INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS

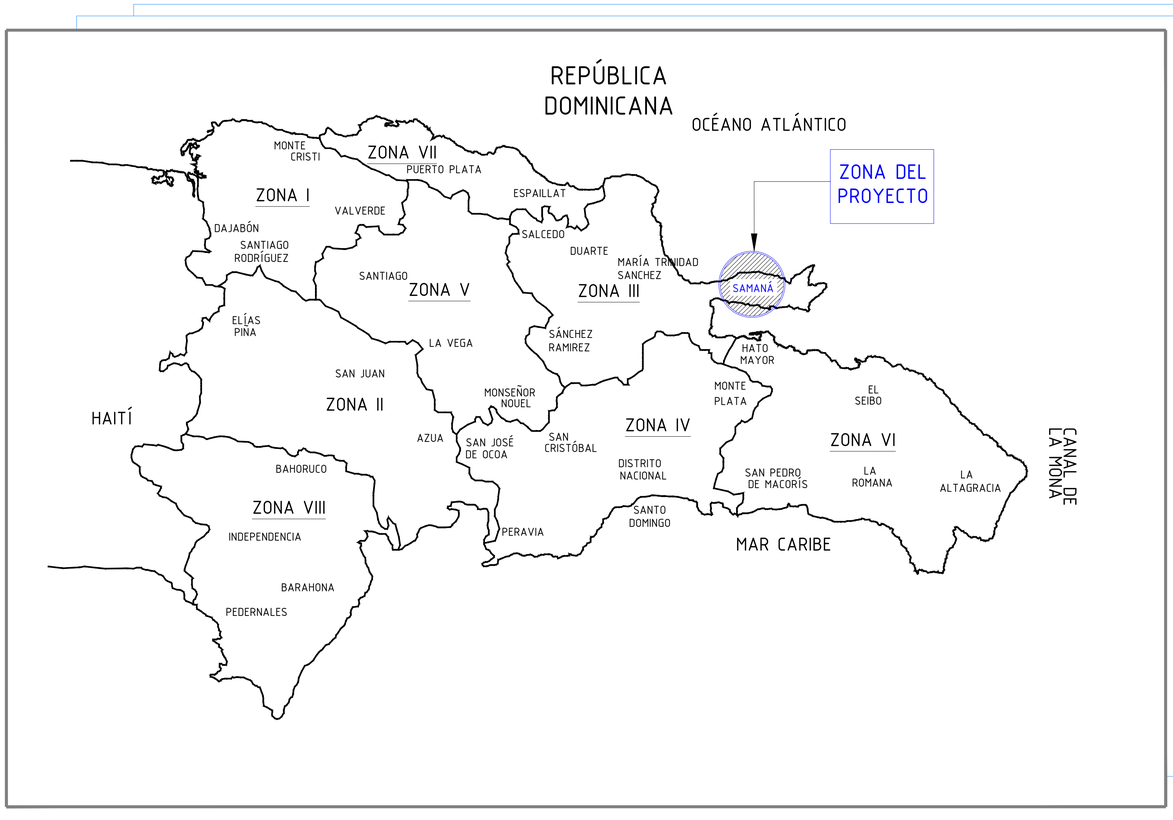
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS

PROVINCIA SAMANÁ

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
(INAPA)
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS

PROVINCIA SAMANÁ



MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

ÍNDICE DE PLANOS

DESCRIPCIÓN	PLANO No.
LOCALIZACIÓN/ÍNDICE	0
ESQUEMA GENERAL	01
LÍNEA DE CONDUCCIÓN	02
LÍNEA DE IMPULSIÓN	03-08
RED DE DISTRIBUCIÓN	09-10
DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES	11
DETALLES GENERALES	12
DEPÓSITO REGULADOR	13-18
ESTACIÓN DE BOMBEO	19-20
MEDIA TENSIÓN	21-22
DETALLE INSTALCIÓN EQUIPOS DE BOMBEO	23
DETALLE DE VERJA	24

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

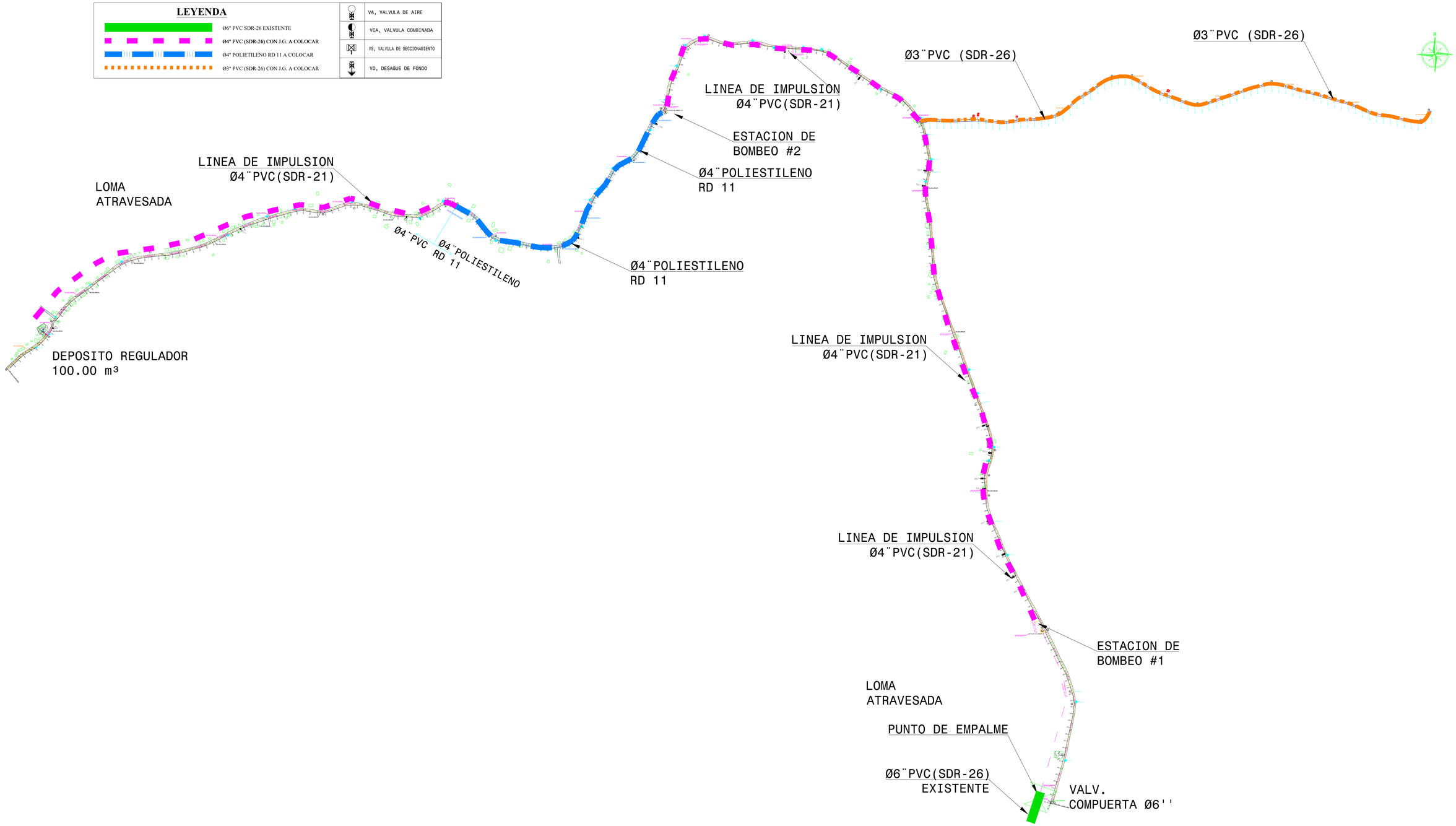
DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Shirley Marcano
VISTO: Ing. Luis A. Sánchez, Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez, Encargado Dep. Técnico
APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ, DIRECTOR DE INGENIERÍA

LOCALIZACIÓN E ÍNDICE

NOMBRE DEL ARCHIVO: 0-00 Localizacion E Indice.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+LOMA ATRAVESADA\DWG

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	LA-LI	1:00	0



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Shirley Marcano
VISTO: *Ing. Luis A. Sánchez*
Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez*
Encargado Dep. Técnico
APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ
DIRECTOR DE INGENIERÍA

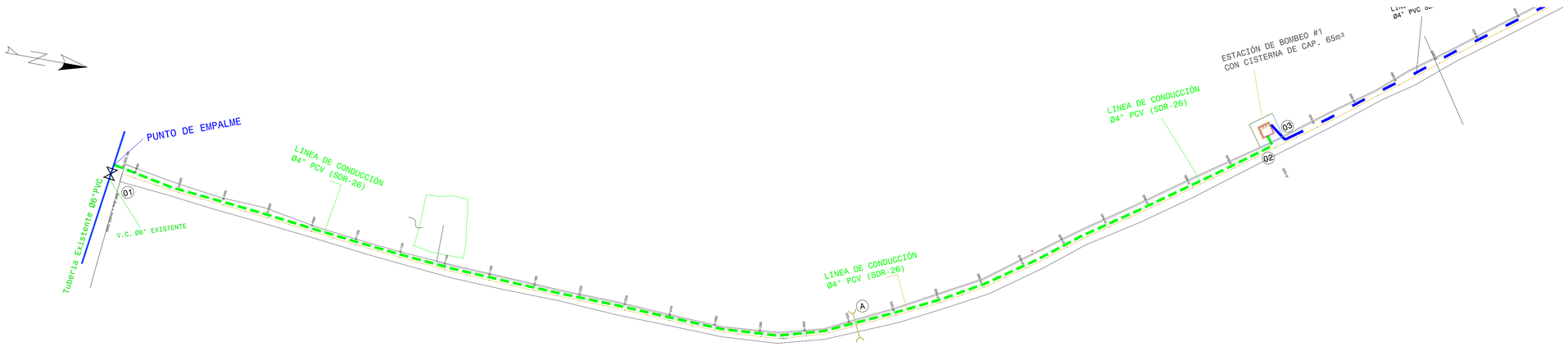
ESQUEMA GENERAL

NOMBRE DEL ARCHIVO: 1 Esquema General.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA
ATRAVESADA - LAS GALERAS

PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	VA-EQ	1:5000	1



LINEA DE CONDUCCIÓN DESDE PUNTO DE EMPALME [0+000 (45.77)] HASTA ESTACIÓN DE BOMBEO No. 1 [0+520, (89.99)] DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)		
QDis = Qmax/d =	3.38	Lps
Longitud (L) =	520.00	m
Diámetro (D) =	Ø4	PVC (SDR-26) con J.G.
Coeficiente (C) =	140	
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	2.065	m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	1.181	m
Velocidad (V) =	0.418	m/s
Presión punto de empalme =	49.00	m (70 PSI)

LINEA DE IMPULSION (DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 1 (0+520 (89.99)) HASTA ESTACION DE BOMBEO No. 2 [2+995 (188.52)] DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)		
QDis = Qb =	5.09	Lps
Longitud (L) =	2,475.00	m
Diámetro (D) =	Ø4	PVC (SDR-21) con J.G.
Coeficiente (C) =	140	
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	4.378	m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	11.92	m
Velocidad (V) =	0.628	m/s
Sobre presión (ha)=	33.15	m

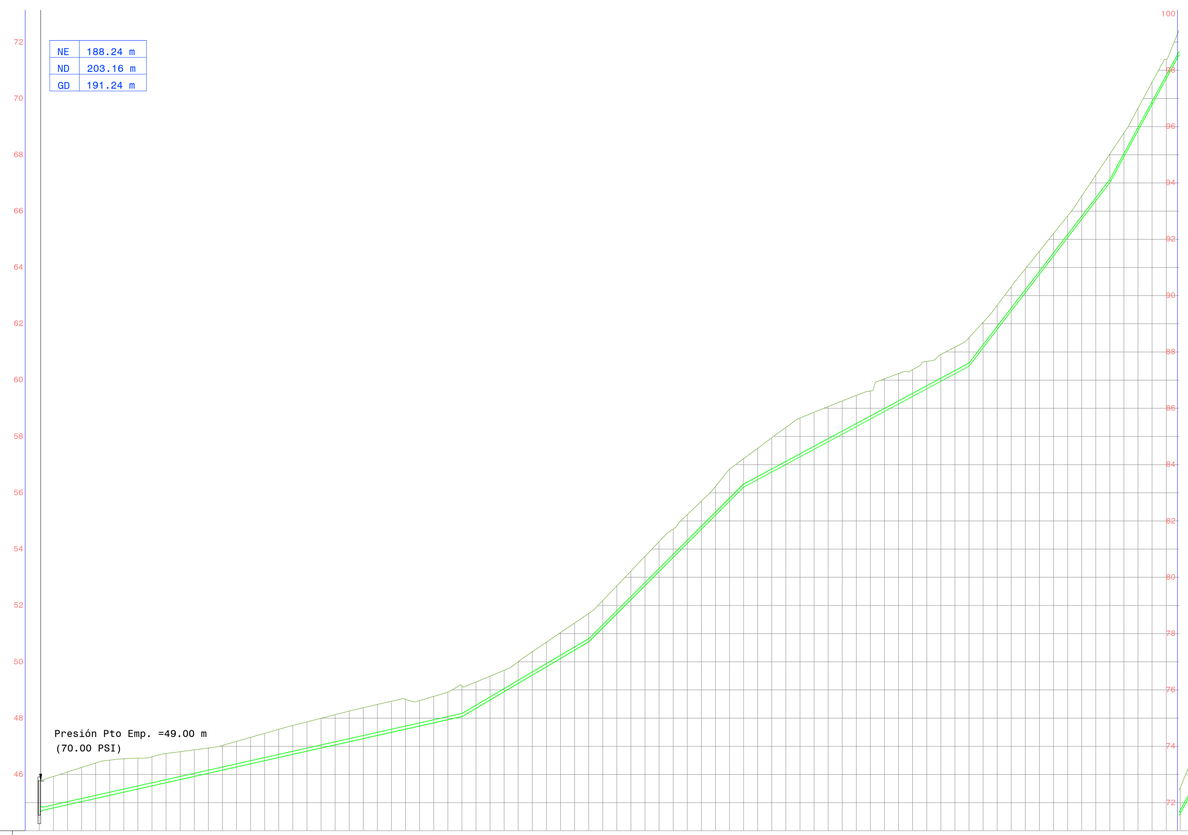
LINEA DE IMPULSION TRAMO I (DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 1 (E 0+520) HASTA ESTACION DE BOMBEO No.2 (E 2+995) DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)	
QDis = Qb =	5.09 Lps
Longitud (L) =	2,475.00 m
Diámetro (D) =	4 PVC (SDR-21) con J.G.
Coeficiente (C) =	140
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	4.378 m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	11.92 m
Velocidad (V) =	0.628 m/s

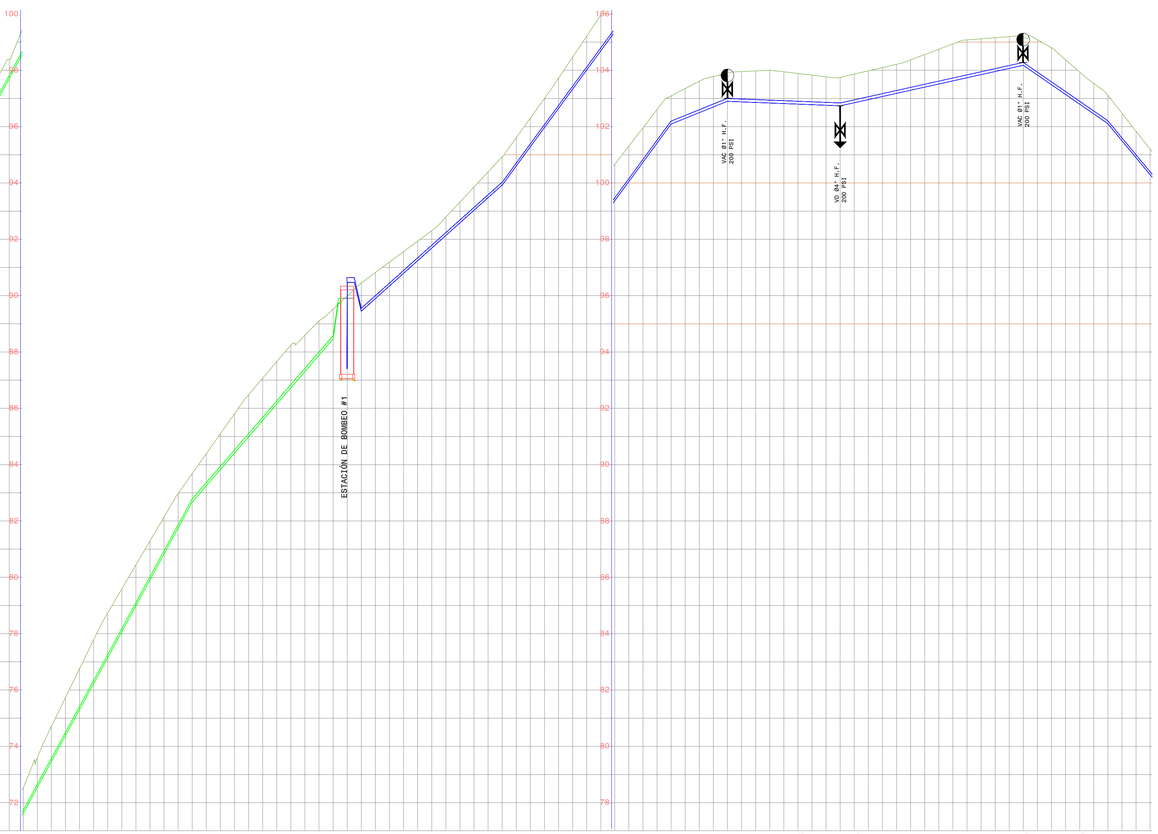
NOTAS:
1.-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NUMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERIA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

2.-NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIONES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLEXTADAS Y EL MENOR NUMERO DE CODOS, EN FUNCION DE LA DEFLEXION MAXIMA Y EL RADIO MINIMO RECOMENDADOS.

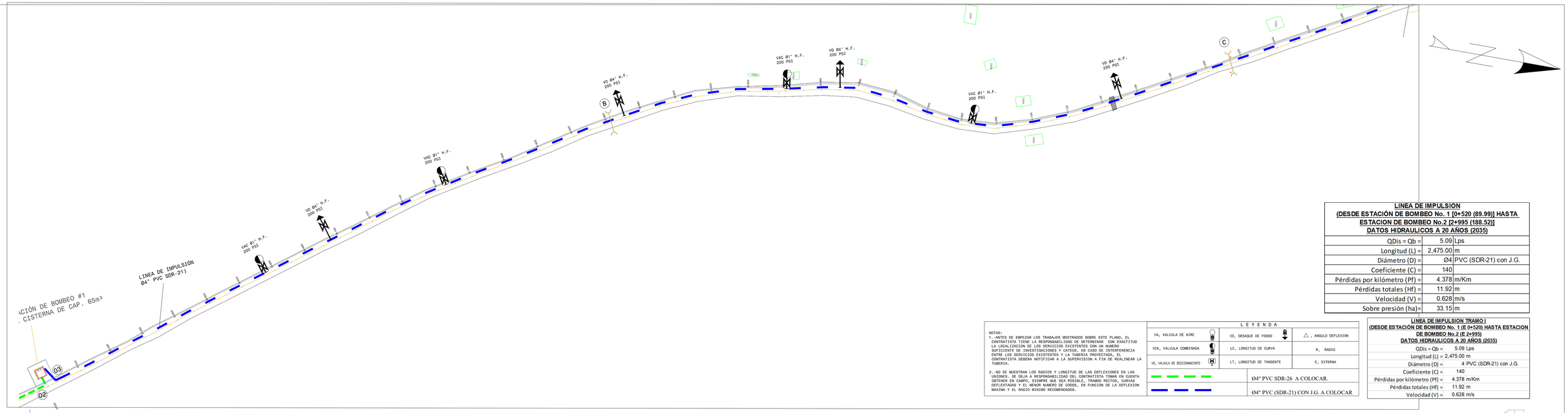
LEYENDA		
VA, VALVULA DE AIRE	VD, DESAGUE DE FONDO	△ , ANGULO DEFLEXION
VCA, VALVULA COMBINADA	LC, LONGITUD DE CURVA	R, RADIO
VS, VALVULA DE SECCIONAMIENTO	LT, LONGITUD DE TANGENTE	E, EXTERNA
	Ø4" PVC SDR-26 A COLOCAR.	
	Ø4" PVC (SDR-21) CON J.G. A COLOCAR	

NE	188.24 m
ND	203.16 m
GD	191.24 m





| | | |



LINEA DE IMPULSION
(DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 1 [0+520 (89.99)] HASTA ESTACION DE BOMBEO No.2 [2+995 (188.52)]
DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)

QDis = Qb =	5.09	Lps
Longitud (L) =	2,475.00	m
Diámetro (D) =	Ø4	PVC (SDR-21) con J.G.
Coeficiente (C) =	140	
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	4.378	m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	11.92	m
Velocidad (V) =	0.628	m/s
Sobre presión (ha)=	33.15	m

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

2.-NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIONES EN LAS UNIONES, SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLEXIADAS Y EL MENOR NUMERO DE CODOS, EN FUNCION DE LA DEFLEXION MAXIMA Y EL RADIO MINIMO RECOMENDADOS.

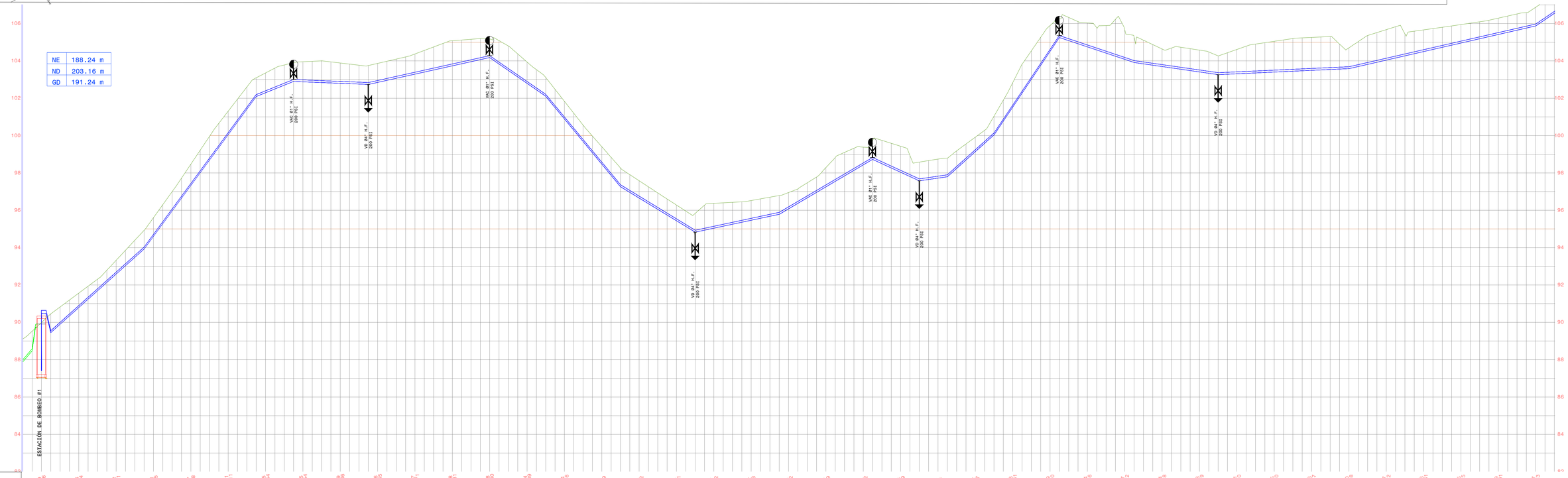
L E Y E N D A

VA, VALVULA DE AIRE	VD, DESAGUE DE FONDO	△ , ANGULO DEFLEXION
VCA, VALVULA COMBINADA	LC, LONGITUD DE CURVA	R, RADIO
VS, VALVULA DE SECCIONAMIENTO	LT, LONGITUD DE TANGENTE	E, EXTERNA
	Ø4" PVC SDR-26 A COLOCAR.	
	Ø4" PVC (SDR-21) CON J.G. A COLOCAR	

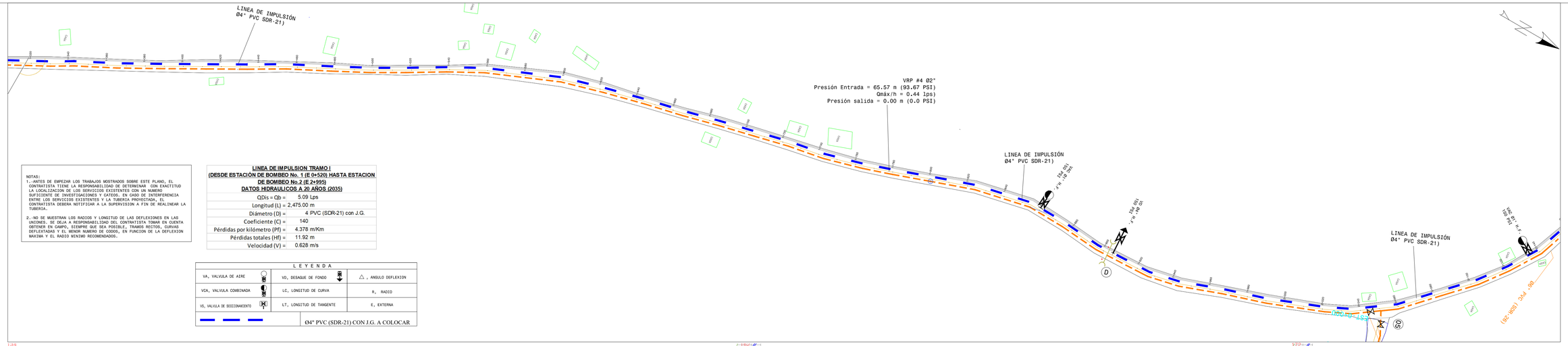
LINEA DE IMPULSION TRAMO I
(DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 1 (E 0+520) HASTA ESTACION DE BOMBEO No.2 (E 2+995)
DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)

QDis = Qb =	5.09 Lps
Longitud (L) =	2,475.00 m
Diámetro (D) =	4 PVC (SDR-21) con J.G.
Coeficiente (C) =	140
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	4.378 m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	11.92 m
Velocidad (V) =	0.628 m/s

NE	188.24 m
ND	203.16 m
GD	191.24 m



| | | |



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

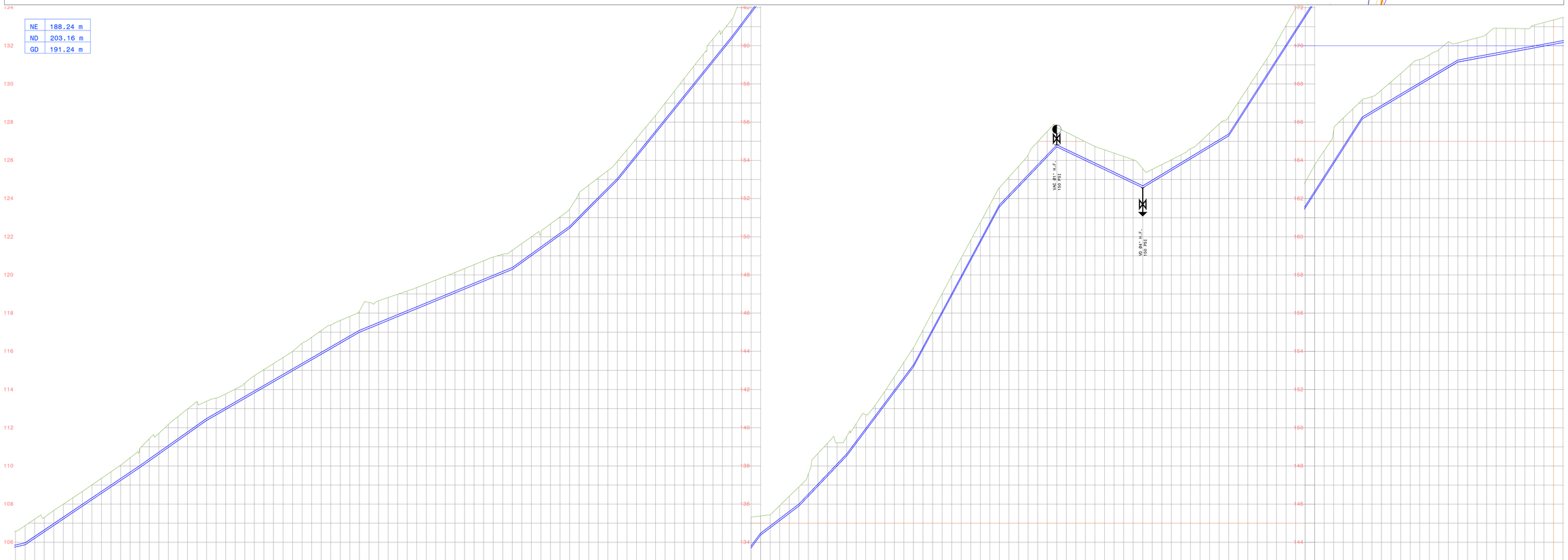
2.-NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIONES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLEXTADAS Y EL MENOR NUMERO DE CODOS, EN FUNCION DE LA DEFLEXION MAXIMA Y EL RADIO MINIMO RECOMENDADOS.

LINEA DE IMPULSION TRAMO I
(DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 1 (E 0+520) HASTA ESTACION DE BOMBEO No.2 (E 2+995)
DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)

QDis = Qb =	5.09 Lps
Longitud (L) =	2,475.00 m
Diámetro (D) =	4 PVC (SDR-21) con J.G.
Coeficiente (C) =	140
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	4.378 m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	11.92 m
Velocidad (V) =	0.628 m/s

L E Y E N D A		
VA, VALVULA DE AIRE	VD, DESAGUE DE FONDO	△ , ANGULO DEFLEXION
VCA, VALVULA COMBINADA	LC, LONGITUD DE CURVA	R, RADIO
VS, VALVULA DE SECCIONAMIENTO	LT, LONGITUD DE TANGENTE	E, EXTERNA
	Ø4" PVC (SDR-21) CON J.G. A COLOCAR	

NE	188.24 m
ND	203.16 m
GD	191.24 m



Estacion (m)	Terreno (m)	Rasante (m)
1+320	106.87 / 106.873	105.87
1+340	109.00 / 107.996	
1+360	109.35 / 109.349	
1+380	110.91 / 110.912	109.91
1+400	112.58 / 112.579	
1+420	113.55 / 113.555	112.38
1+440	114.72 / 114.722	
1+460	116.80 / 116.997	
1+480	117.38 / 117.375	
1+500	119.56 / 118.355	116.99
1+520	119.18 / 119.155	
1+540	119.80 / 119.828	
1+560	120.74 / 120.742	
1+580	121.64 / 121.642	120.29
1+600	123.00 / 123.000	122.45
1+620	125.08 / 125.088	
1+640	127.15 / 127.151	124.99
1+660	129.64 / 129.641	
1+680	132.35 / 132.354	132.39
1+700	135.37 / 135.376	134.38
1+720	138.41 / 138.412	135.90
1+740	139.19 / 139.191	137.52
1+760	140.69 / 140.684	
1+780	143.43 / 143.400	143.19
1+800	147.05 / 147.050	
1+820	150.75 / 150.749	151.57
1+840	153.68 / 153.685	
1+860	155.71 / 155.712	154.71
1+880	154.73 / 154.726	
1+900	154.03 / 154.031	152.56
1+920	154.03 / 154.030	
1+940	155.44 / 155.439	155.28
1+960	157.80 / 157.801	
1+980	161.06 / 161.065	
2+000	164.51 / 164.508	
2+020	167.18 / 167.177	166.17
2+040	168.54 / 168.545	
2+060	169.80 / 169.800	169.15
2+080	170.42 / 170.419	
2+100	170.91 / 170.909	
2+120	171.35 / 171.355	

LINEA DE IMPULSIÓN Ø4" PVC SDR-21 CON JUNTAS DE GOMA

Diámetro (PULG.)	Longitud (m)	Pendiente (S)
	60.00	0.0673
	35.00	0.0706
	80.00	0.0576
	80.00	0.0413
	30.00	0.0720
	25.00	0.1000
	60.00	0.1240
	15.00	0.1327
	20.00	0.0760
	25.00	0.0648
	35.00	0.1620
	45.00	0.1862
	30.00	0.1047
	45.00	-0.0478
	45.00	0.0604
	70.00	0.1556
	50.00	0.0596
	65.00	0.0185

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

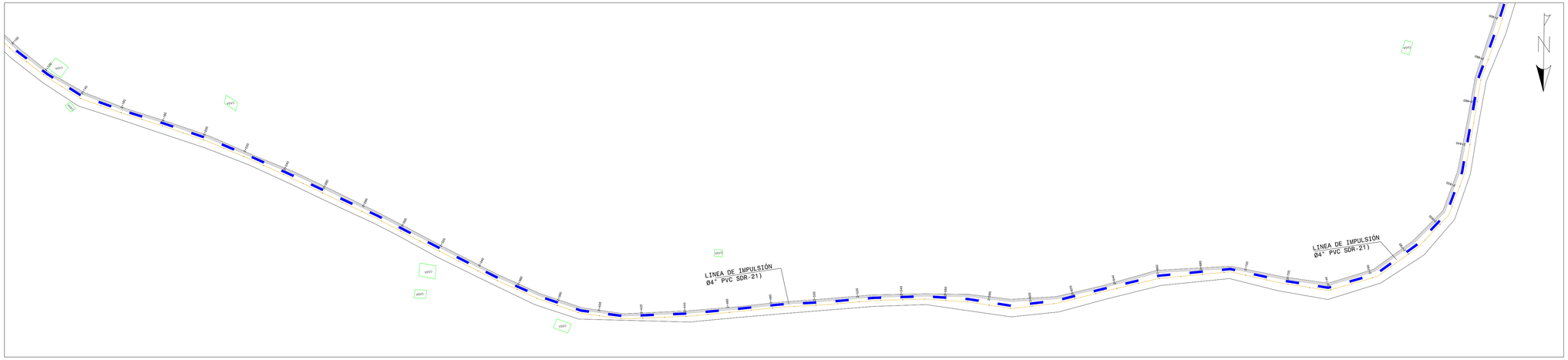
DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Shirley Marcano
VISTO: *Ing. Luis A. Sánchez* *Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos*
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez* *Encargado Dep. Técnico*
APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ DIRECTOR DE INGENIERÍA

PLANIMETRIA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø4" PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA DESDE E1+320 A E2+120

NOMBRE DEL ARCHIVO: 2-12 LI-LC-RED.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	LA-LI	1:1000	4



LINEA DE IMPULSION TRAMO I
(DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 1 (E 0+520) HASTA ESTACION DE BOMBEO No.2 (E 2+995)
DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)

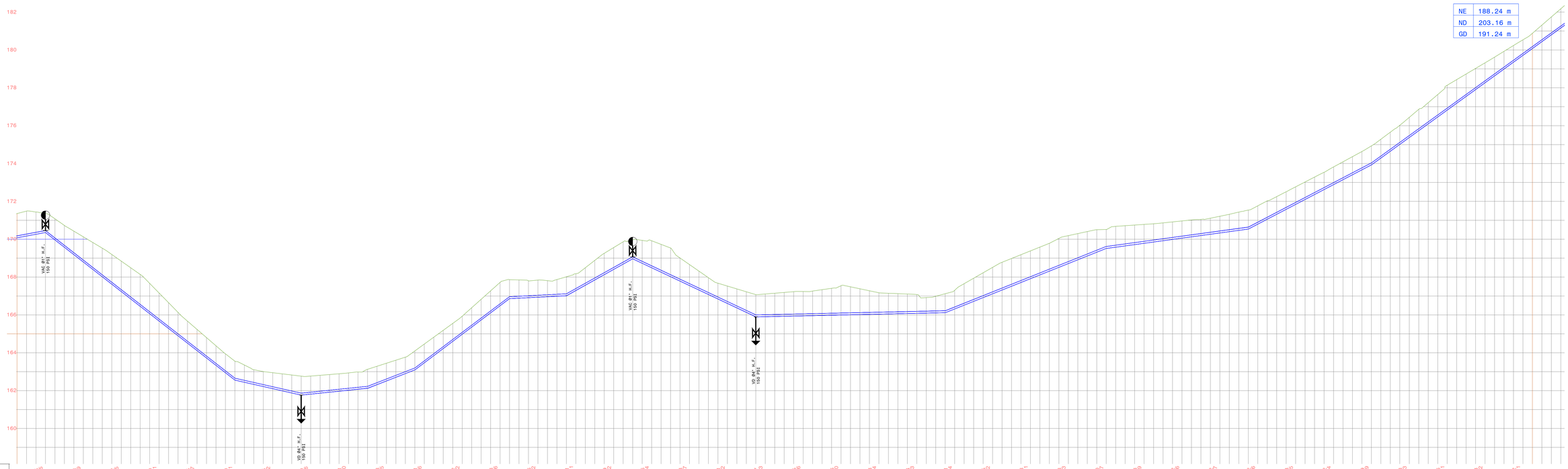
QDis = Qb =	5.09 Lps
Longitud (L) =	2,475.00 m
Diámetro (D) =	4 PVC (SDR-21) con J.G.
Coeficiente (C) =	140
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	4.378 m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	11.92 m
Velocidad (V) =	0.628 m/s

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

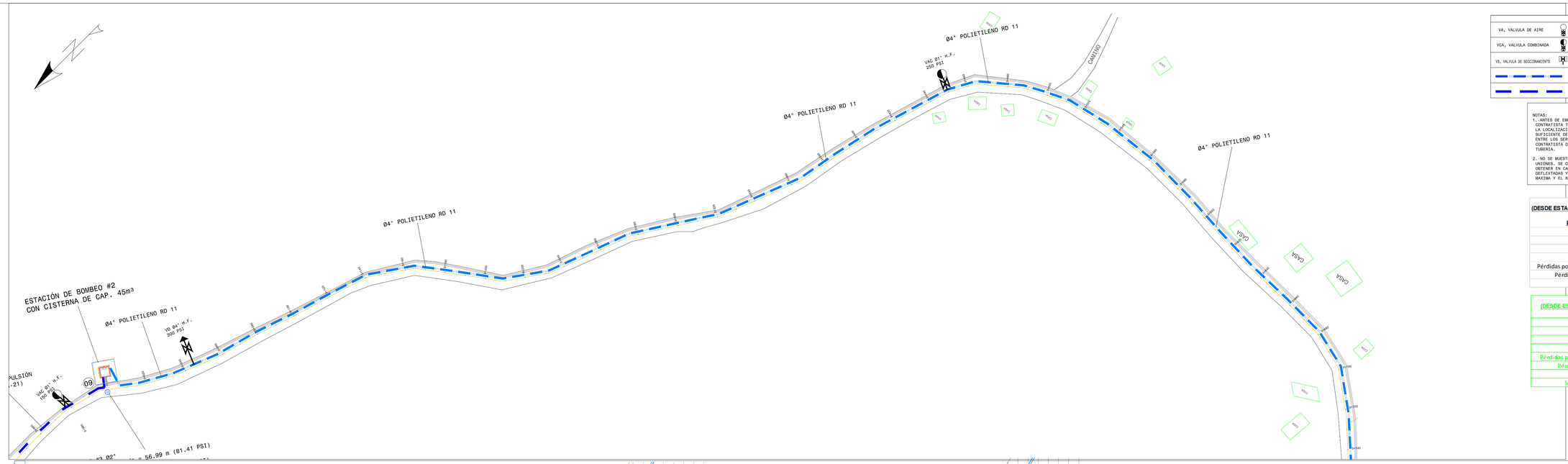
2.-NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIONES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLEXTADAS Y EL MENOR NUMERO DE CODOS, EN FUNCION DE LA DEFLEXION MAXIMA Y EL RADIO MINIMO RECOMENDADOS.

L E Y E N D A					
VA, VALVULA DE AIRE		VD, DESAGUE DE FONDO		△ , ANGULO DEFLEXION	
VCA, VALVULA COMBINADA		LC, LONGITUD DE CURVA		R, RADIO	
VS, VALVULA DE SECCIONAMIENTO		LT, LONGITUD DE TANGENTE		E, EXTERNA	
		Ø4" PVC (SDR-21) CON J.G. A COLOCAR			

NE	188.24 m
ND	203.16 m
GD	191.24 m



| | | | | |



LEYENDA		
VA, VALVULA DE AIRE	VD, DESAGUE DE FONDO	△, ANGULO DEFLEXION
VCA, VALVULA COMBINADA	LC, LONGITUD DE CURVA	R, RADIO
VS, VALVULA DE SECCIONAMIENTO	LT, LONGITUD DE TANGENTE	E, EXTERNA
	Ø4" POLIETILENO (DR-11) A COLOCAR.	
	Ø4" PVC (SDR-21) CON J.G. A COLOCAR	

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

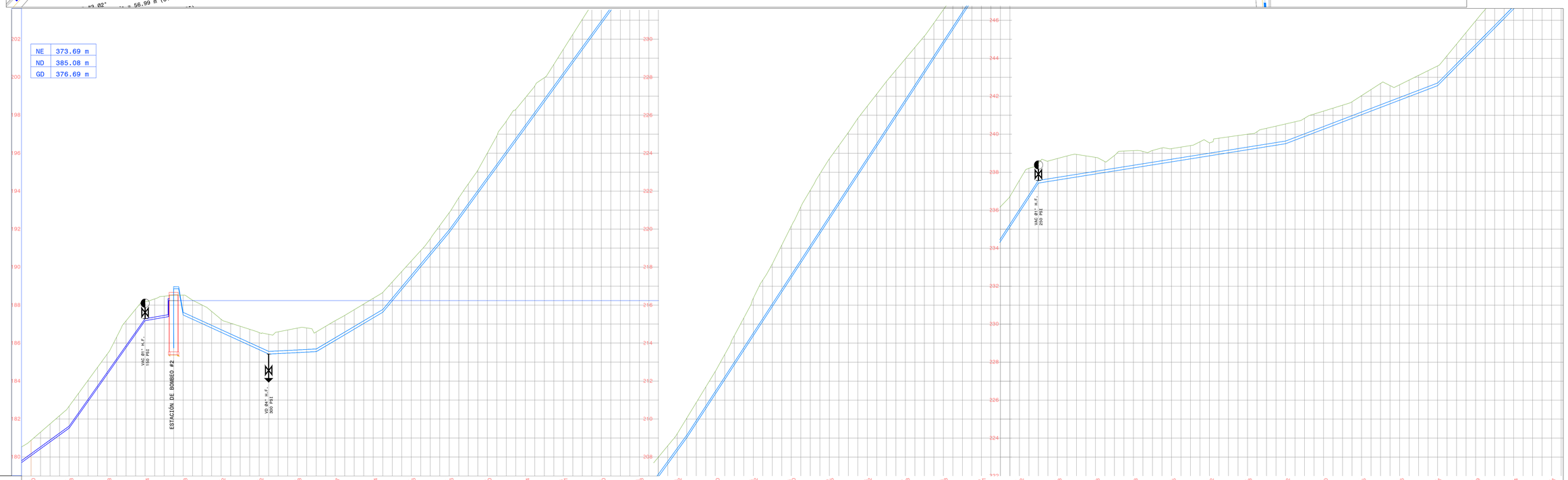
2.-NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIONES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLEXTADAS Y EL MENOR NUMERO DE CODOS, EN FUNCION DE LA DEFLEXION MAXIMA Y EL RADIO MINIMO RECOMENDADOS.

LINEA DE IMPULSION TRAMO I
(DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 1 (E 0+520) HASTA ESTACION DE BOMBEO No.2 (E 2+995)
DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)

QDis = Qb =	5.09 Lps
Longitud (L) =	2,475.00 m
Diámetro (D) =	4 PVC (SDR-21) con J.G.
Coeficiente (C) =	140
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	4.378 m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	11.92 m
Velocidad (V) =	0.628 m/s

LINEA DE IMPULSION
(DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 2 (2+995) HASTA (3+846)
DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)

QDis = Qb =	5.09	Lps
Longitud (L) =	905.00	m
Diámetro (D) =	Ø4.00	RD11 (300 PSI) Polietileno
Coeficiente (C) =	150	
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	3.853	m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	3.836	m
Velocidad (V) =	0.628	m/s
Sobre presión (ha)=	20.82	m



| | | |

LINEA DE IMPULSION DESDE (E 3+900) HASTA DEPOSITO REGULADOR (E 5+150)+16.00 M DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)		
QDis = Qb =	5.09	Lps
Longitud (L) =	1,266.00	m
Diámetro (D) =	Ø4	PVC (SDR-21) con J.G.
Coeficiente (C) =	140	
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	4.378	m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	6.097	m
Velocidad (V) =	0.628	m/s
Sobre presión (ha)=	33.15	m

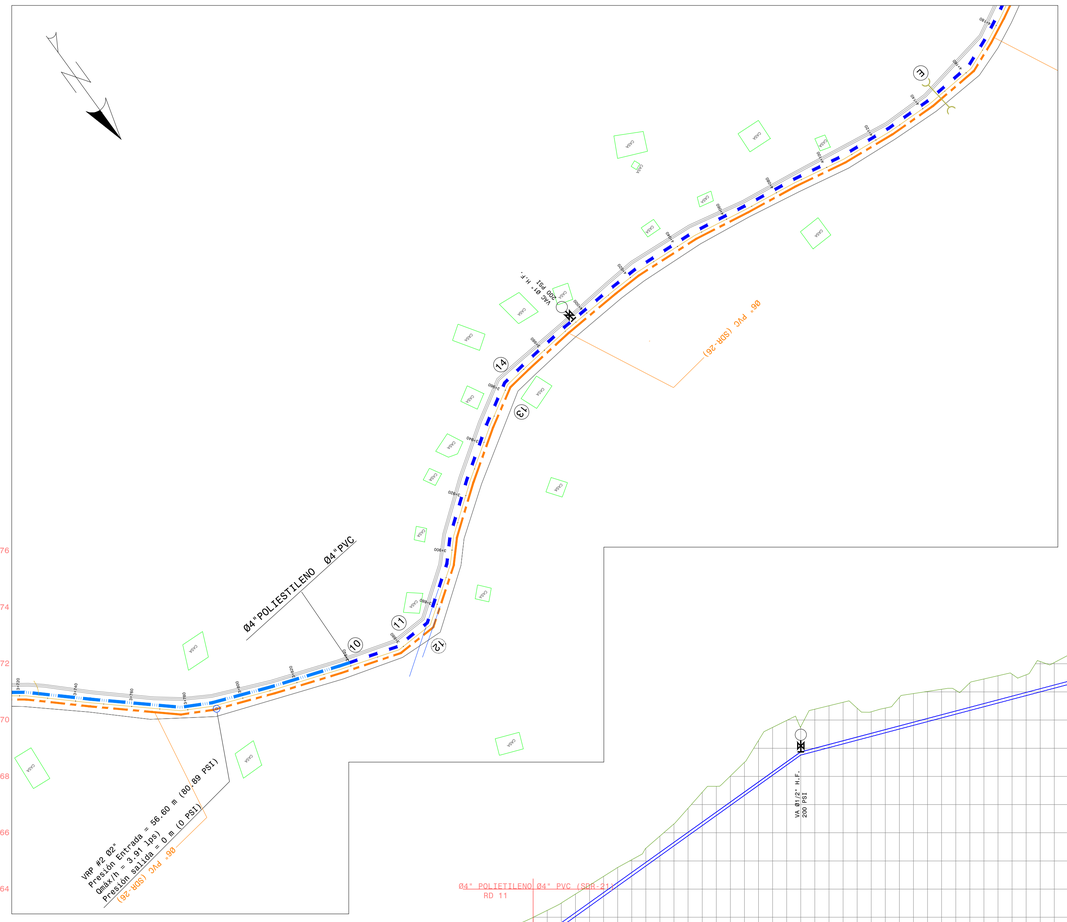
LINEA DE IMPULSION (DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO No. 2 (2+995) HASTA (3+900) DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2035)		
QDis = Qb =	5.09	Lps
Longitud (L) =	905.00	m
Diámetro (D) =	Ø4.00	RD11 (300 PSI) Polietileno
Coeficiente (C) =	150	
Pérdidas por kilómetro (Pf) =	3.853	m/Km
Pérdidas totales (Hf) =	3.836	m
Velocidad (V) =	0.628	m/s
Sobre presión (ha)=	20.82	m

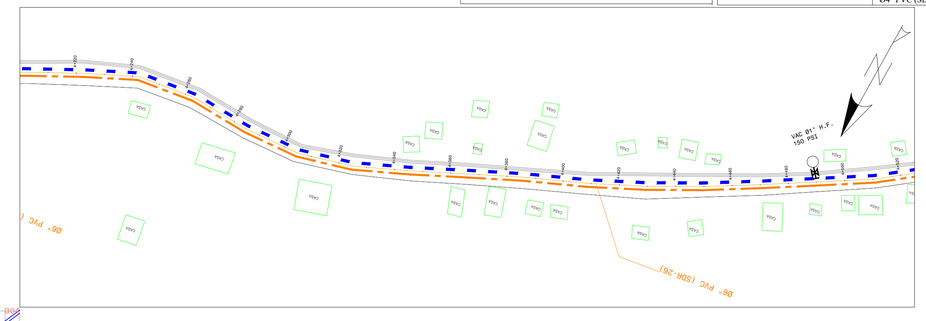
NOTAS:

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

2.-NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIONES EN LAS UNIONES. SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLEXTADAS Y EL MENOR NUMERO DE CODOS, EN FUNCION DE LA DEFLEXION MAXIMA Y EL RADIO MINIMO RECOMENDADOS.

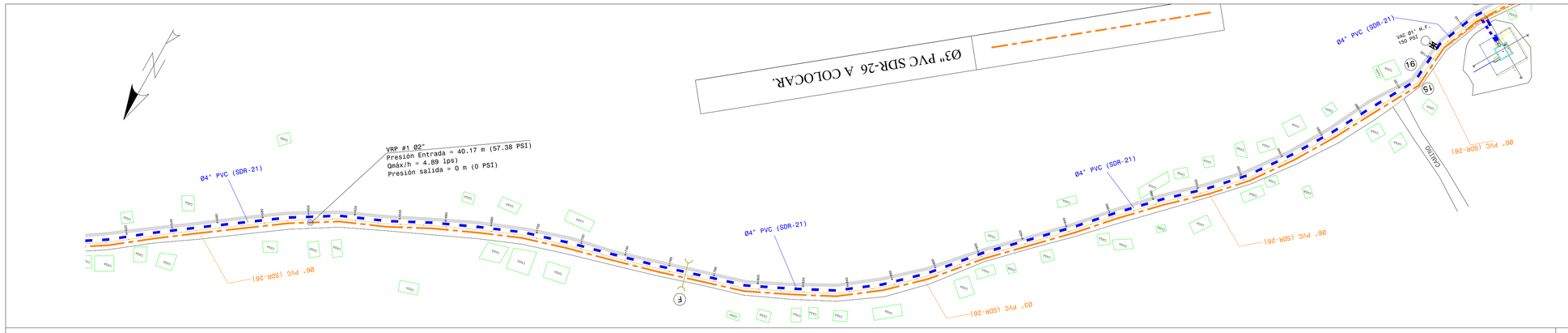
L E Y E N D A			
VA, VALVULA DE AIRE	VD, DESAGUE DE FONDO	△ , ANGULO DEFLEXION	
VCA, VALVULA COMBINADA	LC, LONGITUD DE CURVA	R, RADIO	
VS, VALVULA DE SECCIONAMIENTO	LT, LONGITUD DE TANGENTE	E, EXTERNA	
	Ø4" POLIETILENO (DR-11) A COLOCAR.		
	Ø4" PVC (SDR-21) CON J.G. A COLOCAR		

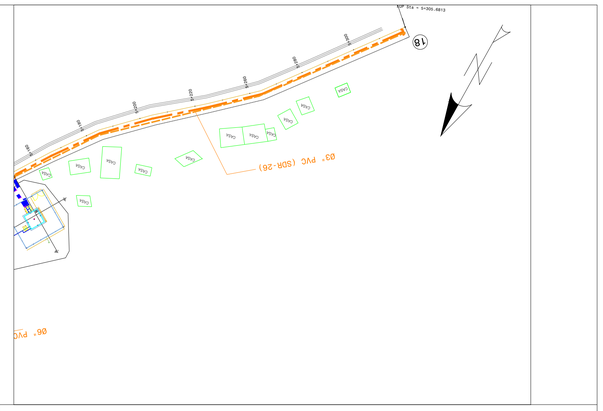




NE	373.69 m
ND	385.08 m
GD	376.69 m

| | | |





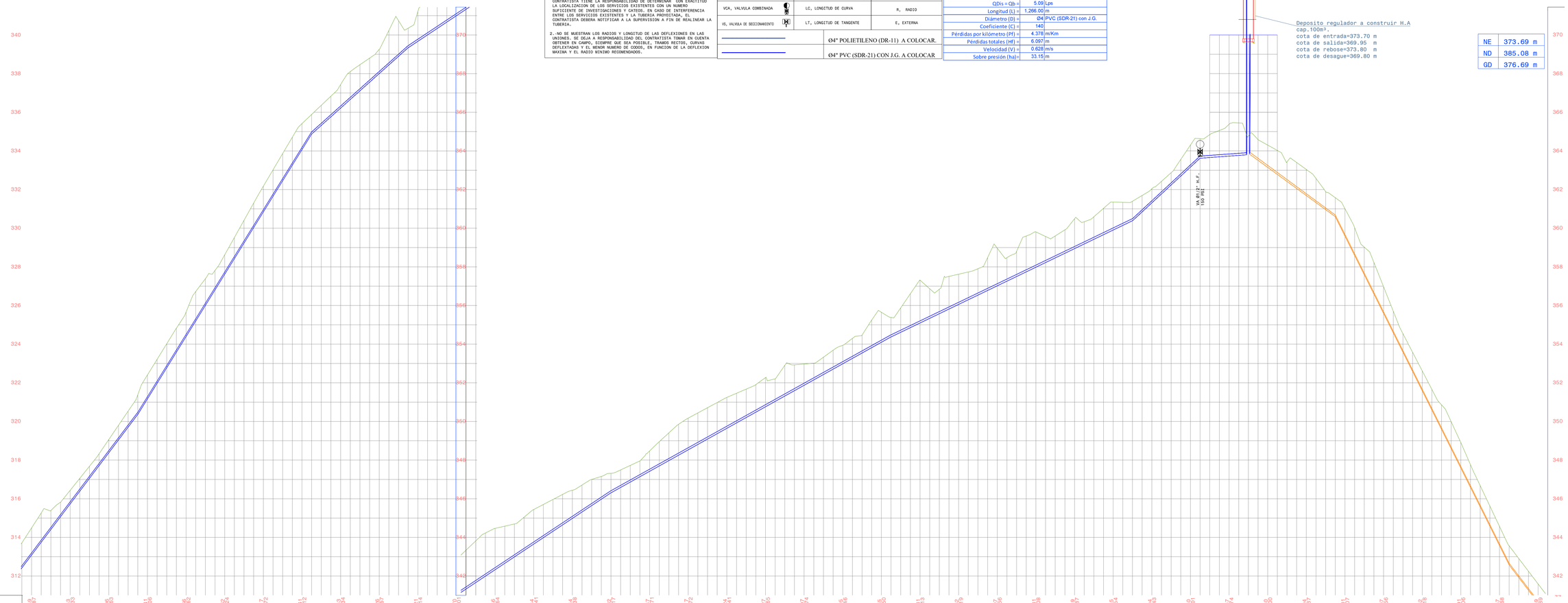
NOTAS:
1.-ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS MOSTRADOS SOBRE ESTE PLANO, EL CONTRATISTA TIENE LA RESPONSABILIDAD DE DETERMINAR CON EXACTITUD LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS EXISTENTES CON UN NUMERO SUFICIENTE DE INVESTIGACIONES Y CATEOS. EN CASO DE INTERFERENCIA ENTRE LOS SERVICIOS EXISTENTES Y LA TUBERIA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

2.-NO SE MUESTRAN LOS RADIOS Y LONGITUD DE LAS DEFLEXIONES EN LAS UNIONES, SE DEJA A RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA TOMAR EN CUENTA OBTENER EN CAMPO, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, TRAMOS RECTOS, CURVAS DEFLEXTADAS Y EL MENOR NUMERO DE CODOS, EN FUNCION DE LA DEFLEXION MAXIMA Y EL RADIO MINIMO RECOMENDADOS.

L E Y E N D A					
VA, VALVULA DE AIRE		VD, DESAGUE DE FONDO		△ , ANGULO DEFLEXION	
VCA, VALVULA COMBINADA		LC, LONGITUD DE CURVA		R, RADIO	
VS, VALVULA DE SECCIONAMIENTO		LT, LONGITUD DE TANGENTE		E, EXTERNA	
		Ø4" POLIETILENO (DR-11) A COLOCAR.			
		Ø4" PVC (SDR-21) CON J.G. A COLOCAR			

LINEA DE IMPULSION
DESDE (E 3+900) HASTA DEPOSITO REGULADOR (E 5+150)+16.00 M
DATOS HIDRAULICOS A 20 AÑOS (2038)

QDis = Qb =	5.09	Lps
Longitud (L) =	1.266.00	m
Diámetro (D) =	Ø4	PVC (SDR-21) con J.G.
Coeficiente (C) =	140	
Pérdidas por kilómetro (PI) =	4.378	m/Km
Pérdidas totales (HF) =	6.097	m
Velocidad (V) =	0.628	m/s
Sobre presión (ha)=	33.15	m



NE	373.69	m
ND	385.08	m
GD	376.69	m

Estacion (m)	Terreno (m)	Rasante (m)
4+520	314.49 / 314.487	
4+540	316.43 / 316.433	
4+560	319.06 / 319.063	
4+580	322.41 / 322.406	320.36
4+600	325.66 / 325.662	
4+620	328.62 / 328.624	
4+640	332.17 / 332.172	
4+660	335.41 / 335.412	334.87
4+680	337.43 / 337.434	
4+700	339.26 / 339.257	
4+720	341.21 / 341.214	339.34
4+740	342.70 / 342.701	
4+760	344.46 / 344.464	
4+780	345.44 / 345.441	
4+800	346.44 / 346.438	
4+820	347.32 / 347.317	346.37
4+840	348.47 / 348.471	
4+860	350.17 / 350.172	
4+880	351.24 / 351.241	
4+900	352.27 / 352.265	
4+920	352.97 / 352.974	
4+940	353.96 / 353.946	
4+960	355.65 / 355.655	354.37
4+980	357.31 / 357.313	
5+000	357.67 / 357.675	
5+020	358.87 / 358.876	
5+040	359.83 / 359.838	
5+060	360.49 / 360.494	
5+080	361.35 / 361.354	360.38
5+100	362.04 / 362.043	
5+120	364.30 / 364.301	363.62
5+140	365.37 / 365.374	363.85
5+160	364.30 / 364.300	
5+180	363.04 / 363.037	
5+200	361.01 / 361.007	360.60
5+220	358.97 / 358.966	
5+240	352.62 / 352.618	
5+260	349.01 / 348.903	
5+280	344.57 / 344.568	342.58
5+300	341.58 / 341.585	340.14

Diámetro (PULG.)	Longitud (m)	Pendiente (S)
LINEA DE IMPULSIÓN Ø4" PVC SDR-21 CON JUNTAS DE GOMA		
		0.1322
	0.1612	
		0.0894
	0.0664	
	0.0556	
		0.0481
		0.0926
	24.06	0.0075
RED DISTRIBUCION Ø3" PVC SDR-26 CON JUNTA DE GOMA	44.35	-0.0728
		-0.2002
		-0.1317

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Shirley Marcano
VISTO: *Ing. Luís A. Sánchez* *Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos*
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez* *Encargado Dep. Técnico*
APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ
DIRECTOR DE INGENIERÍA

PLANIMETRIA Y PERFIL LÍNEA DE IMPULSIÓN Ø4" PVC
PVC (SDR-21) CON JUNTAS DE GOMA DESDE EA+520
HASTA DEPÓSITO REGULADOR E1+150

NOMBRE DEL ARCHIVO: 2-12 LI-LC-RED.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	LA-LI	1:1000	8

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

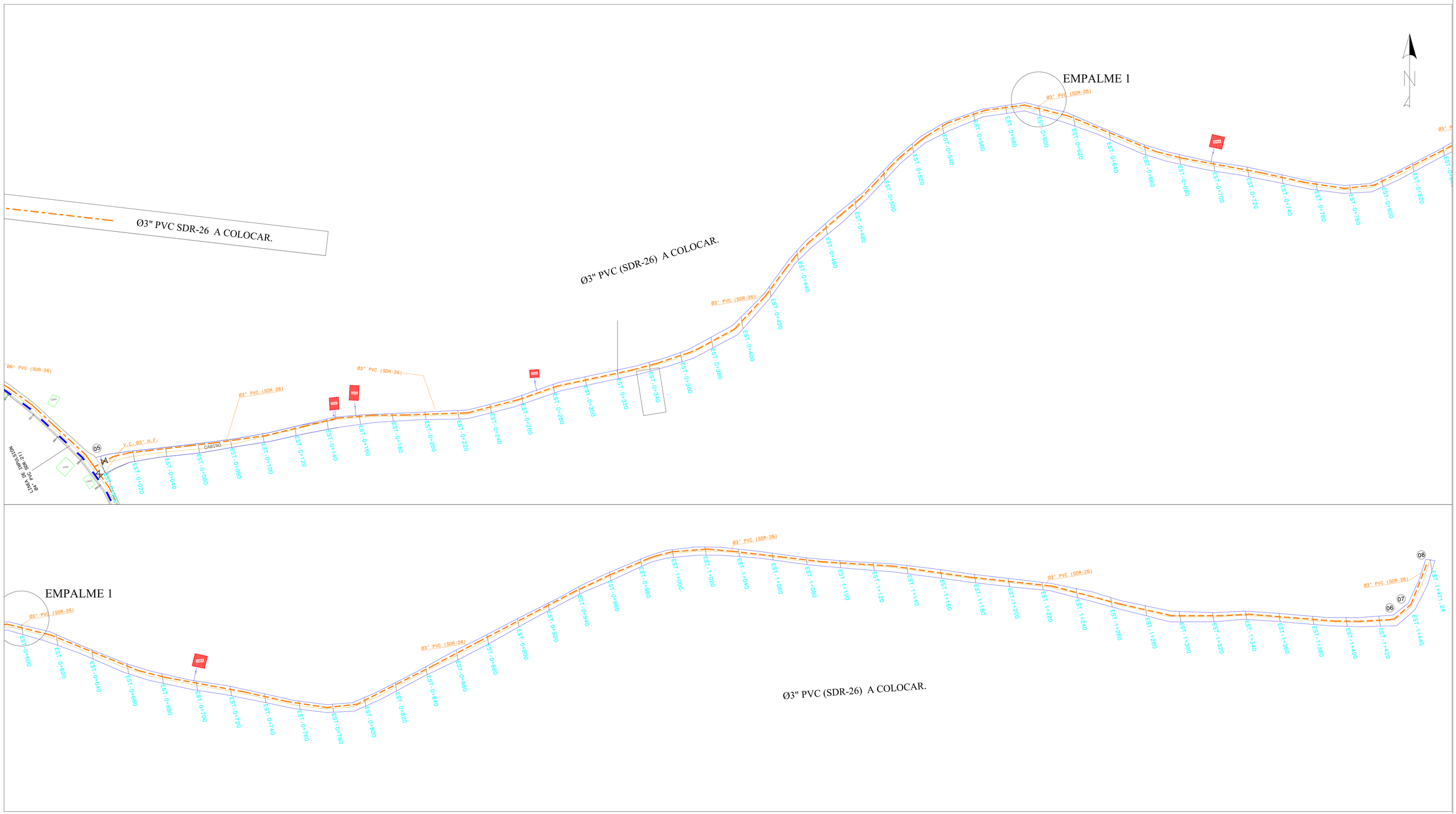
DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Shirley Marcano
VISTO: *Ing. Luís A. Sánchez*
Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez*
Encargado Dep. Técnico
APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ
DIRECTOR DE INGENIERÍA

PLANIMETRÍA RED DE DISTRIBUCIÓN Ø3" PVC (PVC-26)
CON JUNTAS DE GOMA

NOMBRE DEL ARCHIVO: 2-12 LI-LC-RED.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA
ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	LA-RED	1:1000	9



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento

DIBUJO: División Dibujo

REVISIÓN: Ing. Rubén Montero

REVISIÓN: Shirley Marcano

VISTO: *Ing. Luis A. Sánchez*
Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos

VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez*
Encargado Dep. Técnico

APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ
DIRECTOR DE INGENIERÍA

PLANIMETRÍA RED DE DISTRIBUCIÓN Ø3" PVC (PVC-26)

CON JUNTAS DE GOMA

NOMBRE DEL ARCHIVO: 2-12 LI-LC-RED.dwg

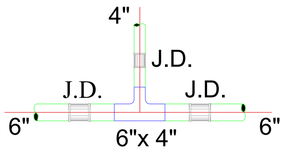
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS

PROVINCIA SAMANÁ

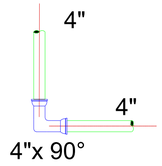
CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	LA-RED	1:1000	10

01



ACERO

02–03–09

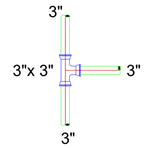


PVC

04–08–18

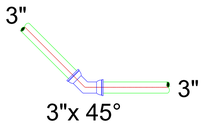
PVC

05



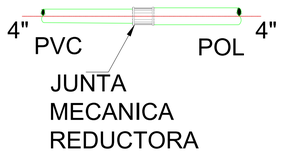
PVC

06–07–12–13–15



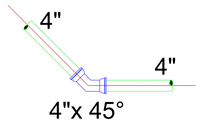
PVC

10



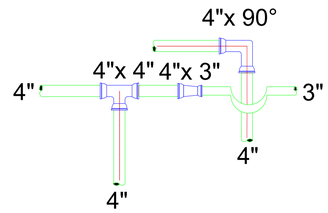
PVC -POLIETILENO

11–14–16



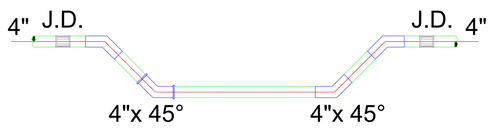
PVC

17



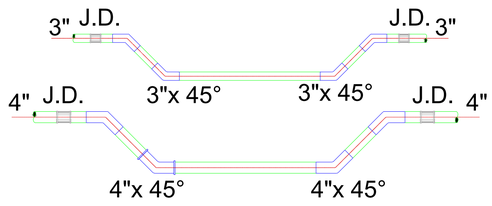
PVC

A–B



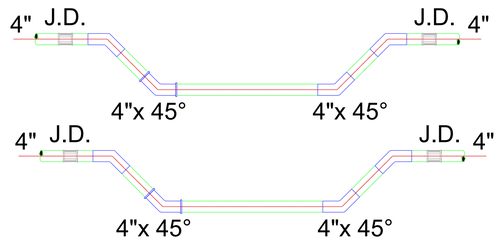
CRUCE DE CAÑADA EN ACERO

C–D



CRUCE DE CAÑADA EN ACERO

E–F



CRUCE DE CAÑADA EN ACERO

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Shirley Marcano
VISTO: *Ing. Luís A. Sánchez*, *Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos*
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez*, *Encargado Dep. Técnico*
APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ, DIRECTOR DE INGENIERÍA

DETALLE DE PIEZAS ESPECIALES

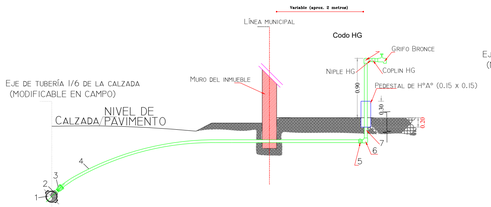
NOMBRE DEL ARCHIVO: 2-12 LI-LC-RED.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS

PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	LA-PE	1:1000	11

INSTALACION ACOMETIDA DE AGUA POTABLE RURAL (Ø1/2" INTERNO)



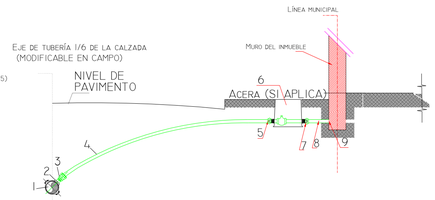
LEYENDA

1. MATRIZ DIAMETRO VARIABLE EN PVC
2. ABRAZADERA DE PE o PP PARA DIAMETROS ≤4" y HD PARA SUPERIORES
3. ADAPTADOR MACHO (ROSCADO A MANGUERA)
4. TUBERIA PE (DR-13.5), ALTA DENSIDAD
5. ADAPTADOR HEMBRA (ROSCADO A MANGUERA)
6. CODO DE H.G.
7. TUBERIA DE H.G.

NOTAS:

1. PE (POLIETILENO);PP (POLIPROPILENO); HD (HIERRO DUCTIL); HG (HIERRO GALVANIZADO)
2. SIEMPRE QUE EXISTAN ACOMETIDAS EN FUNCIONAMIENTO, PREVIA A LA INSTALACION DE LA NUEVA, ESTA ULTIMA SE UBICARA PARALELA A LA EXISTENTE PARA SU POSTERIOR CONEXION LUEGO DE LA VALVULA DE PASO (VER ITEMS 9 LEYENDA ACOMETIDA URBANA).
3. PARA EDIFICACIONES MULTIFAMILIARES, INSTITUCIONALES, COMERCIALES E INDUSTRIALES, EL DIAMETRO DE LA ACOMETIDA SE DEFINIRA PARTICULARMENTE SEGUN LAS CARACTERISTICAS DE ESTAS.

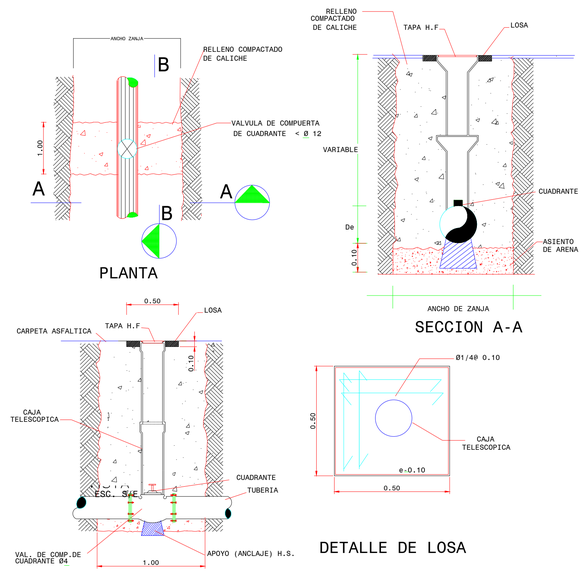
INSTALACION ACOMETIDA DE AGUA POTABLE URBANA (Ø1/2" INTERNO)



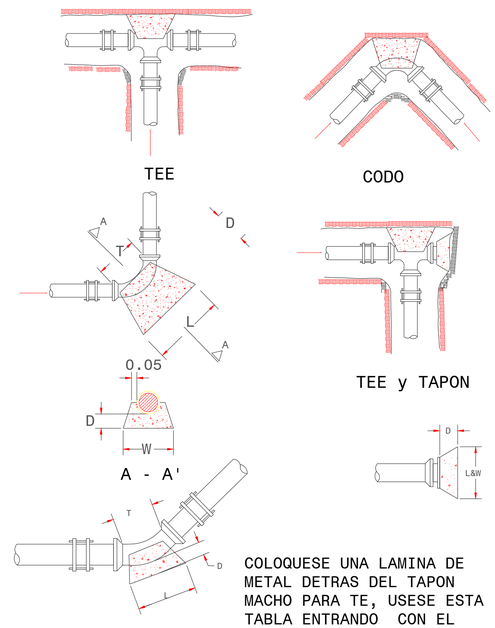
LEYENDA

1. MATRIZ DIAMETRO VARIABLE EN PVC
2. ABRAZADERA DE PE o PP PARA DIAMETROS ≤4" y HD PARA SUPERIORES
3. ADAPTADOR MACHO (ROSCADO A MANGUERA)
4. TUBERIA PE (DR-13.5), ALTA DENSIDAD
5. ADAPTADOR HEMBRA (ROSCADO A MANGUERA)
6. CAJA PLASTICA CON TODOS SUS COMPONENTES INTERNOS (VALVULA DE PASO, NIPLES, TUERCAS, ACOPLES, ETC.)
7. ADAPTADOR HEMBRA (ROSCADO A PVC)
8. TUBERIA DE PVC SCH-40
9. TAPON HEMBRA (SI APLICA) o CONEXION A TUBERIA ACOMETIDA EXISTENTE (SI APLICA)

CAJA TELESCOPICA



DETALLE DIRECCION EMPUJES Y COLOCACION DE ANCLAJES EN REDES



CODOS DE 45° A 90°		
Ø	3"	4"
D	30	30
L	35	35
W	30	35
T	25	25

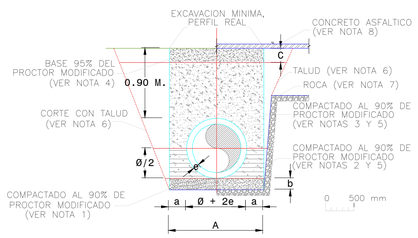
CODOS DE 0° A 45°		
Ø	3"	4"
D	15	15
L	30	30
W	30	30
T	25	25

TAPONES		
Ø	3"	4"
D	15	15
L	35	35
W	35	35

COLOQUESE UNA LAMINA DE METAL DETRAS DEL TAPON MACHO PARA TE, USESE ESTA TABLA ENTRANDO CON EL DIAMETRO DE SALIDA

DETALLES DE ZANJAS

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

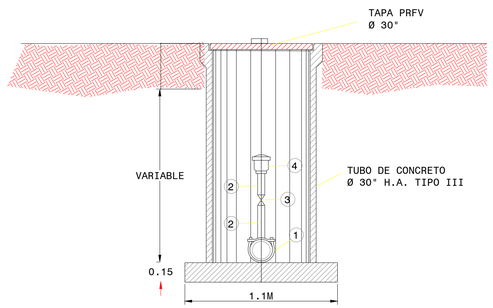


SECCION No. 2

DIMENSIONES DE ZANJAS PARA TUBERIAS (mm)

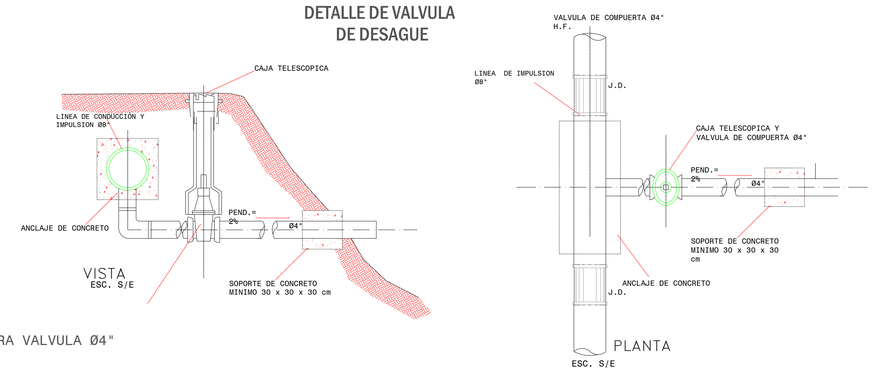
	DIAMETRO Ø NOMINAL	DIAMETRO Ø REAL	ESPESOR, e	a	b	A
3"	75	76.2	3.683	300	100	682.366
4"	100	101.60	4.65	300	100	709.30
	A=2a + 2e + Ø					

DETALLE DE VALVULA DE AIRE

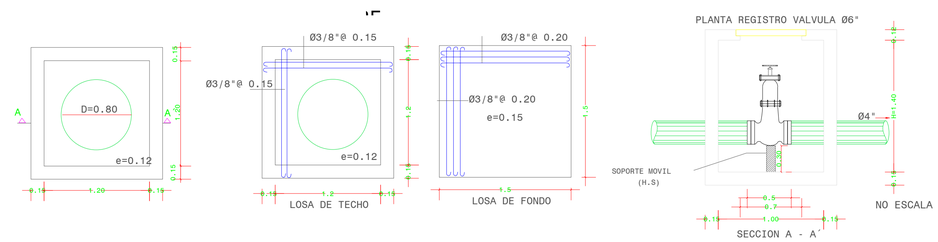


LISTA DE MATERIALES	
1	TEE 4" X 1/2" ACERO + 2 J.D
2	Niple de Ø1/2" y 0.20 mts. de largo.
3	Valvula de Compuerta Ø1"
4	Valvula de Aire Ø1/2", (similar a la del catálogo "Eddy".

DETALLE DE VALVULA DE DESAGUE



DISEÑO DE REGISTRO PARA VALVULA Ø4"



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

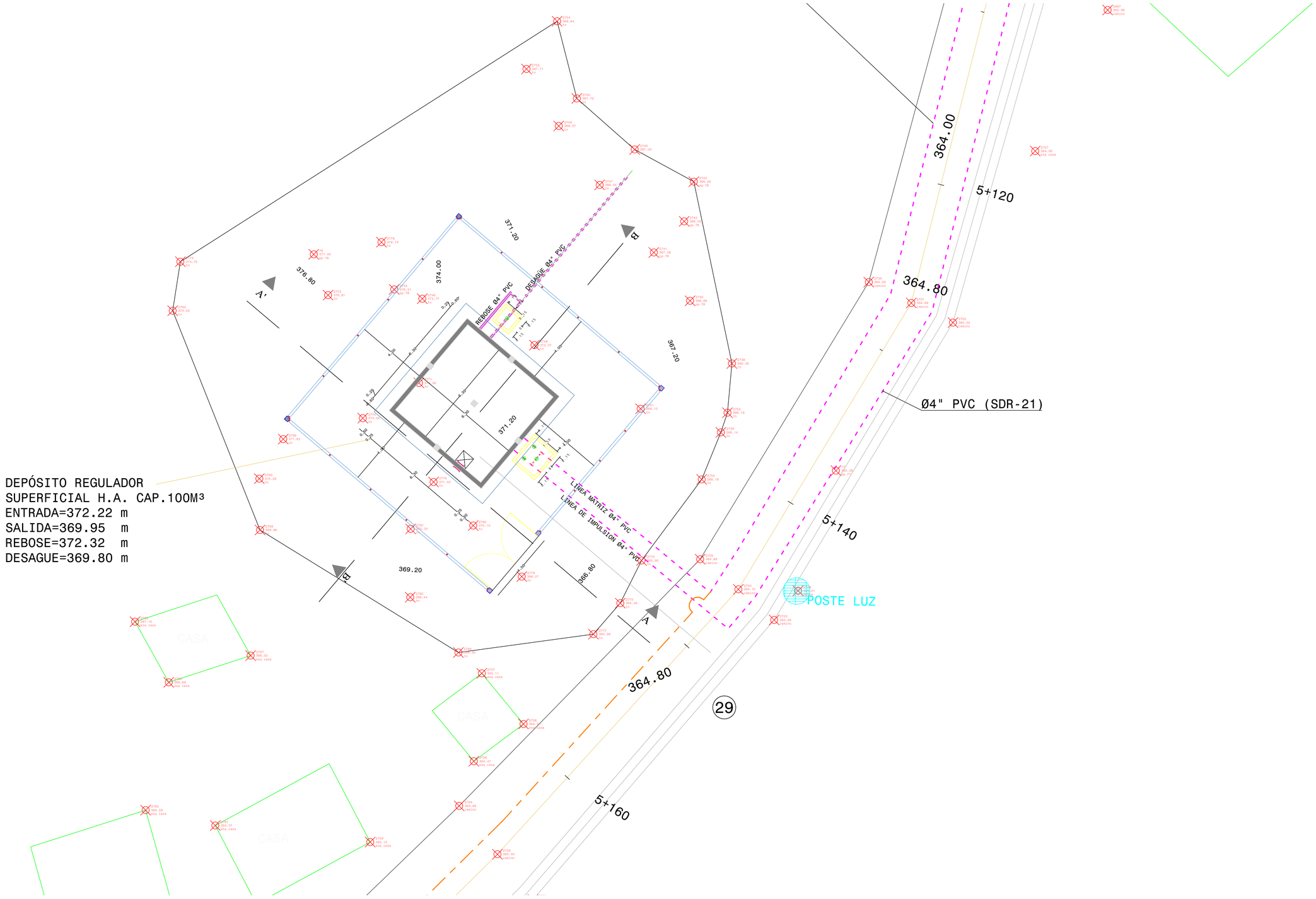
DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Shirley Marcano
VISTO: *Ing. Luís A. Sánchez* *Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos*
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez* *Encargado Dep. Técnico*
APROBADO: ING. LEONARDO PÉREZ, DIRECTOR DE INGENIERÍA

DETALLES GENERALES

NOMBRE DEL ARCHIVO: 2-12 LI-LC-RED.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	LA-DET	1:1000	12



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

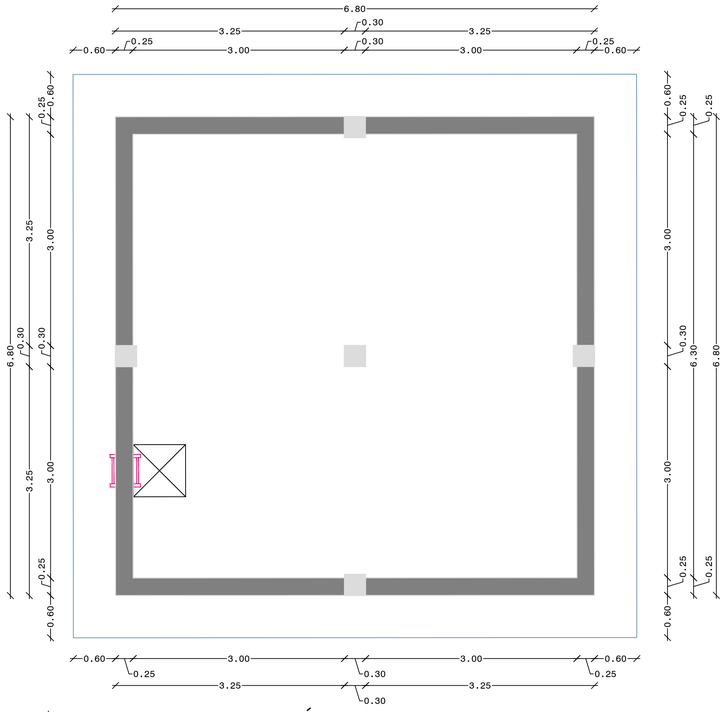
DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Shirley Marcano
VISTO: *Ing. Luis A. Sánchez* *Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos*
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez* *Encargado Dep. Técnico*
APROBADO: ING. LEONARDO PÉREZ
DIRECTOR DE INGENIERÍA

DEPÓSITO REGULADOR SUPERFICIAL H.A.
CAPACIDAD 100 m3 (PLANTA)

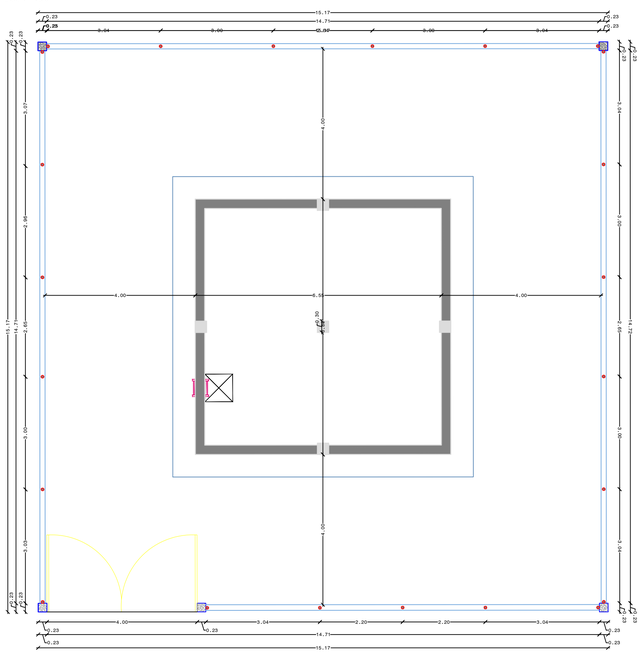
NOMBRE DEL ARCHIVO: 13-14-15 Depósito Regulador 100m3.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

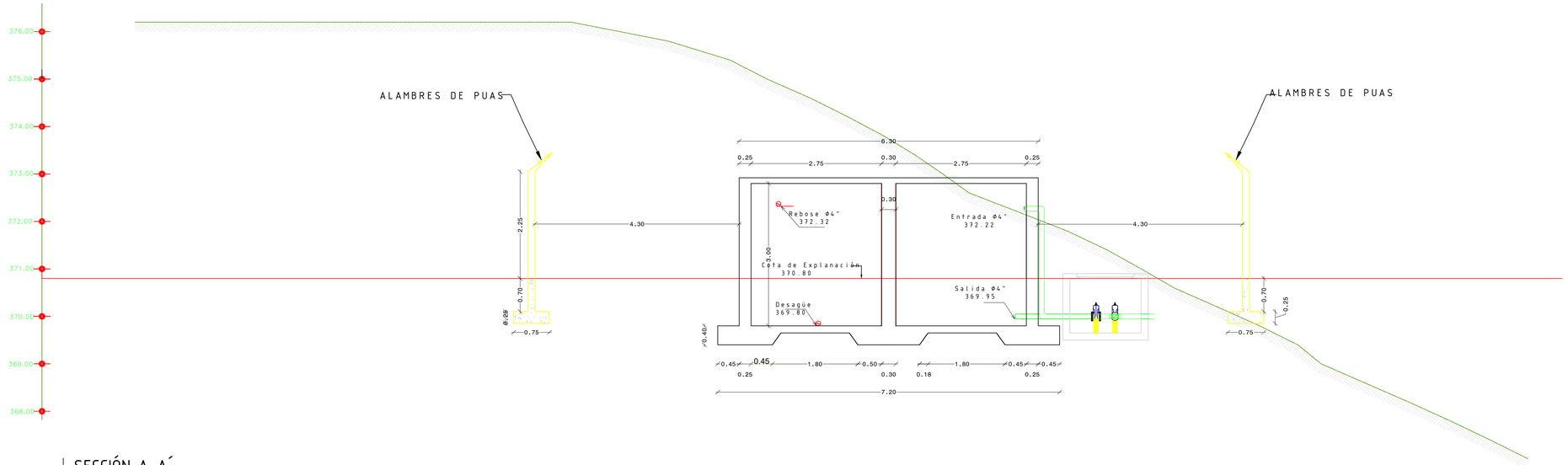
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	VA-DR	1:100	13



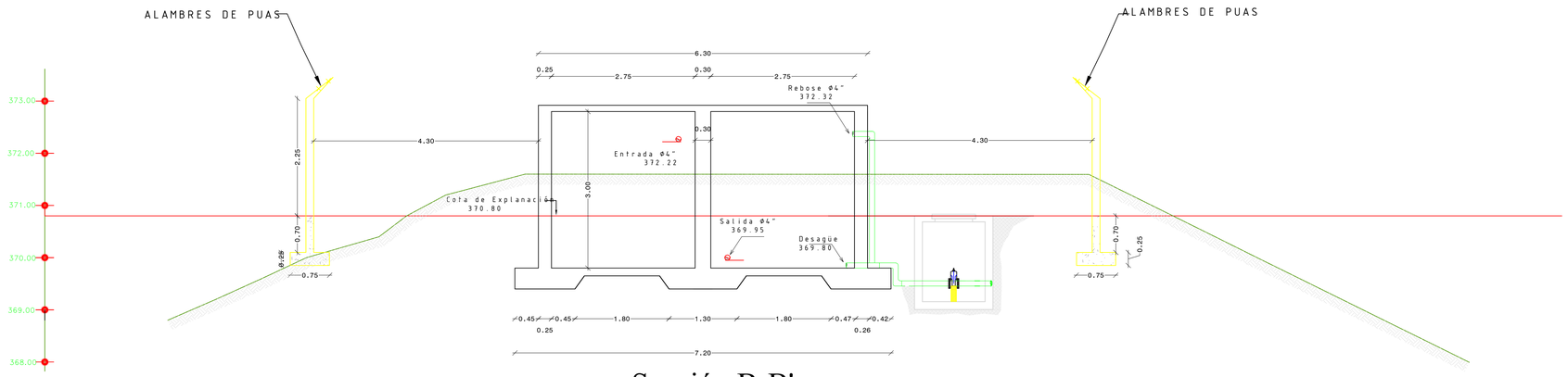
PLANTA DIMENSIONADA DEPÓSITO REGULADOR
Esc.: 1:30


15.17
14.77
0.29
4.00
4.00
4.00
4.00
4.00
3.04
2.20
2.20
3.04
2.65
2.96
3.00
3.00
3.00



SECCIÓN A-A´

Esc.: 1:50



Sección B-B'

SECCIÓN B-B´

Esc.: 1:50

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento

DIBUJO: División Dibujo

REVISIÓN: Ing. Rubén Montero

REVISIÓN: Shirley Marcano

VISTO: *Ing. Luís A. Sánchez*
Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos

VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez*
Encargado Dep. Técnico

APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ
DIRECTOR DE INGENIERÍA

DEPÓSITO REGULADOR SUPERFICIAL H.A.

CAPACIDAD 100 m3 (SECCIONES)

NOMBRE DEL ARCHIVO: 13-14-15 Depósito Regulador 100m3.dwg

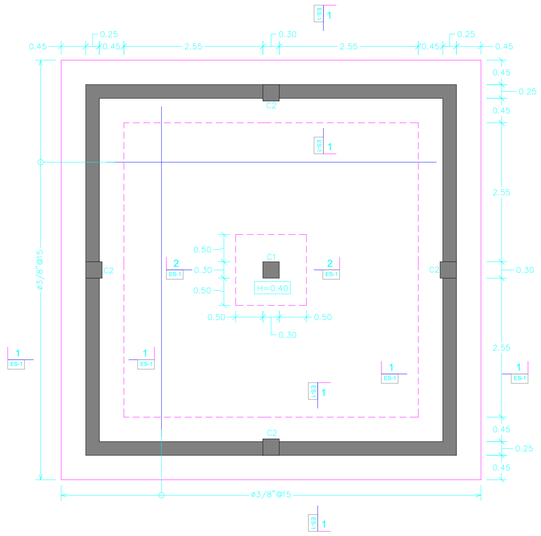
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS

PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	VA-DR	1:50	15

1 ES-1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS
Esc.1:50



2 ES-1 ESPECIFICACION DE MATERIALES

	f'c	fy
LOSAS	4	60
VIGAS	4	60
MUROS MAMPOSTERIA	OBS. 2	60
MUROS H.A.	4	60
ZAPATAS	4	60

OBS.1

- GRADO 4 = 280 Kg/cm²
- GRADO 60 = 4200 Kg/cm²

OBS.2

- LA RESITENCIA CARACTERISTICA DEL BLOCK SERA f'm ≥ 60 Kg/cm².
- HORMIGON EN CAMARA SERA f'c ≥ 120 Kg/cm².
- LA RELACION PARA EL MORTERO DE PEGA EN LAS JUNTAS DE LOS BLOQUES EN MUROS DE MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL SERA (1:3).
- EL ESPESOR MAXIMO PARA EL MORTERO DE PEGA EN LA JUNTA DE LOS BLOQUES DE MUROS DE MAMPOSTERIA SERA DE 2cm.

3 ES-1 RECUBRIMIENTOS DE BARRAS

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 Ó TIERRA	SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA	HORMIGON VACIADO CONTRA ROCA Y/O RELLENO
A	LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2	5	7
B	VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4	6	7
C	CIMIENTOS - FUNDACIONES	–	6	7
D	PIEZAS PREFABRICADAS	2	5	7

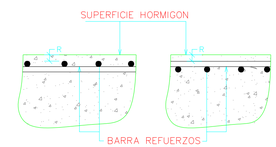
4 ES-1 LEYENDA

ASLJ	REF. MURO DE EXTREMO
AsV	REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL
AsH	REF. MURO HORIZONTAL
As	ACERO VIGAS/COLUMNAS
C	COLUMNA
ESC.	ESCALA
S/E	SIN ESCALA
Di	DINTEL
DE	DINTEL ESTRUCTURAL
DET.	DETALLE
G	GANCHO
Le	LONGITUD DE EMPALME
MM	MURO DE MANPOSTERIA
MH	MURO DE HORMIGON
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.D.	NIVEL DE PISO DESCANSO
Ⓘ	BARRA INFERIOR
Ⓢ	BARRA SUPERIOR
V	VIGA
VF	VIGA DE FUNDACION
R	RECUBRIMIENTO
Z	ZAPATA
JC	JUNTA DE CONSTRUCCION
JE	JUNTA DE EXPANSION
WS	FRENO DE AGUA (Water Stop)
#	ARMADURA DE DOS DIRECCIONES
Ø	DIAMETRO DE LA BARRA CORRUGADA
ØL	DIAMETRO DE LA BARRA LISA
⧄	DIMENSION DE BARRA CUADRADA
	PERFIL DE CORTE EN ROCA
	PERFIL EN RELLENO
	EJES DE SIMETRIA
	ACOTAMIENTO VERTICAL
Ⓐ	EJE DE REFERENCIA
⊕	ACERO ADICIONAL POSITIVO
⊖	ACERO ADICIONAL NEGATIVO
	COLUMNAS Y MUROS EN HORMIGON ARMADO
	MUROS DE 20 CM EN MAMPOSTERIA
	MUROS DE 15 CM EN MAMPOSTERIA

NOTAS:

1.–La separación de barras están dadas en cms. Los diámetros de barras están dados en pulgadas.
2.–Los parametros Permisible asumido son: 2.00 Kg/cm². 2.40 Kg/cm3. Modulo de Balasto
3.–La Profundidad de Excavación General será segun cota de fondo En ningún caso dicha profundidad será menor que el peralte total bruto de la placa.
4.–La dirección del Refuerzo primero a colocar, corresponde al Asignado con menor Espaciamiento.
5.–La planta de cimientos solo indica la Excavación de los Muros y Columnas de carga.

5 ES-1 DETALLE "D1"
S/E

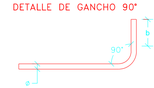


6 ES-1 GANCHOS
S/E

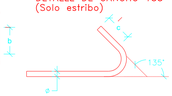
DETALLE DE GANCHO 180° (Solo para Losas)

	a	b	c
3/8"	6.5	12	6
1/2"	6.5	15	8
3/4"	8	23	12
1"	10	30	15

DETALLE DE GANCHO 90°

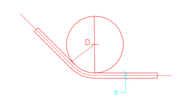


DETALLE DE GANCHO 135° (Solo estribo)

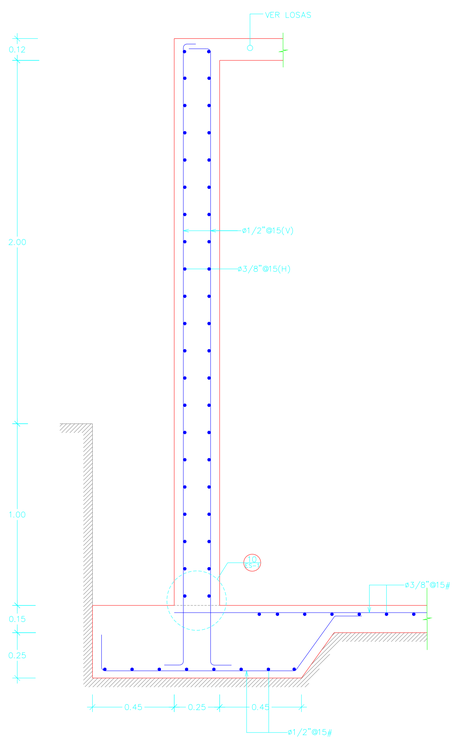


7 ES-1 DIAMETRO MINIMO
S/E

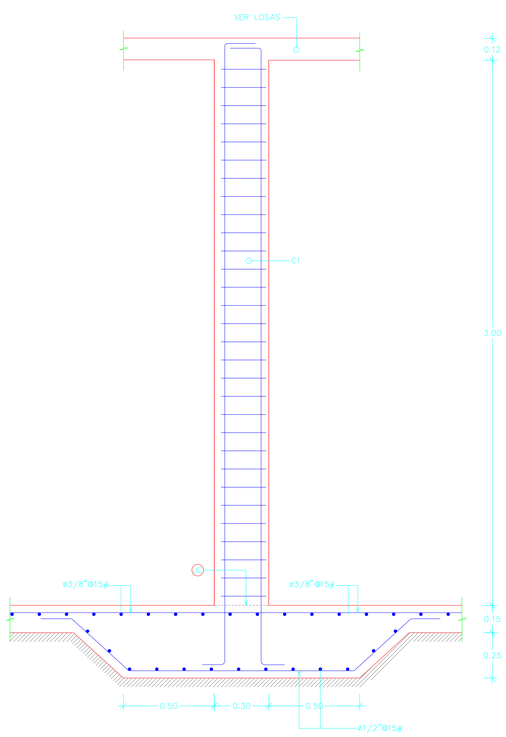
Ø \ D	TODOS	ESTRIBOS
3/8"	6	4
1/2"	8	5
3/4"	12	–
1"	15	–



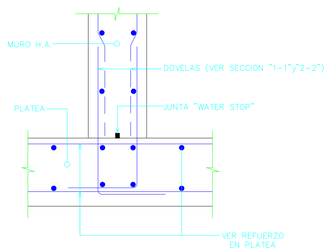
8 ES-1 SECCION "1-1"
Esc.1:15



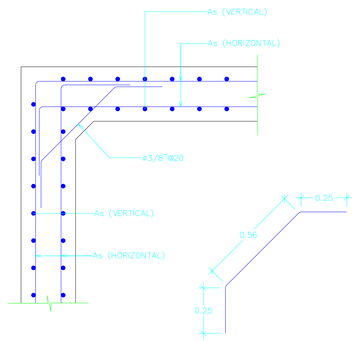
9 ES-1 SECCION "2-2"
Esc.1:15



10 ES-1 DETALLE DE JUNTA "WATER-STOP"
Esc.1:10

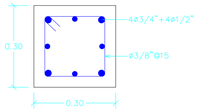


11 ES-1 DETALLE DE ARMADO EN ESQUINAS
Esc.1:15

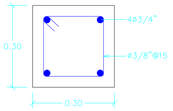


12 ES-1 DETALLE DE COLUMNAS
Esc.1:10

C1



C2



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Yonathan Amador
DIBUJO: Ing. Yonathan Amador
REVISIÓN: Ing. Julio Cesar Pelegrín
REVISIÓN: Ing. Julio Cesar Pelegrín
VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Dep. Técnico
VISTO: –
APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ DIRECTOR DE INGENIERÍA

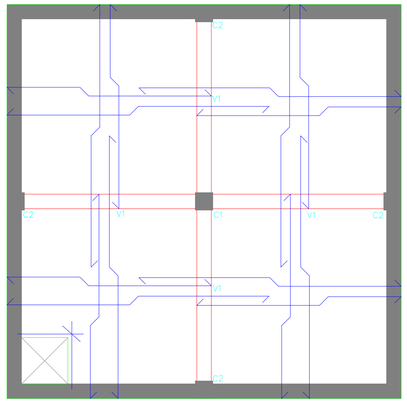
PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS
SECCIONES 1-1" Y 2-2"

NOMBRE DEL ARCHIVO: 17-18 Estr. Depósito Superficial 100m3.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

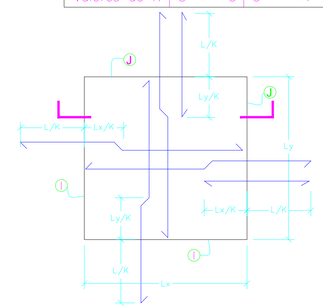
CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	LA-ES	1:15	17

1 ES-2 PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO
Esc.1:50



2 ES-2 DET. Y LEVANTAMIENTO DE LOSAS
S/E

	I C - J C	I C - J NC	I NC - J C	I NC - J NC
Valores de K	3 – 3	3 – 4	4 – 3	4 – 4

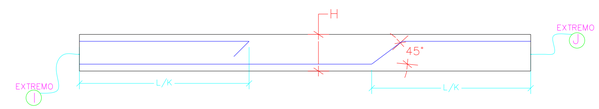


C= Borde Continuo

NC= Borde No Continuo

Lx,y= Luz no Apoyada en direccion X.Y.

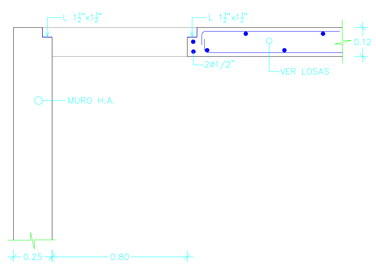
L= Luz no Apoyada en Losa Adyacente.

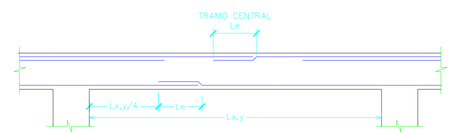


NOTAS RELATIVAS A LOSAS MACIZAS

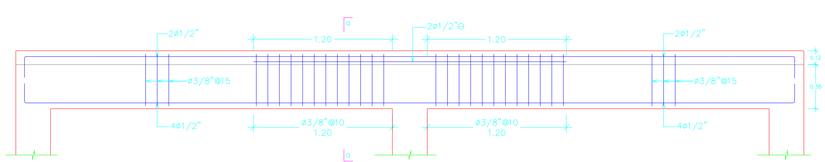
1	Espesor de las losas 0.12m, excepto indicacion contraria.
2	Diámetro de barras es dado en pulgadas y sera Ø 3/8", excepto indicación contraria
3	Separación de barras dado en cms.
4	Refuerzo de temperatura es Ø 3/8" @ 30
5	Acero no Señalado es Ø 3/8" @ 20
6	Adicionales no Señalado es Ø 3/8" @ 50
7	3.- Longuitud de Empalme será Ø 3/8" Le= 50 cms. Ø 1/2" Le= 65 cms.

3 ES-2 DETALLE DE HUECO EN LOSAS
Esc.1:20

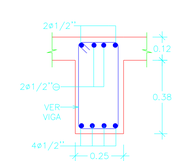




4 ES-1 VIGA "V1"
Esc.1:25



5 ES-1 SECCION "a-a"
Esc.1:15



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Yonathan Amador	DIBUJO: Ing. Yonathan Amador
REVISIÓN: Ing. Julio Cesar Pelegrín	REVISIÓN: Ing. Julio Cesar Pelegrín
VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Dep. Técnico	VISTO: –

APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ
DIRECTOR DE INGENIERÍA

PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO

DETALLES DE LOSAS MACIZAS

NOMBRE DEL ARCHIVO: 17-18 Estr. Depósito Superficial 100m3.dwg

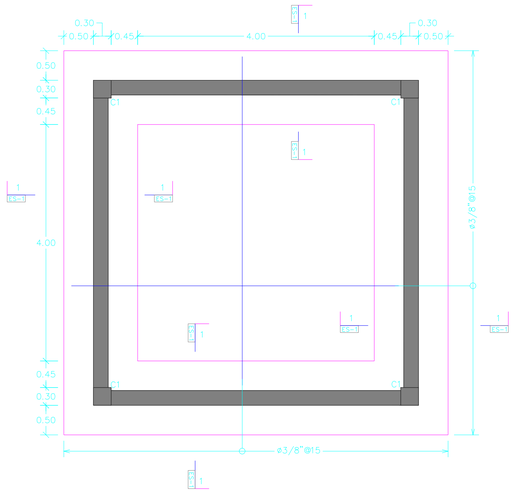
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS

PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	LA-ES	1:15	18

1 ES-1 PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS
Esc.1:50



2 ES-1 ESPECIFICACION DE MATERIALES

	f'c	fy
LOSAS	4	60
VIGAS	4	60
MUROS H.A.	4	60
ZAPATAS	4	60

OBS.1

* GRADO 4 = 280 Kg/cm²
* GRADO 60 = 4200 Kg/cm²

3 ES-1 RECUBRIMIENTOS DE BARRAS

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	5	7
B	VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4	6	7
C	CIMIENTOS - FUNDACIONES	–	6	7
D	PIEZAS PREFABRICADAS	2	5	7

4 ES-1 LEYENDA

ASl,J	REF. MURO DE EXTREMO
AsV	REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL
AsH	REF. MURO HORIZONTAL
As	ACERO VIGAS/COLUMNAS
C	COLUMNA
ESC.	ESCALA
S/E	SIN ESCALA
Di	DINTEL
DE	DINTEL ESTRUCTURAL
DET.	DETALLE
G	GANCHO
Le	LONGITUD DE EMPALME
MM	MURO DE MANPOSTERIA
MH	MURO DE HORMIGON
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.D.	NIVEL DE PISO DESCANSO
(I)	BARRA INFERIOR
(S)	BARRA SUPERIOR
V	VIGA
VF	VIGA DE FUNDACION
R	RECUBRIMIENTO
Z	ZAPATA
JC	JUNTA DE CONSTRUCCION
JE	JUNTA DE EXPANSION
WS	FRENO DE AGUA (Water Stop)
#	ARMADURA DE DOS DIRECCIONES
Ø	DIAMETRO DE LA BARRA CORRUGADA
ØL	DIAMETRO DE LA BARRA LISA
⧄	DIMENSION DE BARRA CUADRADA
	PERFIL DE CORTE EN ROCA
	PERFIL EN RELLENO
	EJES DE SIMETRIA
	ACOTAMIENTO VERTICAL
(A)	EJE DE REFERENCIA
⊕	ACERO ADICIONAL POSITIVO
⊖	ACERO ADICIONAL NEGATIVO
	COLUMNAS / MUROS EN HORMIGON ARMADO
	MUROS DE 20 CM EN MAMPOSTERIA
	MUROS DE 15 CM EN MAMPOSTERIA

NOTAS:

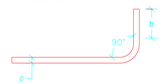
1.–La separación de barras están dadas en cms. Los diámetros de barras están dados en pulgadas.
2.–El Esfuerzo Permisible asumido para el suelo es de 2.00 Kg/cm². Este valor deberá ser confirmado en campo.
3.–La Profundidad de Excavación General será segun cota de fondo En ningún caso dicha profundidad será menor que el peralte total bruto de la placa.
4.–La dirección del Refuerzo primero a colocar, corresponde al Asignado con menor Espaciamiento.
5.–La planta de cimientos solo indica la Excavación de los Muros y Columnas de carga.

5 ES-1 GANCHOS
S/E

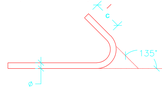
DETALLE DE GANCHO 180°
(Solo para Losas)

	a	b	c
3/8"	6.5	12	6
1/2"	6.5	15	8
3/4"	8	23	12
1"	10	30	15

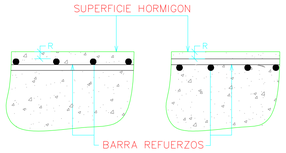
DETALLE DE GANCHO 90°



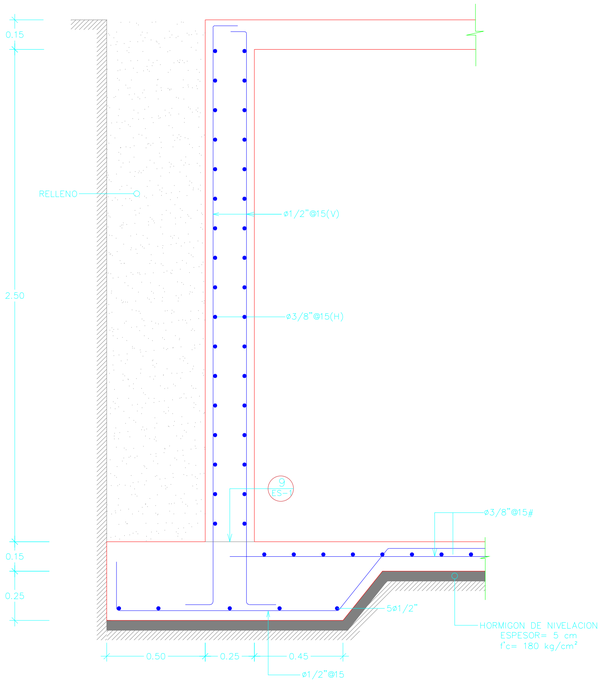
DETALLE DE GANCHO 135°
(Solo estribo)



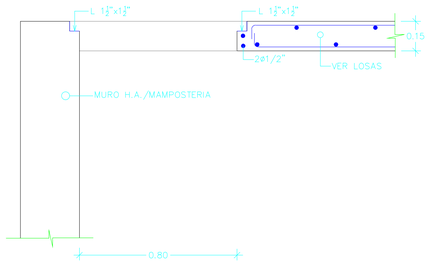
6 ES-1 DETALLE "D1"
S/E



8 ES-1 SECCION "1-1"
Esc.1:15

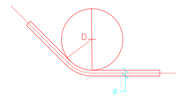


9 ES-1 DETALLE DE HUECO EN LOSA
Esc.1:15

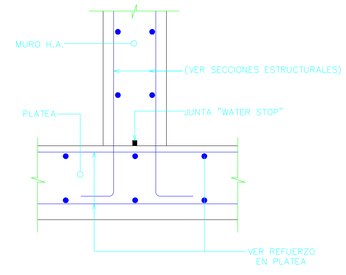


10 ES-1 DIAMETRO MINIMO
S/E

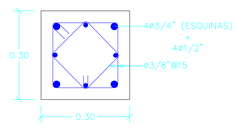
Ø \ D	TODOS	ESTRIBOS
3/8"	6	4
1/2"	8	5
3/4"	12	–
1"	15	–



11 ES-1 DETALLE DE JUNTA "WATER-STOP"
Esc.1:10



12 ES-1 DETALLE DE COLUMNA "C1"
Esc.1:10



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	CAMBIO DE DIÁMETRO DE LÍNEA DE IMPULSIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Yonathan Amador
REVISIÓN: Ing. Julio Cesar Pelegrín
VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez, Encargado Dep. Técnico

DIBUJO: Ing. Yonathan Amador
REVISIÓN: Ing. Julio Cesar Pelegrín
VISTO: –

APROBADO: ING. LEONARDO PÉREZ, DIRECTOR DE INGENIERÍA

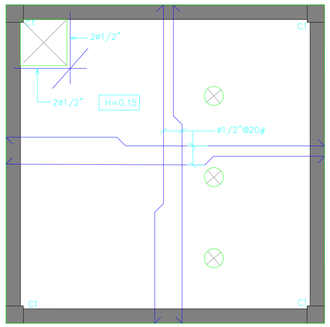
PLANTA ESTRCUTURAL DE CIEMIETOS
ESTACIÓN DE BOMBEO

NOMBRE DEL ARCHIVO: 20 Pta Estructural de Cimientos.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

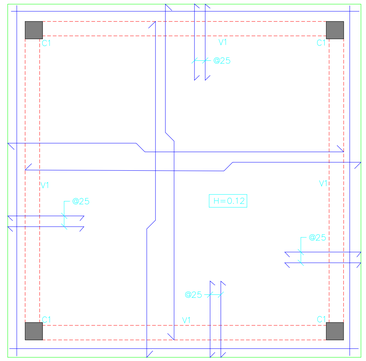
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	VA-ES	1:00	19

1 ES-2 PLANTA ESTRUCTURAL TECHO CARCAMO
Esc.1:50

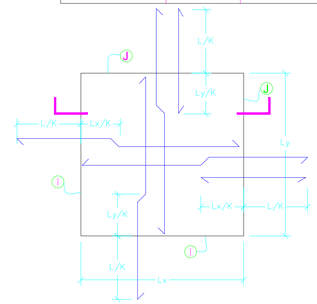


2 ES-2 PLANTA ESTRUCTURAL TECHO CASETA
Esc.1:50



3 ES-2 DET. Y LEVANTAMIENTO DE LOSAS
S/E

	I C - J C	I C - J NC	I NC - J C	I NC - J NC
Valores de K	3 – 3	3 – 4	4 – 3	4 – 4

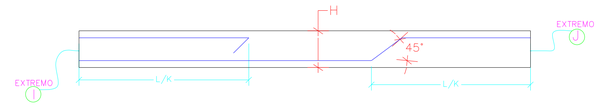


C= Borde Continuo

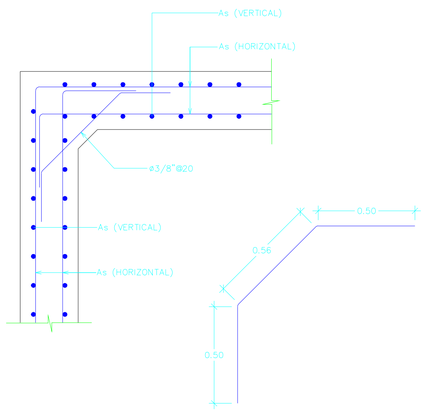
NC= Borde No Continuo

Lx,y= Luz no Apoyada en direccion X,Y.

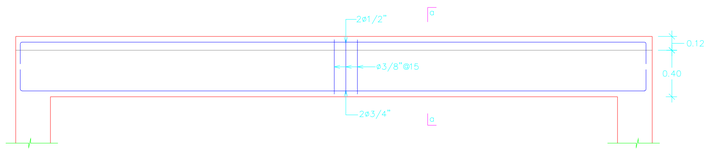
L= Luz no Apoyada en Losa Adyacente.



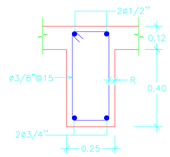
4 ES-2 DETALLE INTERSECCION DE MUROS H.A.
Esc.1:15



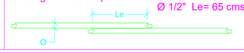
5 ES-2 VIGA "V1"
Esc.1:25



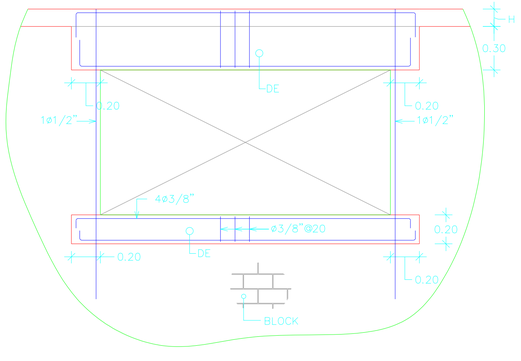
6 ES-2 SECCION "a-a"
Esc.1:15

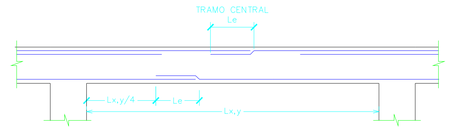


NOTAS RELATIVAS A LOSAS MACIZAS

1	Espesor de las losas 0.15m, excepto indicacion contraria.
2	Diámetro de barras es dado en pulgadas y sera Ø 3/8", excepto indicación contraria
3	Separación de barras dado en cms.
4	Refuerzo de temperatura es Ø 3/8" @ 30
5	Acero no Señalado es Ø 3/8" @ 20
6	Adicionales no Señalado es Ø 3/8" @ 50
7	3.- Longuitud de Empalme será Ø 3/8" Le= 50 cms. Ø 1/2" Le= 65 cms. 

7 ES-2 DET. DE ARMADO EN VENTANAS
Esc.1:20



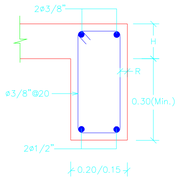


8 ES-2 TABLA DE REF. MUROS MAMPOSTERIA DE CIERRE

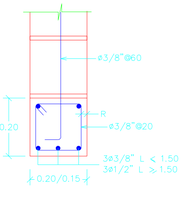
ASIGNACION PARA TODOS LOS MUROS		
	AsV	AsH
1RO.	Ø3/8"@60	-

9 ES-2 DINTELES
Esc: 1:10

DE



DI



REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Yonathan Amador

DIBUJO: Ing. Yonathan Amador

REVISIÓN: Ing. Julio Cesar Pelegrín

REVISIÓN: Ing. Julio Cesar Pelegrín

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

VISTO: --

APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ DIRECTOR DE INGENIERÍA

PLANTA ESTRCUTURAL DE TECHO

ESTACIÓN DE BOMBEO

NOMBRE DEL ARCHIVO: 21 Pta Estr. de Techo.dwg

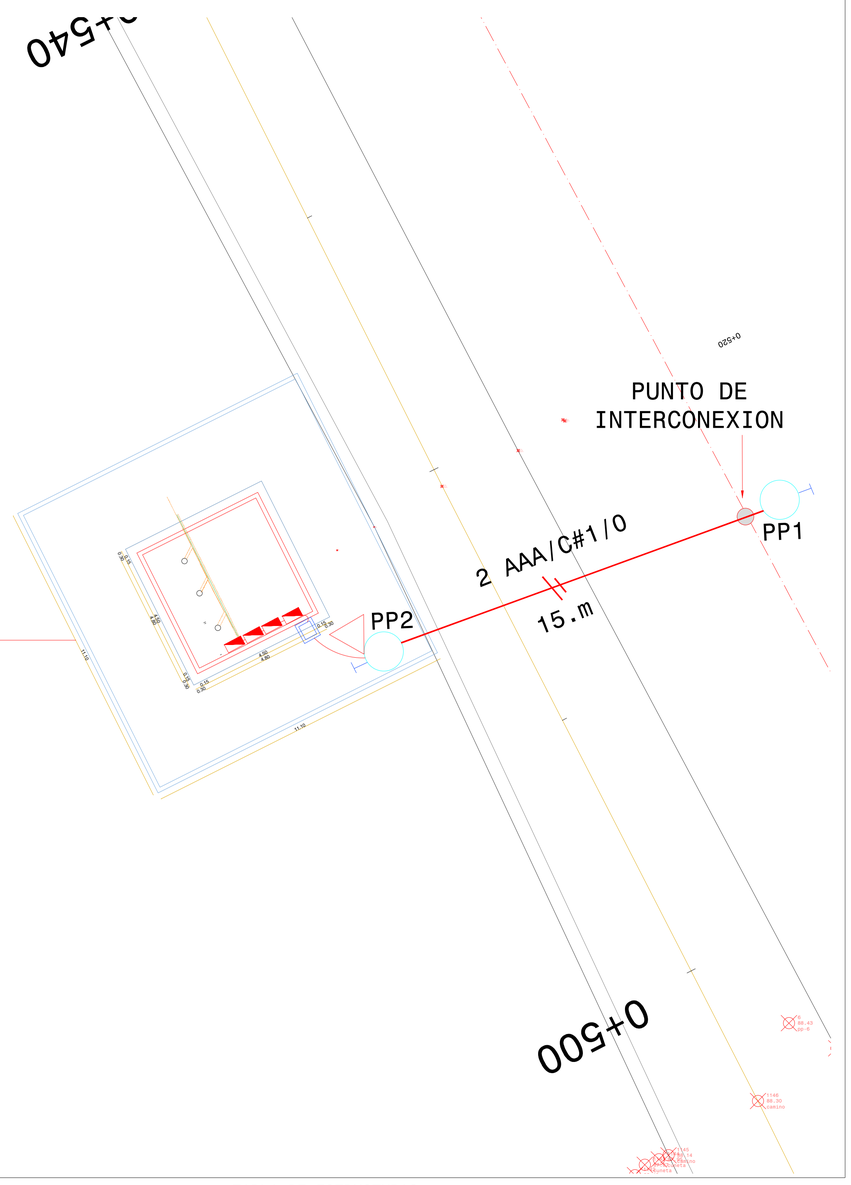
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+DEFINITIVOS

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS

PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	VA-ES	1:00	20

ESTACIÓN DE BOMBEO #1 CON CISTERNA DE CAP. 60m³



CAIDA DE TENSION EN LINEA ELECTRICA SECUNDARIO

K= 12 POR ESTAR EL CONDUCTOR CARGADO EN MENOS DE 80%
I= CORRIENTE DE CONSUMO DE LOS MOTORES A PLENA CARGA EN AMPERES
L= LONGITUD EN METROS
CM= SECCION TRANSVERSAL DEL CONDUCTOR THW # 4/0 EN CIRCULAR MILLS

$$\triangle V = \frac{2\ K\ I\ L}{CM} \times 3.28$$

$$\triangle V = \frac{2 \times 12 \times 30 \times 65}{211{,}600} \times 3.28$$

$$\triangle V = 0.72\ V$$

$$\%\ R = \frac{\triangle V}{V_{L-L}} \times 100$$

$$\%\ R = \frac{0.72}{240} \times 100 = 0.30\%$$

$$\%\ R = 0.30 < 3.00\ \%$$

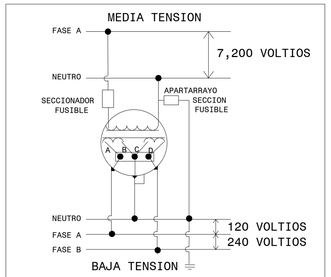


DIAGRAMA DE CONEXION TRANSFORMADOR

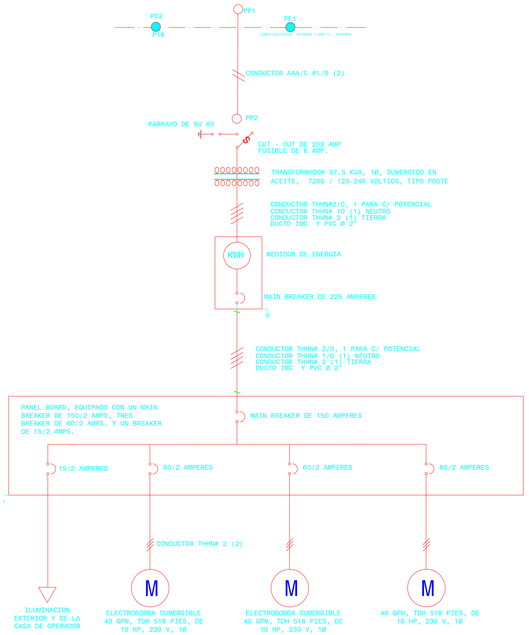
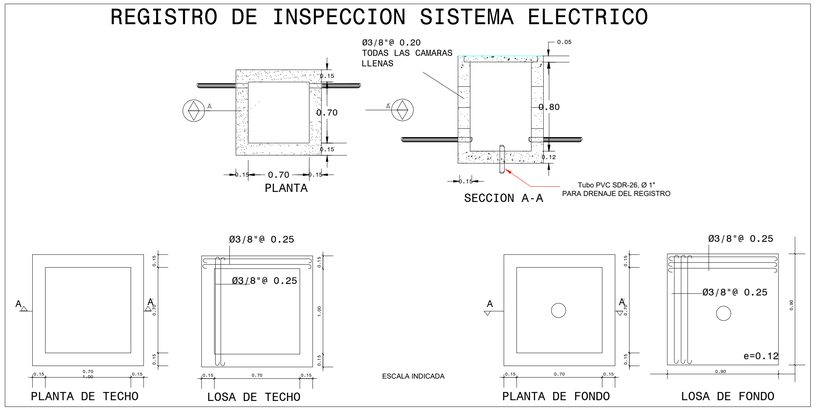
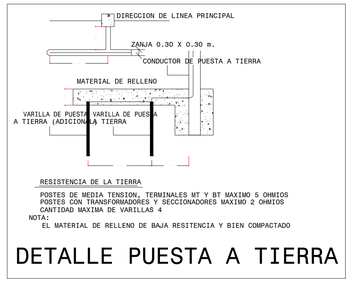


DIAGRAMA UNIFILAR DE CARGA ESTACION DE BOMBEO #1

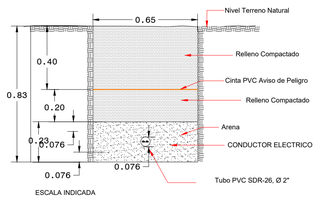
REGISTRO DE INSPECCION SISTEMA ELECTRICO





DETALLE PUESTA A TIERRA

ZANJA PARA ALIMENTADOR ELECTRICO



ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

TRANFORMADOR

POTENCIA: 45 KVA (3X15) KVA.
VOLTAJE: 12.5/7.2 KV
TENSION A IMPULSO DE RAYO (BIL) 95KV30KV
TENSION A FRECUENCIA INDUSTRIAL EN SECO 1MIN. 35KV/10KV
TENSION A FRECUENCIA INDUSTRIAL BAJO LLUVIA 10 SEG. 30KV/6KV

CONDUCTORES

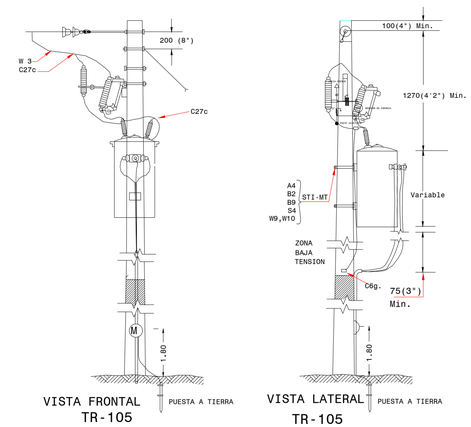
CALIBRE: AAAC # 2/0
KCM: 155.4 (155400 CM)
DIAMETRO: 11.35 MM
SECCION: 78.77 MM²
PESO/LONG.: 216.09 KG/KM
TENSION MECANICA .: 24.01 KN
RESISTENCIA AC 50ºC.: 0.5562 ohnm/km
REACTANCIA 1 PIE 50º C.: 0.3984 ohnm/km
FACTOR DE ESPACIAMIENTO.: 0.1162 ohnm/km

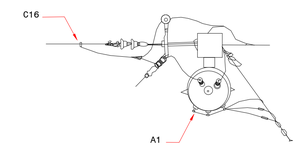
APARTARRAYOS

TENSION DE RED.: 7.2 KV
TENSION NOMINAL.: 9.0 KV
CORRIENTE DESCARGA.: 10.0 KA

SECCIONADOR

TENSION NOMINAL.: 7.2 KV
CORRIENTE NOMINAL.: 200 AMPS.
CAPACIDAD INTERRUPTIVA.: 10.00 KA
NIVEL BASICO DE IMPULSO (BIL).: 95.0 KV





VISTA EN PLANTA
TR-105

TABLA DE ESTRUCTURAS ESTACION DE BOMBEO #1

	POSTE		EXISTENTE		PROPUESTO		A REMOVER		OBSERVACIONES
	EXIST.	PROP.	MT	BT	MT	BT	MT	BT	
P1E	MADERA		MT-102, HA-100B						
P2E	MADERA		MT-102, HA-100B						
P3E	MADERA		MT-102, HA-100B						
P1P		HAV-500-10.5			MT-105, HA-100B, PR-101				
P2P		HAV-500-10.5			MT-105, HA-100B, PR-201, TR-105				
P3P		HAV-500-10.5			MT-102, HA-100B, PR-101				

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

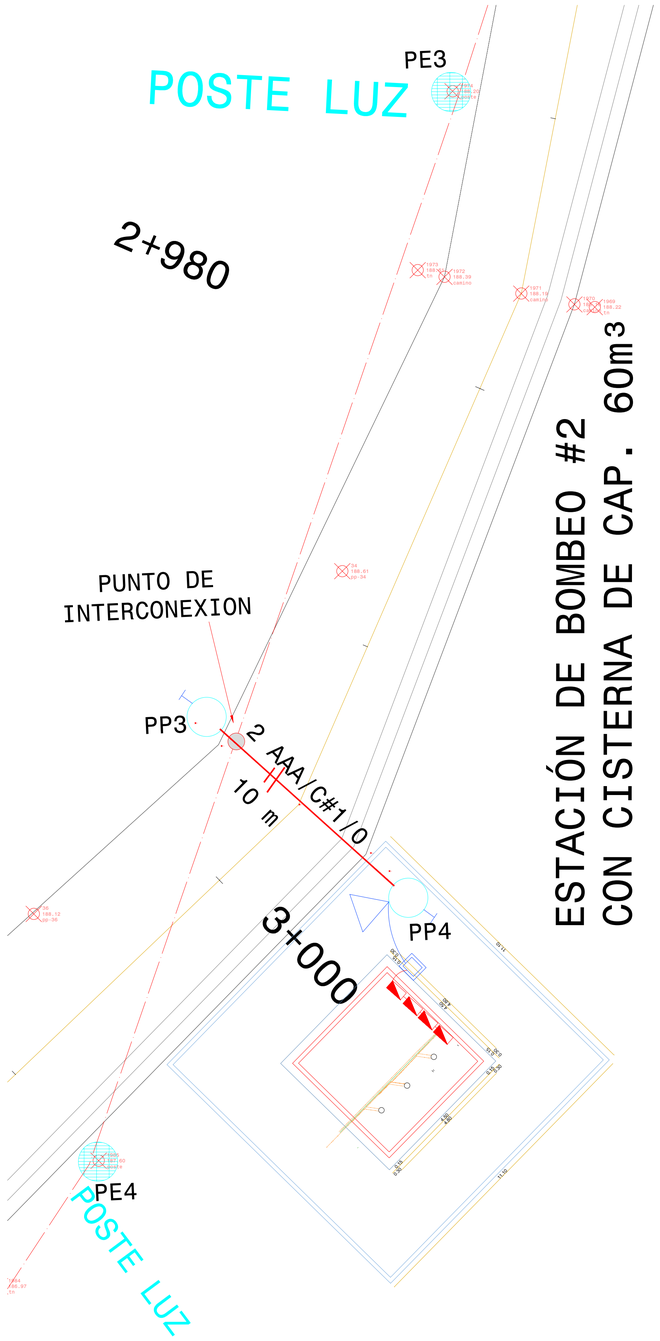
DISEÑO: Ing. Audes García
DIBUJO: Ing. Francys Dipré
REVISIÓN: Ing. Audes García
REVISIÓN: Ing. Audes García
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez*, *Encargado Dep. Técnico*
VISTO: -
APROBADO: ING. LEONARDO PÉREZ, DIRECTOR DE INGENIERÍA

ESTACIÓN DE BOMBEO #1
CON CISTERNA DE CAP. 60 m3

NOMBRE DEL ARCHIVO: 21 Media Tensión.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+LOMA ATRAVESADA\DWG

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	VA-EL	1:00	21



ESTACIÓN DE BOMBEO #2 CON CISTERNA DE CAP. 60m3

TABLA DE ESTRUCTURAS
ESTACION DE BOMBEO #2

	POSTE		EXISTENTE		PROPUESTO		A REMOVER		OBSERVACIONES
	EXIST.	PROP.	MT	BT	MT	BT	MT	BT	
P1E	MADERA		MT-102, HA-100B						
P2E	MADERA		MT-101, HA-100B						
P3E	MADERA		MT-102, HA-100B						
P1P		HAV-500-10.5			MT-105, HA-100B, PR-101				
P2P		HAV-500-10.5			MT-105, HA-100B, PR-201, TR-105				
P3P		HAV-500-10.5			MT-102, HA-100B, PR-101				

CAIDA DE TENSION EN LINEA ELECTRICA SECUNDARIO

K= 12 POR ESTAR EL CONDUCTOR CARGADO EN MENOS DE 80%
I= CORRIENTE DE CONSUMO DE LOS MOTORES A PLENA CARGA EN AMPERES
L= LONGITUD EN METROS
CM= SECCION TRANSVERSAL DEL CONDUCTOR THW # 4/0 EN CIRCULAR MILLS

$$\triangle V = \frac{2\ K\ I\ L}{CM} \times 3.28$$

$$\triangle V = \frac{2 \times 12 \times 30 \times 65}{211{,}600} \times 3.28$$

$$\triangle V = 0.72\ V$$

$$\%\ R = \frac{\triangle V}{V_{L-L}} \times 100$$

$$\%\ R = \frac{0.72}{240} \times 100 = 0.30\%$$

$$\%\ R = 0.30 < 3.00\ \%$$

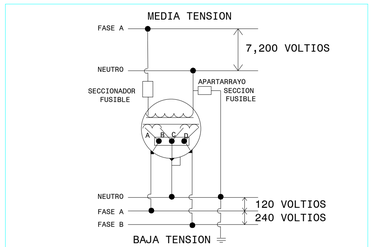
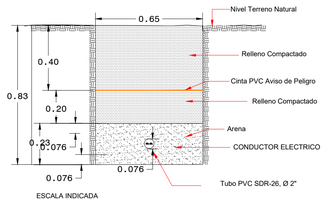
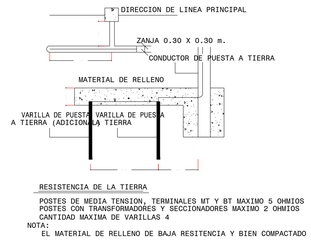


DIAGRAMA DE CONEXION TRANSFORMADOR

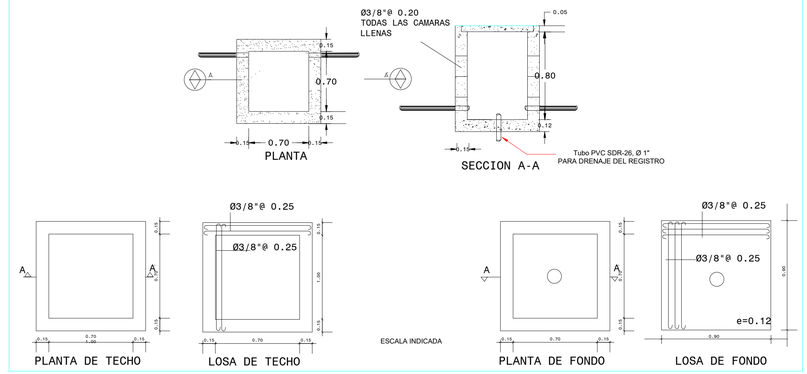
ZANJA PARA ALIMENTADOR ELECTRICO

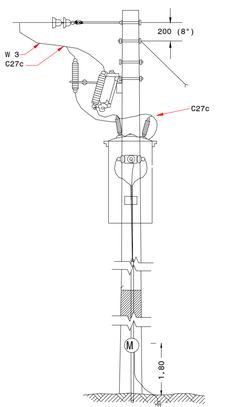




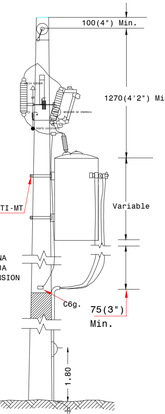
DETALLE PUESTA A TIERRA

REGISTRO DE INSPECCION SISTEMA ELECTRICO

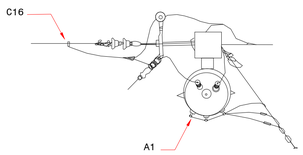




VISTA FRONTAL
TR-105



VISTA LATERAL
TR-105



VISTA EN PLANTA
TR-105

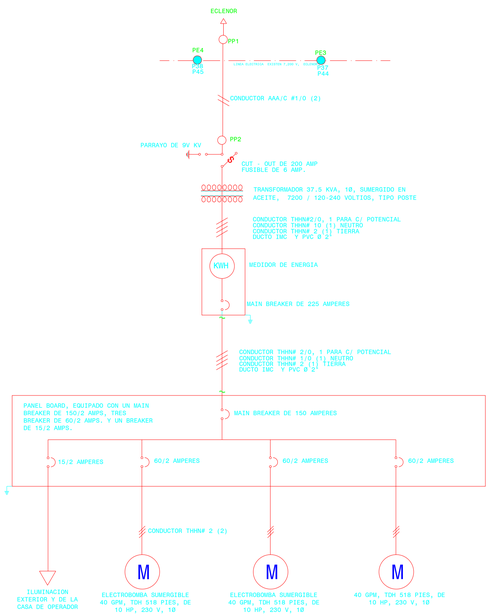


DIAGRAMA UNIFILAR DE CARGA
ESTACION DE BOMBEO #2

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

TRANFORMADOR

POTENCIA: 45 KVA (3X15) KVA.
VOLTAJE: 12.5/7.2 KV
TENSION A IMPULSO DE RAYO (BIL) 95KV30KV
TENSION A FRECUENCIA INDUSTRIAL EN SECO 1MIN. 35KV/10KV
TENSION A FRECUENCIA INDUSTRIAL BAJO LLUVIA 10 SEG. 30KV/6KV

CONDUCTORES

CALIBRE: AAAC # 2/0
KCM: 155.4 (155400 CM)
DIAMETRO: 11.35 MM
SECCION: 78.77 MM²
PESO/LONG.: 216.09 KG/KM
TENSION MECANICA .: 24.01 KN
RESISTENCIA AC 50ºC.: 0.5562 ohnm/km
REACTANCIA 1 PIE 50º C.: 0.3984 ohnm/km
FACTOR DE ESPACIAMIENTO.: 0.1162 ohnm/km

APARTARRAYOS

TENSION DE RED.: 7.2 KV
TENSION NOMINAL.: 9.0 KV
CORRIENTE DESCARGA.: 10.0 KA

SECCIONADOR

TENSION NOMINAL.: 7.2 KV
CORRIENTE NOMINAL.: 200 AMPS.
CAPACIDAD INTERRUPTIVA.: 10.00 KA
NIVEL BASICO DE IMPULSO (BIL).: 95.0 KV

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

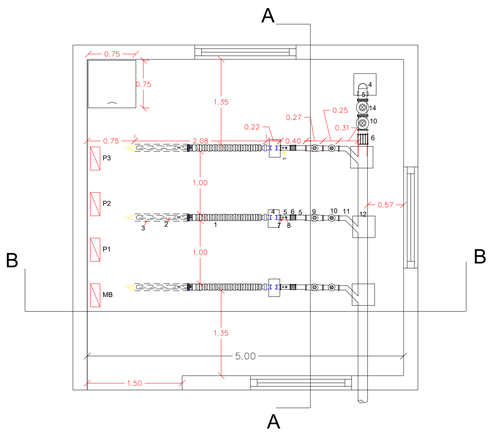
DISEÑO: Ing. Audes García
DIBUJO: Ing. Francys Dipré
REVISIÓN: Ing. Audes García
REVISIÓN: Ing. Audes García
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez Encargado Dep. Técnico*
VISTO: -
APROBADO: ING. LEONARDO PÉREZ, DIRECTOR DE INGENIERÍA

ESTACIÓN DE BOMBEO #2
CON CISTERNA DE CAP. 6 m3

NOMBRE DEL ARCHIVO: 21 Media Tensión.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+LOMA ATRAVESADA\DWG

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

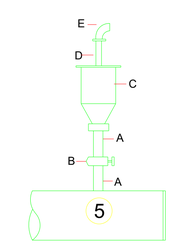
CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	VA-EL	1:00	22



VISTA EN PLANTA

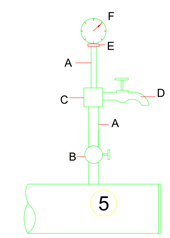
LEYENDA

1- ELECTROBOMBA SUMERGIBLE
2- MOTOR ELECTRICO
3- CAMISA INDUCTORA DE FLUJO
4- CODO DE Ø3"
5- NIPLE PLATILLADO Ø3" x 8" EN UN EXTREMO
6- JUNTA DRESSER Ø3"
7- INSTALACION MANOMETRICA, MANOMETRO SUMERGIDO EN GLICERINA
8- VALVULA DE AIRE Ø1" (300 PSI)
9- CHECK HORIZONTAL Ø3" (300 PSI)
10- VALVULA DE COMPUERTA Ø3" (300 PSI)
11- CODO 45 DE Ø3"
12- JUNTA DRESSER Ø3"
13- NIPLE Ø3" x 12 PLATILLADO EN UN EXTREMO
14- VALVULA ANTICIPADORA DE ONDA CONTRA GORPE DE ARIETE Ø3", PLATILLADA



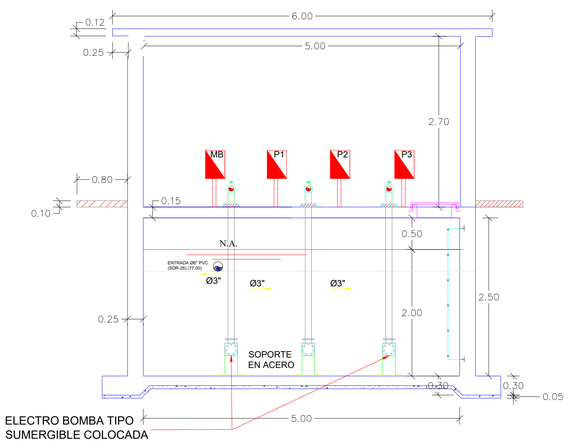
DETALLE 8
INSTALACION DE VALVULA DE AIRE ø 1"

A- NIPLE 1"
B- LLAVE DE BOLA 1"
C- VALVULA DE AIRE 1", 500 PSI
D- NIPLE 1"
E- CODO 1"



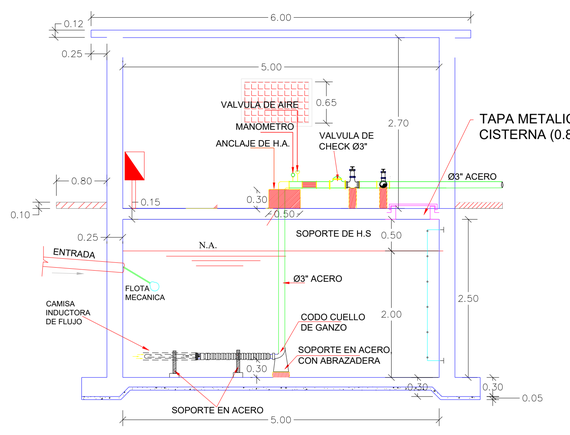
DETALLE 7
INSTALACION MANOMETRICA

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



ELECTRO BOMBA TIPO SUMERGIBLE COLOCADA HORIZONTAL CON UNA CAPACIDAD DE 10 HP, 230 V, Q=40GPM; TDH=518 PIES 1Ø, C/U, SE USARAN DOS EN SERVICIO Y UNA EN EMERGENCIA

SECCION A-A'
ESC. 1:75



SECCION B
ESC. 1:75

NOTA:

1.- EL PISO DE LA CASETA ES FLOTADO

2.- VENTANA DE ALUMINIO

3.- PUERTA METALICA DE DOS HOJAS EN BARRA DE 1/2"

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: Ing. Audes García
DIBUJO: Ing. Francys Dipré
REVISIÓN: Ing. Audes García
REVISIÓN: Ing. Audes García
VISTO: Ing. Luis A. Sánchez, Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos
VISTO: Ing. Pedro De Jesús Rodríguez, Encargado Dep. Técnico
APROBADO: ING. LEONARDO PÉREZ, DIRECTOR DE INGENIERÍA

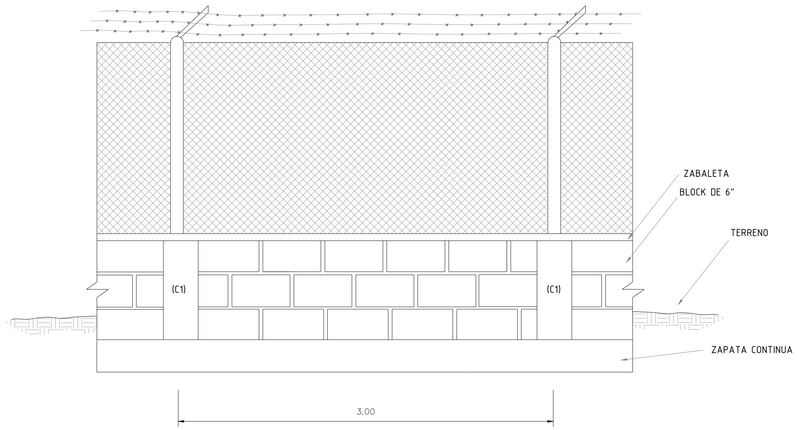
INSTALACION DE EQUIPOS DE BOMBEO

NOMBRE DEL ARCHIVO: 23 Inst. Eq. de Bombeo.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\12 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+LOMA ATRAVESADA\DWG

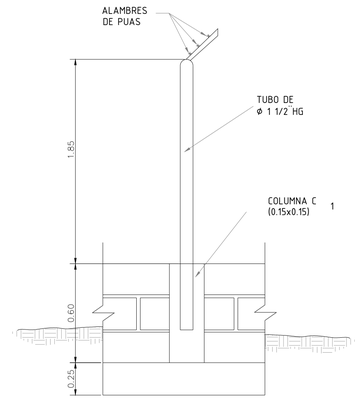
CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

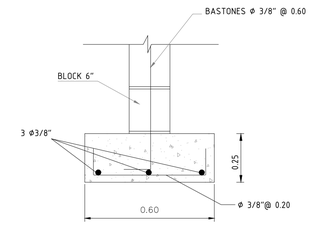
CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	VA-EB	1:10	23

DETALLES TIPICOS VERJA EN MALLA CICLONICA



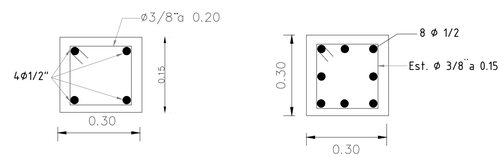
VISTA FRONTAL





DETALLE ZAPATA CONTINUA

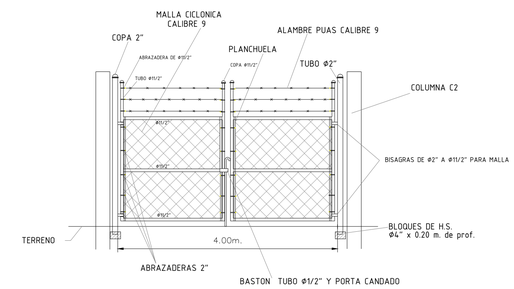
NOTA : ESTA SECCION DE VERJA SE REPETIRA TANTAS VECES COMO SEA NECESARIO HASTA COMPLETAR LA LONGITUD A COLOCAR.



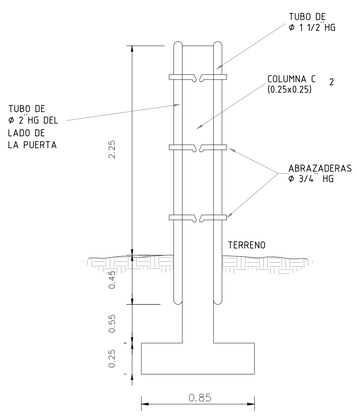
COLUMNA C1

(Columna de confinamiento)

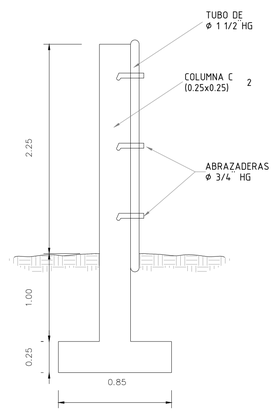
COLUMNA C2



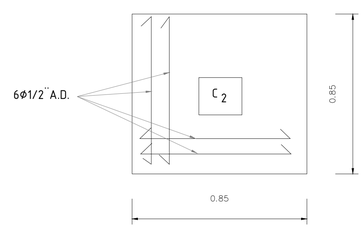
DETALLE DE PUERTA DE MALLA CICLONICA



SECCION DE COLUMNAS COLOCADAS
AMBOS LADOS DE LA PUERTA



SECCION DE COLUMNAS COLOCADAS
EN LAS ESQUINAS



ZAPATA COLUMNA C 2

MATERIALES

Hormigón columnas f´c = 210 Kg/cm2
Hormigón zapatas f´c = 210 Kg/cm2
Acero f y = 4,200 Kg/cm2
Bloques f´b = 60 Kg/cm2

REVISIÓN	FECHA REVISIÓN	OBJETO REVISIÓN
0	DIC. 2019	

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS
INAPA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DISEÑO: División de Diseño Sistema Abastecimiento
DIBUJO: División Dibujo
REVISIÓN: Ing. Rubén Montero
REVISIÓN: Shirley Marcano
VISTO: *Ing. Luís A. Sánchez* *Encargado Dep. Dis. Sist. Acueductos*
VISTO: *Ing. Pedro De Jesús Rodríguez* *Encargado Dep. Técnico*
APROBADO : ING. LEONARDO PÉREZ
DIRECTOR DE INGENIERÍA

DETALLE DE VERJA

NOMBRE DEL ARCHIVO: 24 Det Verja.dwg
RUTA DEL ARCHIVO: Z:\Leticia Massiel Pérez Santos\VACACIONES DONA\L2 DICIEMBRE\4 LOMA ATRAVESADA\+LOMA ATRAVESADA\DWG

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO LOMA
ATRAVESADA - LAS GALERAS
PROVINCIA SAMANÁ

CÓDIGO	DIVISIÓN	ESCALA	No. PLANO
INAPA-C	VA-DET	1:100	24