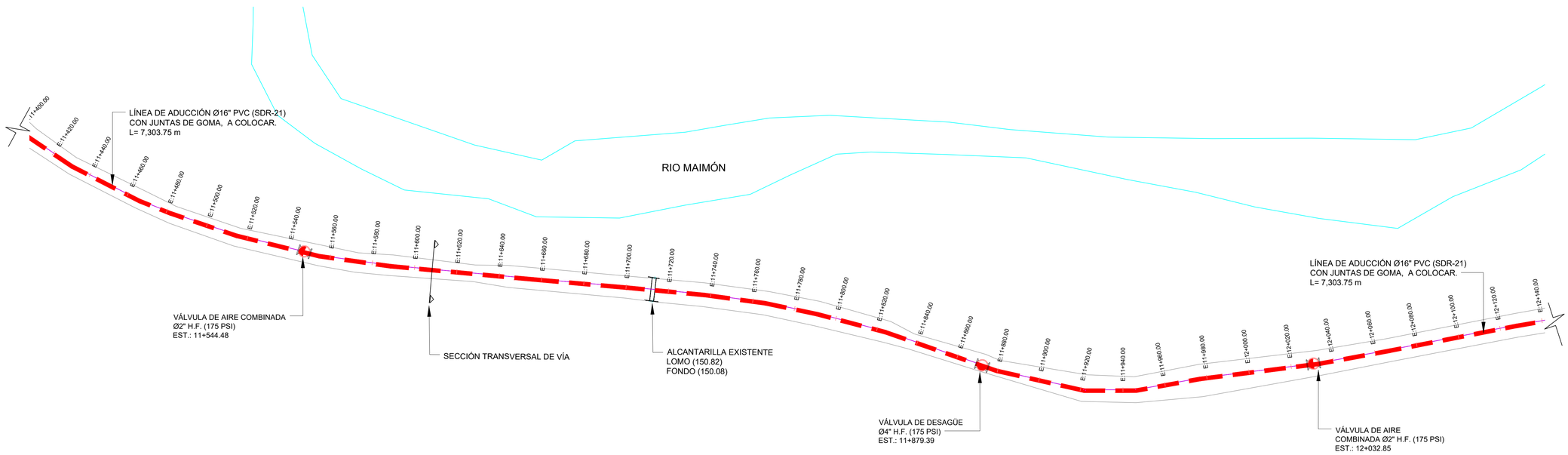
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

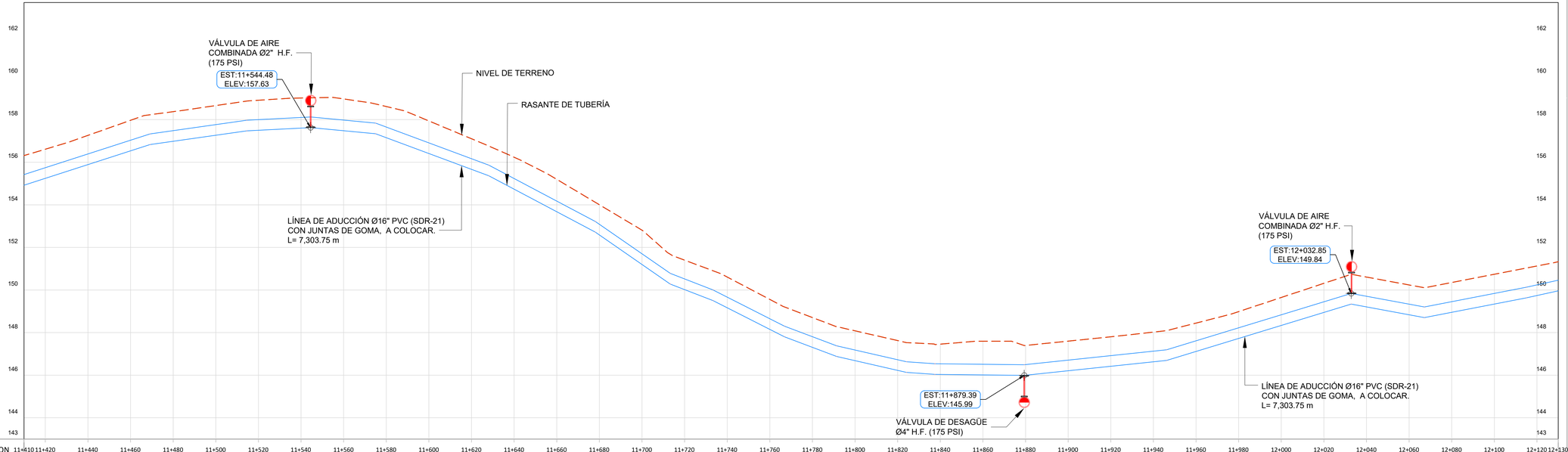
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 10+690 - 11+410

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 10



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 11+410 - 12+130
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

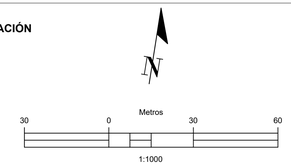


ESTACION	11+410	11+420	11+440	11+460	11+480	11+500	11+520	11+540	11+560	11+580	11+600	11+620	11+640	11+660	11+680	11+700	11+720	11+740	11+760	11+780	11+800	11+820	11+840	11+860	11+880	11+900	11+920	11+940	11+960	11+980	12+000	12+020	12+040	12+060	12+080	12+100	12+120	12+130
COTA TERRENO	156.31	156.61	157.26	157.97	158.38	158.66	158.91	159.02	158.97	158.62	157.94	157.10	156.23	155.20	154.00	152.81	151.40	150.61	149.56	148.70	148.08	147.62	147.46	147.59	147.40	147.60	147.80	148.02	148.45	148.98	149.65	150.31	150.61	150.24	150.35	150.74	151.13	151.33
COTA RASANTE	155.42	155.74	156.39	157.04	157.48	157.77	158.00	158.10	157.98	157.65	156.91	156.16	155.23	154.18	153.09	151.70	150.52	149.67	148.65	147.81	147.18	146.72	146.53	146.51	146.50	146.71	146.92	147.13	147.61	148.22	148.84	149.45	149.71	149.34	149.45	149.84	150.24	150.46

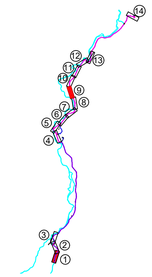
NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 11+410 - 12+130
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

ORIENTACIÓN



MONITOR

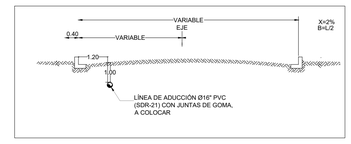


CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.75 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

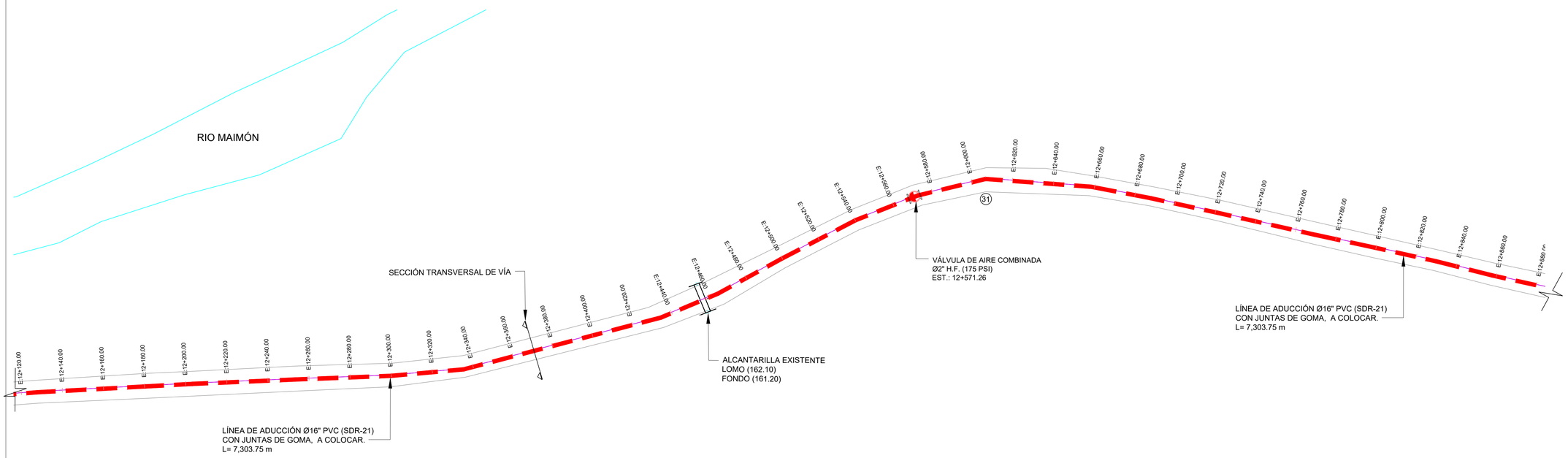
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

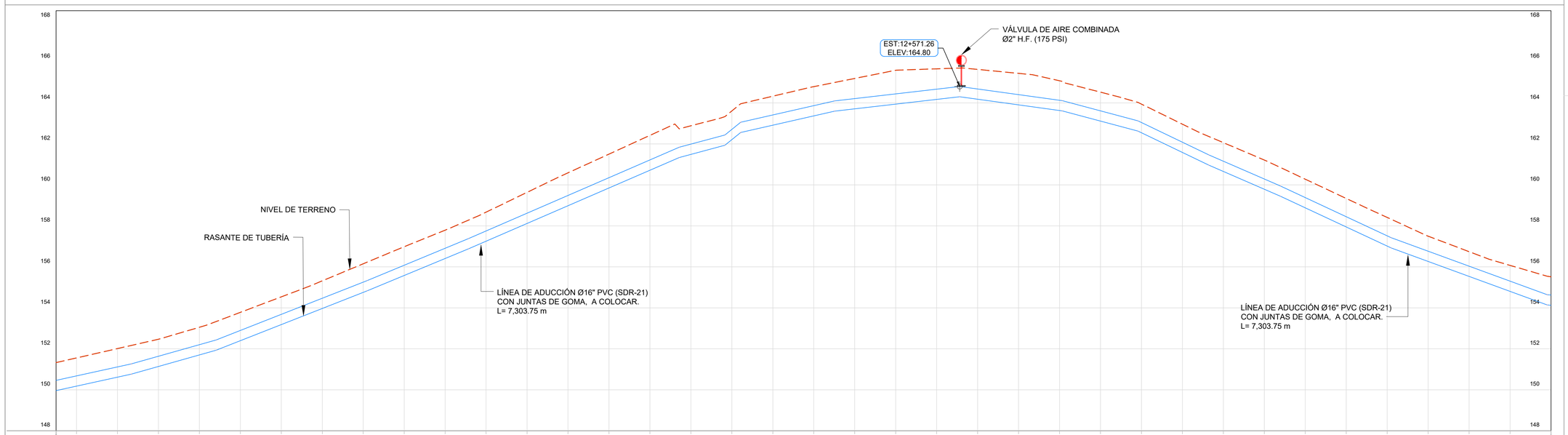
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 11+410 - 12+130

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 11



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 12+130 - 12+860
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

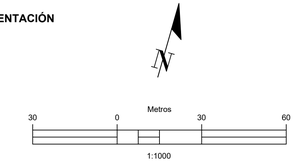


ESTACION	12+130	12+140	12+160	12+180	12+200	12+220	12+240	12+260	12+280	12+300	12+320	12+340	12+360	12+380	12+400	12+420	12+440	12+460	12+480	12+500	12+520	12+540	12+560	12+580	12+600	12+620	12+640	12+660	12+680	12+700	12+720	12+740	12+760	12+780	12+800	12+820	12+840	12+860
COTA TERRENO	151.33	151.56	152.01	152.47	153.05	153.78	154.54	155.32	156.15	156.98	157.79	158.67	159.64	160.59	161.50	162.42	162.88	163.61	164.33	164.80	165.20	165.59	165.67	165.64	165.44	165.08	164.53	163.94	162.96	162.06	161.21	160.28	159.34	158.41	157.50	156.74	156.07	155.52
COTA RASANTE	150.46	150.68	151.12	151.64	152.20	152.90	153.68	154.47	155.26	156.08	156.91	157.75	158.62	159.49	160.35	161.22	161.99	162.71	163.42	163.87	164.21	164.44	164.67	164.68	164.41	164.13	163.61	163.05	162.08	161.16	160.29	159.38	158.45	157.51	156.76	156.03	155.30	154.62

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

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 12+130 - 13+860
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

ORIENTACIÓN



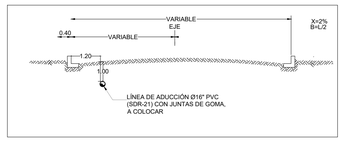
MONITOR

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA

	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.75 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

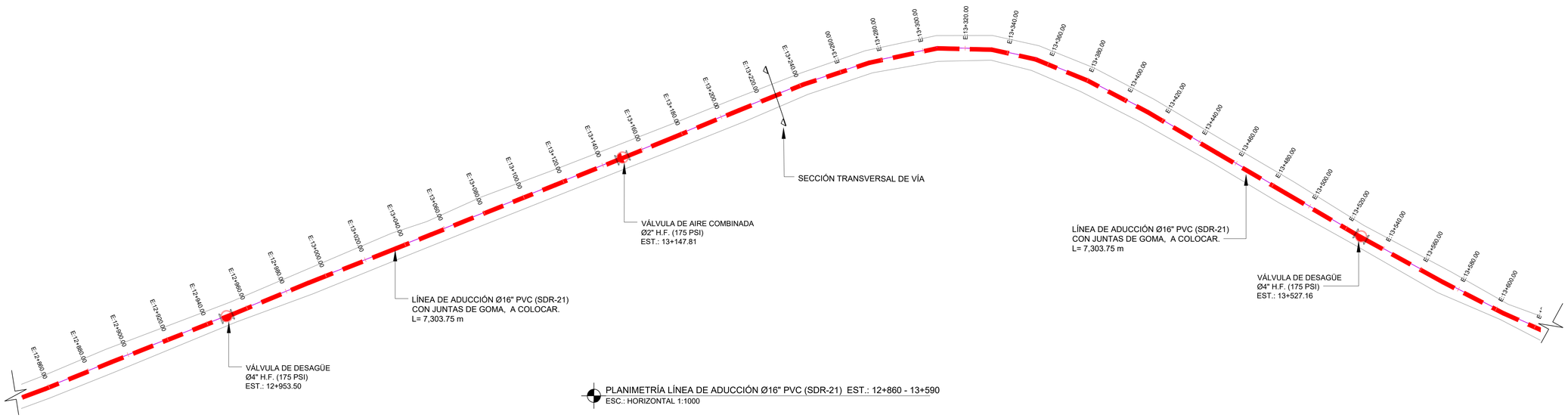
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

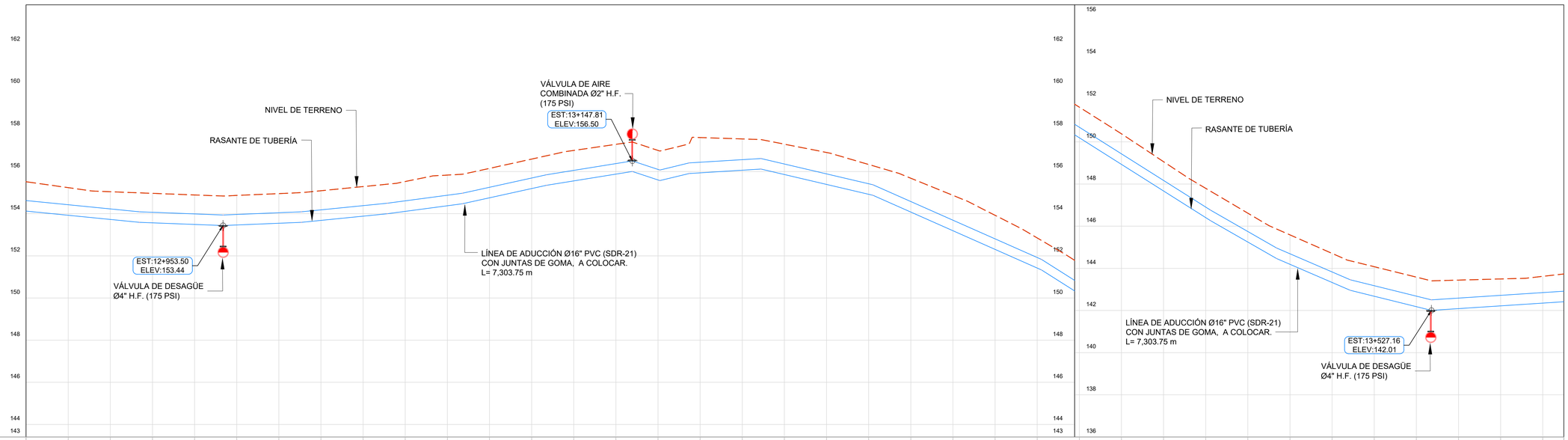
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 12+130 - 12+860

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 12



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 12+860 - 13+590
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

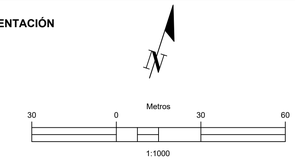


ESTACION	12+860	12+880	12+900	12+920	12+940	12+960	12+980	13+000	13+020	13+040	13+060	13+080	13+100	13+120	13+140	13+160	13+180	13+200	13+220	13+240	13+260	13+280	13+300	13+320	13+340	13+360	13+380	13+400	13+420	13+440	13+460	13+480	13+500	13+520	13+540	13+560	13+580	13+590
COTA TERRENO	155.52	155.23	155.04	154.96	154.89	154.87	154.95	155.09	155.29	155.53	155.83	156.15	156.59	157.00	157.29	157.00	157.61	157.55	157.30	156.90	156.33	155.68	154.87	153.92	152.85	151.65	150.38	149.06	147.80	146.62	145.59	144.71	144.08	143.58	143.44	143.50	143.62	143.73
COTA RASANTE	155.52	155.23	155.04	154.96	154.89	154.87	154.95	155.09	155.29	155.53	155.83	156.15	156.59	157.00	157.29	157.00	157.61	157.55	157.30	156.90	156.33	155.68	154.87	153.92	152.85	151.65	150.38	149.06	147.80	146.62	145.59	144.71	144.08	143.58	143.44	143.50	143.62	143.73

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 12+860 - 13+590
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

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

ORIENTACIÓN



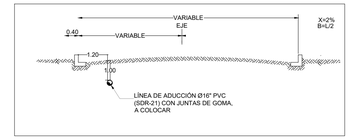
MONITOR

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA

	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.75 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

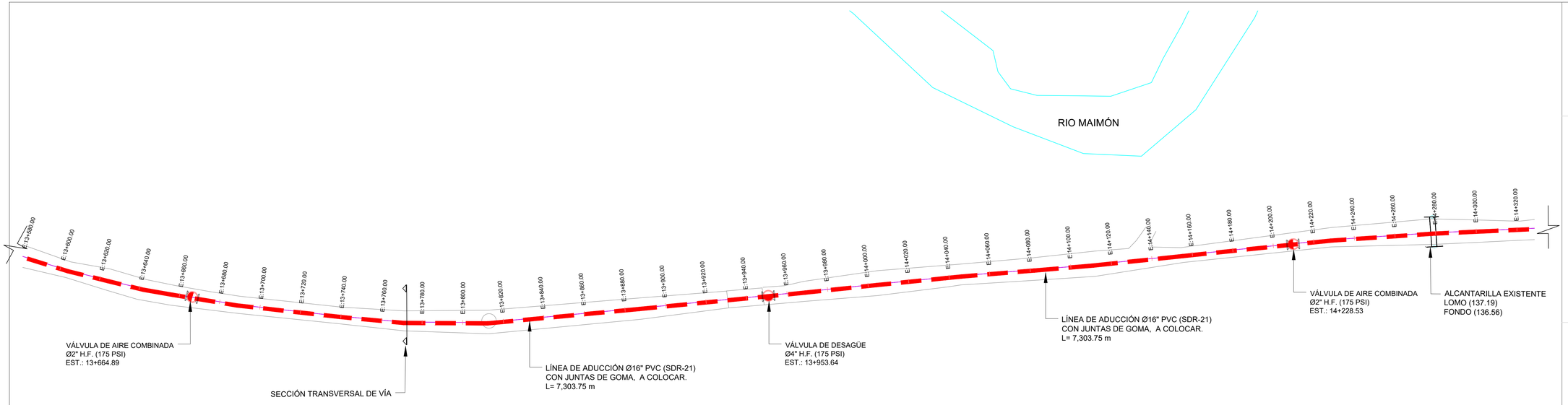
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

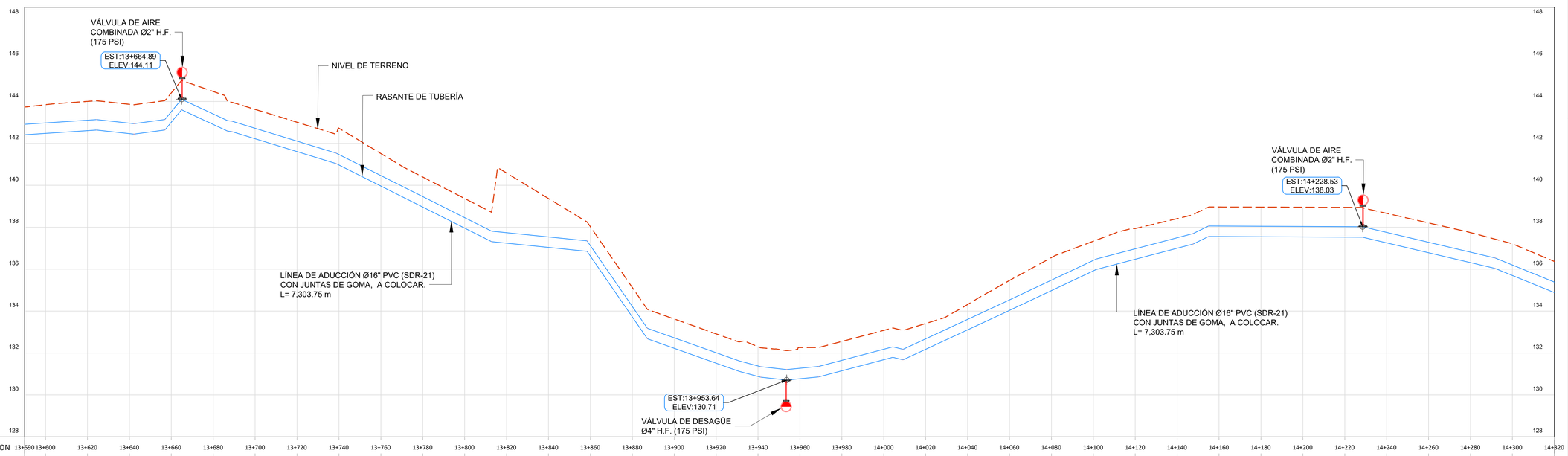
PLANTA Y PERFIL
L´ÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 12+860 - 13+590

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 13



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 13+590 - 14+320
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

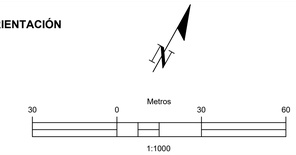


ESTACION	13+590	13+600	13+620	13+640	13+660	13+680	13+700	13+720	13+740	13+760	13+780	13+800	13+820	13+840	13+860	13+880	13+900	13+920	13+940	13+960	13+980	14+000	14+020	14+040	14+060	14+080	14+100	14+120	14+140	14+160	14+180	14+200	14+220	14+240	14+260	14+280	14+300	14+320
COTA TERRENO	143.73	143.85	144.01	143.87	144.41	144.48	143.62	143.01	142.72	141.52	140.40	139.37	140.59	139.37	138.02	135.12	133.62	132.91	132.30	132.26	132.55	133.08	133.41	134.32	135.46	136.55	137.33	137.94	138.41	138.97	138.96	138.96	138.95	138.66	138.21	137.75	137.21	136.37
COTA RASANTE	143.73	143.85	144.01	143.87	144.41	144.48	143.62	143.01	142.72	141.52	140.40	139.37	140.59	139.37	138.02	135.12	133.62	132.91	132.30	132.26	132.55	133.08	133.41	134.32	135.46	136.55	137.33	137.94	138.41	138.97	138.96	138.96	138.95	138.66	138.21	137.75	137.21	136.37

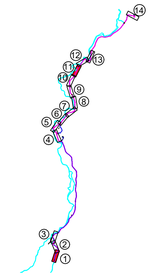
PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 13+590 - 14+320
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

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

ORIENTACIÓN



MONITOR

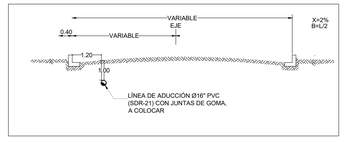


CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA

	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.75 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

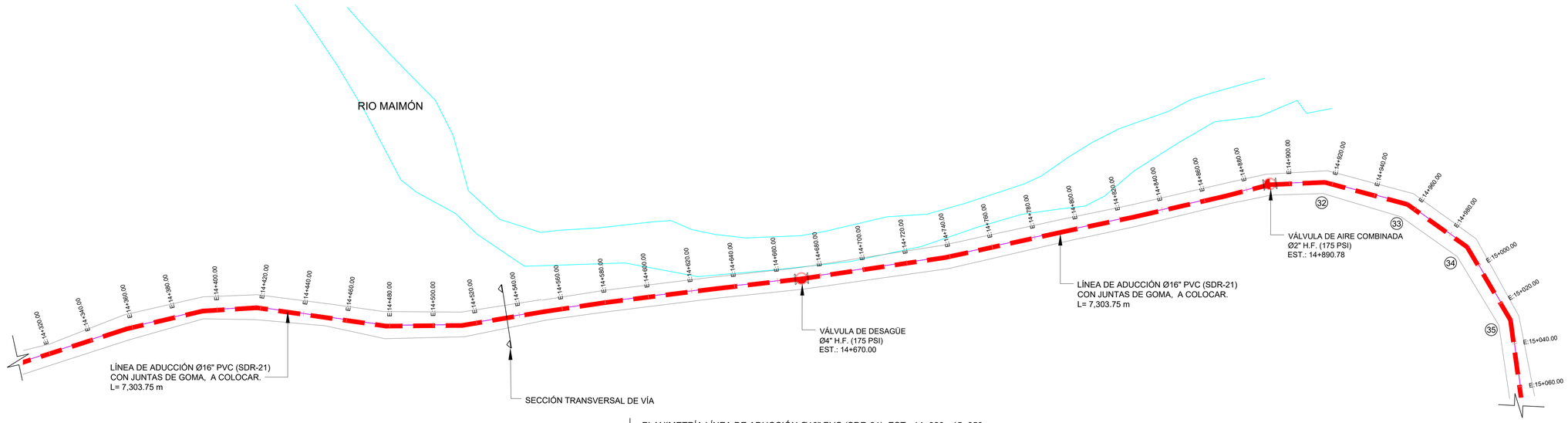
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

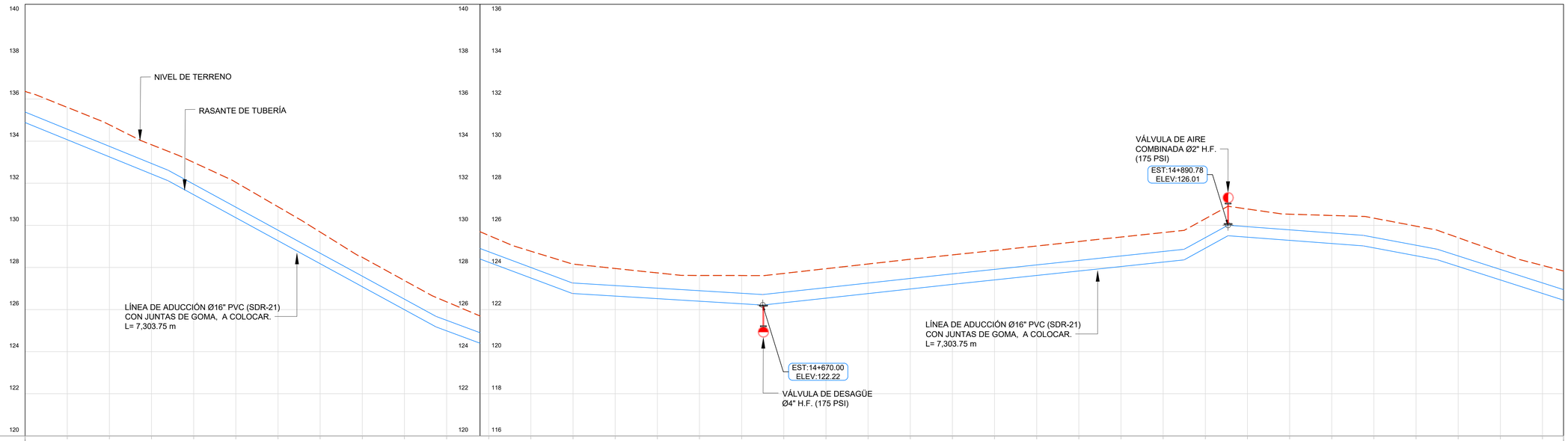
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 13+590 - 14+320

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 14



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 14+320 - 15+050
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

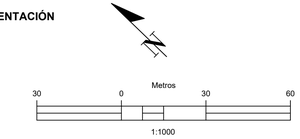


ESTACION	14+320	14+340	14+360	14+380	14+400	14+420	14+440	14+460	14+480	14+500	14+520	14+540	14+560	14+580	14+600	14+620	14+640	14+660	14+680	14+700	14+720	14+740	14+760	14+780	14+800	14+820	14+840	14+860	14+880	14+900	14+920	14+940	14+960	14+980	15+000	15+020	15+040	15+050
COTA TERRENO	136.37	135.61	134.78	133.83	132.99	132.04	130.88	129.68	128.48	127.38	126.37	125.52	124.77	124.16	123.95	123.74	123.62	123.62	123.72	123.94	124.17	124.39	124.60	124.81	125.02	125.23	125.45	125.66	126.32	126.78	126.53	126.47	126.34	125.96	125.41	124.70	124.09	123.83
COTA RASANTE	136.37	135.61	134.78	133.83	132.99	132.04	130.88	129.68	128.48	127.38	126.37	125.52	124.77	124.16	123.95	123.74	123.62	123.62	123.72	123.94	124.17	124.39	124.60	124.81	125.02	125.23	125.45	125.66	126.32	126.78	126.53	126.47	126.34	125.96	125.41	124.70	124.09	123.83

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 14+320 - 15+050
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

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

ORIENTACIÓN



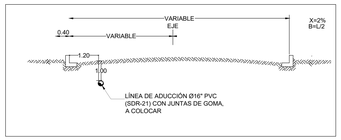
MONITOR

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.75 m
	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

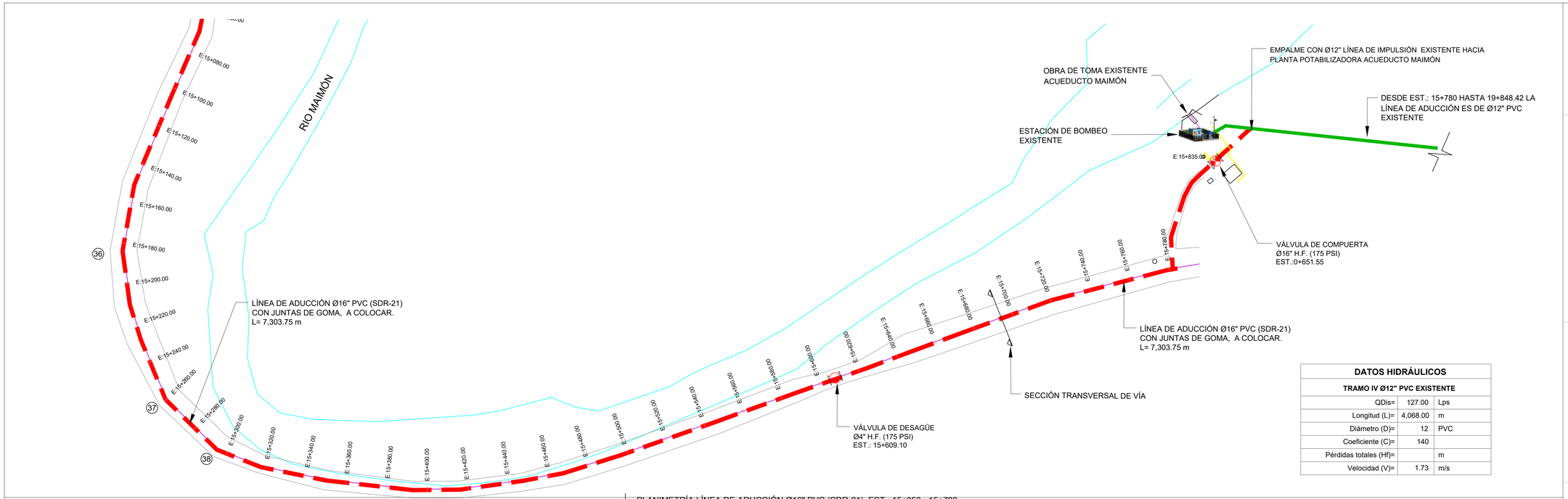
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia 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 ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 14+320 - 15+050

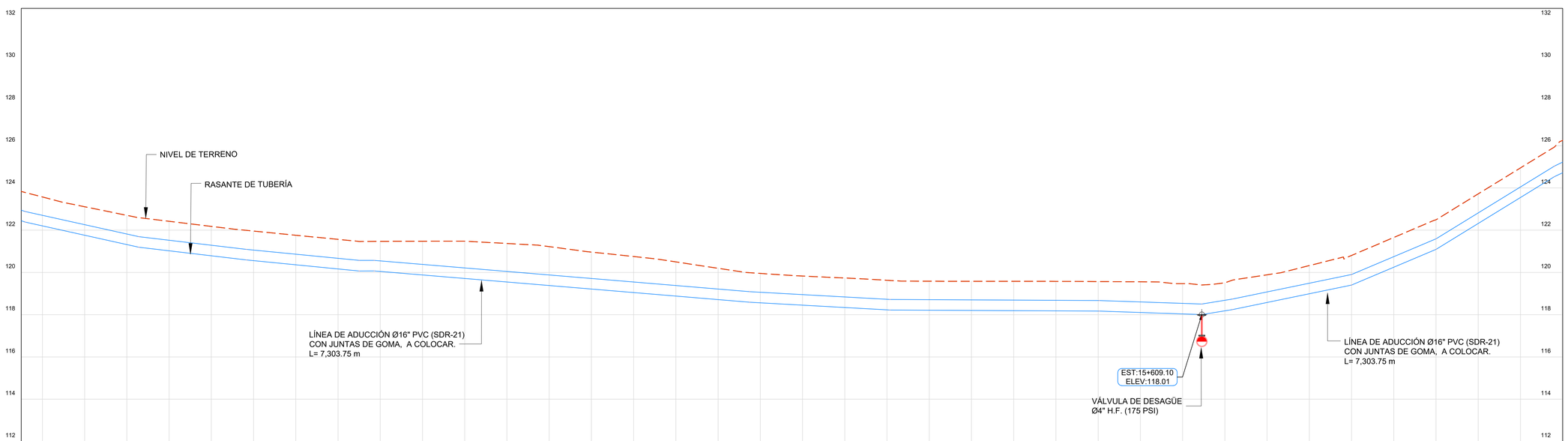
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 15



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 15+050 - 15+780
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO IV Ø12" PVC EXISTENTE		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	4,068.00	m
Diámetro (D)=	12	PVC
Coeficiente (C)=	140	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=	1.73	m/s

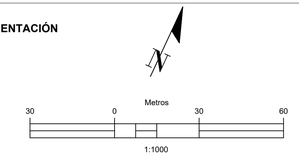


ESTACION	15+050	15+060	15+080	15+100	15+120	15+140	15+160	15+180	15+200	15+220	15+240	15+260	15+280	15+300	15+320	15+340	15+360	15+380	15+400	15+420	15+440	15+460	15+480	15+500	15+520	15+540	15+560	15+580	15+600	15+620	15+640	15+660	15+680	15+700	15+720	15+740	15+760	15+780
COTA TERRENO	123.83	123.57	123.11	122.70	122.42	122.18	121.96	121.76	121.57	121.47	121.48	121.48	121.37	121.22	120.96	120.75	120.50	120.20	119.95	119.83	119.74	119.63	119.58	119.58	119.58	119.58	119.57	119.56	119.47	119.51	119.89	120.33	120.80	121.65	122.49	123.72	124.95	126.25
COTA RASANTE	123.83	123.57	123.11	122.70	122.42	122.18	121.96	121.76	121.57	121.47	121.48	121.48	121.37	121.22	120.96	120.75	120.50	120.20	119.95	119.83	119.74	119.63	119.58	119.58	119.58	119.58	119.57	119.56	119.47	119.51	119.89	120.33	120.80	121.65	122.49	123.72	124.95	126.25

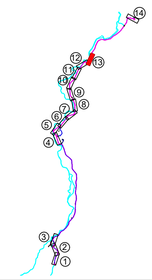
NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) EST.: 15+050 - 15+780
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

ORIENTACIÓN



MONITOR

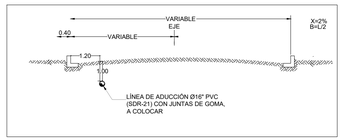


CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO III Ø16" PVC (SDR-21), A COLOCAR		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	7,303.75	m
Diámetro (D)=	16"	PVC (SDR-21) A COLOCAR
Coeficiente (C)=	110	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=		m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA, A COLOCAR. L= 7,303.75 m
	VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" HIERRO FUNDIDO, 175 PSI

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

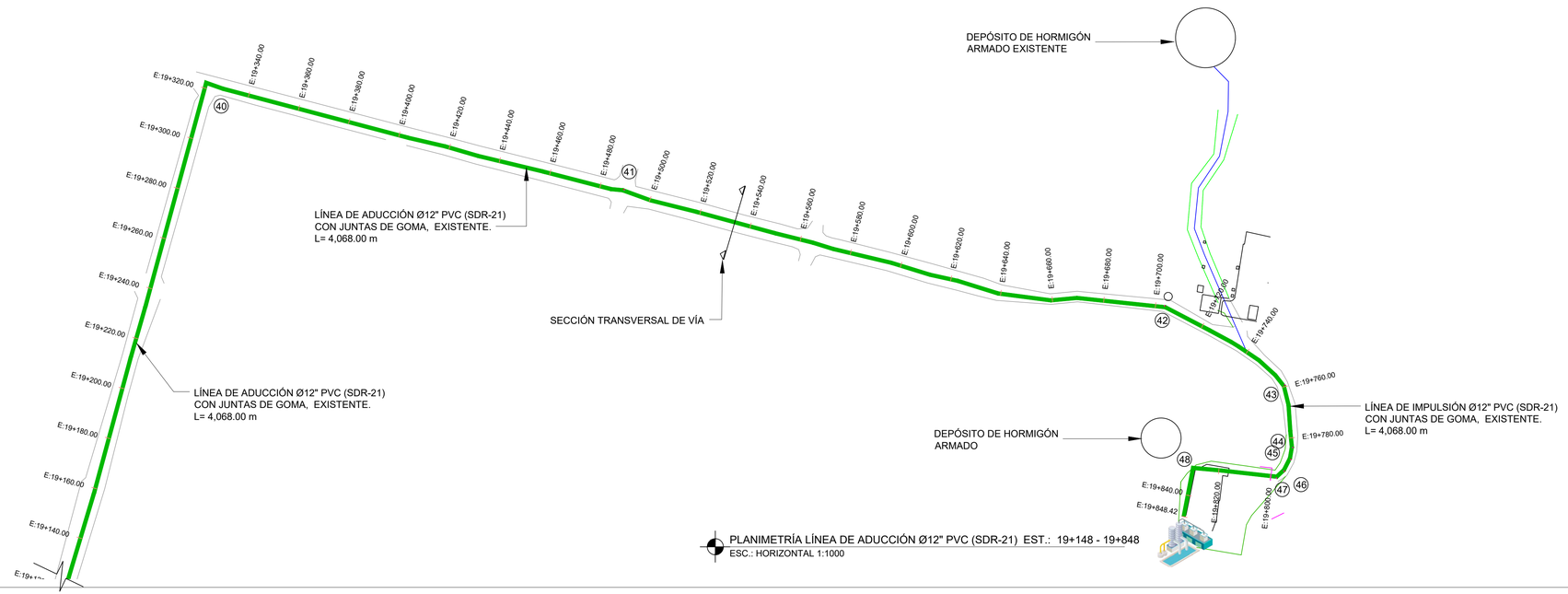
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia 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 ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
EST.: 15+050 - 15+780

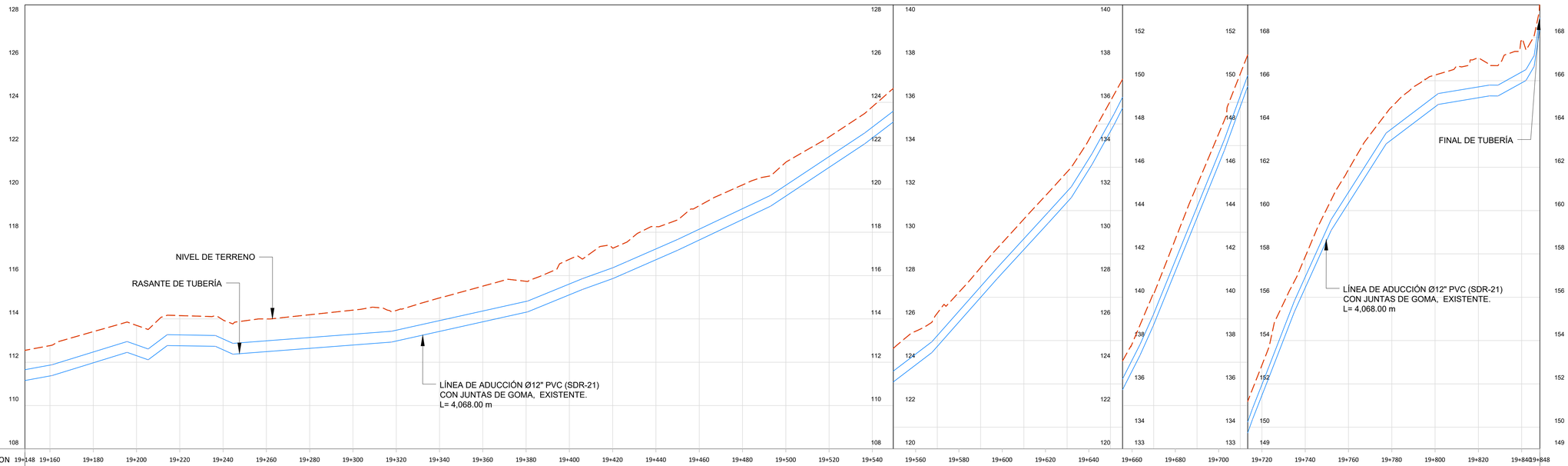
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 16



PLANIMETRÍA LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) EST.: 19+148 - 19+848
ESC.: HORIZONTAL 1:1000

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

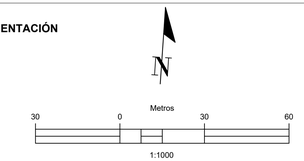


ESTACION	19+148	19+160	19+180	19+200	19+220	19+240	19+260	19+280	19+300	19+320	19+340	19+360	19+380	19+400	19+420	19+440	19+460	19+480	19+500	19+520	19+540	19+560	19+580	19+600	19+620	19+640	19+660	19+680	19+700	19+720	19+740	19+760	19+780	19+800	19+820	19+840	19+848
COTA TERRENO	112.55	112.77	113.41	113.70	114.15	113.95	114.00	114.19	114.40	114.39	114.97	115.51	115.73	116.75	117.27	118.26	119.23	120.19	121.23	122.40	123.79	125.43	127.23	129.51	131.69	134.26	137.85	142.69	147.55	152.87	157.87	161.90	164.79	166.26	167.05	167.84	169.80
COTA RASANTE	112.55	112.77	113.41	113.70	114.15	113.95	114.00	114.19	114.40	114.39	114.97	115.51	115.73	116.75	117.27	118.26	119.23	120.19	121.23	122.40	123.79	125.43	127.23	129.51	131.69	134.26	137.85	142.69	147.55	152.87	157.87	161.90	164.79	166.26	167.05	167.84	169.80

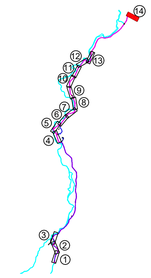
NOTAS:
1-SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.
2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

PERFIL LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21) EST.: 19+148 - 19+848
ESC.: HORIZONTAL 1:1000
ESC.: VERTICAL 1:100

ORIENTACIÓN



MONITOR

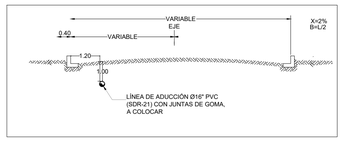


CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DATOS HIDRÁULICOS		
TRAMO IV Ø12" PVC EXISTENTE		
QDis=	127.00	Lps
Longitud (L)=	4,068.00	m
Diámetro (D)=	12	PVC
Coeficiente (C)=	140	
Pérdidas totales (Hf)=		m
Velocidad (V)=	1.73	m/s

SECCIÓN DE VÍA

UBICACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE (SECCIÓN TRANSVERSAL DE VÍA)



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

LEYENDA	
	LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" PVC (SDR-21), EXISTENTE. L= 4,068.00 m

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

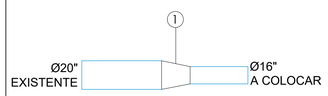
PLANTA Y PERFIL
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø12" PVC EXISTENTE
EST.: 19+148 - 19+848

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:1000
No. PLANO: 17

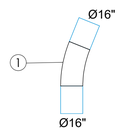
DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES

1 -



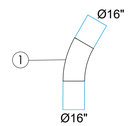
ACERO e= SCH-20	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø20"XØ16"	REDUCCIÓN	1

2 - 10 -



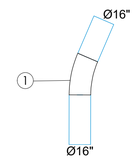
ACERO e= SCH-20	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 20º	CODO	1

3 - 8 -



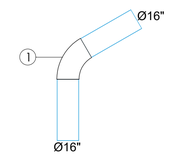
ACERO e= SCH-20	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 36º	CODO	1

4 - 5 - 6 - 7 -



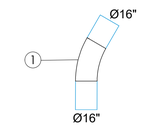
ACERO e= SCH-20	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 15º	CODO	1

9 -



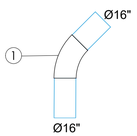
ACERO e= SCH-20	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 57º	CODO	1

11 -



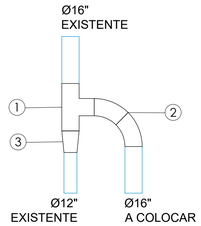
ACERO e= SCH-20	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 30º	CODO	1

12 - 13 -



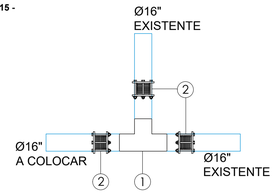
ACERO e= SCH-20	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø20"x 50º	CODO	1

14 -



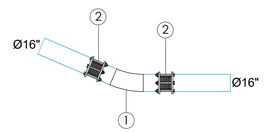
ACERO e= SCH-20	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 16"	TEE	1
	2	ACERO	Ø16"x 45º	CODO	2
	3	ACERO	Ø16"x 12"	REDUCCIÓN	1

15 -



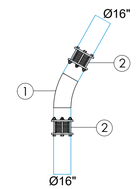
ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 16"	TEE	1
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	3

16 - 17 - 23 - 26 - 29 - 32 -



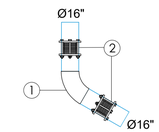
ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 15º	CODO	1
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	2

20 - 21 - 25 - 34 - 35 - 37 - 38 -



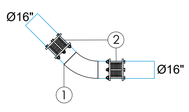
ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 25º	CODO	1
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	2

22 -



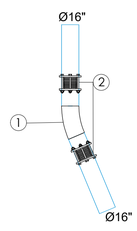
ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 60º	CODO	1
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	2

24 -



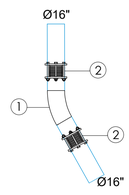
ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 45º	CODO	1
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	2

18 - 27 - 30 -



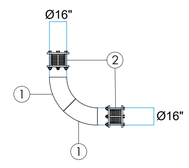
ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 30º	CODO	1
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	2

19 -



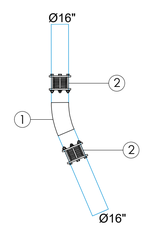
ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 35º	CODO	1
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	2

28 -



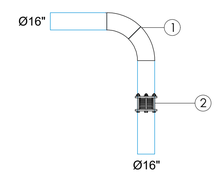
ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 45º	CODO	2
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	2

31 - 33 - 36 -



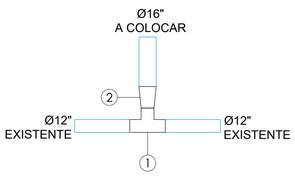
ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 20º	CODO	1
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	2

39



ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 45º	CODO	2
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	1

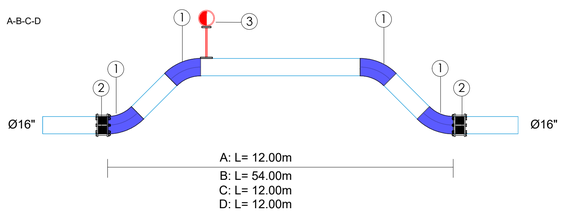
40 -



SALIDA ESTACIÓN DE BOMBEO

ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø12"xØ12"	TEE	1
	2	ACERO	Ø16"xØ12"	REDUCCIÓN	1

A-B-C-D



CRUCE PUENTE ACERO SCH = 30

ACERO e= SCH-30	ITEM	MAT.	DN (pulg)	DESCRIPCIÓN	CANT.
	1	ACERO	Ø16"x 45º	CODO	4
	2	ACERO	Ø16"	JUNTA DRESSER	2
	3	ACERO	Ø2"	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA	1

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

PROTECCIÓN DE TUBERÍAS

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

PINTURA INTERIOR

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

TRAMO TUBO ENTERRADO

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

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

NO SERÁ NECESARIO PINTAR EXTERIORMENTE LOS TRAMOS DE TUBERÍA QUE 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.

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

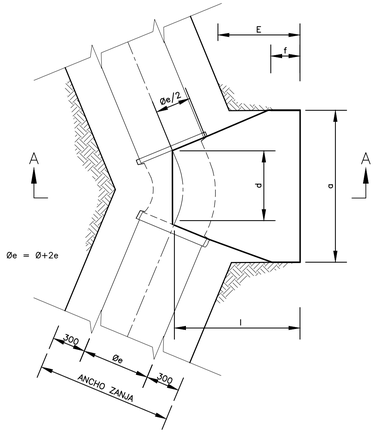
DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Frías, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Tecnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES
LÍNEA DE ADUCCIÓN
Ø16" PVC - SDR - 21

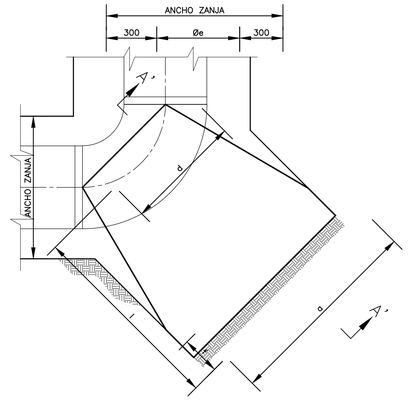
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: N/I
No. PLANO: 18

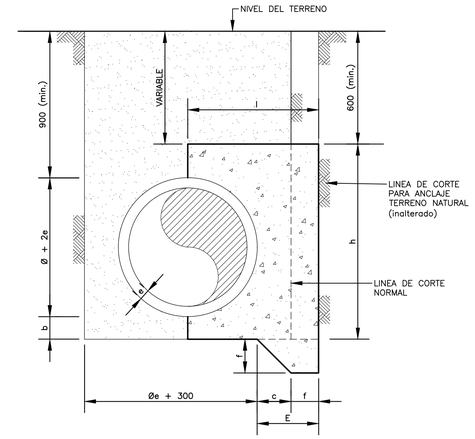
BLOQUES DE ANCLAJES HORIZONTALES APOYADOS



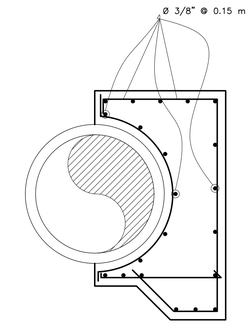
PLANTA CODOS



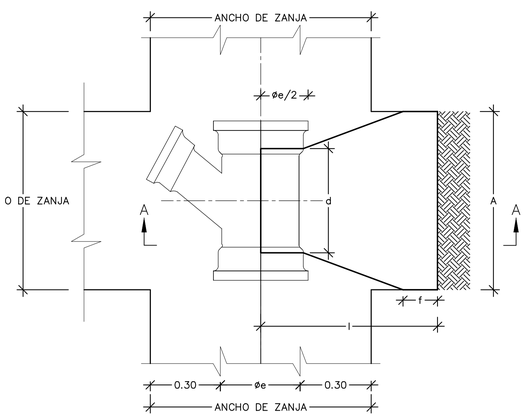
PLANTA PARA CODOS (DE 45° @ 90°)



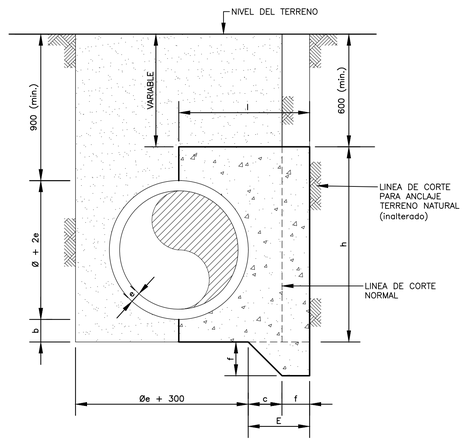
A - A'



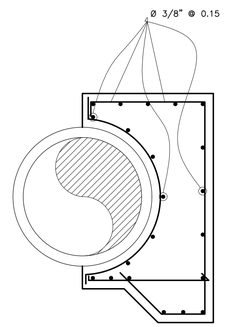
DETALLE ESTRUCTURAL



PLANTA PARA TEE



A - A'



DETALLE ESTRUCTURAL

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	150.00 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	150.00 m.c.a	1.10 m	0.55 m	0.35 m	0.10 m	0.70 m	0.22 m3
CODO 12" X 25°	25.00	12.00	305 mm	150.00 m.c.a	1.20 m	0.60 m	0.40 m	0.10 m	0.75 m	0.29 m3
CODO 12" X 30°	30.00	12.00	305 mm	150.00 m.c.a	1.35 m	0.70 m	0.45 m	0.15 m	0.85 m	0.45 m3
CODO 12" X 35°	35.00	12.00	305 mm	150.00 m.c.a	1.45 m	0.75 m	0.45 m	0.15 m	0.90 m	0.51 m3
CODO 12" X 40°	40.00	12.00	305 mm	150.00 m.c.a	1.50 m	0.75 m	0.50 m	0.15 m	0.95 m	0.61 m3
CODO 12" X 45°	45.00	12.00	305 mm	150.00 m.c.a	1.60 m	0.80 m	0.50 m	0.15 m	1.00 m	0.68 m3
CODO 12" X 50°	50.00	12.00	305 mm	150.00 m.c.a	1.70 m	0.85 m	0.55 m	0.15 m	1.05 m	0.83 m3
CODO 12" X 55°	55.00	12.00	305 mm	150.00 m.c.a	1.75 m	0.90 m	0.55 m	0.15 m	1.10 m	0.90 m3
CODO 12" X 60°	60.00	12.00	305 mm	150.00 m.c.a	1.85 m	0.95 m	0.60 m	0.15 m	1.15 m	1.07 m3
CODO 16" X 15°	15.00	16.00	406 mm	150.00 m.c.a	1.30 m	0.65 m	0.40 m	0.10 m	0.80 m	0.32 m3
CODO 16" X 20°	20.00	16.00	406 mm	150.00 m.c.a	1.45 m	0.75 m	0.45 m	0.15 m	0.90 m	0.49 m3
CODO 16" X 25°	25.00	16.00	406 mm	150.00 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	150.00 m.c.a	1.75 m	0.90 m	0.55 m	0.15 m	1.10 m	0.87 m3
CODO 16" X 35°	35.00	16.00	406 mm	150.00 m.c.a	1.90 m	0.95 m	0.60 m	0.20 m	1.20 m	1.19 m3
CODO 16" X 40°	40.00	16.00	406 mm	150.00 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	150.00 m.c.a	2.10 m	1.05 m	0.65 m	0.20 m	1.30 m	1.53 m3
CODO 16" X 50°	50.00	16.00	406 mm	150.00 m.c.a	2.25 m	1.15 m	0.70 m	0.20 m	1.40 m	1.88 m3
CODO 16" X 55°	55.00	16.00	406 mm	150.00 m.c.a	2.30 m	1.15 m	0.75 m	0.20 m	1.45 m	2.11 m3
CODO 16" X 60°	60.00	16.00	406 mm	150.00 m.c.a	2.40 m	1.20 m	0.75 m	0.25 m	1.50 m	2.40 m3

ANCLAJES TIPO TEE

TEE	Ø ramal		PRESION	DIMENSIONES					VOL
	PULG	mm		a	d	l	f	h	
TEE 12"x12"	12.00	305 mm	150.00 m.c.a	1.70 m	0.85 m	0.60 m	0.20 m	1.20 m	1.09 m3
TEE 16"x16"	16.00	406 mm	150.00 m.c.a	2.25 m	1.15 m	0.80 m	0.25 m	1.60 m	2.53 m3

NOTAS:

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
1	13-07-2021	PARA FINES DE CONSTRUCCIÓN
2	20/08/2021	ELIMINAR PRESIONES Y DIAMETROS

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Reynado De León

DIBUJO: División Dibujo

REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrin

REVISIÓN: Arq. Shirley Josefina Marcano

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

VISTO: Ing. Roberto Mieses Encargado Depto. Técnico

APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle Director de Ingenieria

DETALLES ESTRUCTURALES ANCLAJES

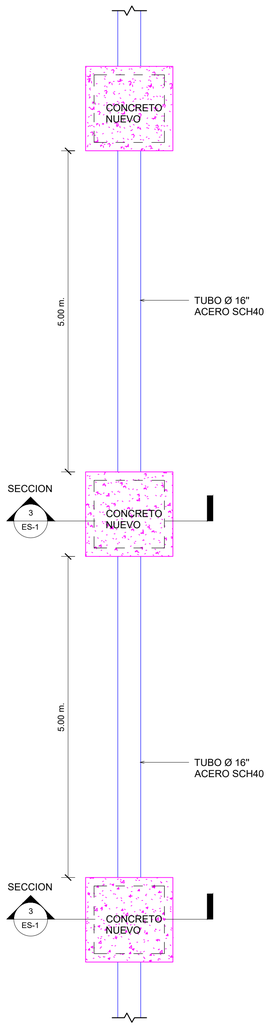
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN

LINEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)

PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: N/I

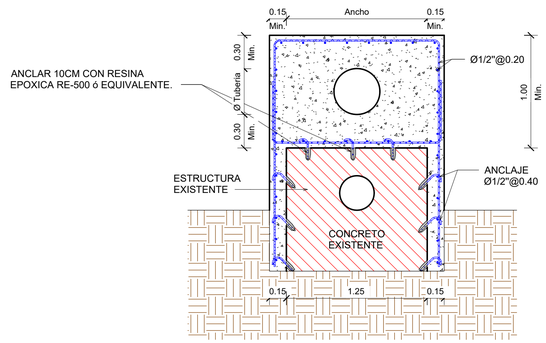
No. PLANO: 19



PLANTA ESTRUCTURAL

2 / ES-1 Esc. 1 : 50

APLICAR ADERENTE EPOXICO
TIPO SIKADUR 32 Ó EQUIVALENTE
ENTRE EL CONCRETO EXISTENTE Y EL NUEVO.

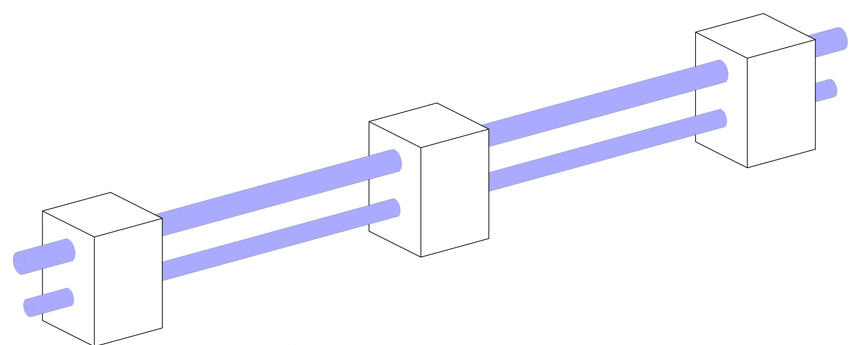


SECCION TIPICA ANCLAJE

3 / ES-1 Esc. 1 : 25

LEYENDA DE ELEMENTOS

- ELEMENTOS EXISTENTES
- HORMIGON NUEVO



Perspectiva General

4 / ES-1 Esc.

NOTAS DE PROCEDIMIENTO:

1.- REPICAR SUPERFICIE DONDE SE VAYA A VACIAR CONCRETO NUEVO SOBRE ALGUNA SUPERFICIE DE CONCRETO EXISTENTE.

2.- LIMPIAR CON AGUA A PRESION LOS RESIDUOS EXISTENTES SOBRE LA SUPERFICIE.

3.- APLICAR ADHERENTE EPOXICO (Sikadur-32), SEGUN FABRICANTE.

4.- VACIAR CONCRETO NUEVO.

NOTAS GENERALES

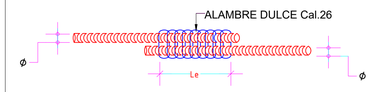
1- MATERIALES:

1.1- HOMIGON fc'=280 kg/cm2. A LOS 28 DIAS

1.2- EL ACERO DE REFUERZO SERA
fy=4200 kg/cm2.(GRADO 60) Fy=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

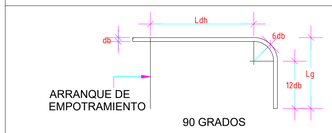


RECUBRIMIENTOS:

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

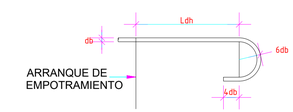
LOS GANCHOS Y DOBLEZ DE LAS ARMADURAS SE HARAN SEGUN LAS ESPECIFICACIONES DEL CODIGO ACI-318 Y DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS DE LA D.G.N.R.S.

DETALLES DE DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR:



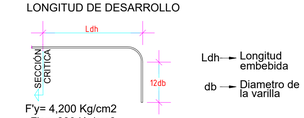
90 GRADOS

135 GRADOS



180 GRADOS

DETALLE GANCHO ESTÁNDAR
LONGITUD DE DESARROLLO



F'y= 4,200 Kg/cm2
F'c= 280 Kg/cm2

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

NOTAS GENERALES :

1 - GEOTECNICAS :

1.1 - Capacidad Soporte Suelo
Qadm=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:
Df ≥ 0.80 mts

LEYENDA:

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

NOTA:
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	13/08/2021	PARA CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos

DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico

APROBADO: Ing. José Manuel Aybar, Director de Ingeniería

DETALLE ESTRUCTURAL - ANCLAJE

LINEA DE ADUCCION EN LA ORILLA DEL RIO

AMPLIACION ACUEDUCTO MAIMON

TUBERÍA DE ADUCCIÓN 16"

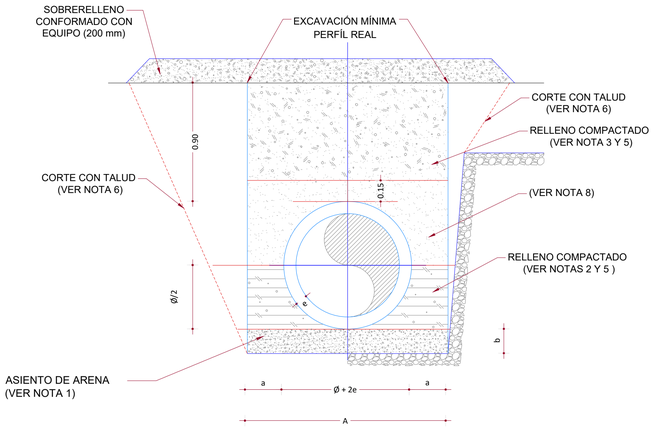
PROVINCIA: MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: INDICADA

No. PLANO: 20

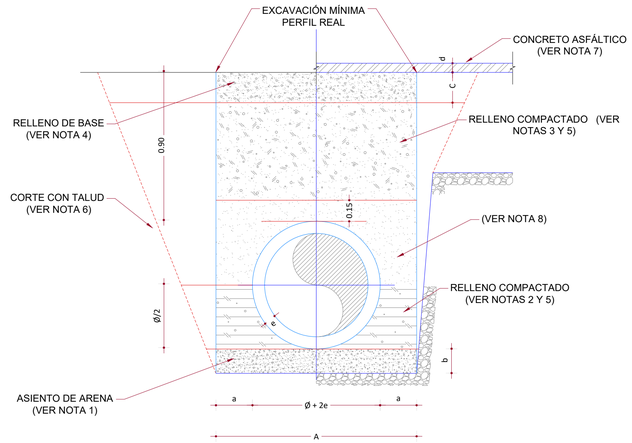
SECCIONES TÍPICAS

ÁREA NO ACONDICIONADA



SECCIÓN No. 1

DEBAJO DE LA CALZADA VIAL
(CON RECUBRIMIENTO IGUAL O MAYOR A 0.90)



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 APROVACIÓN 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**
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 ESTÁNDAR INDICADO POR EL FABRICANTE.

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	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

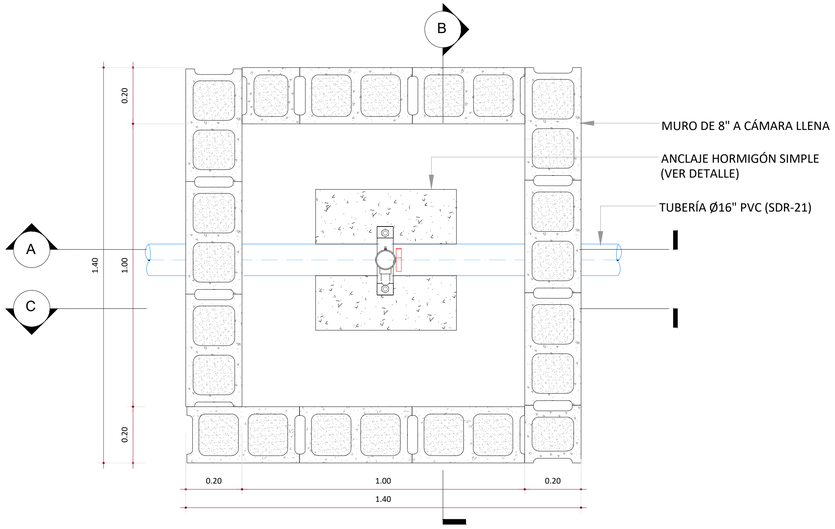
DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates Garcia Frías, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses, Encargado Depto. Técnico
APROBADO : Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

DETALLES DE ZANJAS
ACONDICIONADA Y NO ACONDICIONADA

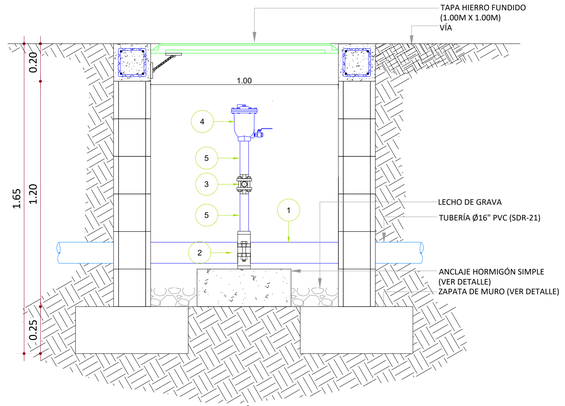
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: 1:20
No. PLANO: 21

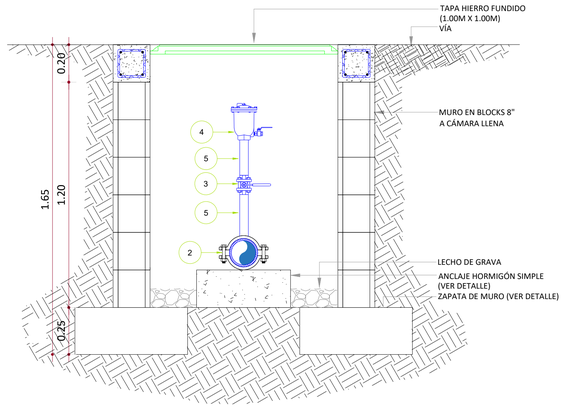
DETALLES ARQUITECTÓNICOS



VISTA EN PLANTA
ESC.: 1:10



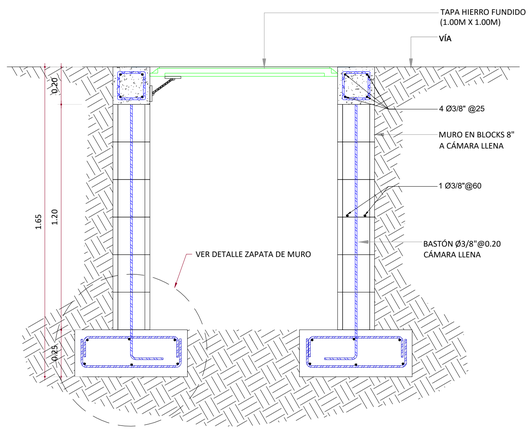
SECCIÓN A-A'
ESC.: 1:15



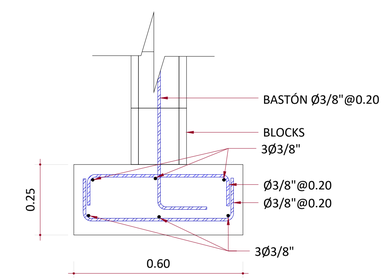
SECCIÓN B-B'
ESC.: 1:15

LEYENDA VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2"	
#	DESCRIPCIÓN
①	TUBO Ø16" PVC (SDR-21), L=1.80 m
②	CLAMP Ø16" x 2"
③	VÁLVULA DE COMPUERTA, Ø2", CUERPO EN BRONCE, EXTREMOS ROSCADOS, (175 PSI). EXTREMOS PLATILLADOS.
④	VÁLVULA DE AIRE COMBINADA Ø2" HIERRO FUNDIDO (175 PSI), (CON REGISTRO).
⑤	NIPLE Ø2" X 0.20 m ACERO SCH-80, EN UN EXTREMO PLATILLADO Y OTRO SOLDADO

DETALLES ESTRUCTURALES

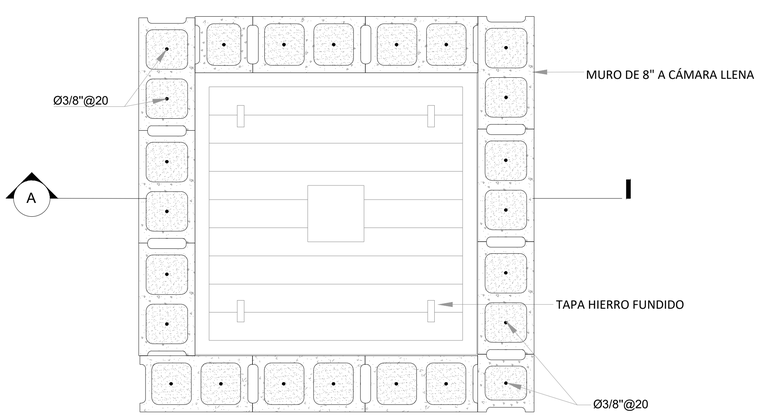


SECCIÓN C-C'
ESC.: 1:15

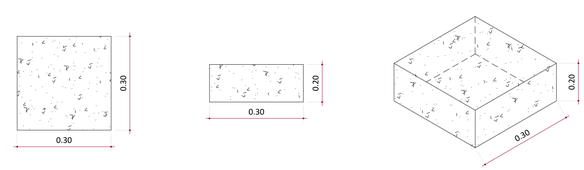


DETALLE ZAPATA DE MURO
ESC.: 1:10

DETALLES ESTRUCTURALES



VISTA EN PLANTA
ESC.: 1:10



PLANTA **ELEVACIÓN** **PERSPECTIVA**

DETELLE 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)

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	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

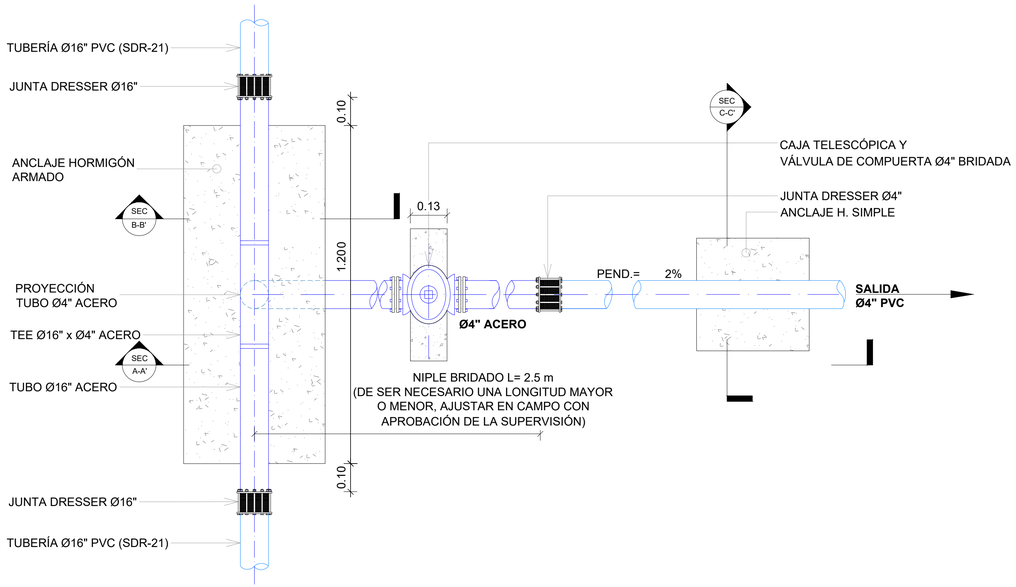
DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates Garcia Frías, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

DETALLE DE VÁLVULA COMBINADA Ø2"
PARA TUBERÍA DE Ø16"

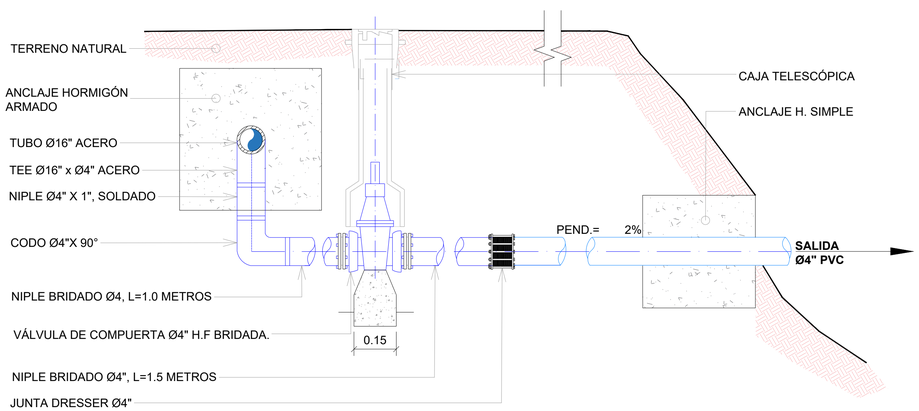
AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: 22

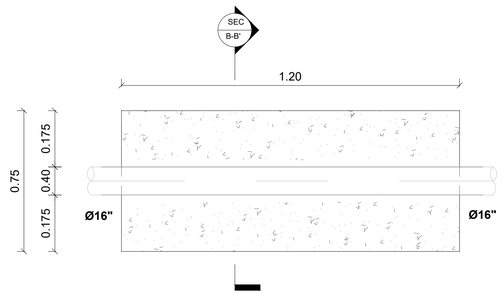
DETALLES Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE LOS ANCLAJES PARA TUBERÍAS Ø4" Y Ø16"



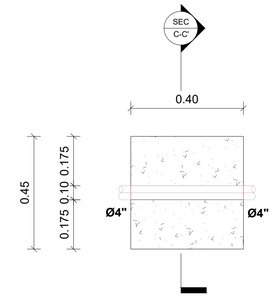
PLANTA VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" UBICADA EN TRAMO TUBERÍAS DE Ø16" PVC (SDR-21)
ES.: 1:10



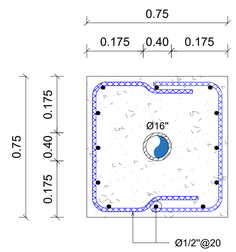
SECCION A-A' VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4" UBICADA EN TRAMO TUBERÍAS Ø16" PVC (SDR-21)
ES.: 1:10



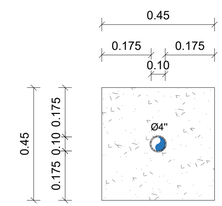
VISTA EN PLANTA
ES.: 1:10



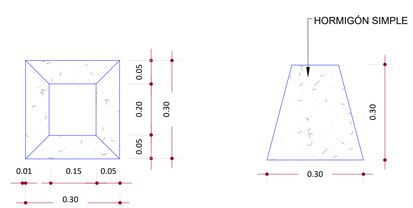
VISTA EN PLANTA
ES.: 1:10



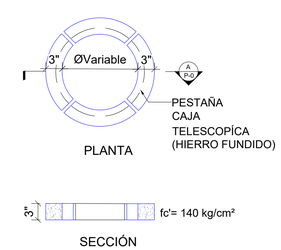
SECCION B-B'
ES.: 1:10



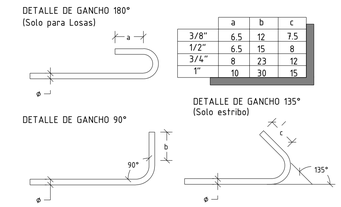
SECCION B-B'
ES.: 1:10



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



DETALLE CALZO HORMIGÓN SIMPLE
ESC.: 1:10

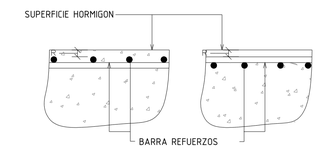


	a	b	c
3/8"	6.5	12	7.5
1/2"	6.5	15	8
3/4"	8	23	12
1"	10	30	15

GANCHOS
ES.: N/E

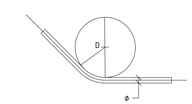
	f'c	fy
ANCLAJE EN H.A	210 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES
ES.: N/E



DETALLE "D1"
ES.: N/E

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



DIAMETRO MINIMO
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	HORMIGON VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO
A	LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2 cm	5 cm	7.5 cm
B	VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4 cm	6 cm	7.5 cm
C	CIMIENTOS - FUNDACIONES	-	6 cm	7.5 cm
D	PIEZAS PREFABRICADAS	2 cm	5 cm	7.5 cm

RECUBRIMIENTOS DE BARRAS
ES.: N/E

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	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

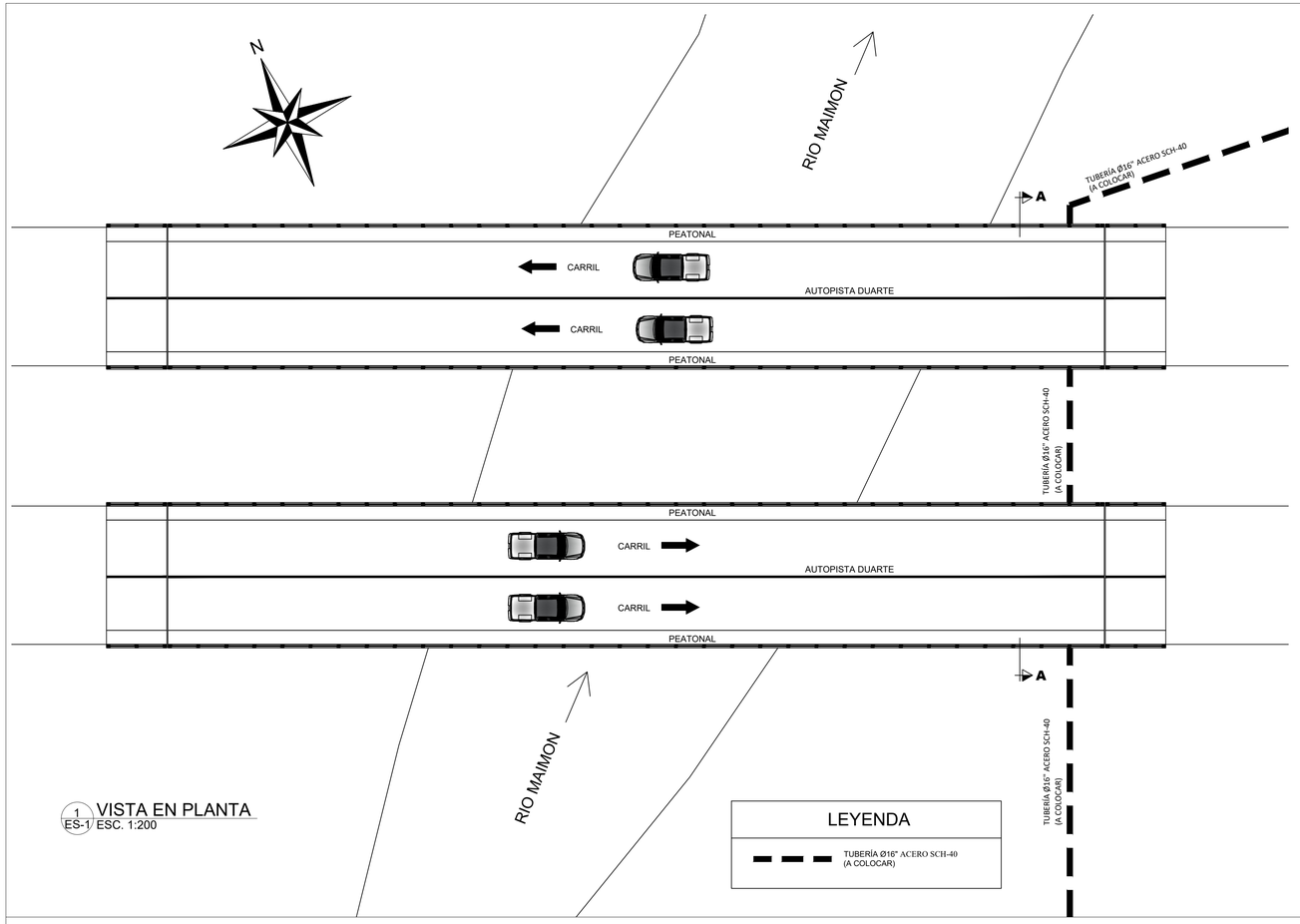
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén D. Montero Ramírez
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates García Frías, Encargado Depto. Diseño Sist. Acueductos
VISTO: Departamento Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

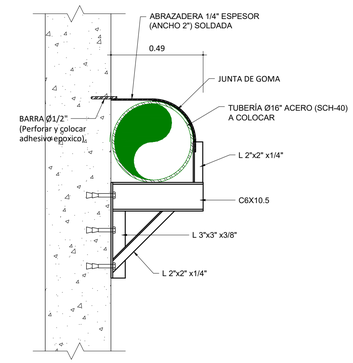
PLANTAS, SECCIONES, DETALLES
Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES PARA
VÁLVULA DE DESAGÜE Ø4'' EN TUBERÍA Ø16"

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

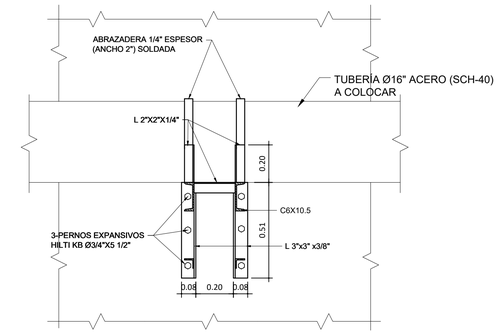
ESCALA: 1:10
No. PLANO: 23



1 ES-1 VISTA EN PLANTA
ESC. 1:200



D1 ES-1 VISTA LATERAL
APOYO TUBERIA
ESC. 1:15

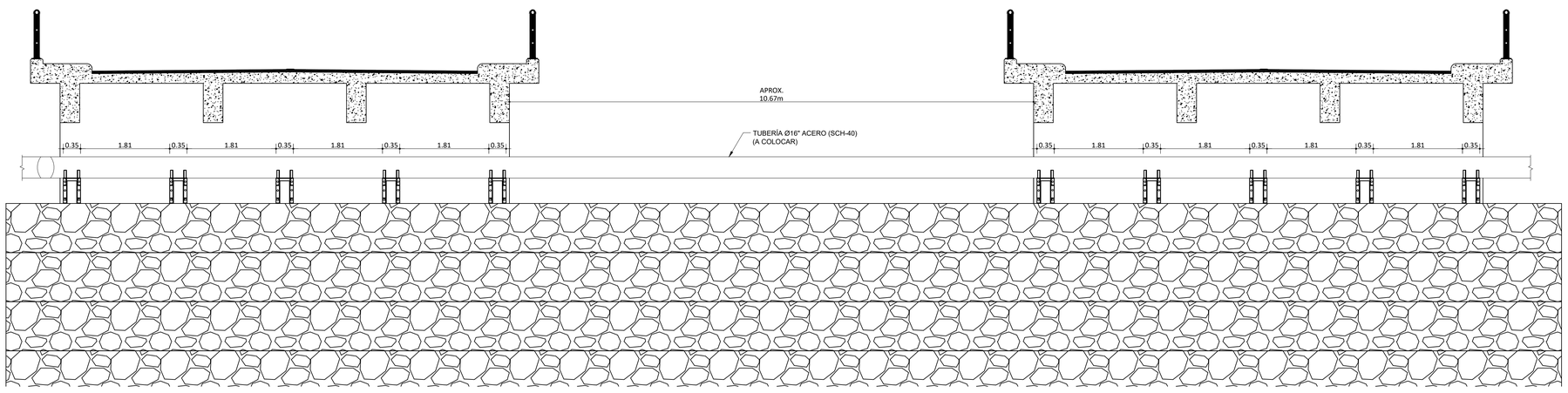


D1 ES-1 VISTA FRONTAL
APOYO TUBERIA
ESC. 1:15

NOTAS ESTRUCTURA METALICA:

1.- TODAS LOS ELEMENTOS FABRICADOS DE BARRAS Y PLANCHAS COMO SON (PLACAS DE UNIONES, PERNOS, ETC. SERAN (FY= 36 KSI, FU= 58 KSI),

2- TODA LA ESTRUCTURA METALICA TENDRA UNA PINTURA DE PROTECCION CONTRA LA CORROSION Y CONTRA EL FUEGO TIPO AMERCOAT AMERLOCK 400 ó SIMILAR, QUE CUMPLA LOS REQUISTOS DE LA NFPA.



D1 ES-1 ELEVACION A-A CRUCE EN PUENTES
ESC. 1:50

NOTA:
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	13/08/2021	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN

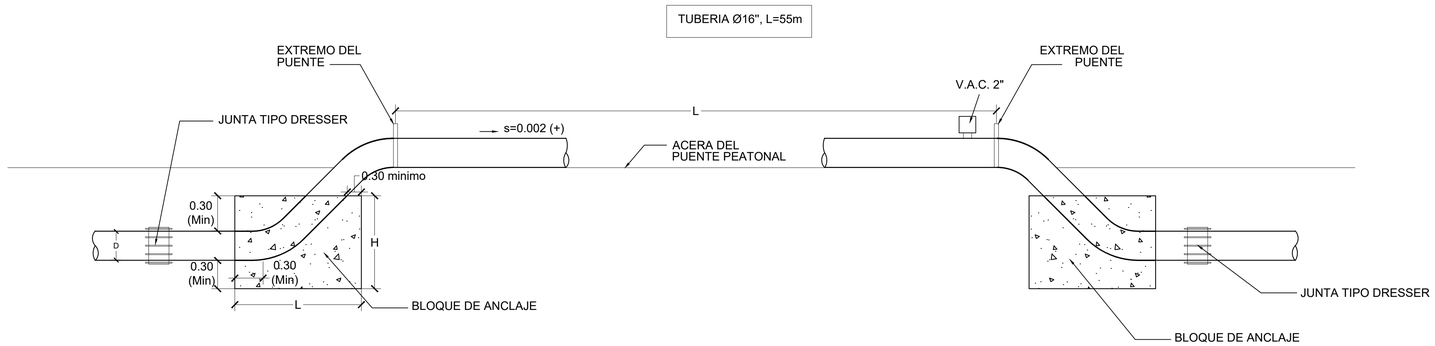
INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Socrátes Garcia Fría, Encargado Depto. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. José Manuel Aybar, Director de Ingeniería

DETALLE CRUCE DE PUENTE
AUTOPISTA DUARTE

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: 24



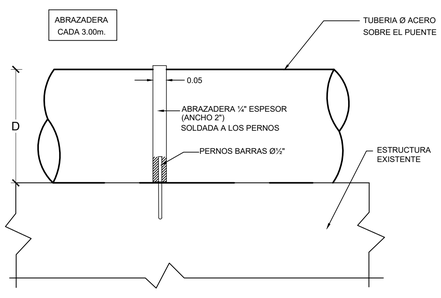
1 ES-1 **SECCIÓN LONGITUDINAL**

NO ESCALA

NOTAS:

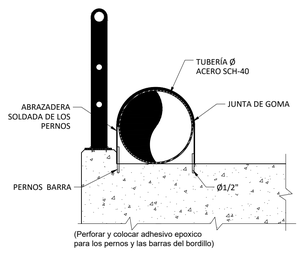
1. LA SUPERVISÓN APROBARÁ EN CAMPO LA ADECUACIÓN Y UBICACIÓN DE LOS BLOQUES.
2. LA SUPERFICIE DE CONCRETO SIN FORMALETA DEBE TENER UN ACABADO CON PLANA DE MADERA.
3. SUPERFICIE SIN MATERIAL SUELTO, COMPACTADO ANTES DE COLOCAR EL CIMIENTO DE LA ESTRUCTURA.
4. CAPA DE REGULACIÓN CON CONCRETO POBRE DE 50 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	150.00 m.c.a	1.20 m	1.20 m	2.00 m	2.88 m3



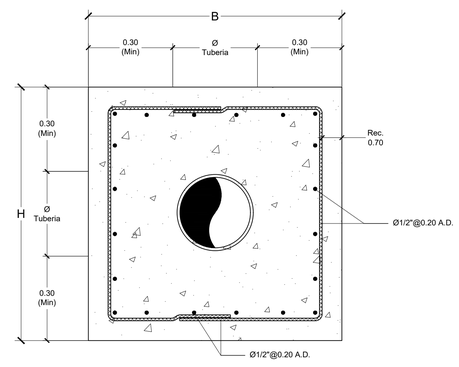
2 ES-1 **SECCIÓN LONGITUDINAL**

NO ESCALA



SECCION TRANSVERSAL TUBERIA

3 ES-1 ESC 1:20



5 ES-1 **DET. ESTRUCTURAL DE ANCLAJES**

NO ESCALA

NOTAS:

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

2- ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ: m(snmm)

NOTAS GENERALES

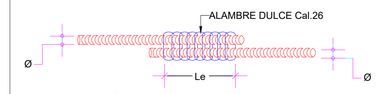
1- MATERIALES:

1.1- HORMIGON fc'=210 kg/cm2. A LOS 28 DIAS

1.2- EL ACERO DE REFUERZO SERA
fy=4200 kg/cm2.(GRADO 60) Fy=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

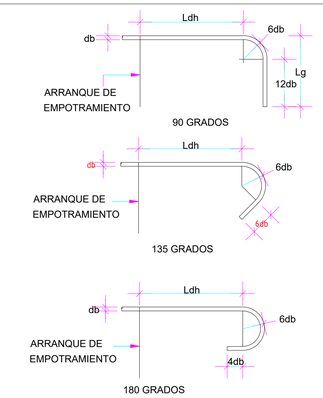


RECUBRIMIENTOS:

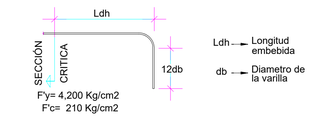
MIEMBRO ESTRUCTURAL	RECUBRIMIENTO:R(Cms.)
a) VIGAS, COLUMNAS Y MUROS	4.00
b) LOSAS	2.00
c) ZAPATAS	7.50

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:



DETALLE GANCHO ESTÁNDAR
LONGITUD DE DESARROLLO



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

NOTAS GENERALES :

1 - GEOTECNICAS :

1.1 - Capacidad Soporte Suelo
Qadm=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:
Df ≥ 0.80 mts

LEYENDA:

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

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	13/08/2021	PLANOS PARA REVISIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Estructural
REVISIÓN: Ing. Julio Pelegrín
VISTO: Ing. Sócrates Garcia Frías, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos

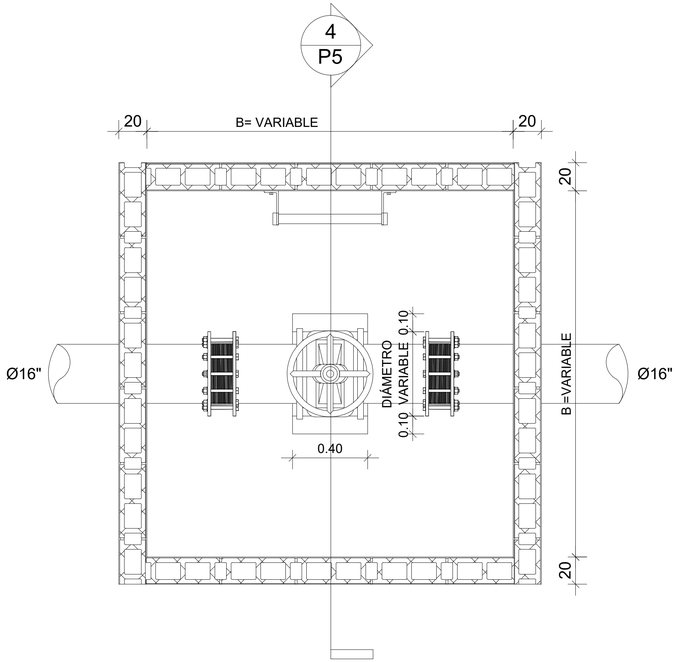
DIBUJO: Divisió Dibujo
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico

APROBADO : Ing. Jose A. Ovalle, Director de Ingenieria

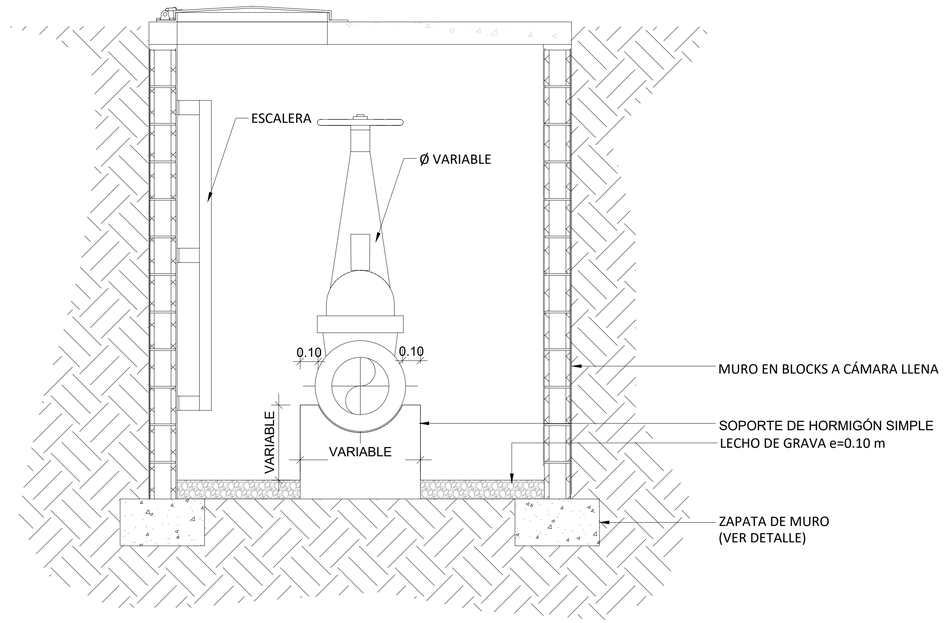
DETALLE ESTRUCTURALES
CRUCE DE PUENTE
CARRETERA HACIA MAIMON

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16" PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

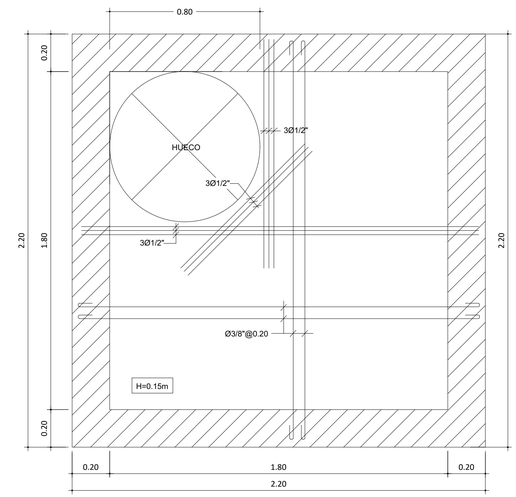
ESCALA: INDICADA
No. PLANO: 25



PLANTA
Esc. 1:15



SECCIÓN
Esc. 1:15

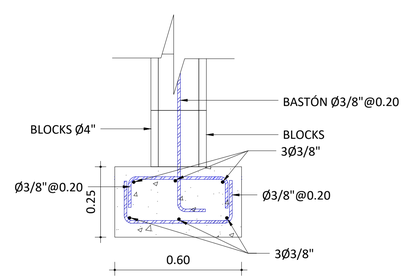


PLANTA LOSA DE TECHO
Esc. 1:15

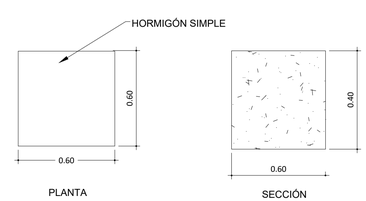
VALVULAS DE COMPUERTA						
DIMENSIONES Y REFUERZO					TAPAS	
DIAMETRO (Pulg)	B (m)	H (m)	ASLT Losa de Techo	BASTONES MUROS	CON TRANSITO VEHICULAR	SIN TRANSITO VEHICULAR
8	1.45	1.80	Ø 3/8" @ 0.15m a.d.	Ø 3/8" @ 0.20m	H.F. Circular (d= 0.80m)	Tipo Cisterna (0.80m x 0.80m)
16	2.30	2.75	Ø 3/8" @ 0.15m a.d.	Ø 3/8" @ 0.20m	H.F. Circular (d= 0.80m)	Tipo Cisterna (0.80m x 0.80m)

MATERIALES

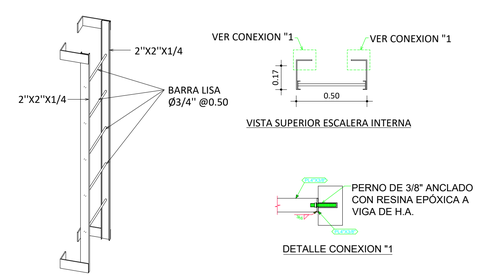
1.- HORMIGÓN, F'C= 210 kg/cm2
2.- ACERO DE REFUERZO, Fy= 4,200 kg/cm2 (GRADO 60)
3.- F'C BLOCK, 70 kg/cm2
4.- F'C MORTERO 120 kg/cm2



DETALLE ZAPATA DE MURO
Esc. 1:10



SOPORTE DE VÁLVULA
Esc. 1:15



DETALLE DE ESCALERA ACERO INOXIDABLE PARA REGISTRO
Esc. 1:20

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	13/08/2021	PLANOS PARA CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Chavely Furcal
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Arq. Shirley Marcano
VISTO: Ing. Sócrates Garcia Frías, Enc. Depto. de Diseño de Sist. de Acueductos
VISTO: Ing. Roberto Mieses Francisco, Encargado Depto. Técnico
APROBADO: Ing. Jose Manuel Aybar Ovalle, Director de Ingeniería

REGISTRO PARA VALVULA DE COMPUERTA
Ø8'' Y Ø16'' H.F. EN TUBERÍA Ø16''

AMPLIACIÓN ACUEDUCTO MAIMÓN
LÍNEA DE ADUCCIÓN Ø16'' PVC (SDR-21)
PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL

ESCALA: INDICADA
No. PLANO: 26