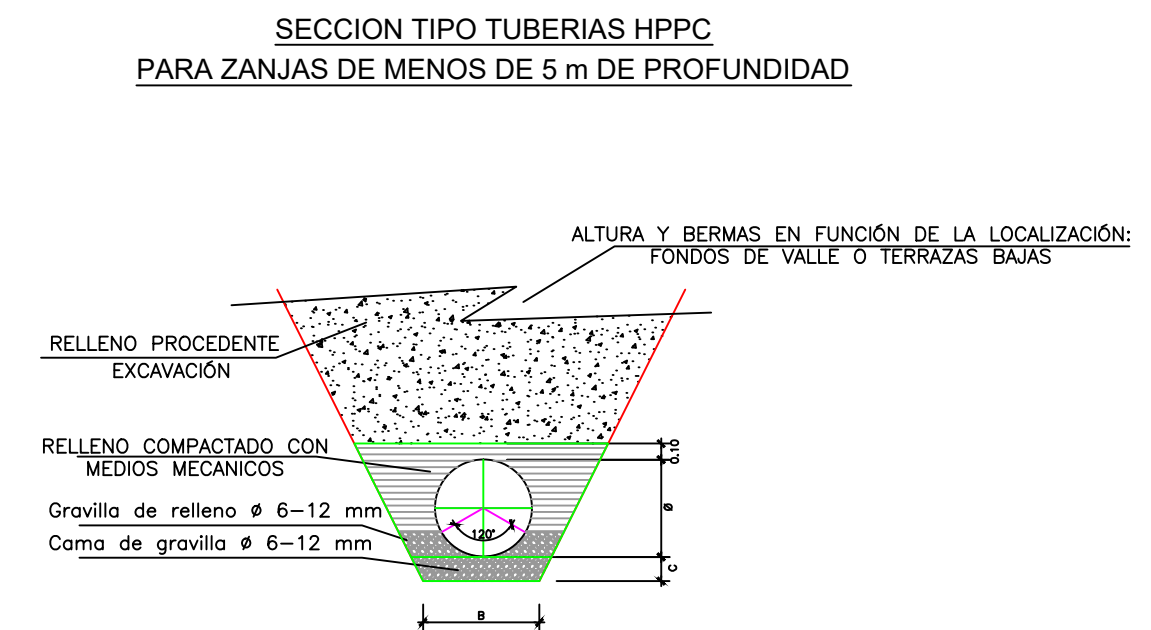
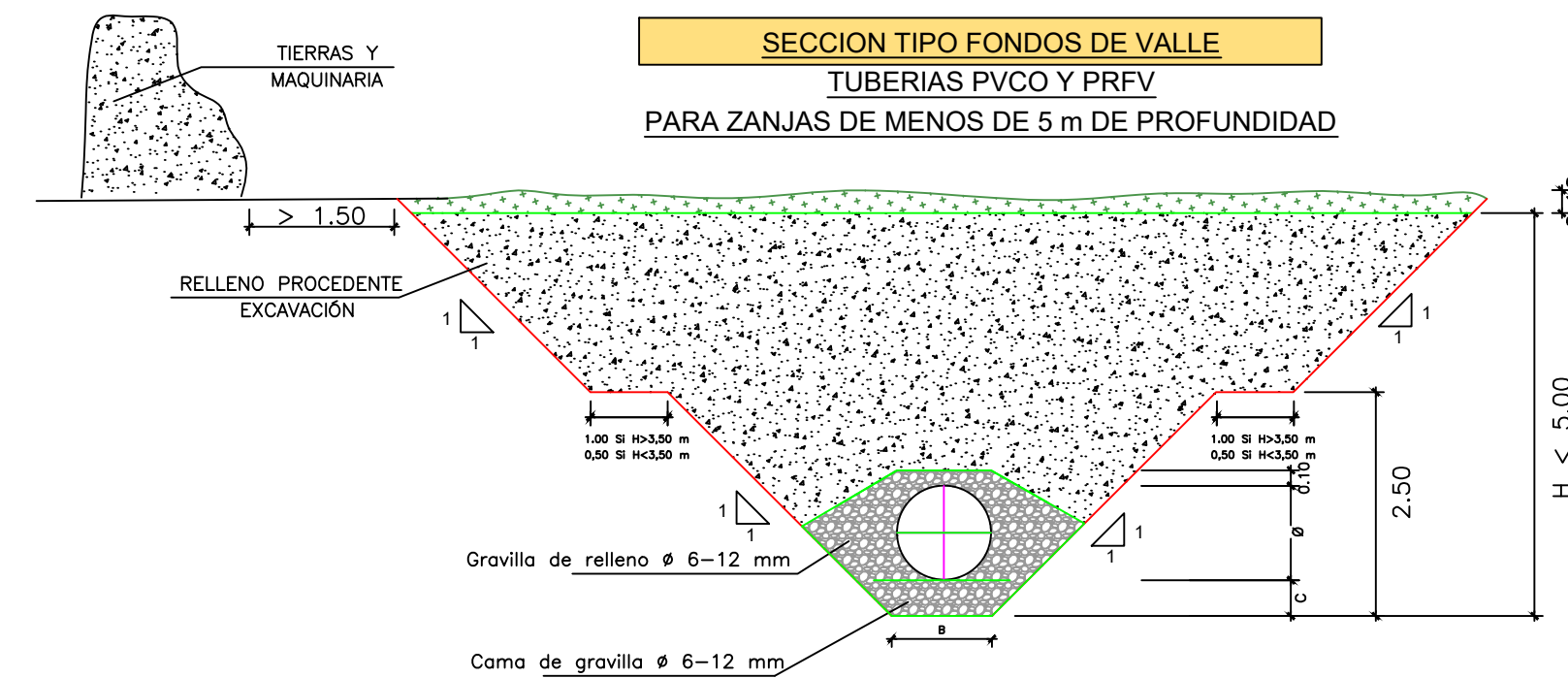
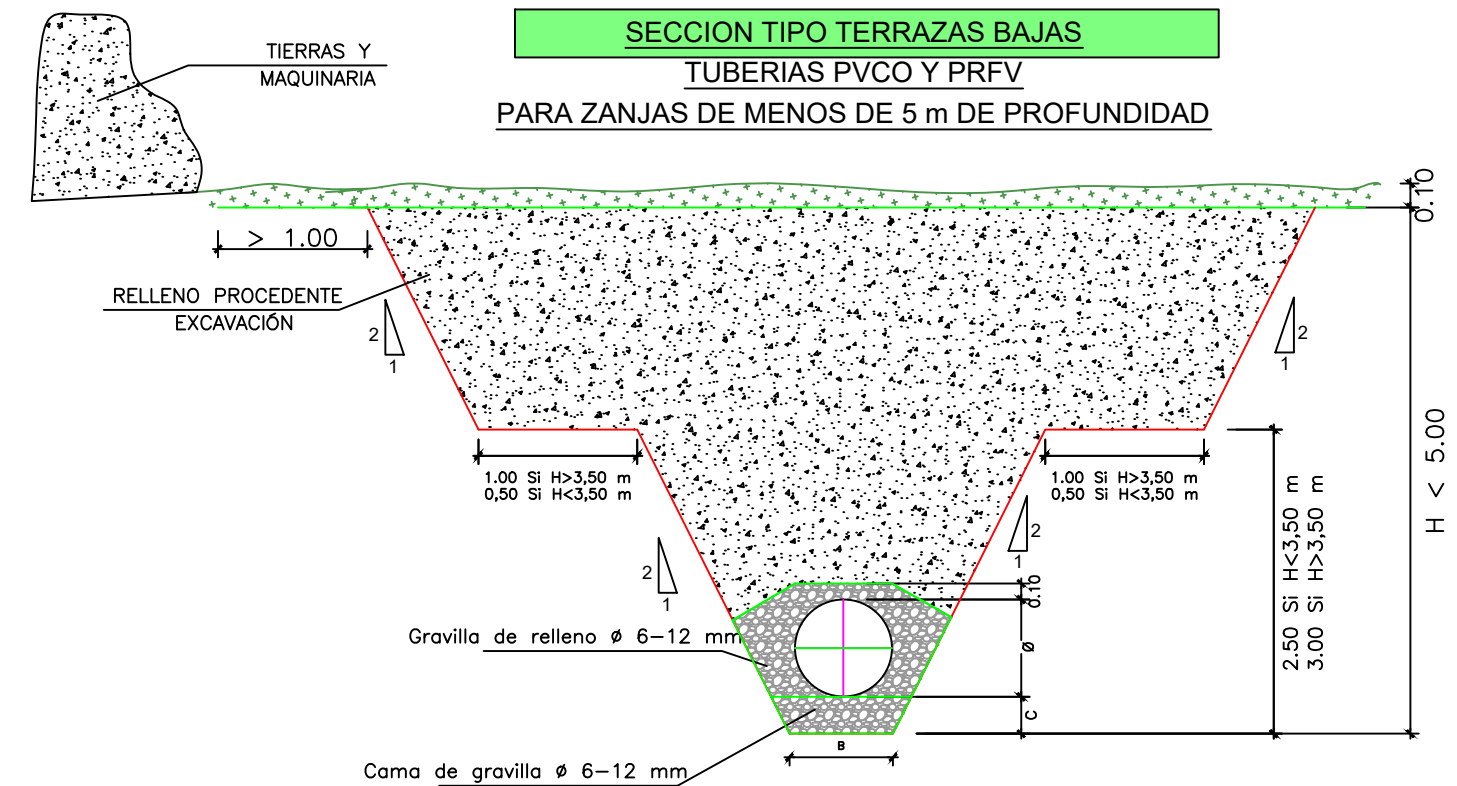
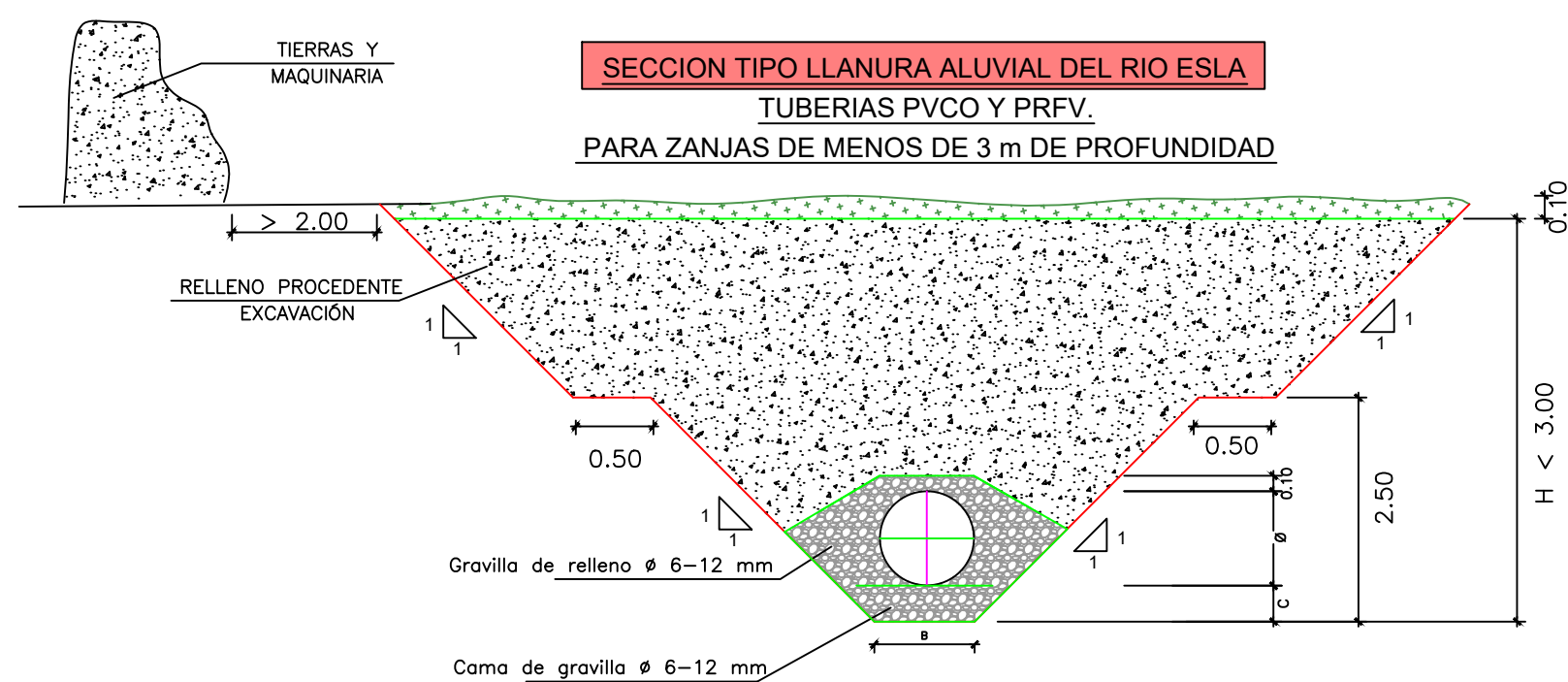




MATERIAL	DIÁMETRO (B/H)	TALUD	C	B CAZO	Vol. cama grava (m³)	Vol. relleno grava (m³)	Vol. rell. grava hasta rifones (m³)	Vol. tapado compactado (m³)
ACERO	4"	1H/2V	0.15	0.50	0.09	0.09	-	-
ACERO	6"	1H/2V	0.15	0.50	0.09	0.12	-	-
PVC	160	1H/2V	0.15	0.50	0.09	0.12	-	-
PVC	200	1H/2V	0.15	0.50	0.09	0.15	-	-
PVC	250	1H/2V	0.15	0.50	0.09	0.18	-	-
PVC	315	1H/2V	0.15	0.70	0.12	0.26	-	-
PVC	400	1H/2V	0.15	0.70	0.12	0.32	-	-
PVC / PRFV	450	1H/2V	0.15	0.70	0.12	0.36	-	-
PRFV	500	1H/2V	0.15	0.80	0.13	0.43	-	-
PRFV	600	1H/2V	0.15	1.00	0.16	0.59	-	-
PRFV	700	1H/2V	0.15	1.00	0.16	0.68	-	-
PRFV	800	1H/2V	0.15	1.20	0.19	0.88	-	-
PRFV	900	1H/2V	0.15	1.20	0.19	0.98	-	-
PRFV	1000	1H/2V	0.15	1.40	0.22	1.22	-	-
PRFV	1100	1H/2V	0.15	1.40	0.22	1.32	-	-
PRFV	1200	1H/2V	0.15	1.60	0.25	1.61	-	-
PRFV	1300	1H/2V	0.15	1.70	0.27	1.82	-	-
PRFV	1400	1H/2V	0.15	1.80	0.28	2.04	-	-
HPCC	1600	1H/2V	0.20	2.80	0.58	-	0.97	4.11

MATERIAL	DIÁMETRO (B/H)	TALUD	C	B CAZO	Vol. cama grava (m³)	Vol. relleno grava (m³)	Vol. rell. grava hasta rifones (m³)	Vol. tapado compactado (m³)
ACERO	4"	1H/1V	0.15	0.50	0.10	0.09	-	-
ACERO	6"	1H/1V	0.15	0.50	0.10	0.14	-	-
PVC	160	1H/1V	0.15	0.50	0.10	0.13	-	-
PVC	200	1H/1V	0.15	0.50	0.10	0.17	-	-
PVC	250	1H/1V	0.15	0.50	0.10	0.21	-	-
PVC	315	1H/1V	0.15	0.70	0.13	0.30	-	-
PVC	400	1H/1V	0.15	0.70	0.13	0.39	-	-
PVC / PRFV	450	1H/1V	0.15	0.70	0.13	0.44	-	-
PRFV	500	1H/1V	0.15	0.80	0.14	0.53	-	-
PRFV	600	1H/1V	0.15	1.00	0.17	0.71	-	-
PRFV	700	1H/1V	0.15	1.00	0.17	0.85	-	-
PRFV	800	1H/1V	0.15	1.20	0.20	1.09	-	-
PRFV	900	1H/1V	0.15	1.20	0.20	1.25	-	-
PRFV	1000	1H/1V	0.15	1.40	0.23	1.53	-	-
PRFV	1100	1H/1V	0.15	1.40	0.23	1.71	-	-
PRFV	1200	1H/1V	0.15	1.60	0.26	2.03	-	-
PRFV	1300	1H/1V	0.15	1.70	0.28	2.31	-	-
PRFV	1400	1H/1V	0.15	1.80	0.29	2.61	-	-
HPCC	1600	1H/1V	0.20	2.80	0.60	-	1.17	6.22

LA DIRECCION DE OBRA DECIDIRÁ EN CADA MOMENTO, LA SECCIÓN TIPO A EJECUTAR

ETRS 1989 UTM ZONE 30



PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL PORMA, SECTORES II Y III (LEÓN)

Escala: S/E

Fecha: JULIO 2022

Autor del Proyecto:

JAVIER CHAMORRO MORO
INGENIERO AGRÓNOMO
ITACYL

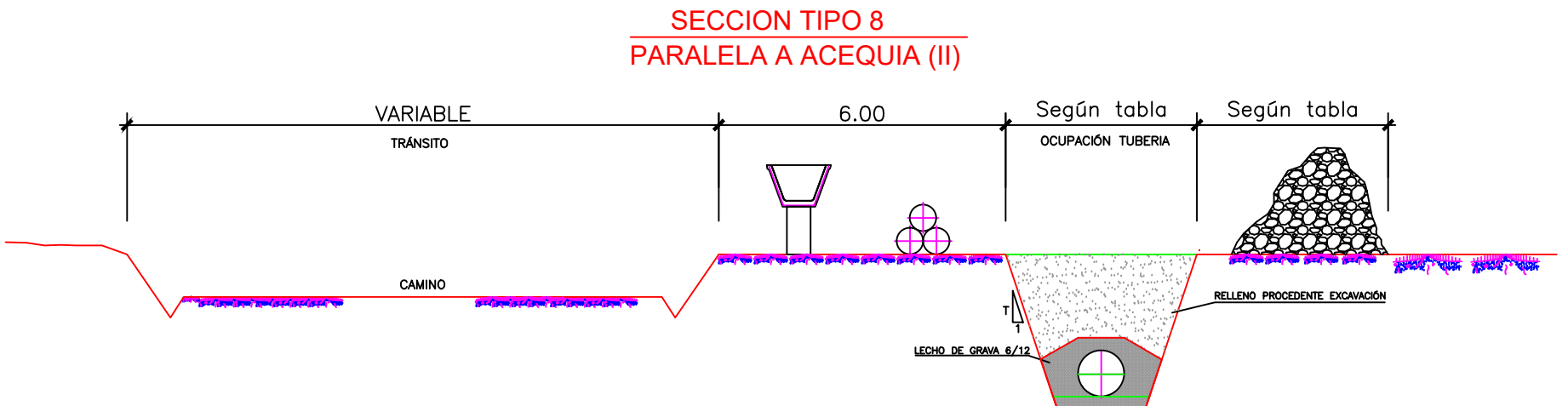
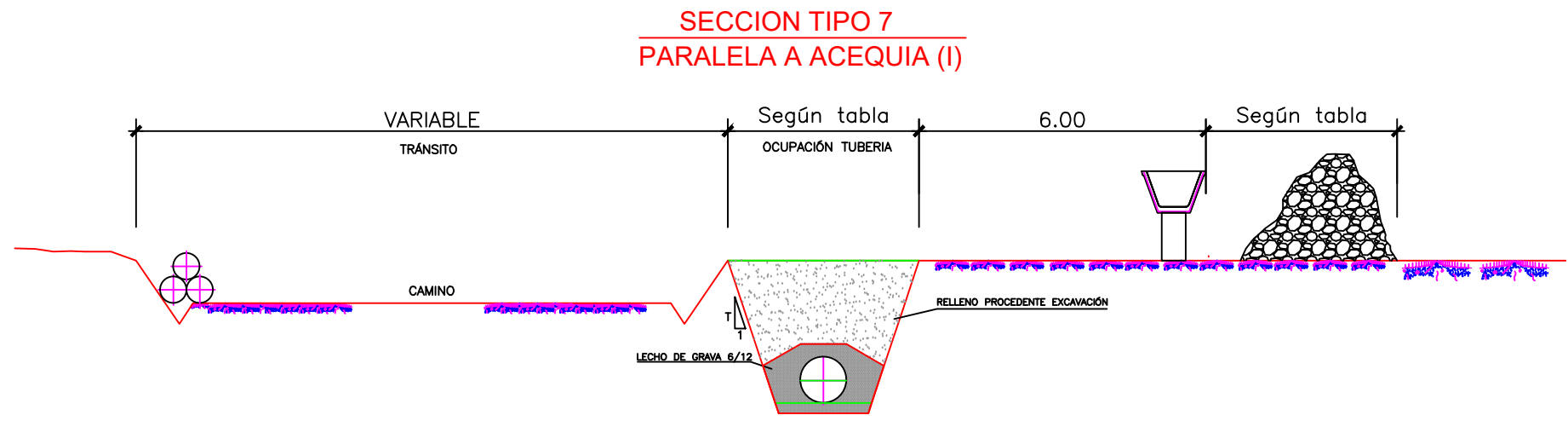
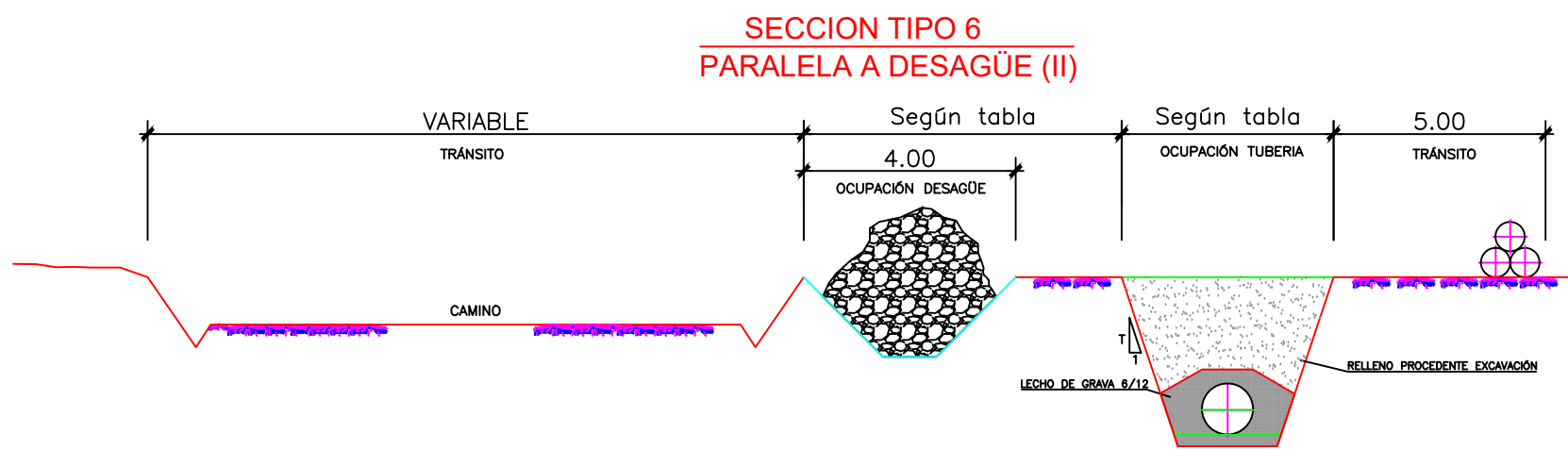
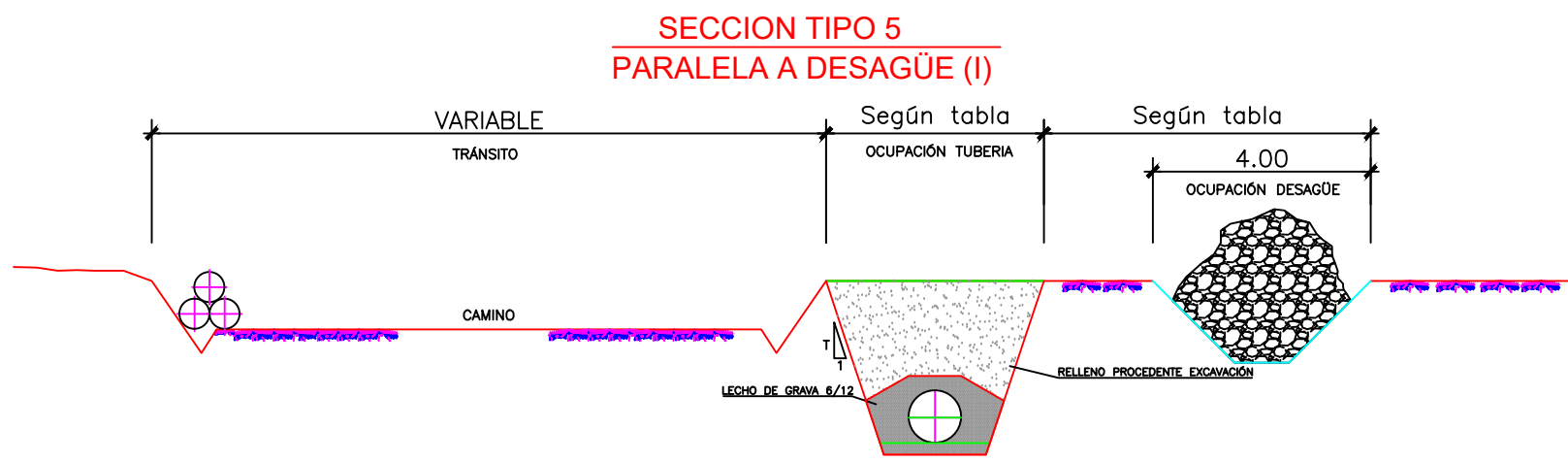
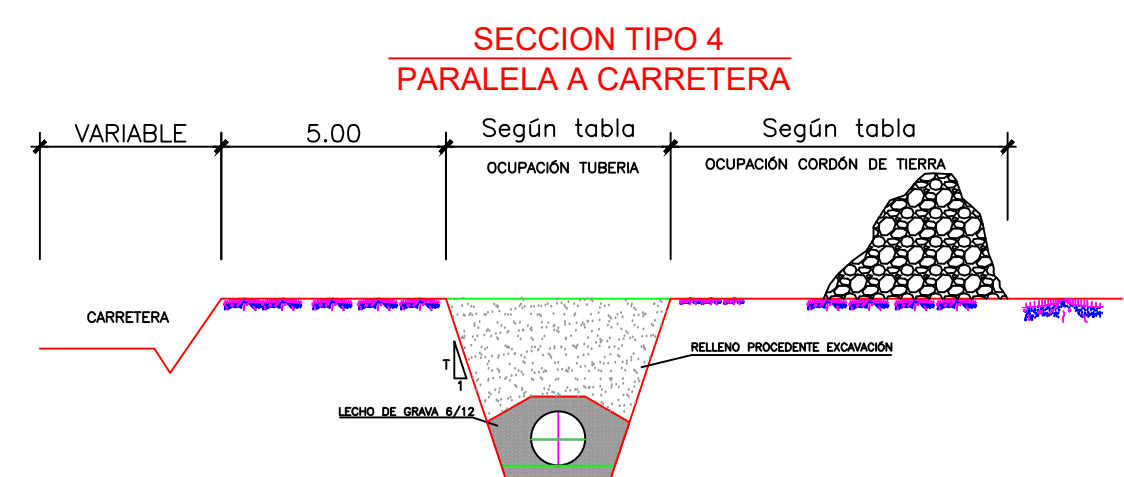
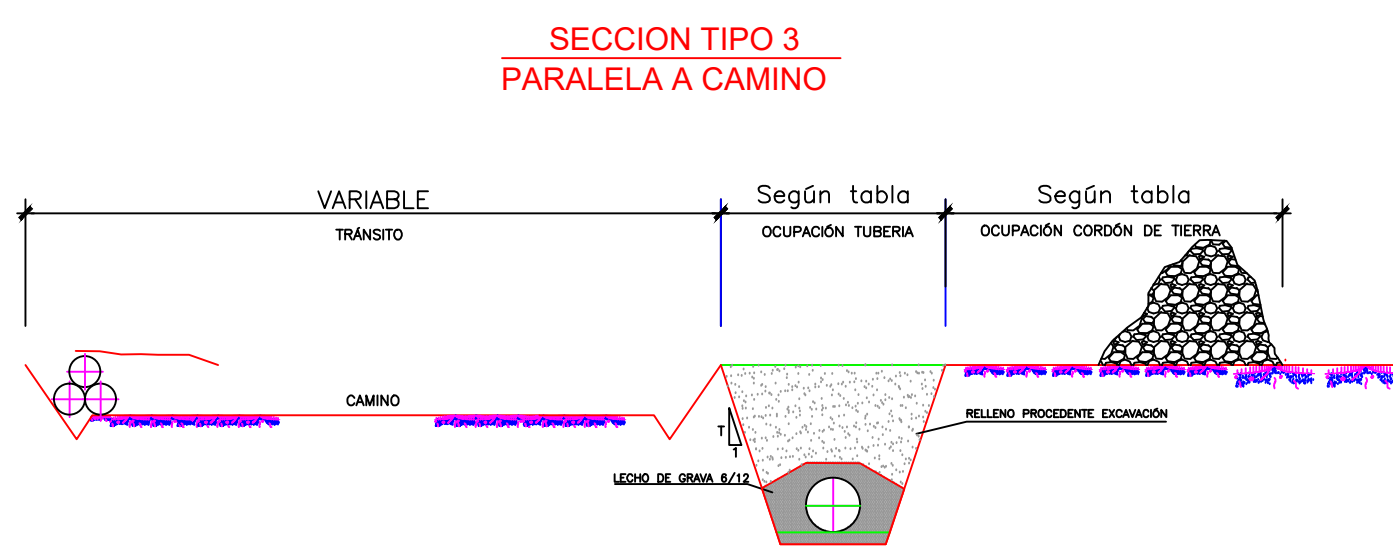
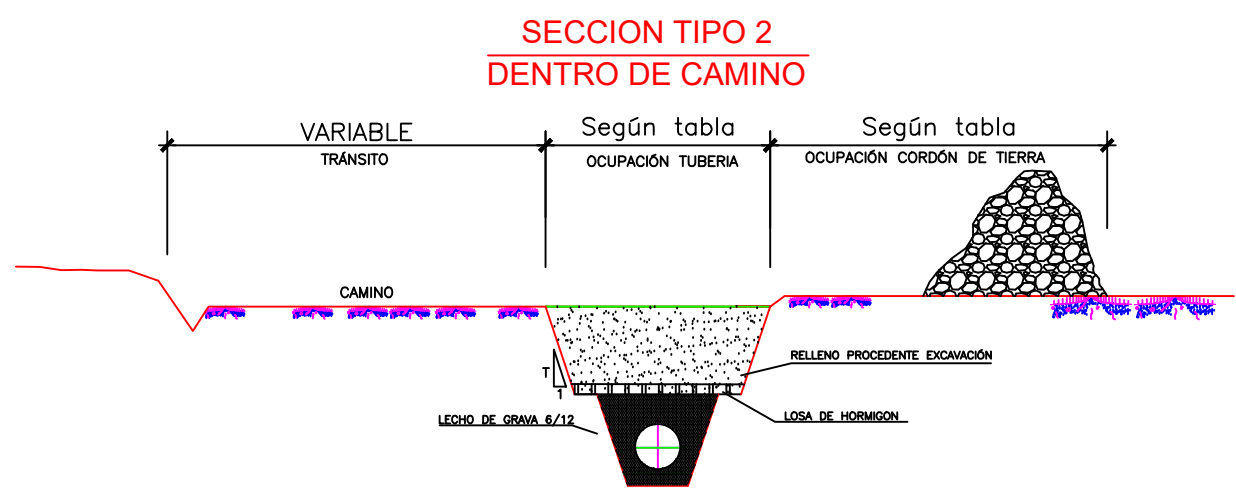
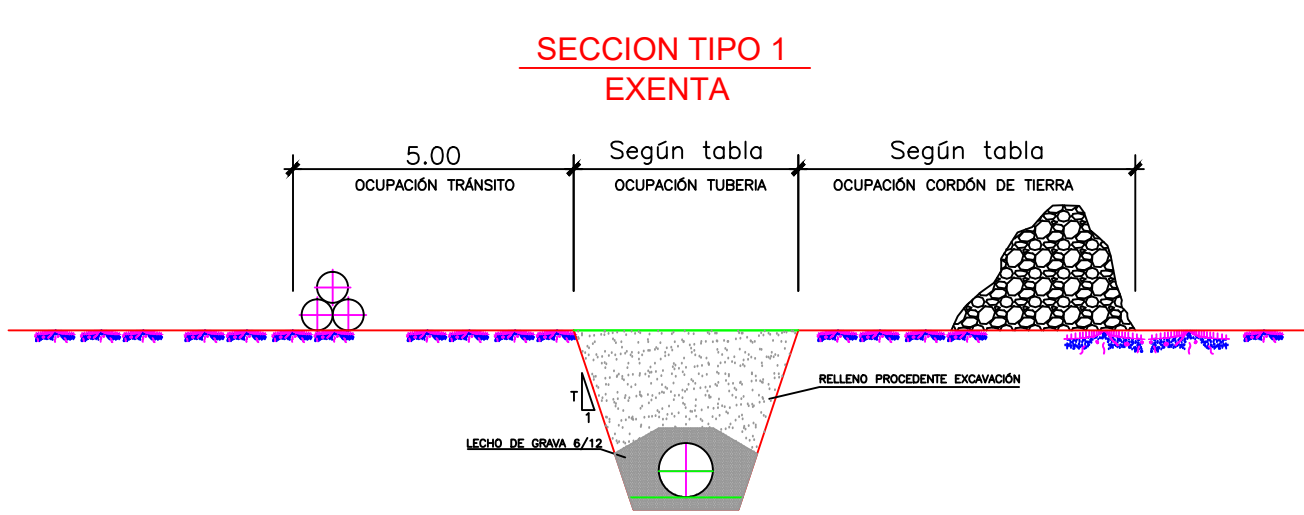
Vº.Bº.:

DOMINGO GONZÁLEZ PUEBLA
JEFE UNIDAD TERRITORIAL DE LEÓN
ITACYL

Título del plano:

SECCIONES TIPO.TUBERÍA

Plano nº: 17.1
Hoja nº: 1



Diámetro de la tubería	Anchos de ocupación temporal total (m)	Superficie de ocupación tubería	Superficie de tránsito	Superficie de cordón de tierra
160-250	13,00	2,00	5,00	6,00
315-600	21,00	2,00	5,00	12,00
700-800	24,00	2,00	5,00	15,00
900	24,00	4,00	5,00	15,00
1000-1200	29,00	4,00	5,00	20,00
1300-1600	33,00	6,00	5,00	22,00

(1) Las anchuras establecidas son máximas. En el caso que existan circunstancias que sea necesario más anchura, será la D.O. la que autorice la nueva anchura.
(2) La superficie de ocupación tubería puede variar en algún caso respecto a esta tabla. Consultar anchuras establecidas en los planos de Concentración Parcelaria elaborados por el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León.

ETRS 1989 UTM ZONE 30



PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL PORMA, SECTORES II Y III (LEÓN)

Escala:
S/E

Fecha:
JULIO 2022

Autor del Proyecto:

JAVIER CHAMORRO MORÓN
INGENIERO AGRÓNOMO
ITACVL

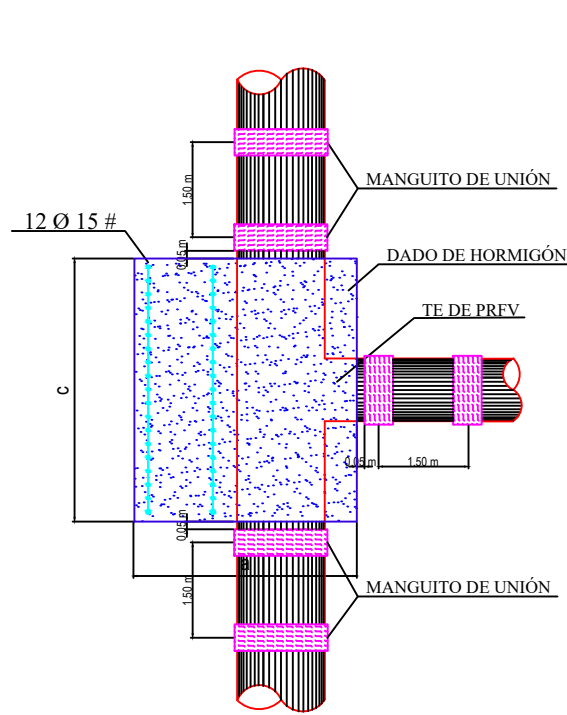
Vº Bº.:

DOMINGO GONZÁLEZ PUEBLA
JEFE UNIDAD TERRITORIAL DE LEÓN
ITACVL

Título del plano:

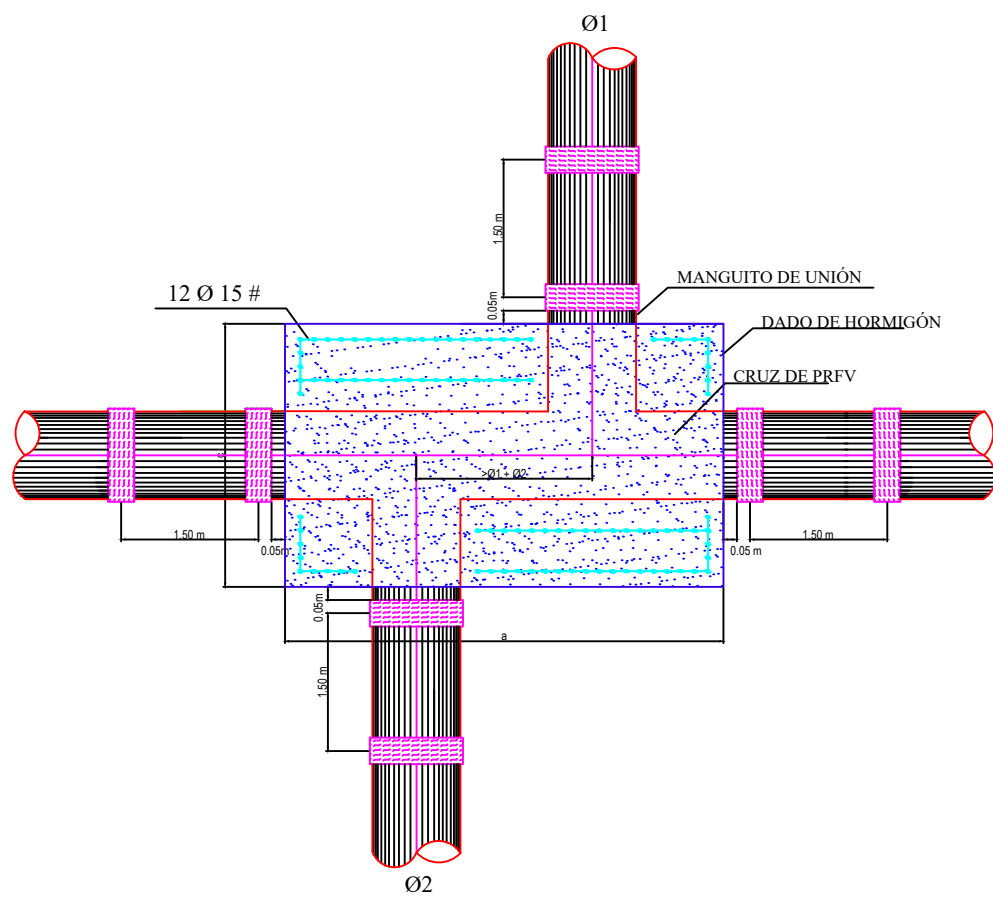
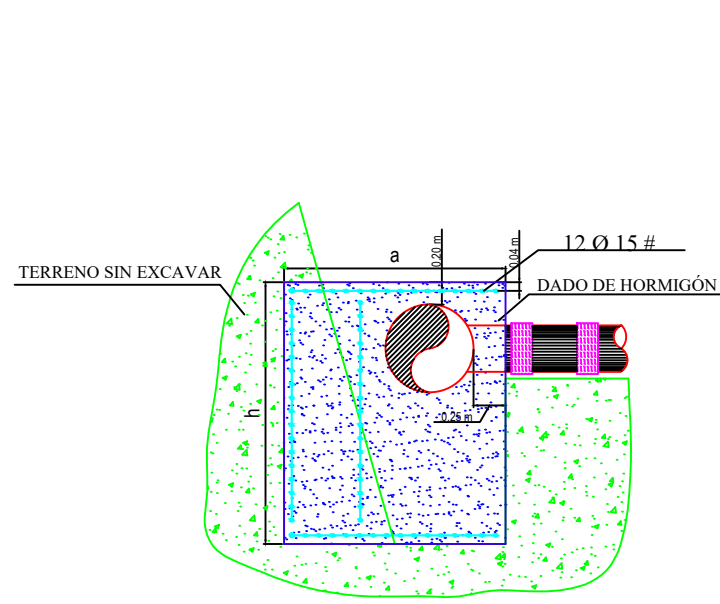
SECCIONES TIPO.OCCUPACIÓN EN EJECUCIÓN

Plano nº:
17.2
Hoja nº:
1



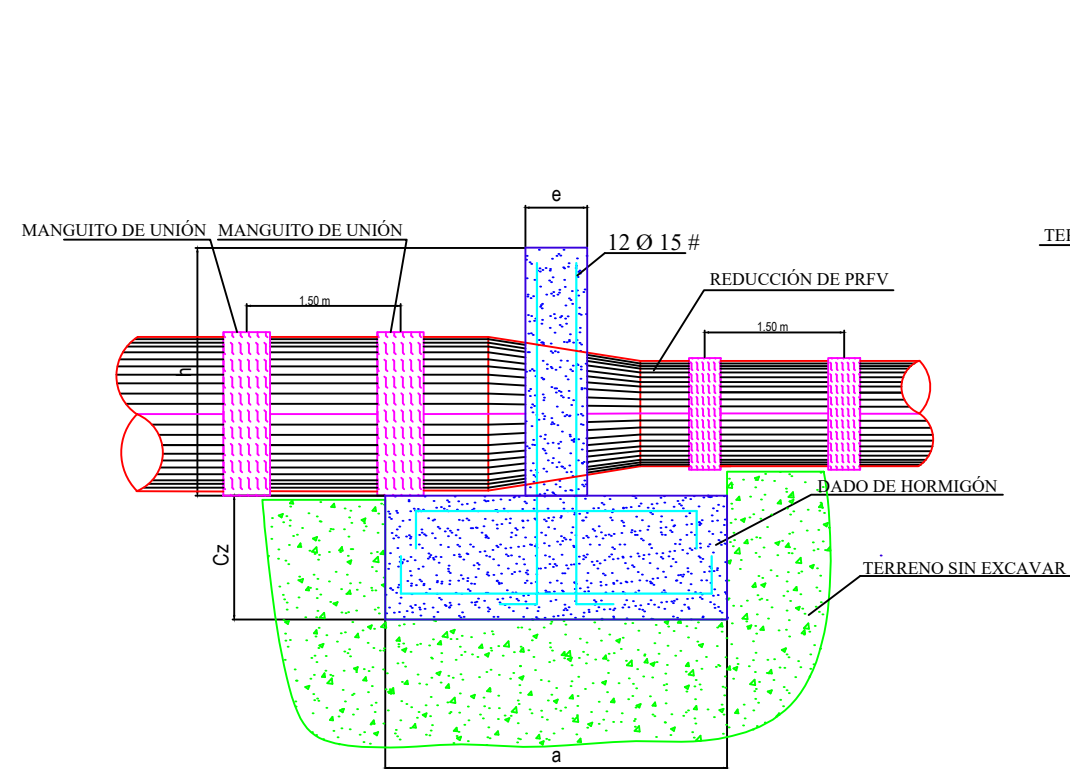
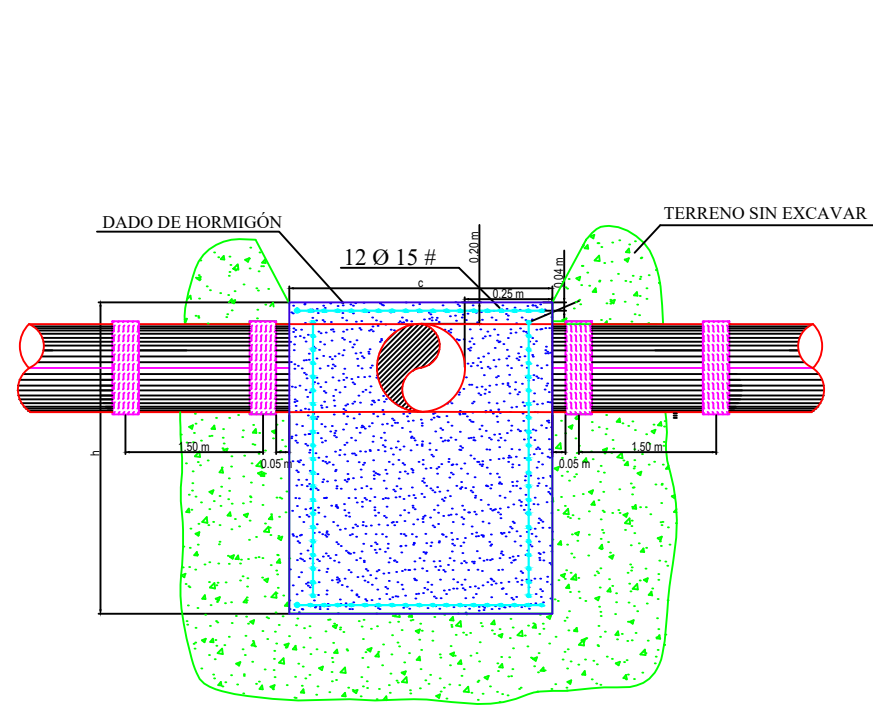
Nota: La T tendrá la longitud indicada en el anejo 9 y nunca menor de c+0.4m

ANCLAJE TE DE PRFV

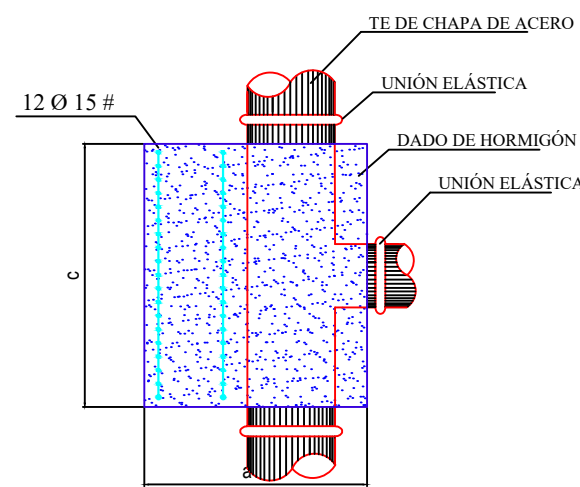
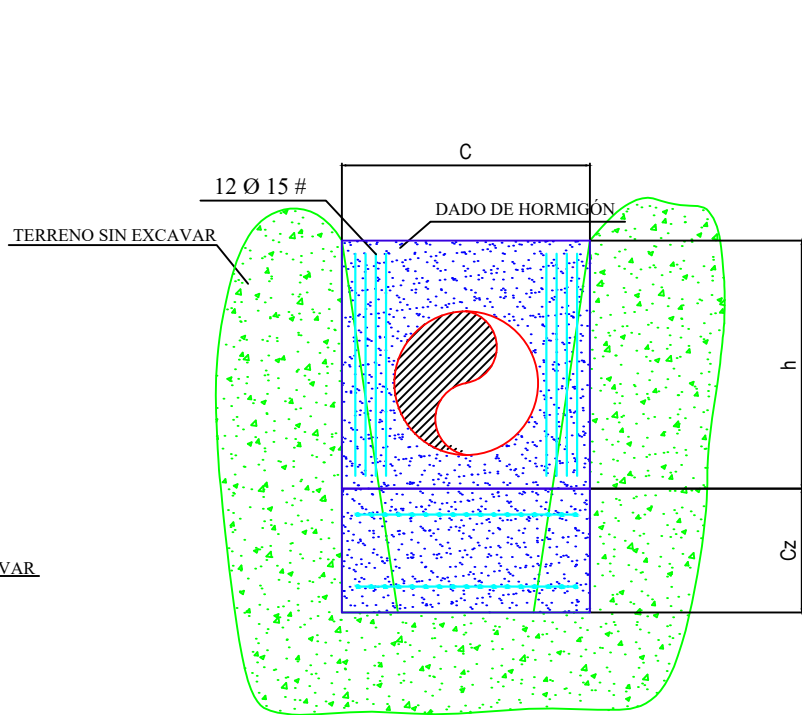


Nota: La Cruz tendrá la longitud indicada en el anejo 9 y nunca menor de a+0.4m

ANCLAJE CRUCES DE PRFV

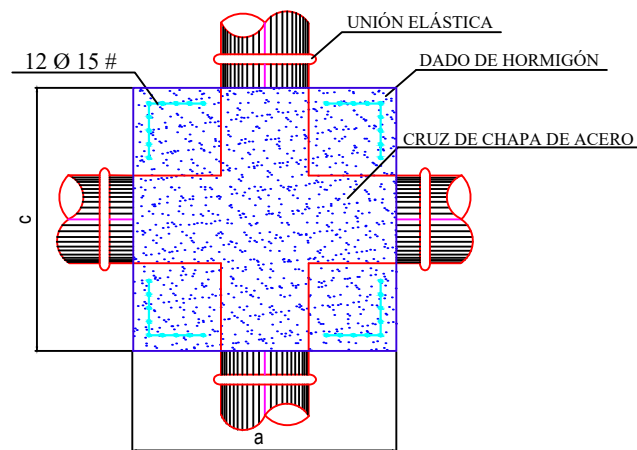
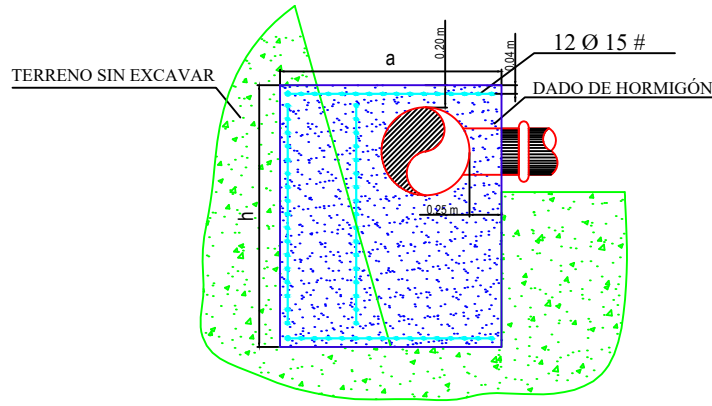


ANCLAJE REDUCCION DE PRFV



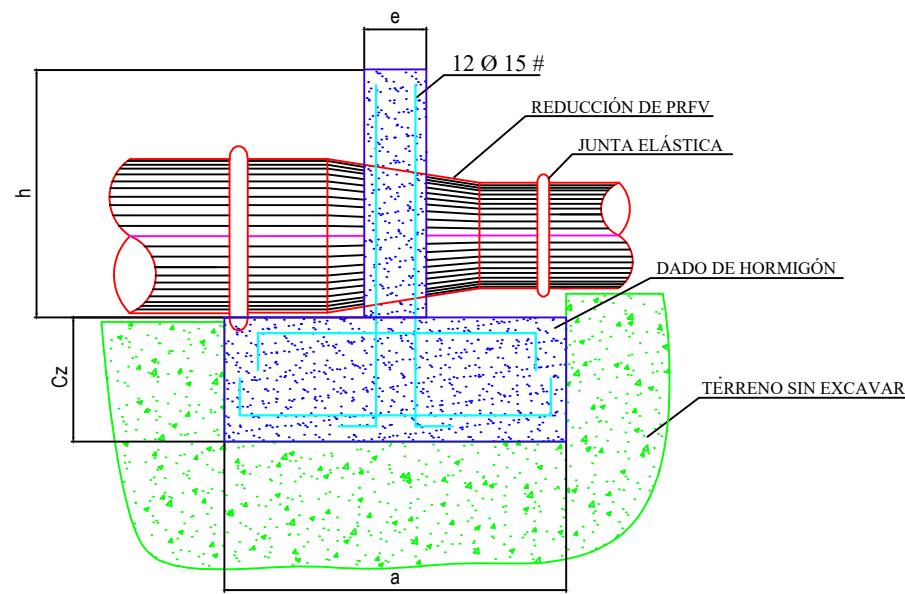
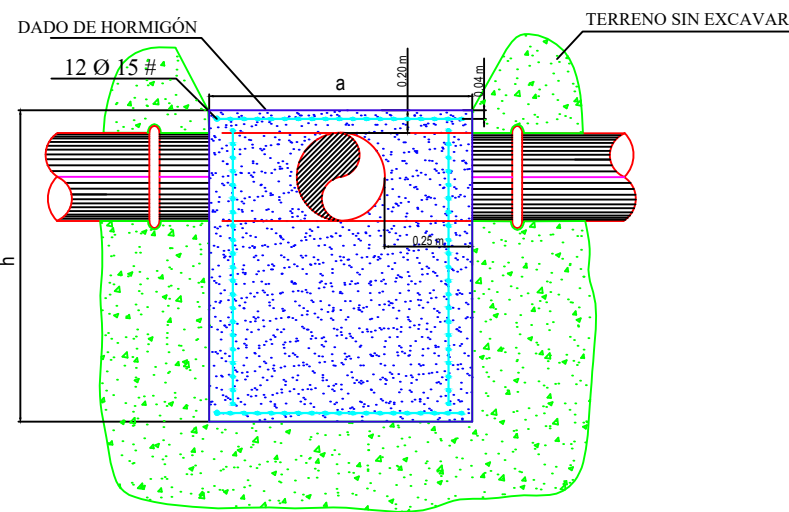
Nota: La T tendrá la longitud indicada en el anejo 9 y nunca menor de c+0.4m

ANCLAJE TE DE CHAPA DE ACERO

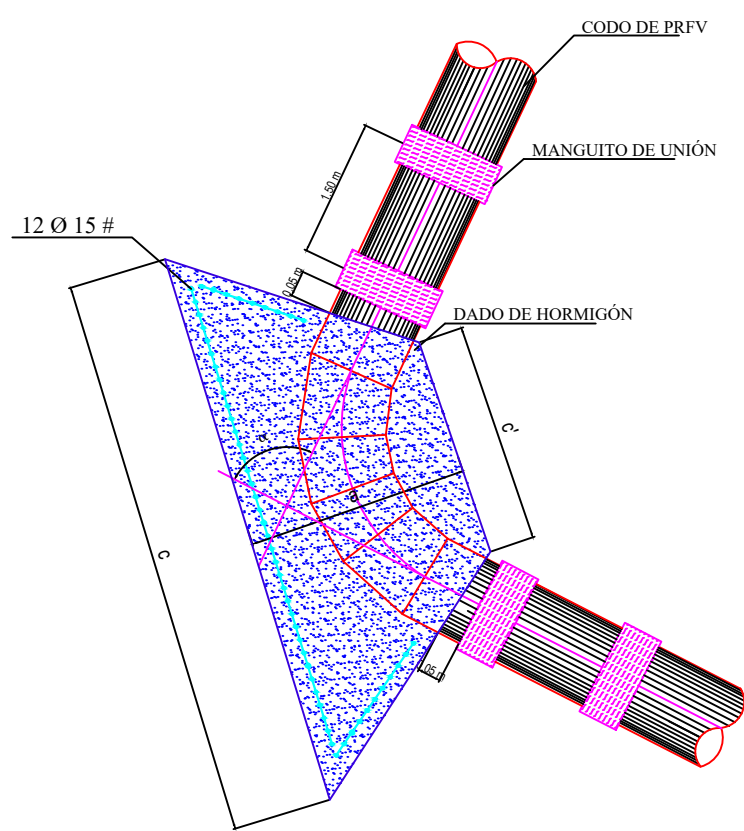
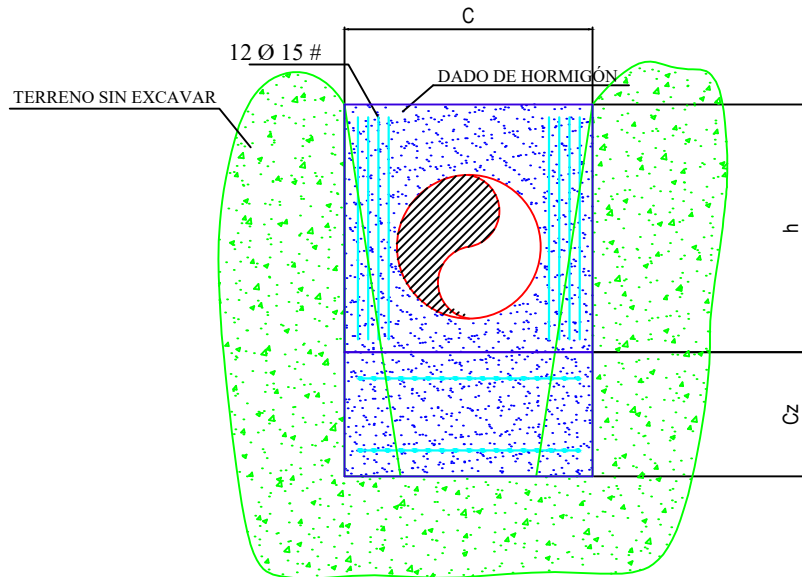


Nota: La Cruz tendrá la longitud indicada en el anejo 9 y nunca menor de a+0.4m

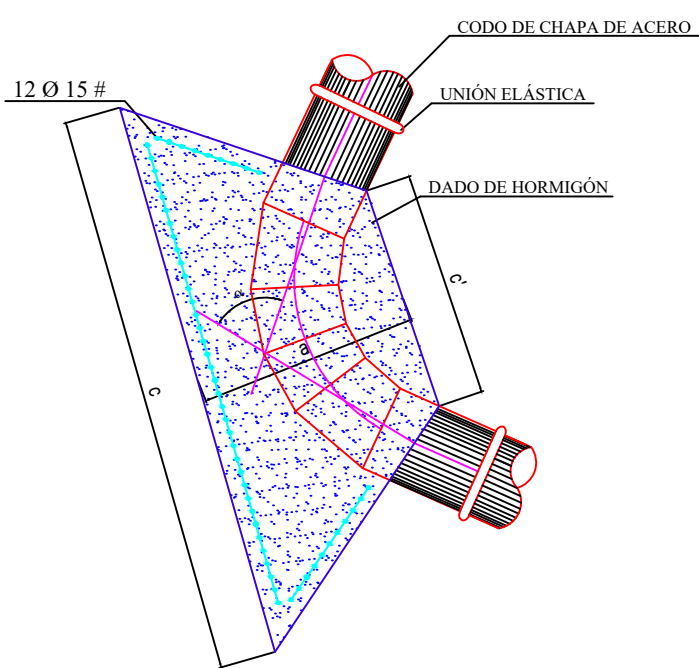
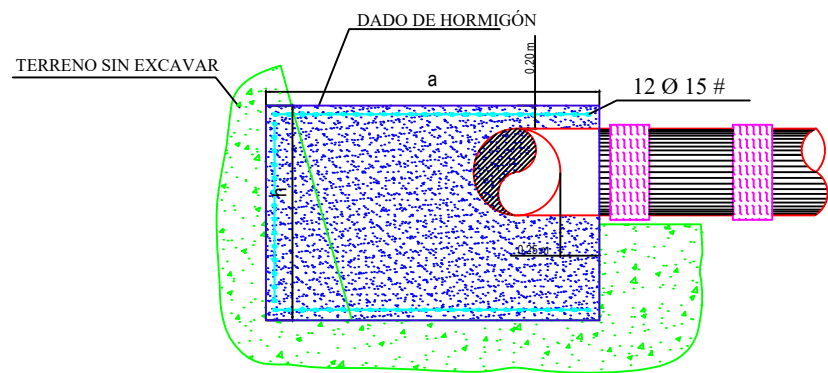
ANCLAJE CRUCES DE CHAPA DE ACERO



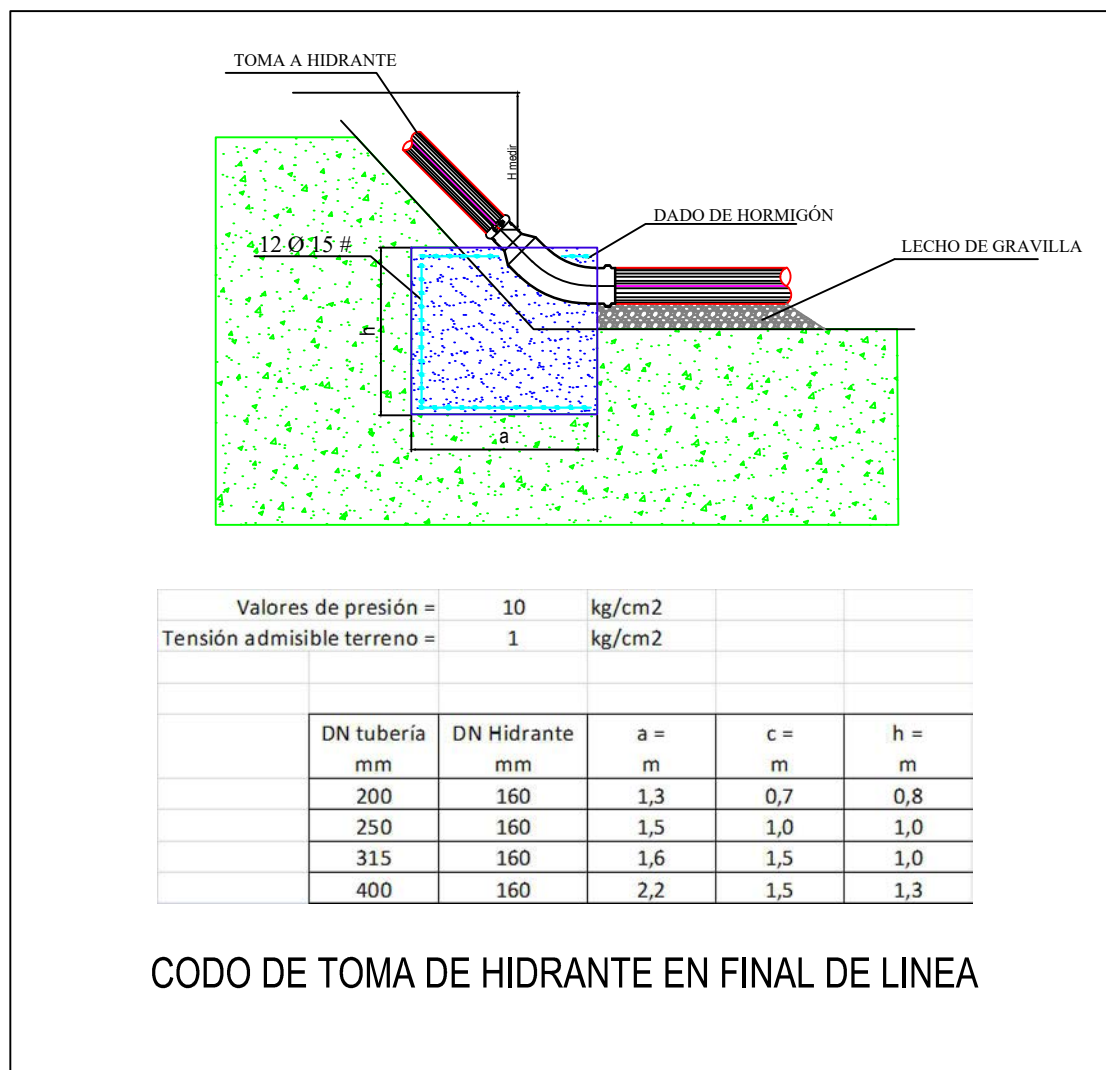
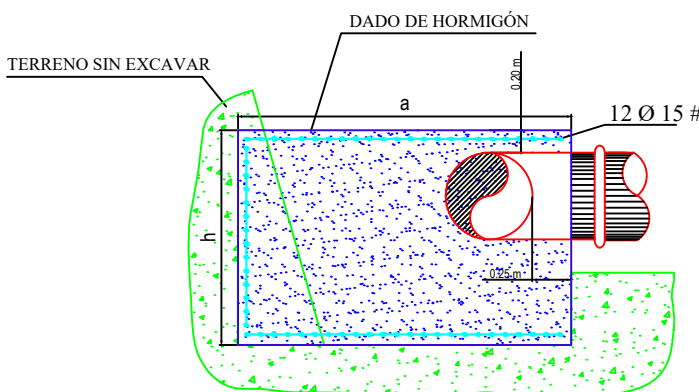
ANCLAJE REDUCCION DE CHAPA DE ACERO

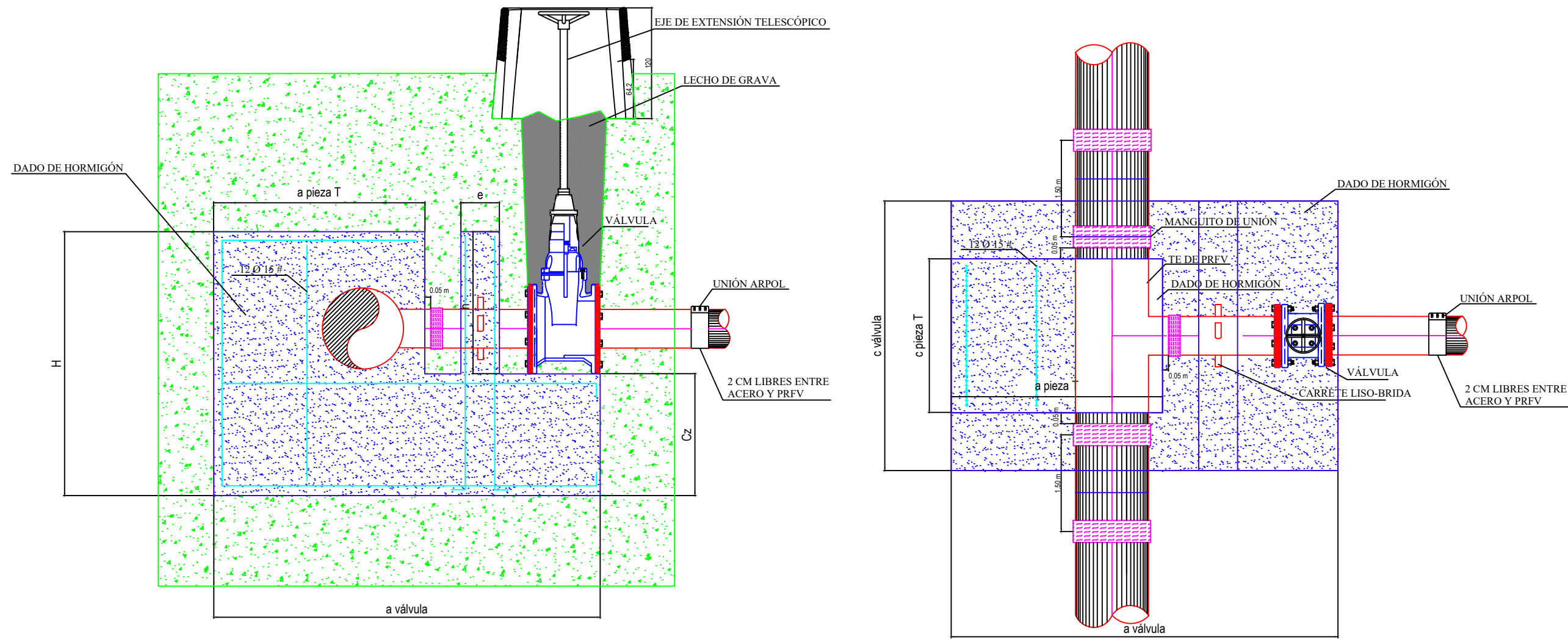


ANCLAJE CODO DE PRFV

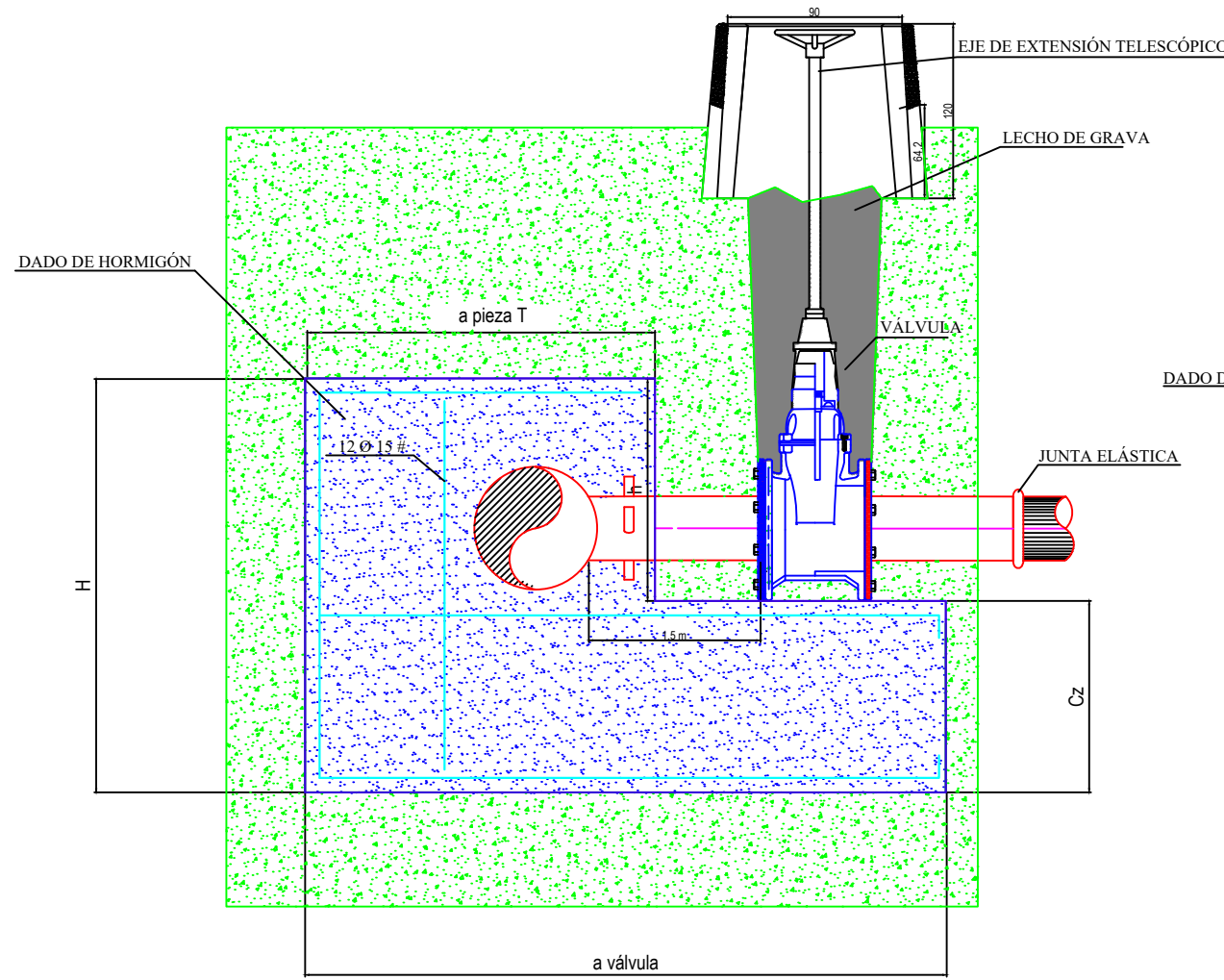


ANCLAJE CODO DE CHAPA DE ACERO

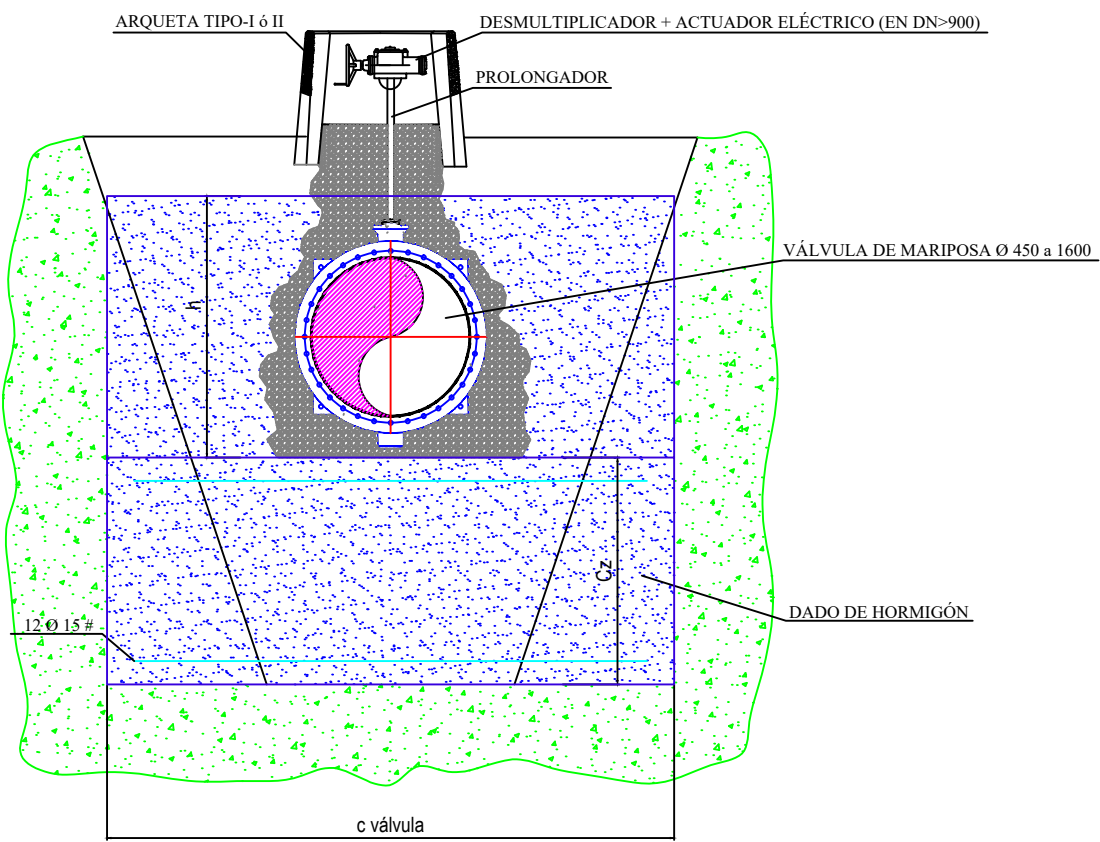
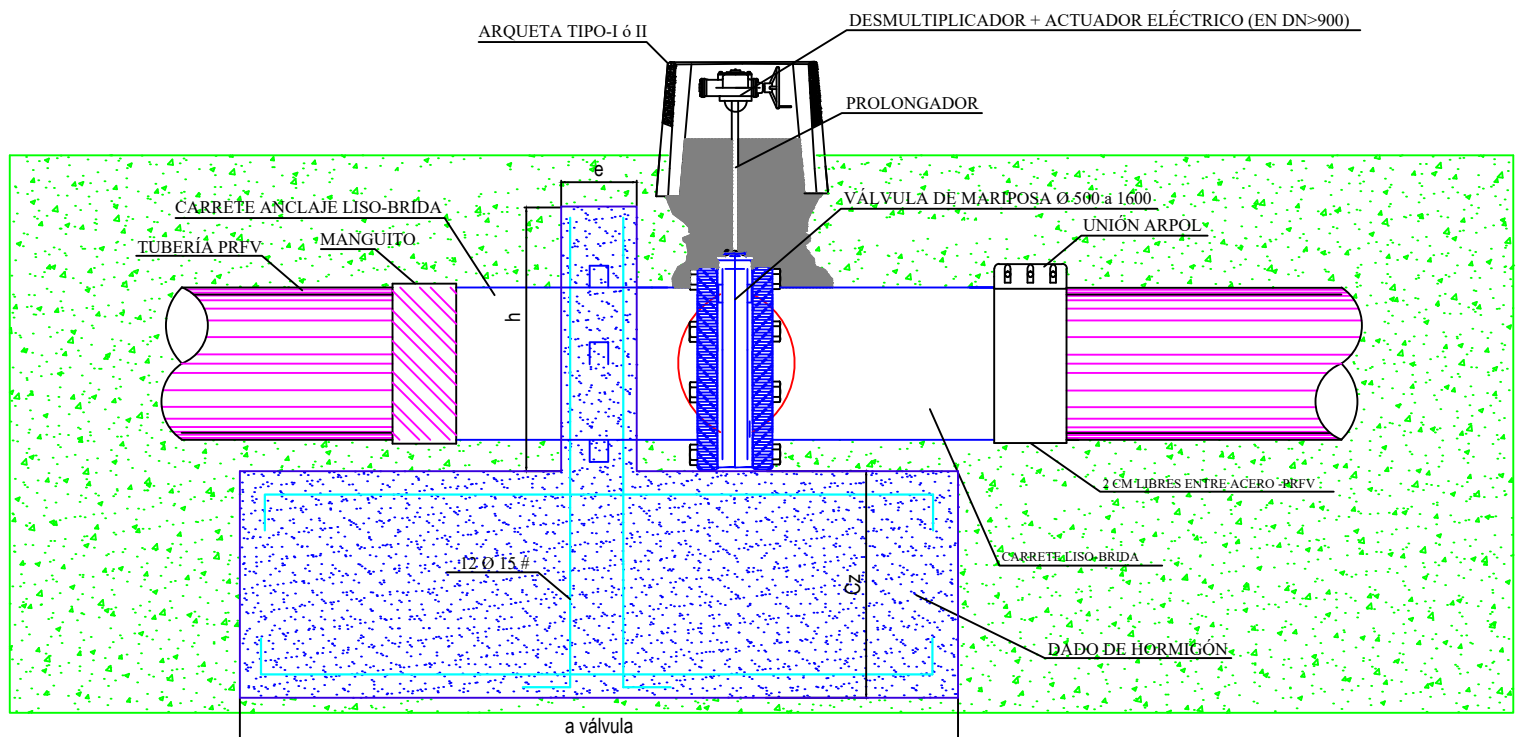




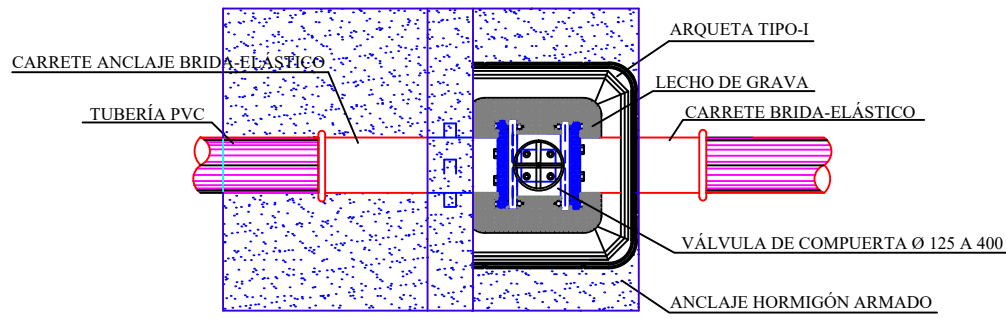
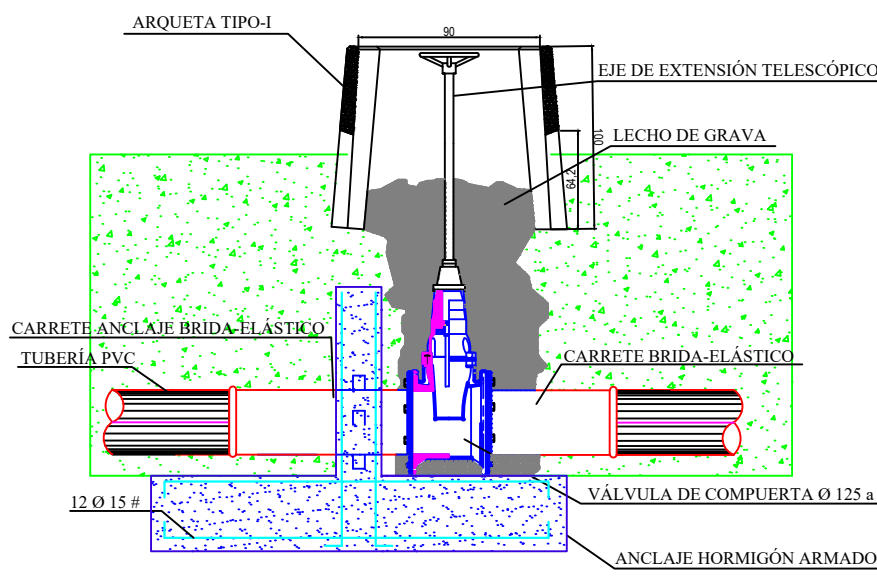
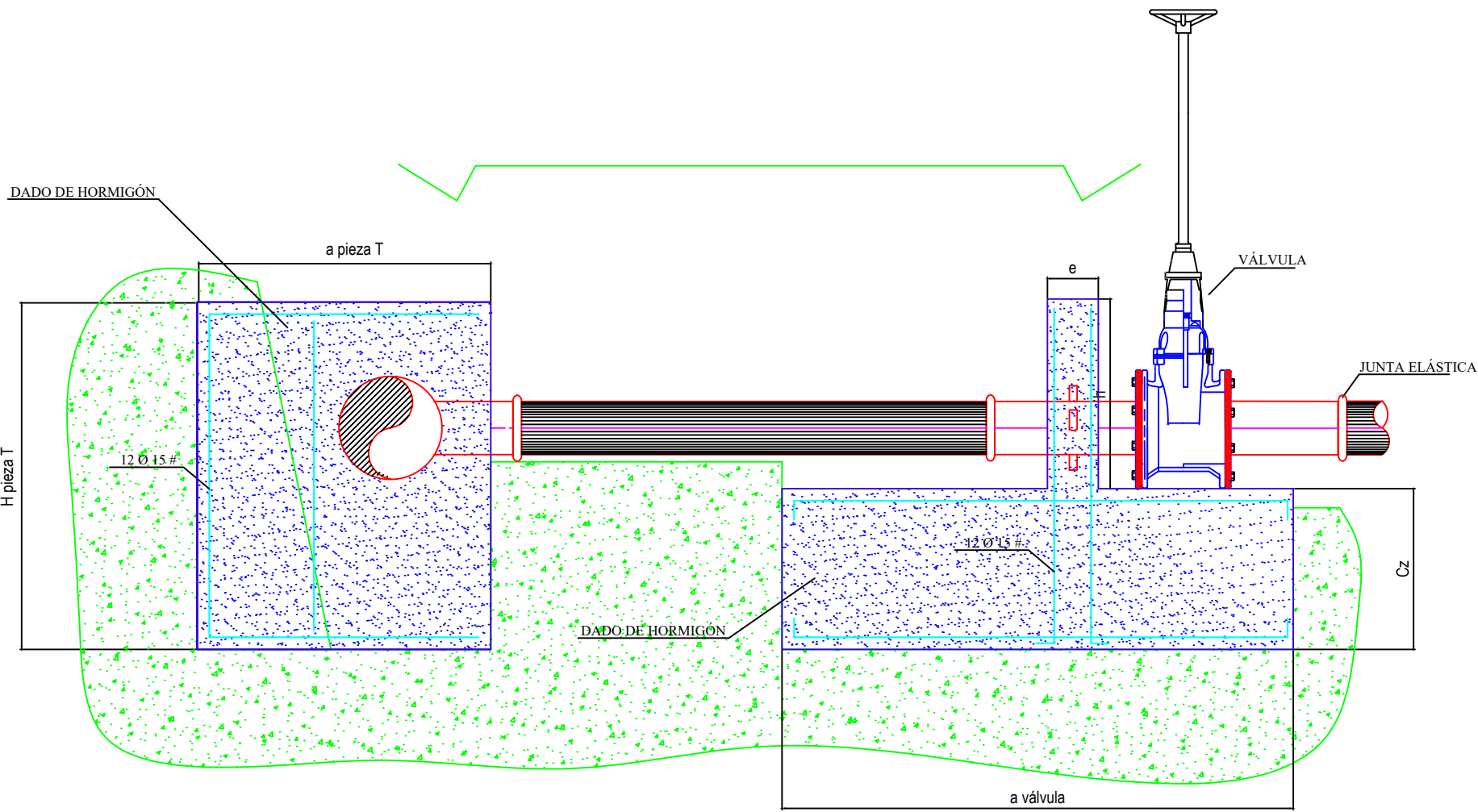
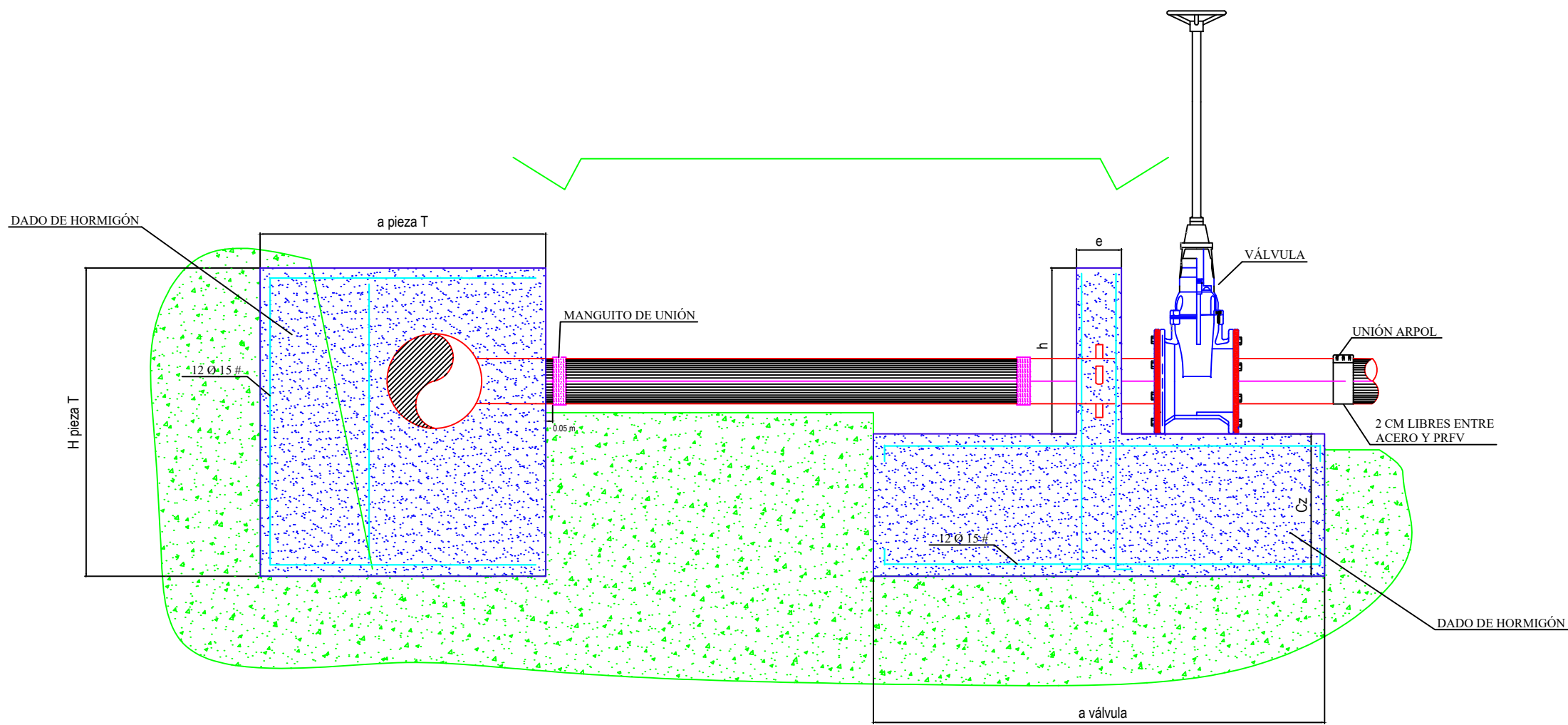
ANCLAJE VÁLVULAS EN TUBERÍA DE PRFV-PRFV



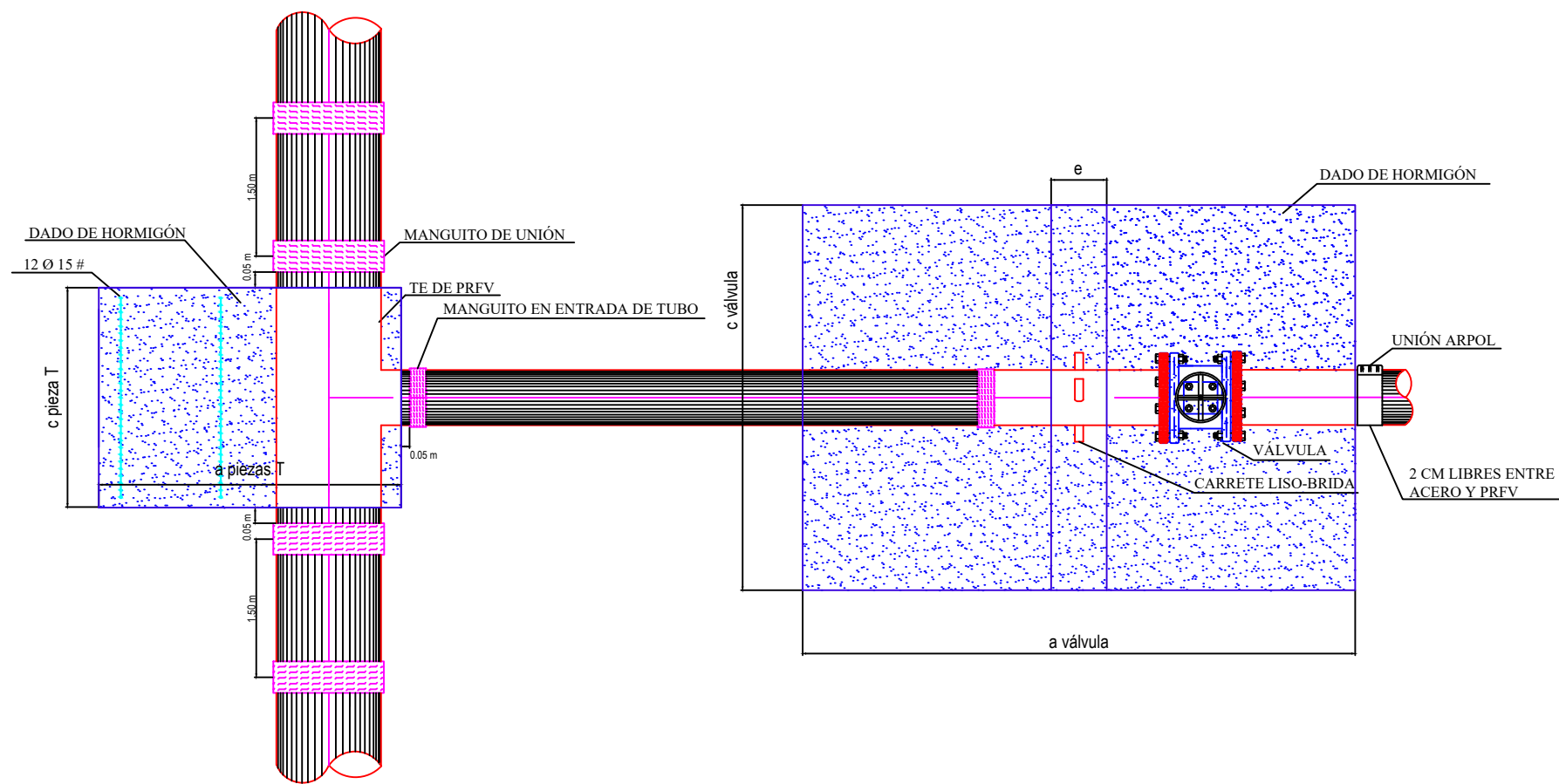
ANCLAJE VÁLVULAS EN TUBERÍA DE PVCU-PVCU



VÁLVULA DE MARIPOSA PARA TUBERÍA DE PRFV

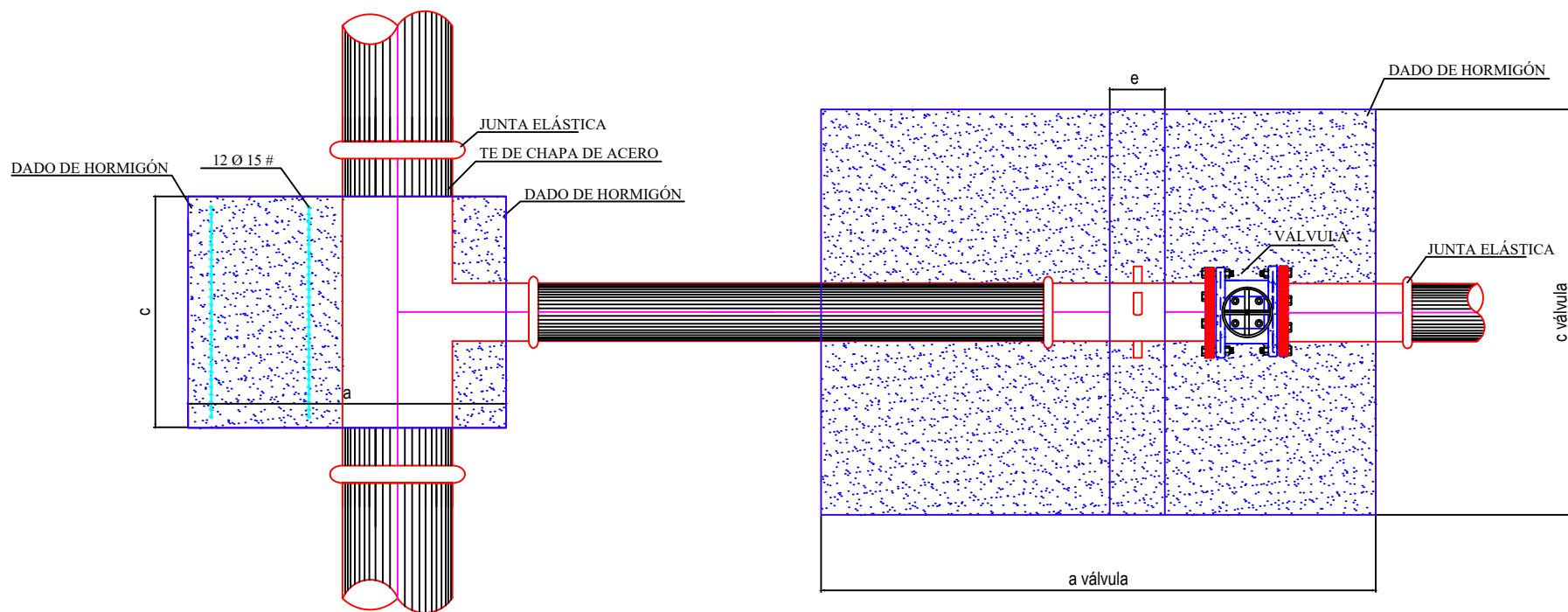


VÁLVULA DE COMPUERTA EN TUBERÍA DE PVCU



NOTA: COLOCAR LOSA DE HA DE PROTECCIÓN

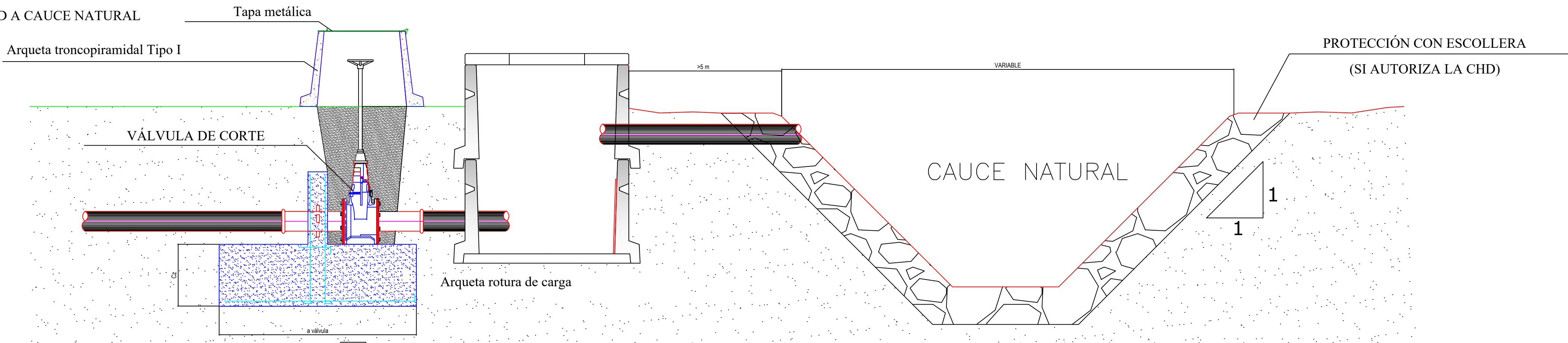
ANCLAJE VÁLVULAS EN TUBERÍA DE PRFV-PRFV CON PASO DE CAMINO



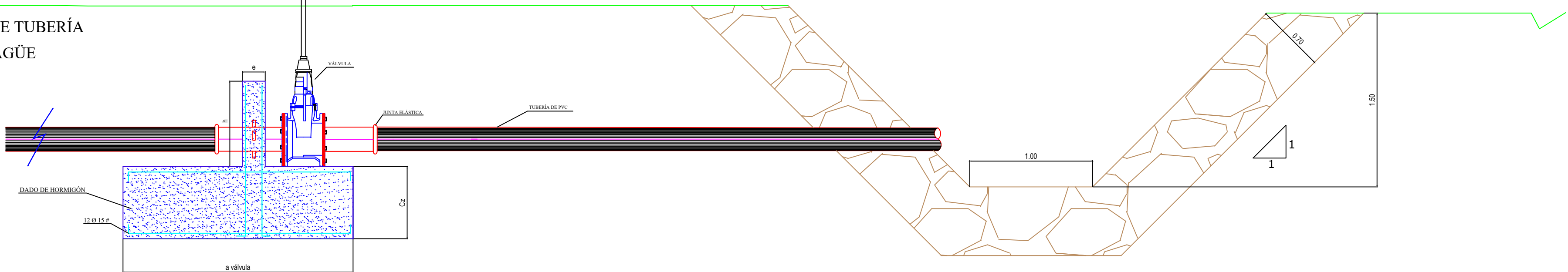
NOTA: COLOCAR LOSA DE HA DE PROTECCIÓN

ANCLAJE VÁLVULAS EN TUBERÍA DE PVCU-PVCU CON PASO DE CAMINO

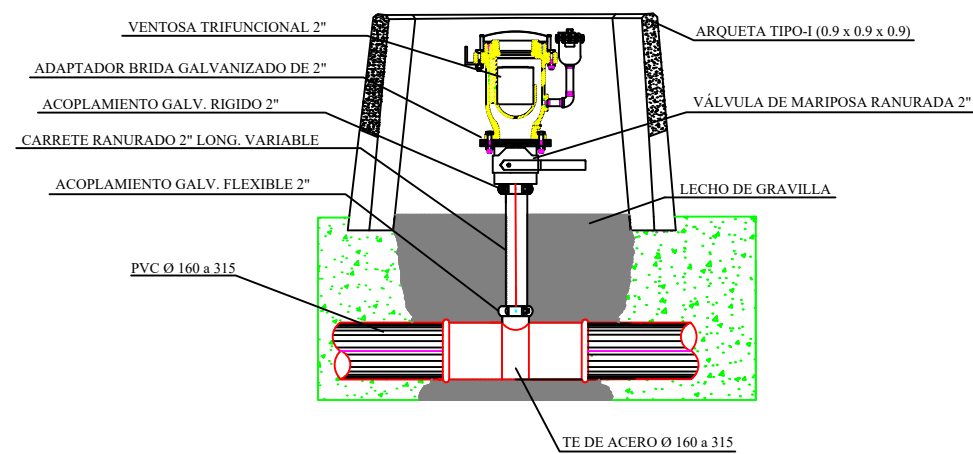
VERTIDO DE DESAGÜE DE RED A CAUCE NATURAL



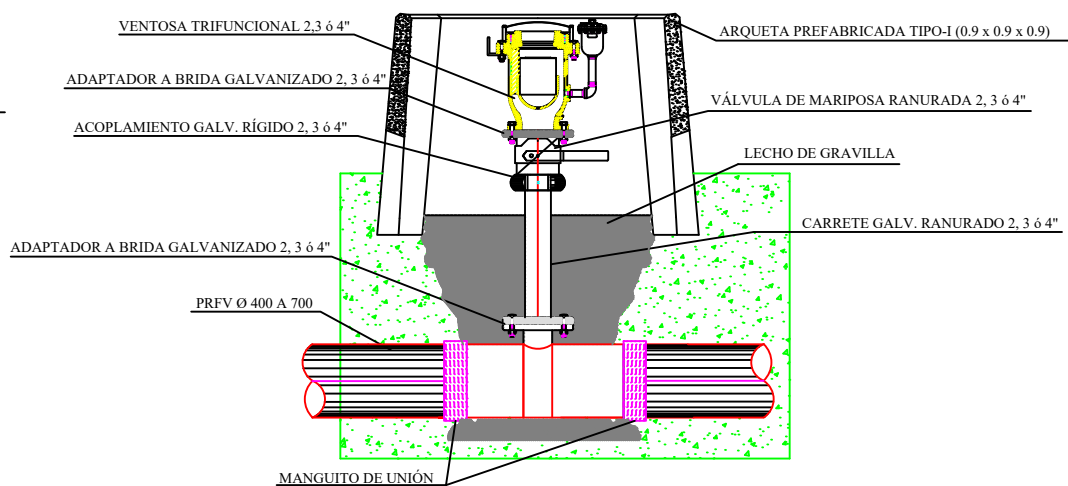
SECCIÓN TIPO DESAGÜE DE TUBERÍA
VERTIDO DIRECTO A DESAGÜE



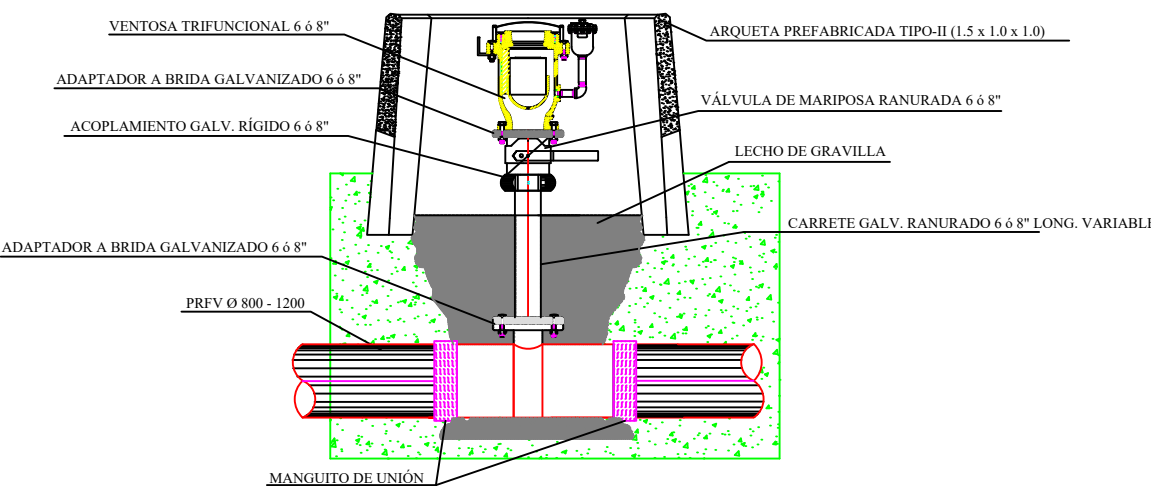
VENTOSA PARA TUBERÍA DE PVC Ø160 A 450 mm



VENTOSA PARA TUBERÍA DE PRFV Ø 450 A 700 mm

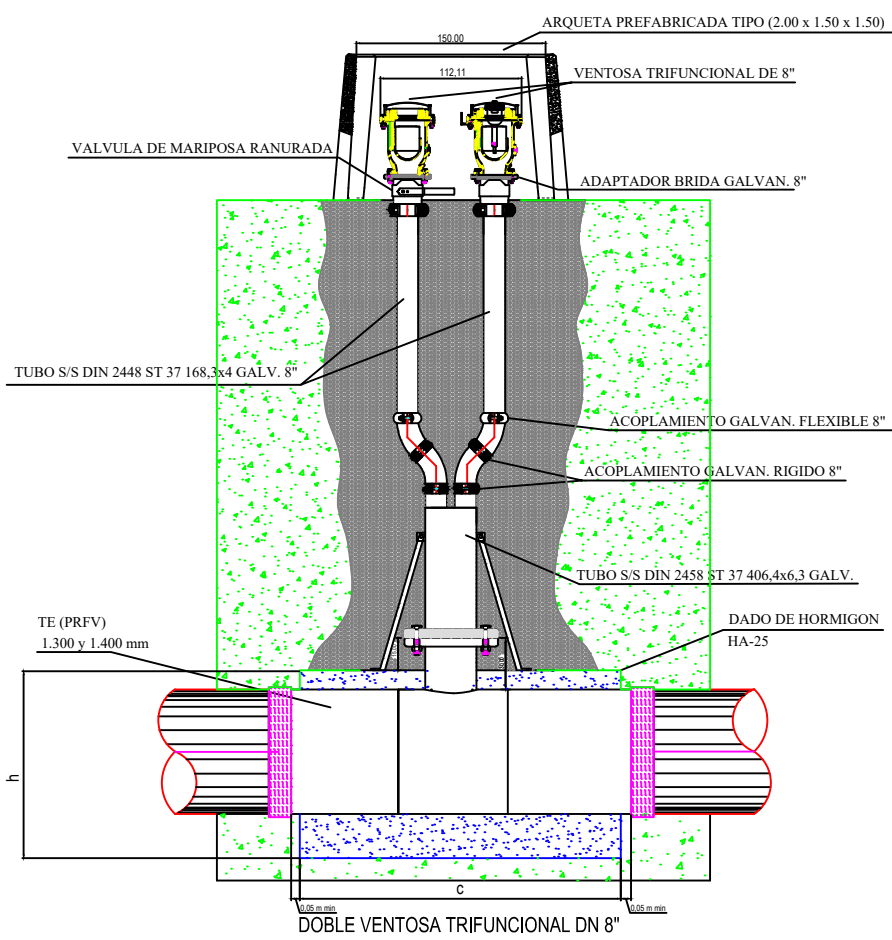


VENTOSA PARA TUBERÍA DE PRFV Ø 800 A 900 mm

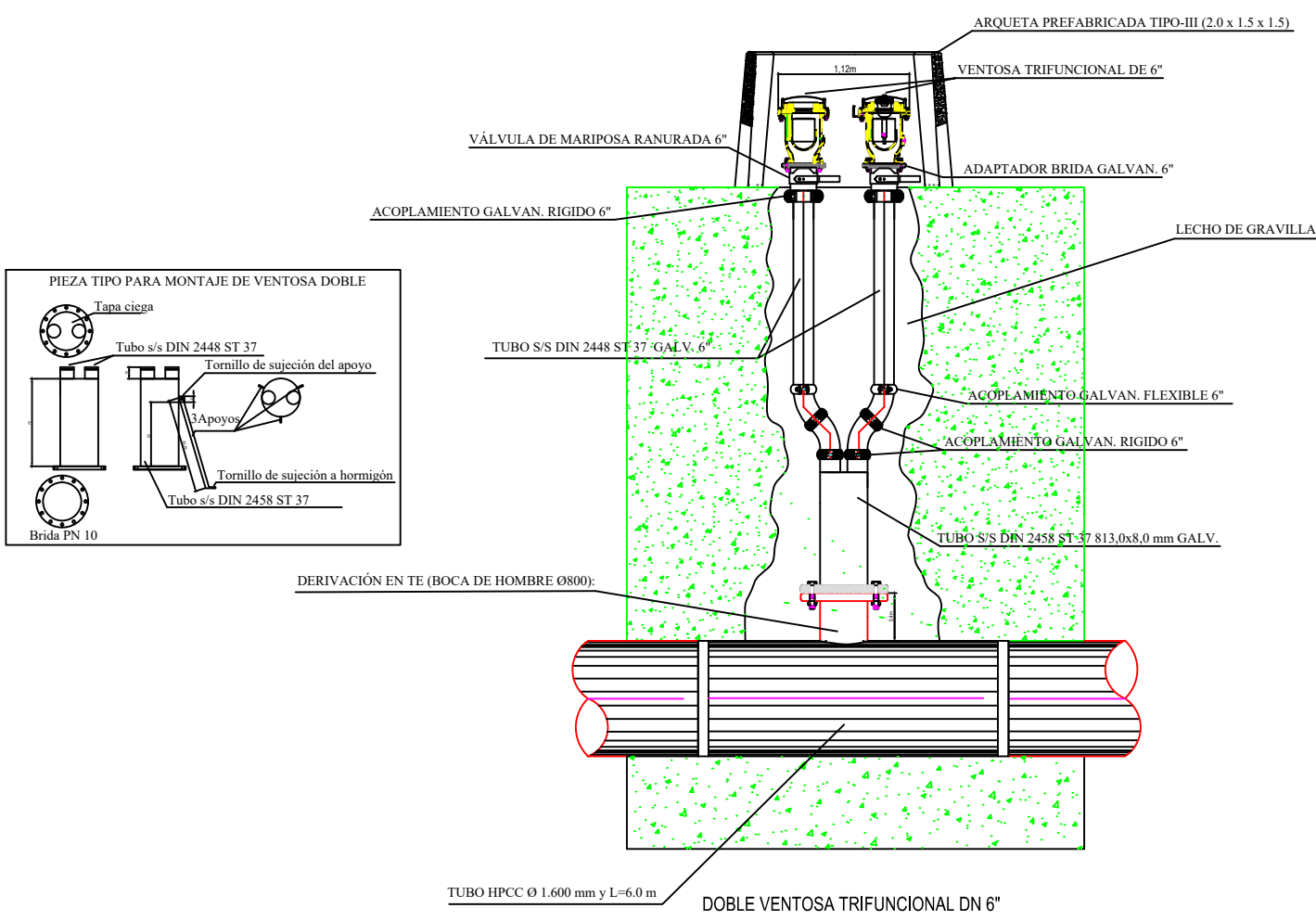


VENTOSA PARA TUBERÍA DE PRFV Ø 1300-1400 mm

NOTA: las dimensiones a, h y c para cada diámetro vienen reflejadas en el Anexo nº 9 "Andaje, obras de fábrica y elementos prefabricados" (Solo se ejecuta andaje en TES de ventosa de la red de riego en diámetros mayores o iguales a PRFV DN1000)

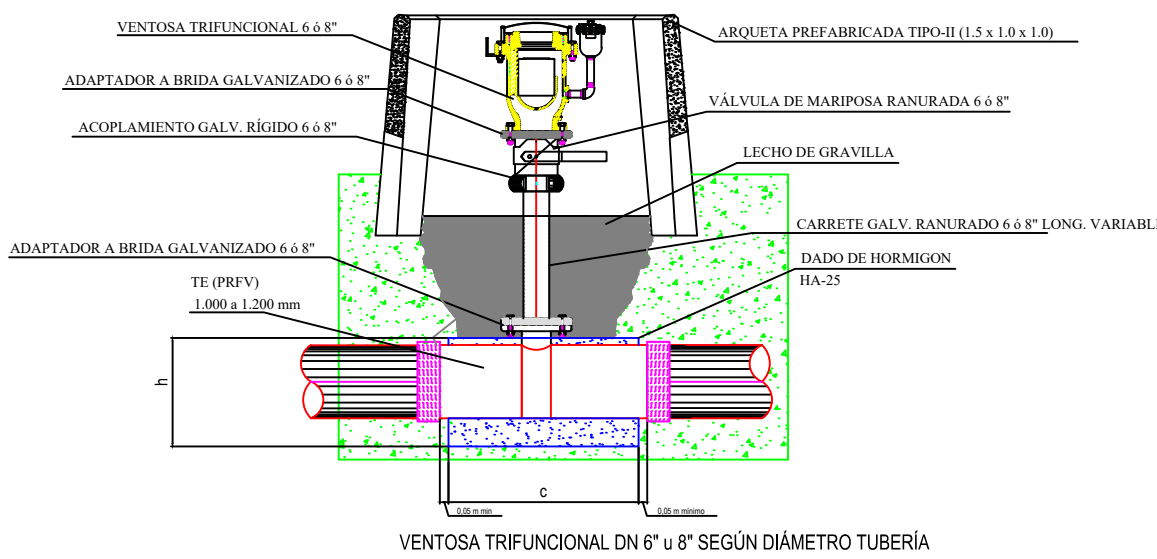


VENTOSA PARA TUBERÍA HPCC Ø1600



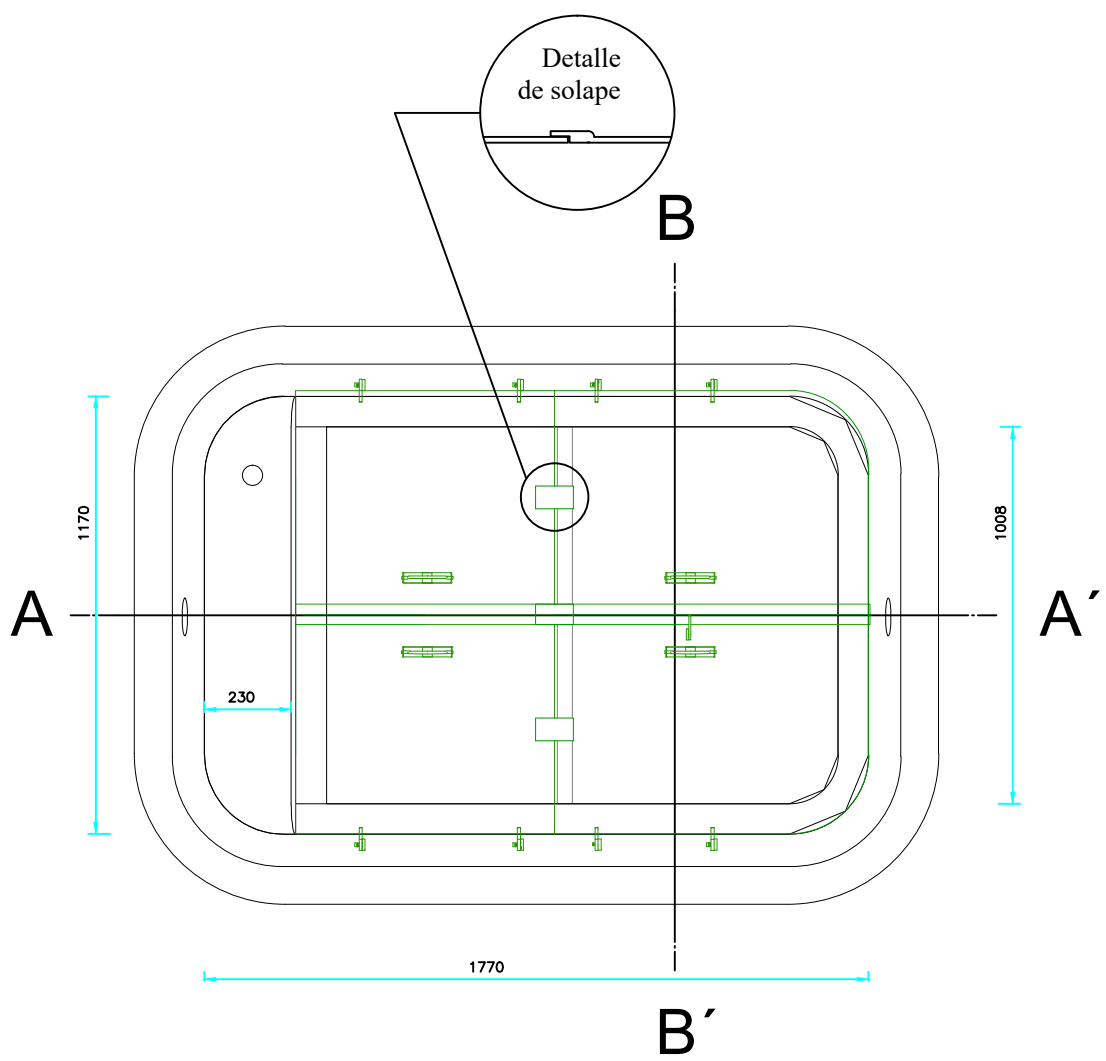
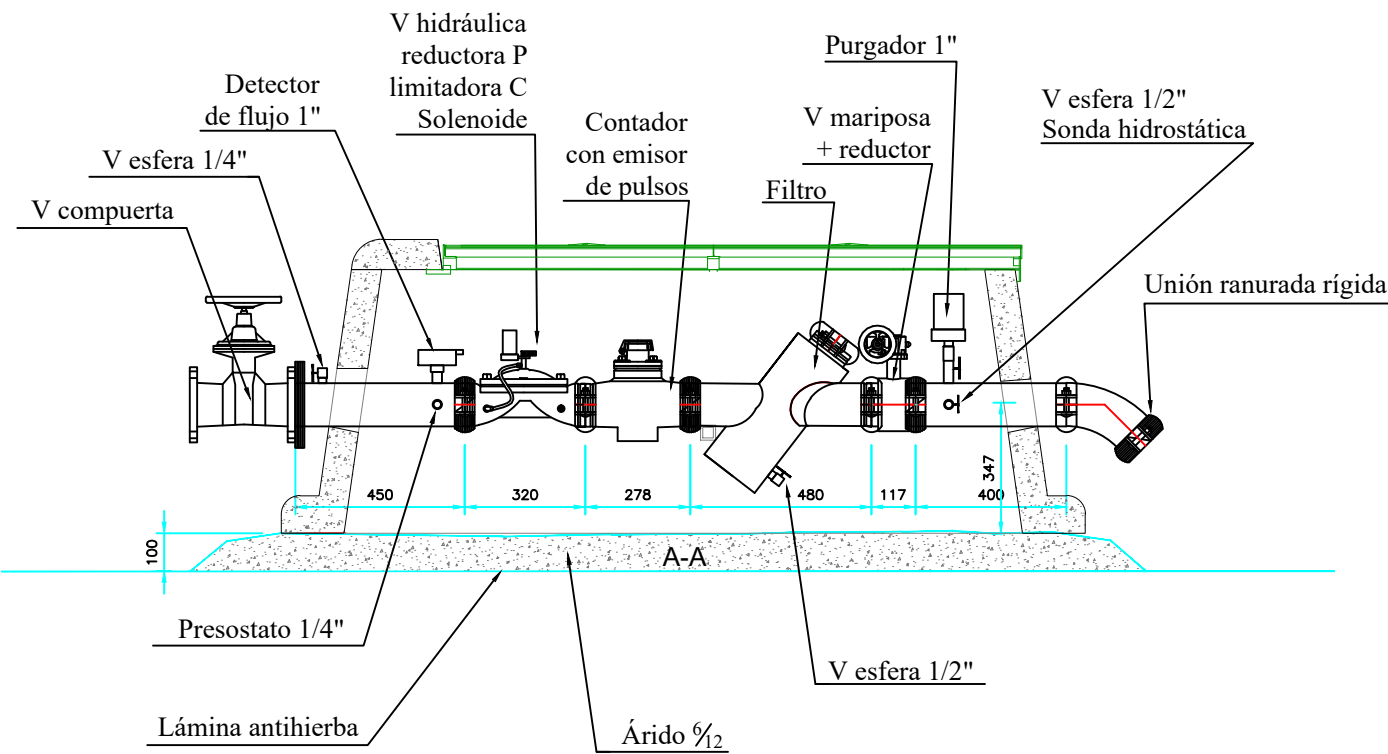
VENTOSA PARA TUBERÍA DE PRFV Ø 1000 A 1300 mm

NOTA: las dimensiones a, h y c para cada diámetro vienen reflejadas en el Anexo nº 9 "Andaje, obras de fábrica y elementos prefabricados" (Solo se ejecuta andaje en TES de ventosa de la red de riego en diámetros mayores o iguales a PRFV DN1000)

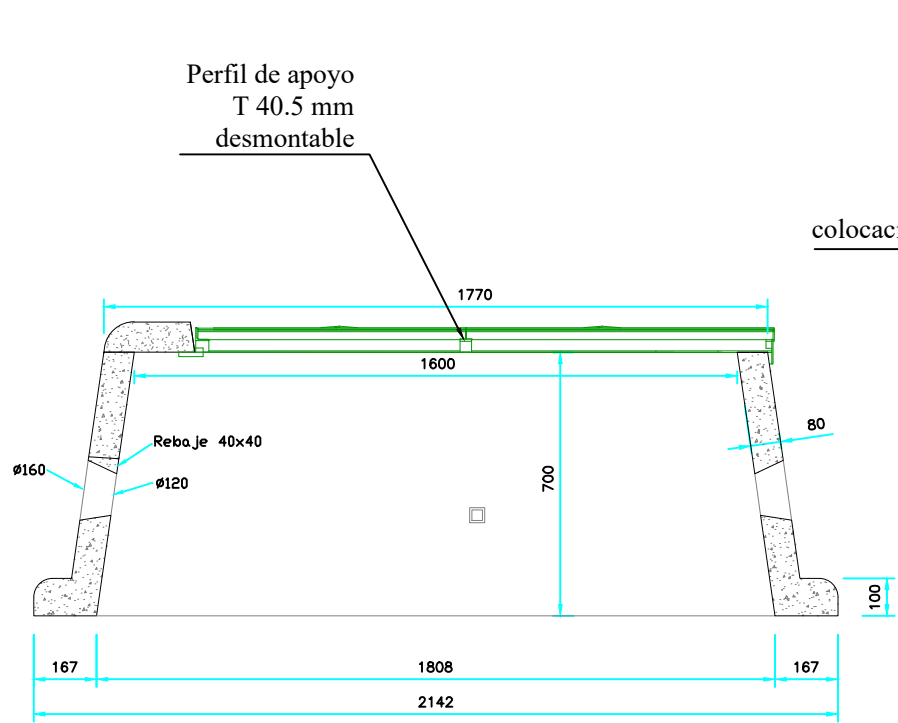


RESUMEN DE LOS PURGADORES Y VENTOSAS A INSTALAR PARA CADA DN DE TUBERÍA								
TUBERÍA				PURGADOR		VENTOSA		
MATERIAL	DN	PN	Qpurga	Diámetro mínimo orificio purga	Diámetro conexión purgador	Expulsión (AP= 1,50 m.c.a.) Qexp	Admisión (AP= -3,50 m.c.a.) Qadm	DN
	mm	bar	l/s	mm	"	l/s	l/s	mm
PVC-O	160	12,5	1,01	0,80	5/34"	9,23	5,28	50
PVC-O	200	12,5	1,57	1,00	5/64"	14,41	8,25	50
PVC-O	250	12,5	2,45	1,25	5/64"	22,52	12,90	50
PVC-O	315	12,5	3,90	1,57	5/64"	35,76	20,48	50
PVC-O	400	12,5	6,28	1,99	1/4"	57,66	33,02	50
PVC-O	450	12,5	7,95	2,24	1/4"	72,97	41,79	50
PRFV	450	10	7,95	2,46	1/4"	72,97	41,79	50
PRFV	500	10	9,82	2,73	1/4"	90,09	51,59	80
PRFV	600	10	14,14	2,99	1/4"	129,73	74,29	80
PRFV	700	10	19,24	3,49	1/4"	176,58	101,12	100
PRFV	800	10	25,13	3,99	1/4"	230,63	132,07	150
PRFV	900	10	31,81	4,91	1/4"	291,89	167,15	150
PRFV	1000	10	39,27	5,46	1/4"	360,36	206,36	150
PRFV	1100	10	47,52	6,00	1/4"	436,03	249,70	200
PRFV	1200	10	56,55	6,55	1/4"	518,92	297,16	200
PRFV	1300	10	66,37	7,09	2x1/4"	609,01	348,75	2x200
PRFV	1400	10	76,97	7,64	2x1/4"	706,30	404,46	2x200
HCCh	1600	2,5	100,53	17,46	2x1/4"	922,52	528,28	2x150

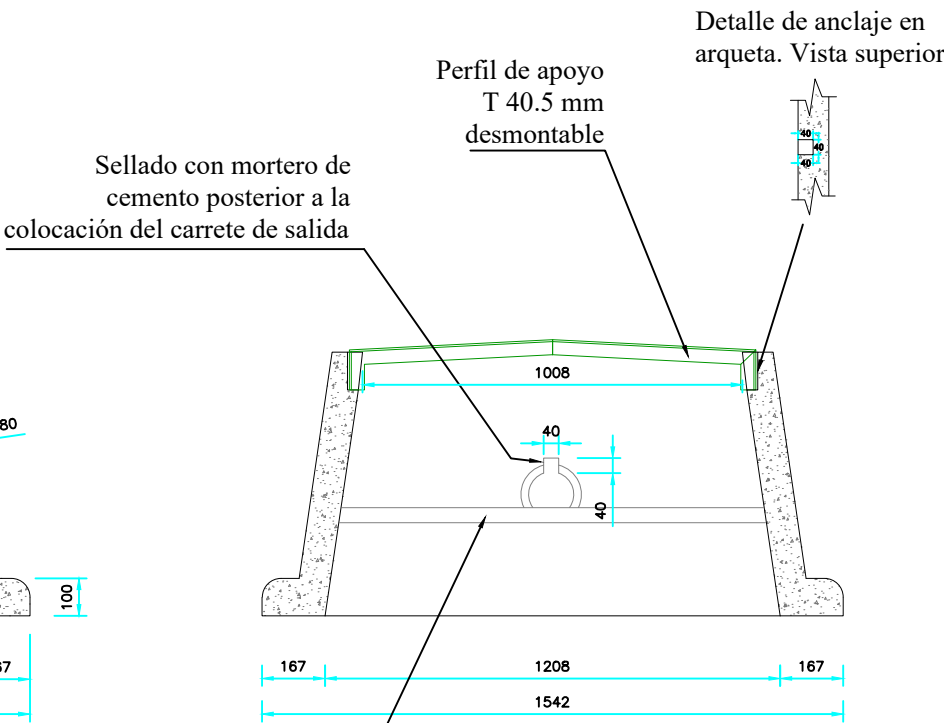
HIDRANTE 4"



Planta
ARQUETA MODELO 4"

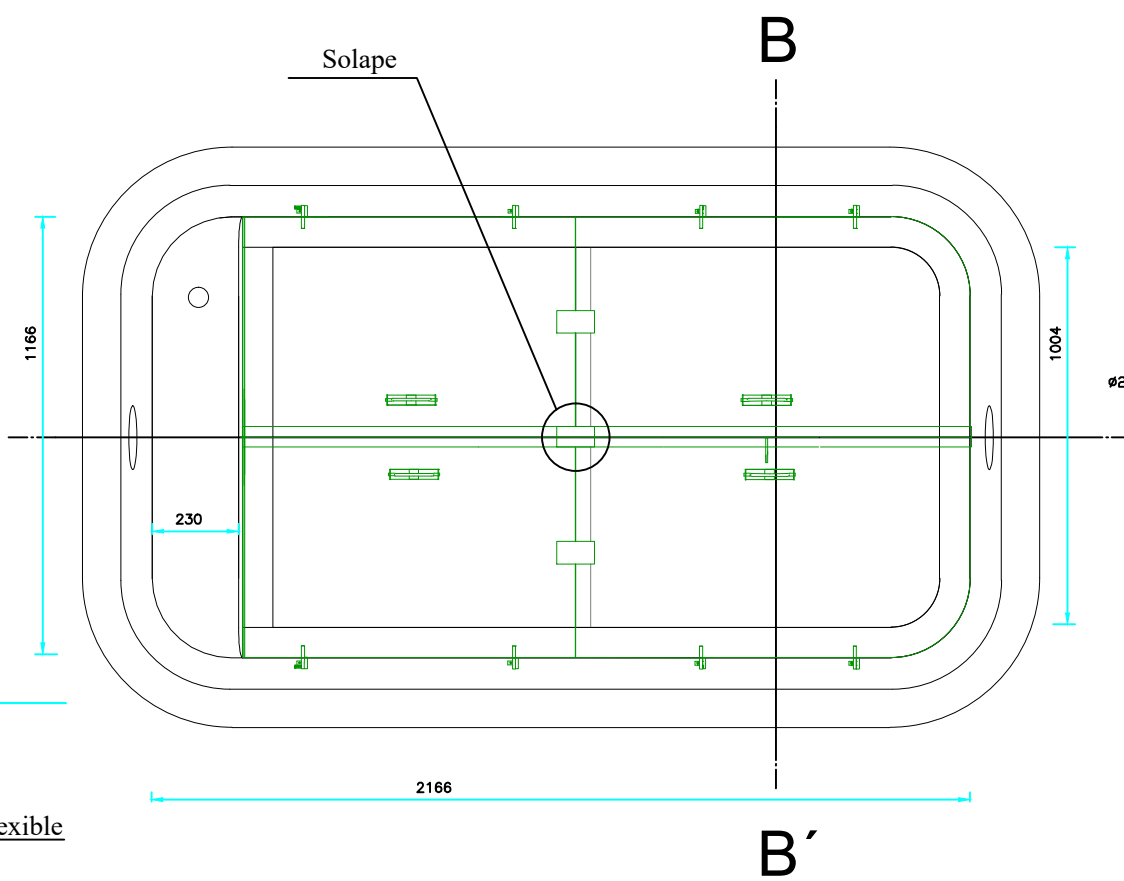
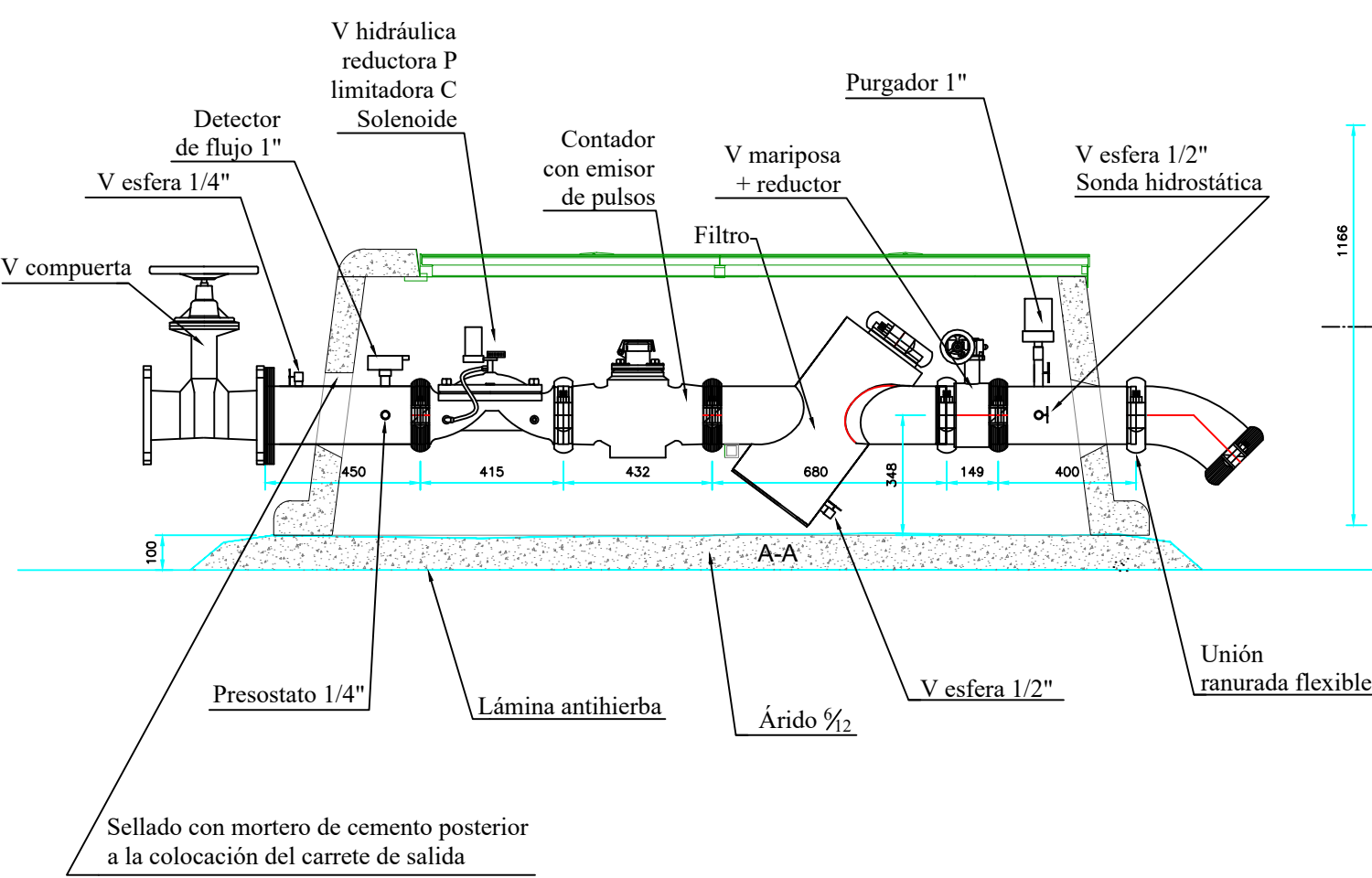


Sección A-A'

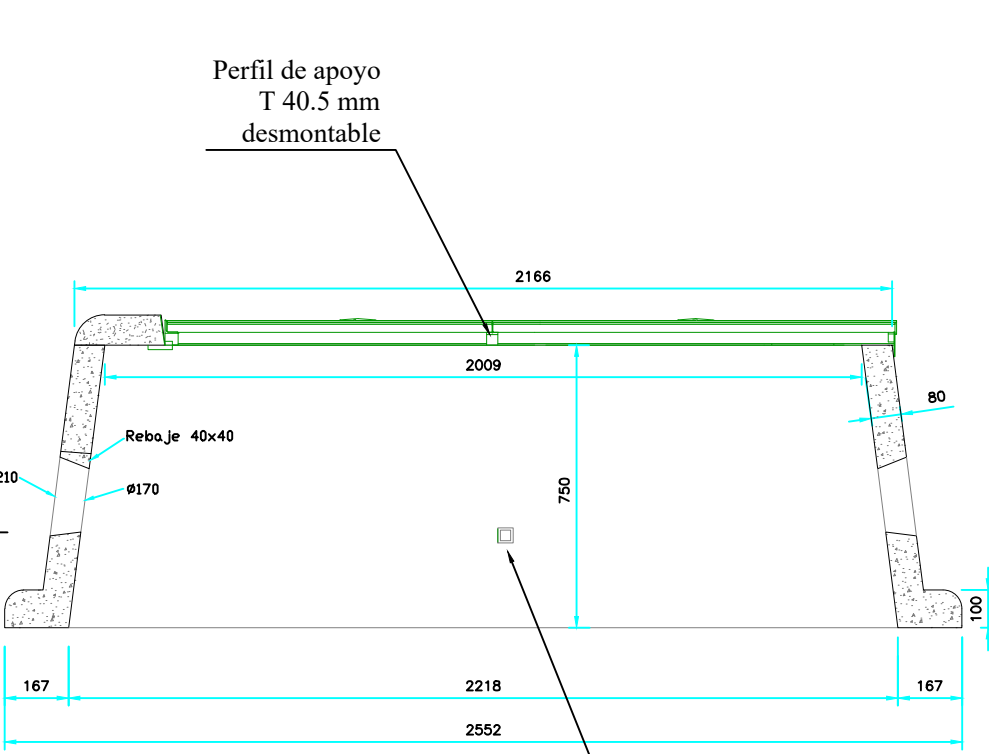


Sección B-B'

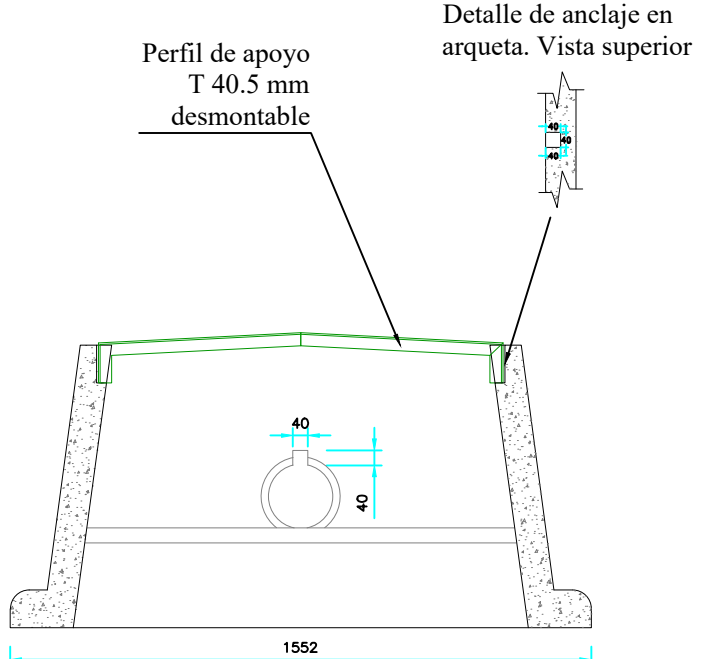
HIDRANTE 6"



Planta
ARQUETA MODELO 6"

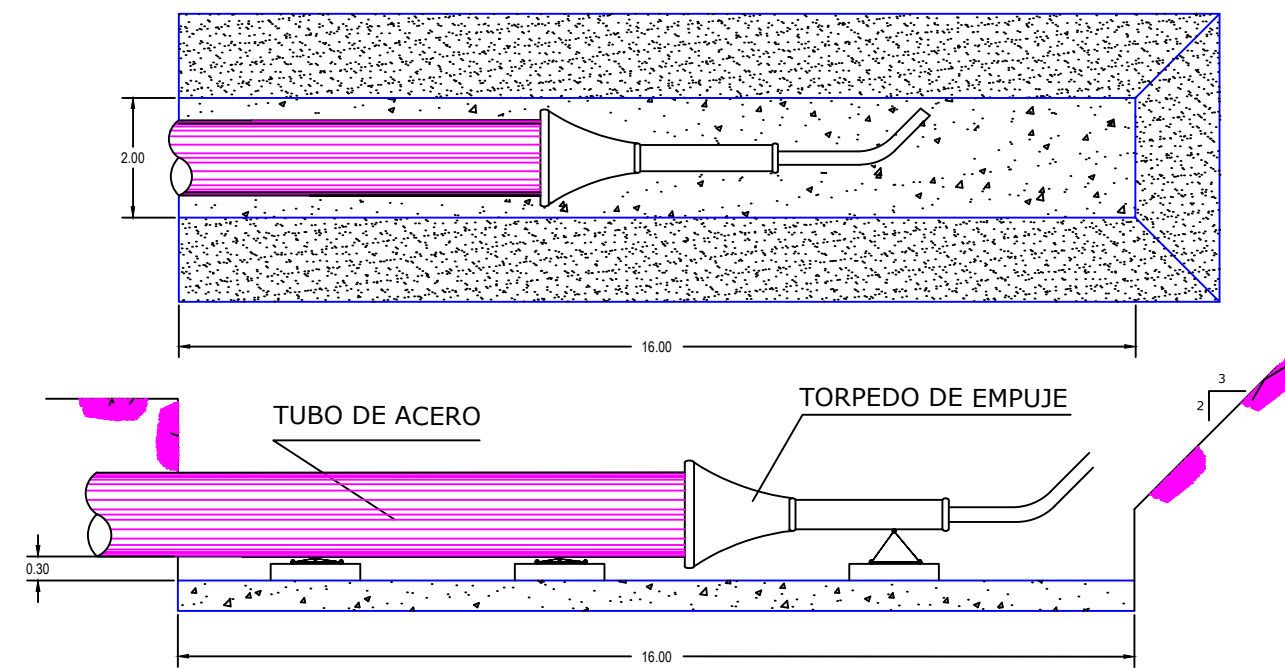


Sección A-A'

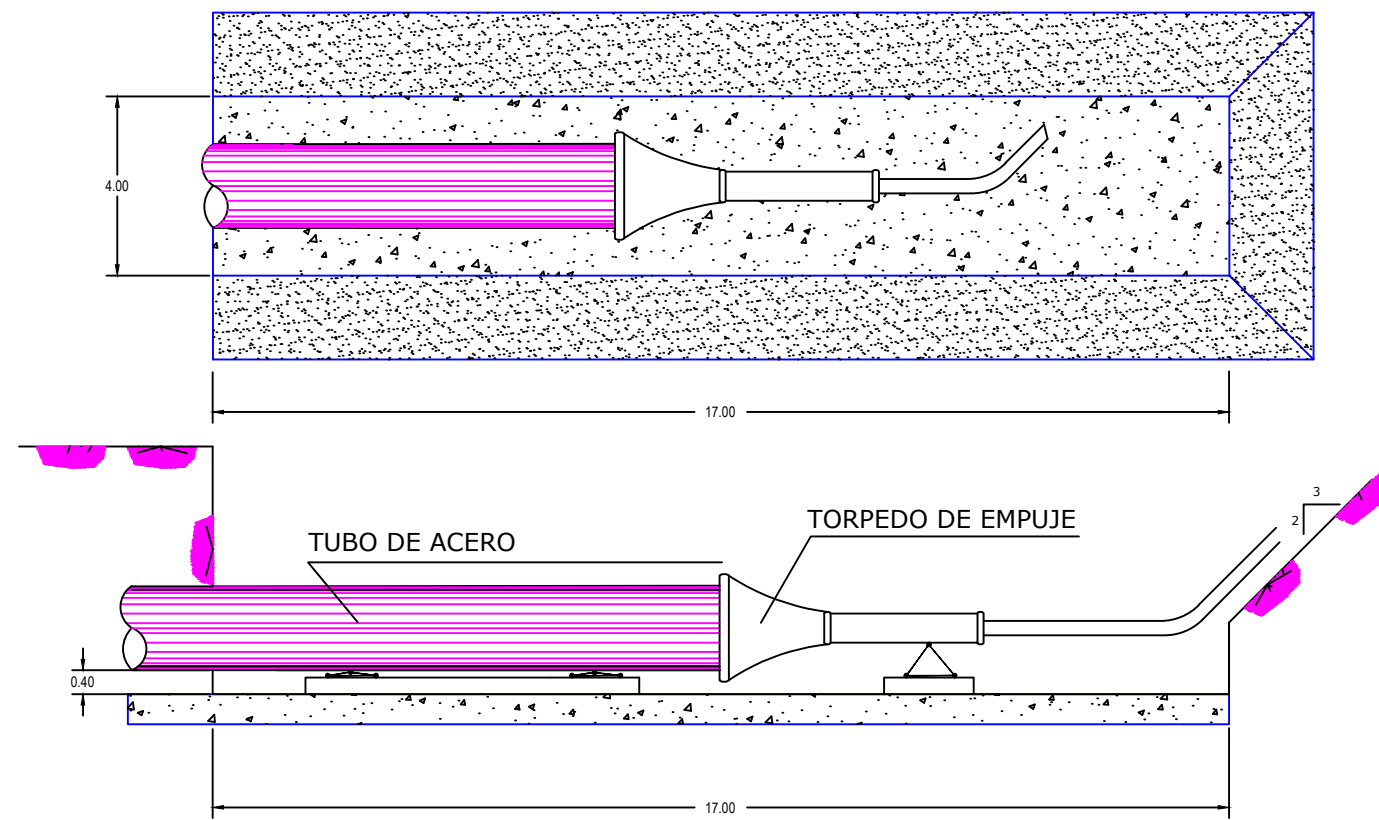


Sección B-B'

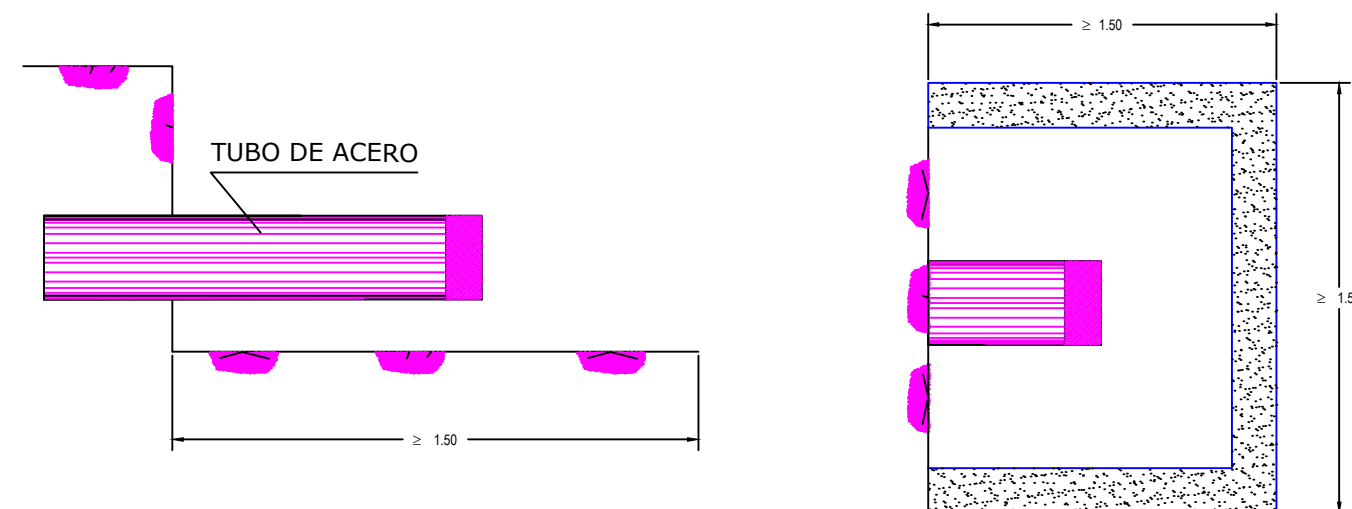
FOSO DE ATAQUE-HINCA DE TUBO DE ACERO $\leq \varnothing 609\text{mm}$



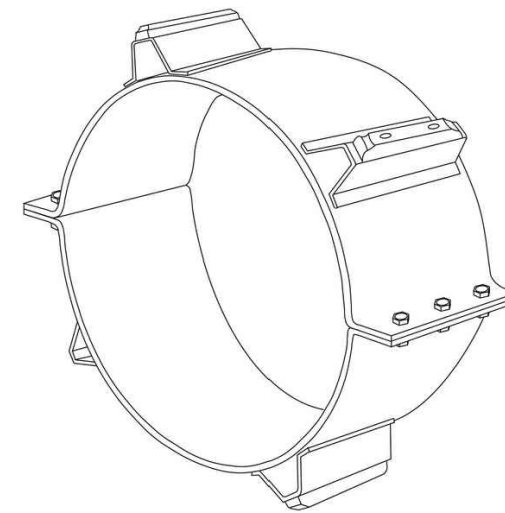
FOSO DE ATAQUE-HINCA DE TUBO DE ACERO $\geq \varnothing 813\text{mm}$



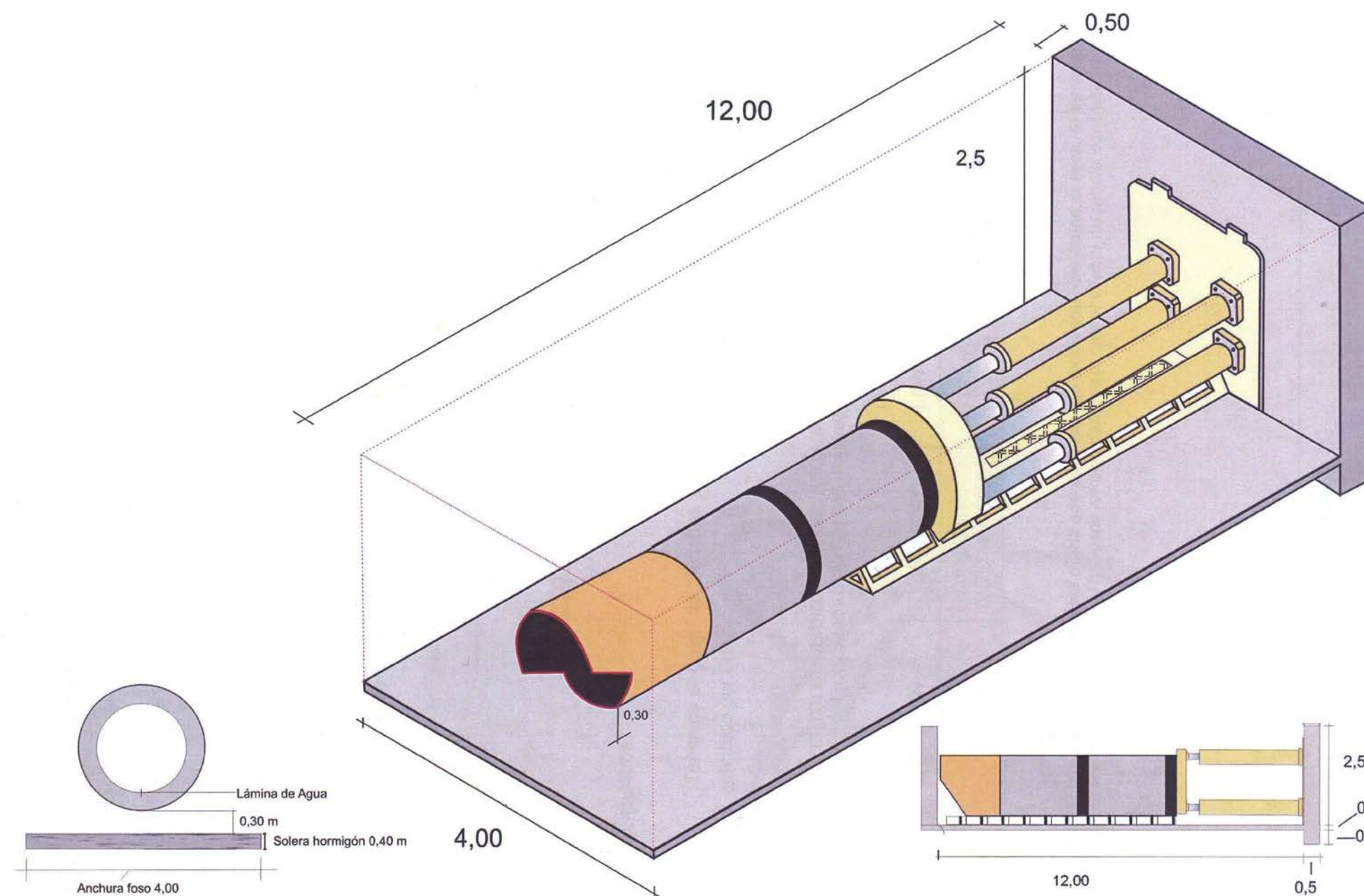
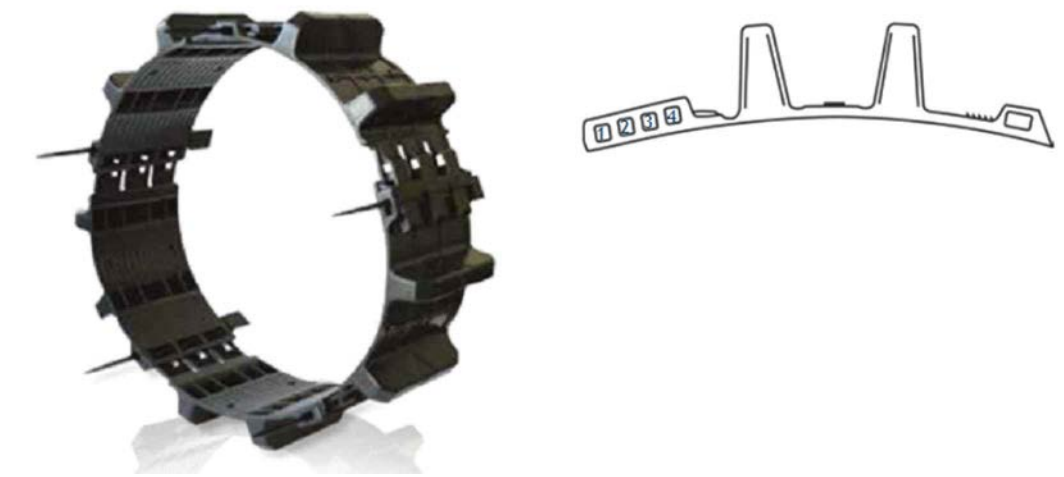
FOSO DE SALIDA NECESARIO PARA LA HINCA DE TUBO DE ACERO



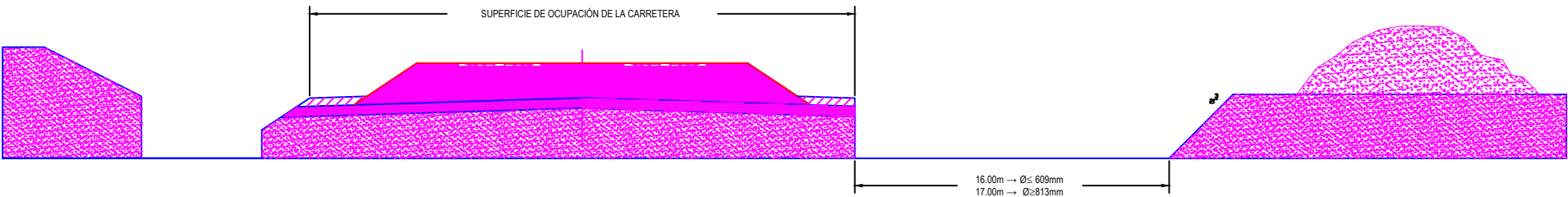
DISTANCIADORES TIPO STEEL ROLLER RING O SEMEJANTE



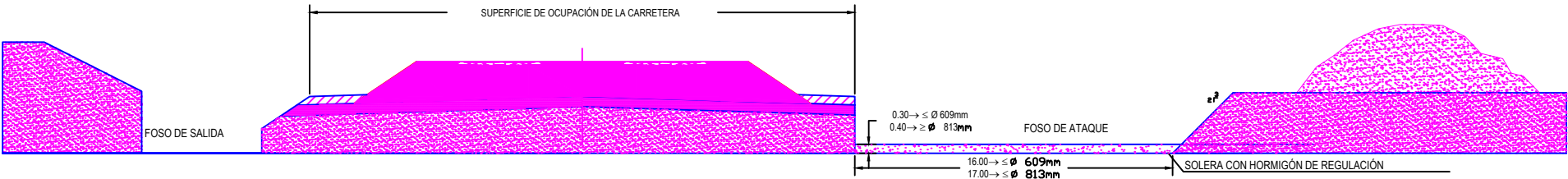
DISTANCIADORES TIPO GK0gs o GK0gl O SEMEJANTE



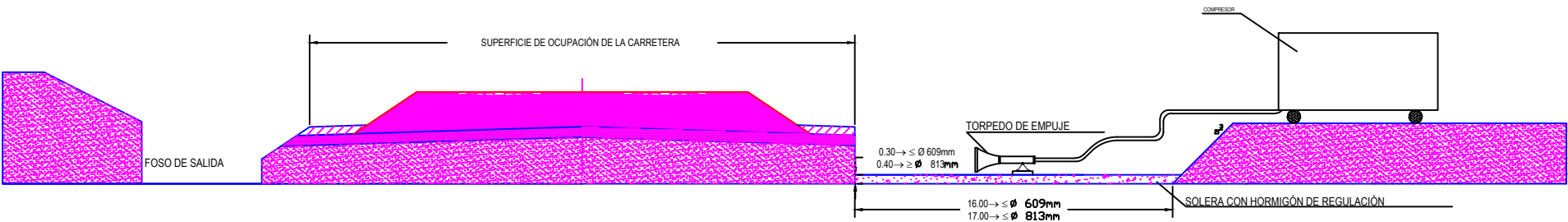
FASE I.- REALIZACION DE ZANJA



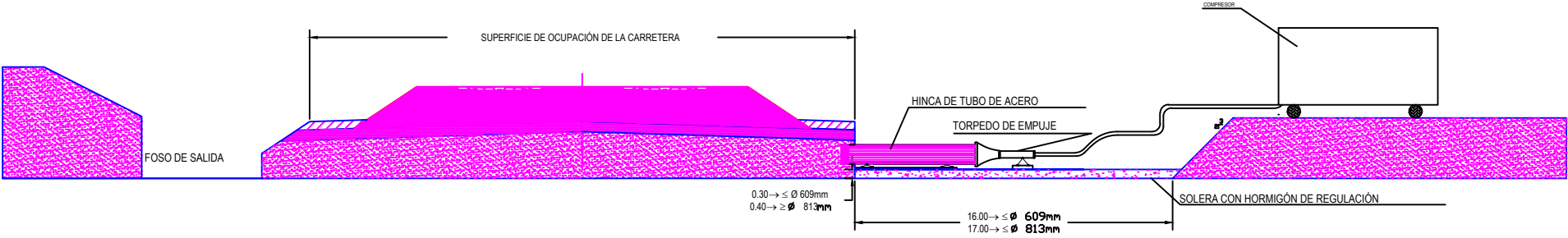
FASE II.- REALIZACION DE SOLERA DE HORMIGÓN



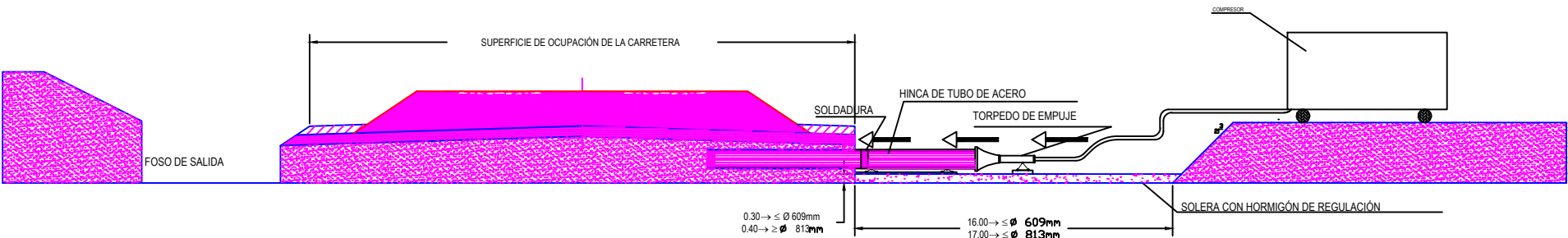
FASE III.- COLOCACION TORPEDO DE EMPUJE



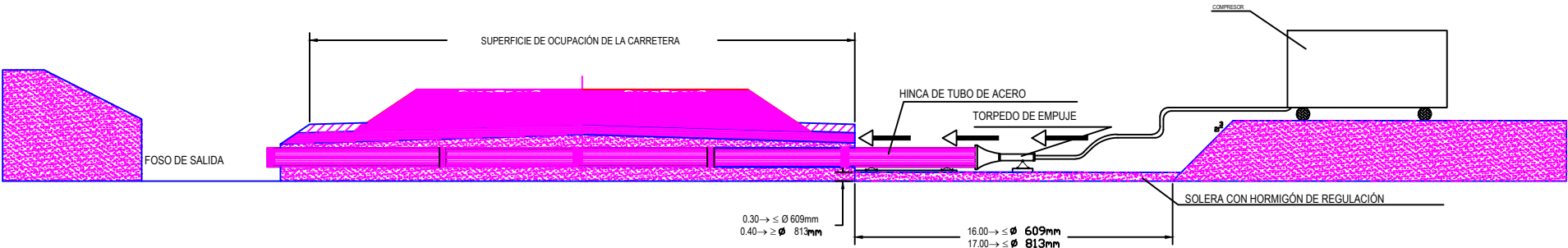
FASE IV.- APROXIMACION TUBO DE ACERO PERFORADOR



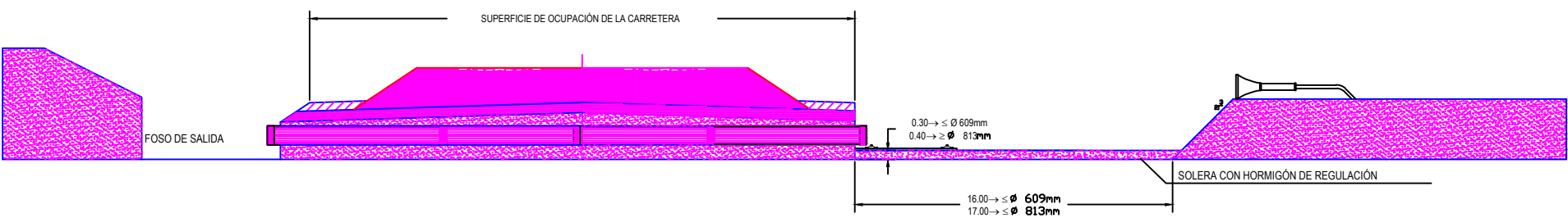
FASE V.- SOLDADURA SIGUIENTE TUBERIA



FASE VI.- FIN DE LA TUBERIA EN EL FOSO DE SALIDA



FASE VII.- RETIRADA TORPEDO DE EMPUJE



ETRS 1989 UTM ZONE 30



PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA
COMUNIDAD DE REGANTES DE LA MARGEN IZQUIERDA
DEL PORMA, SECTORES II Y III (LEÓN)

Escala:
S/E

Fecha:
JULIO
2022

Autor del Proyecto:

JAVIER CHAMORRO MORO
INGENIERO AGRÓNOMO
ITACYL

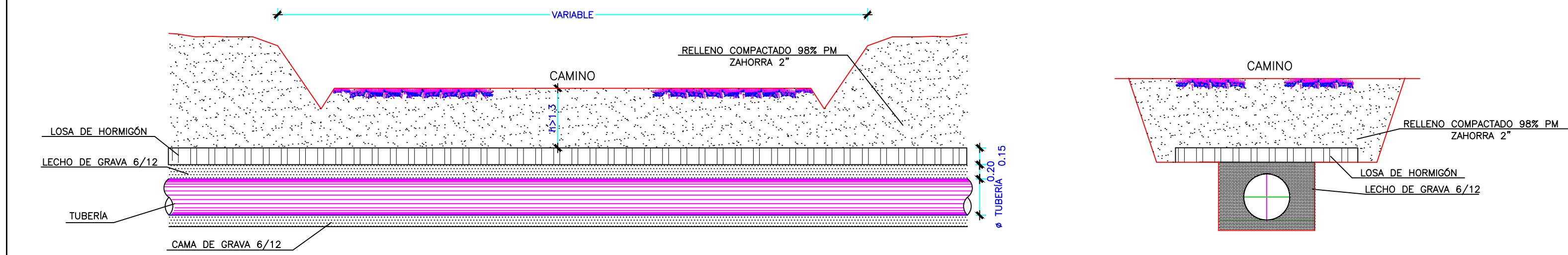
Vº.Bº.:

DOMINGO GONZÁLEZ PUEBLA
JEFE UNIDAD TERRITORIAL DE LEÓN
ITACYL

Título del plano:
DESARROLLO DE TRABAJO DE HINCADO

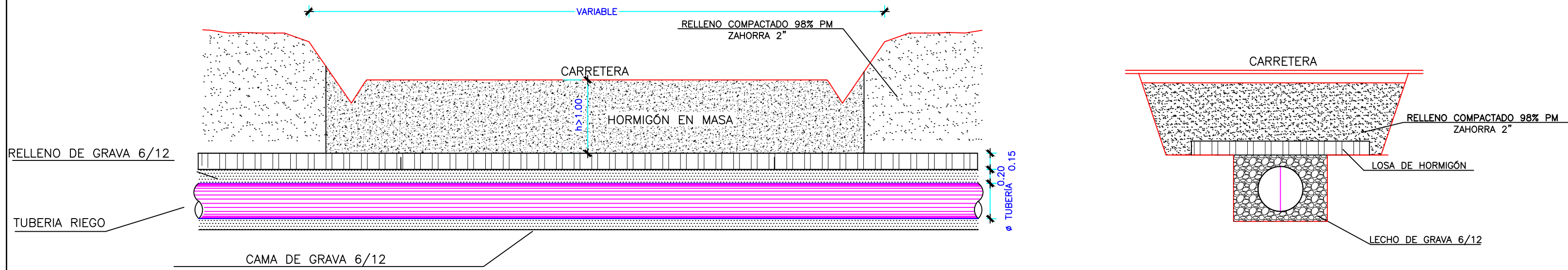
Plano nº:
17.8
Hoja nº:
1

PASO DE CAMINO FUTURO Y ACTUAL QUE SE MANTIENE EN EL FUTURO



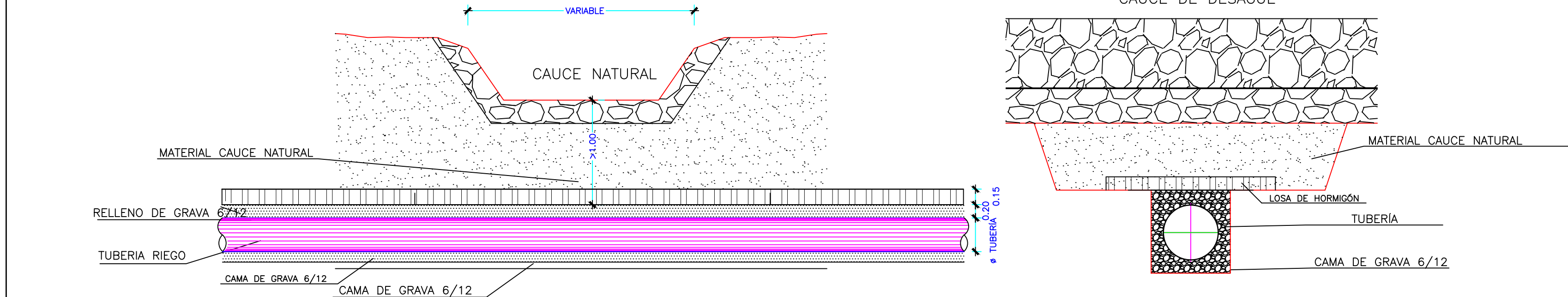
PASO DE CARRETERA

(1) Las condiciones de cruzamiento en abierto podrían variar dependiendo del organismo propietario de la carretera.

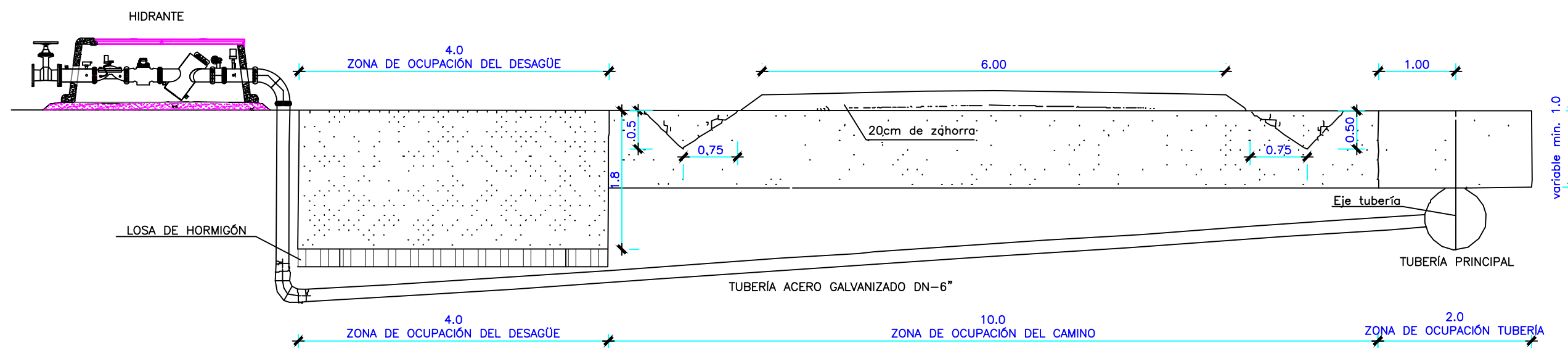


CRUCE CON CAUCE NATURAL

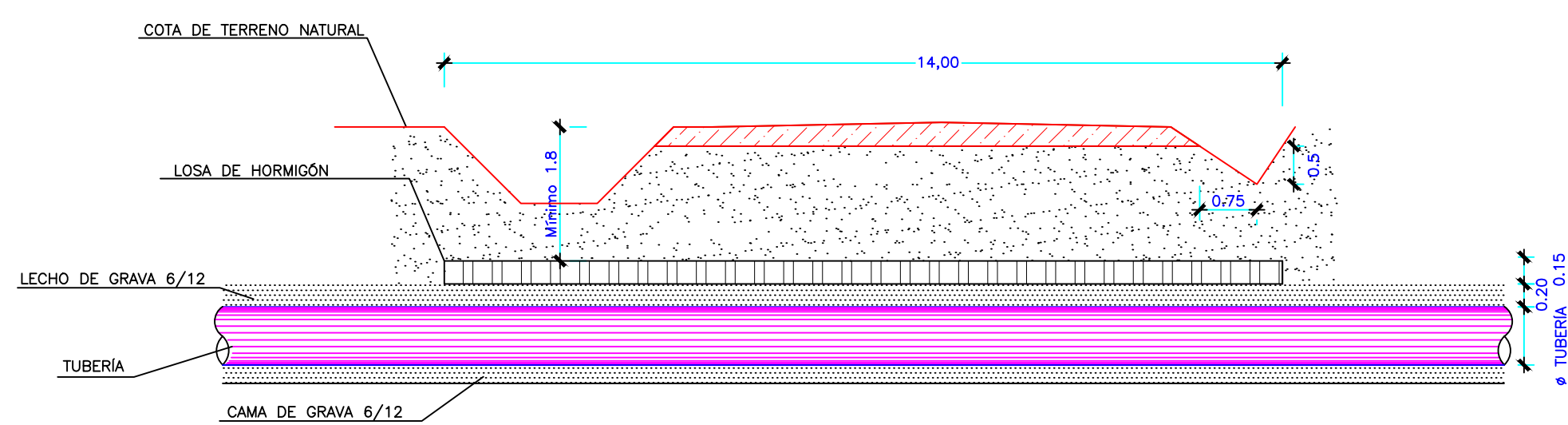
(1) Las condiciones de cruzamiento en abierto podrían variar dependiendo de la provincia.



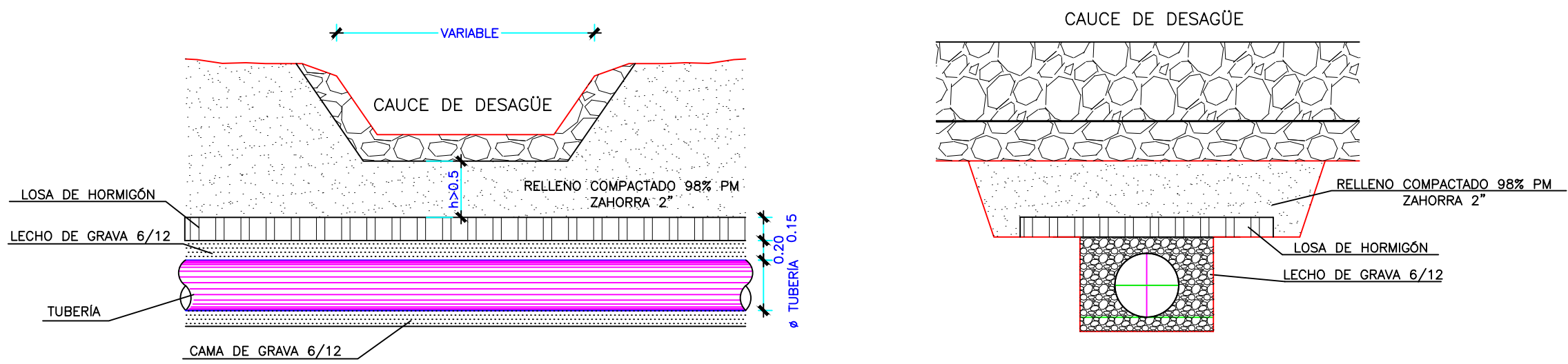
PASO DE CAMINO Y DESAGÜE FUTURO PARA HIDRANTE



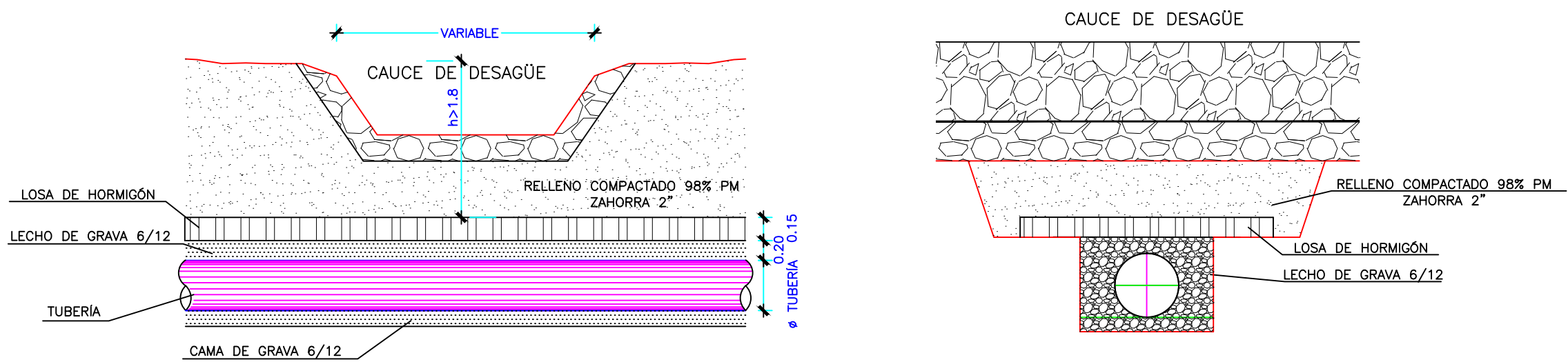
PASO DE CAMINO Y DESAGÜE FUTURO PARA RESTO DE TUBERÍAS



PASO DE DESAGÜE ACTUAL QUE NO SE MANTIENE EN EL FUTURO



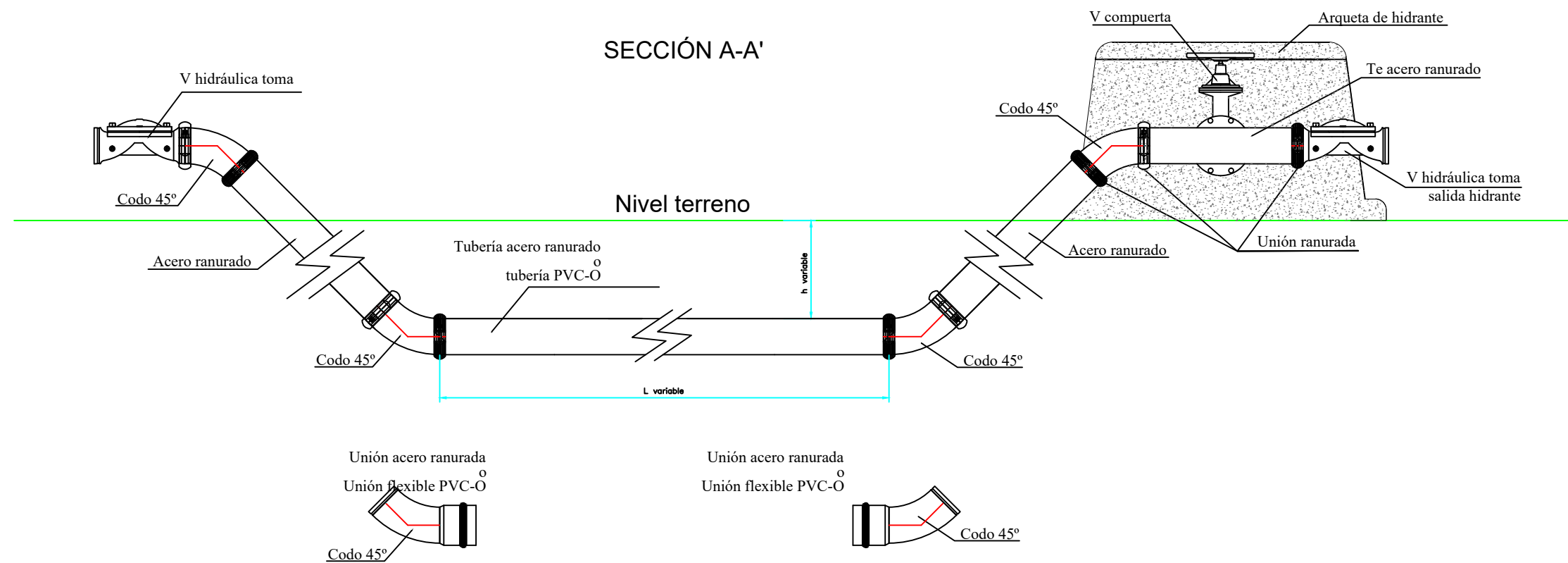
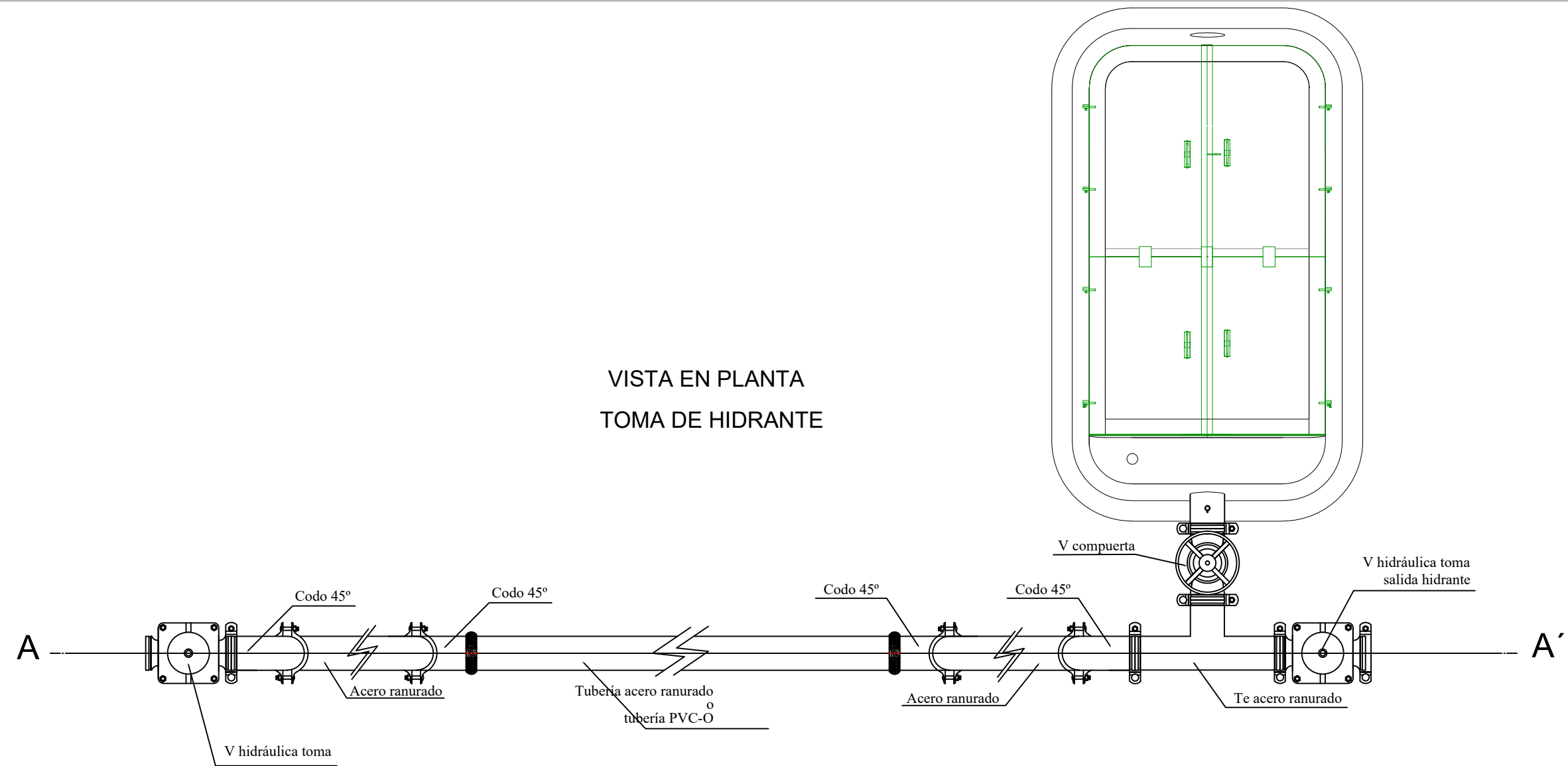
PASO DE DESAGÜE FUTURO Y ACTUAL QUE SE MANTIENE EN EL FUTURO



TIPO DE LOSA EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA					
TALUDES RECTOS EN EXCAVACIÓN					
Diámetro	Base de la zanja	Superior de la zanja	Apoyo sobre terreno sin excavar	Ancho losa mínimo	Ancho losa definitivo
125	500	500	500	1000	1000
140	500	500	500	1000	
160	500	500	500	1000	
200	500	500	500	1000	
250	500	500	500	1000	
315	500	500	500	1000	
400	700	700	600	1300	2000
450	700	700	600	1300	
500	800	800	600	1400	
600	1000	1000	600	1600	
700	1000	1000	600	1600	
800	1200	1200	600	1800	
900	1300	1300	600	1900	
1000	1400	1400	600	2000	
1100	1500	1500	600	2100	3000
1200	1600	1600	600	2200	
1300	1700	1700	600	2300	
1400	1800	1800	600	2400	

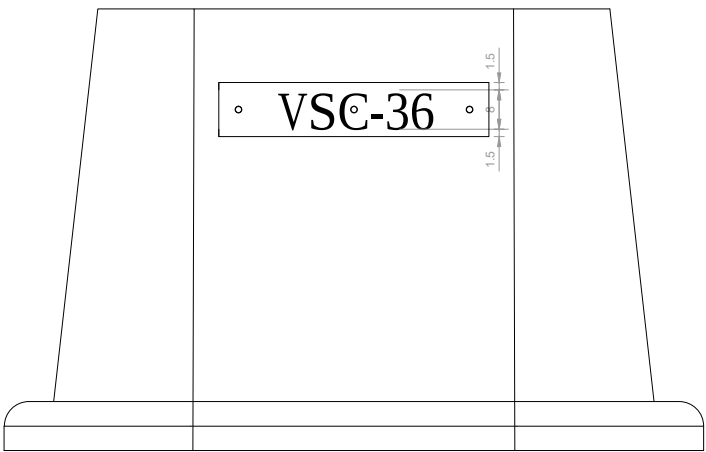
CUADRO DE MATERIALES Y CONTROL SEGUN CODIGO ESTRUCTURAL							
MATERIALES	HORMIGON				ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS		CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Recub.	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Cimentación	Normal	$\gamma_c = 1.50$	HA-25/P/40/lla	45 mm	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B 500-S
Muros y losas	Normal	$\gamma_c = 1.50$	HA-25/P/20/lla	45 mm	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B 500-S
Losas prefabricadas	Normal	$\gamma_c = 1.50$	HA-45/P/20/lla	35 mm	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B 500-S
Ejecución	Normal	$\gamma_f = 1.60$	ADAPTADO A CODIGO ESTRUCTURAL				
—El acero utilizado estar garantizado con el sello AENOR							

NOTA: LAS LOSAS SERÁN DE 2X1, 3X1 y 4x1 m.
DISPONDRÁN DE ARGOLLAS PARA SU RETIRADA



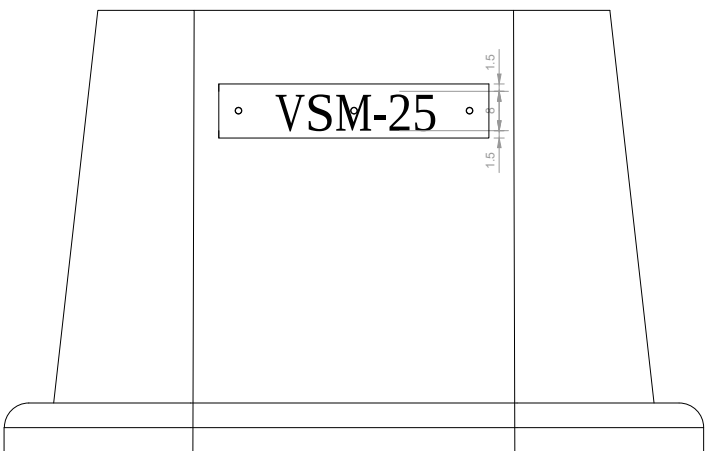
ARQUETA VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO DE COMPUERTA

ARQUETA 1,00 x 1,00 x 1,00 m.



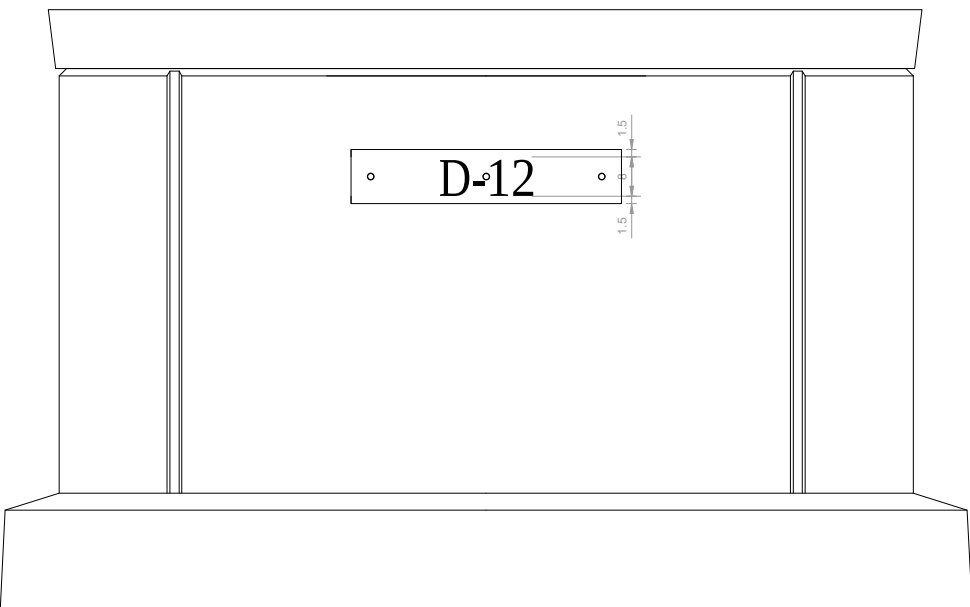
ARQUETA VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO DE MARIPOSA

ARQUETA 1,00 x 1,00 x 1,00 m.



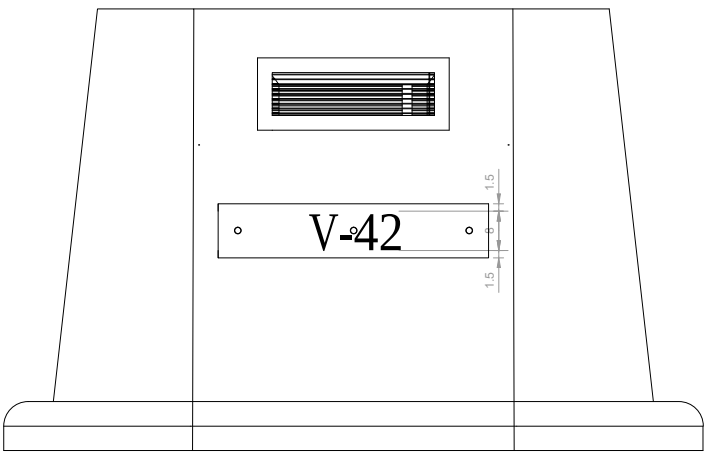
ARQUETA DE DESAGÜE

ARQUETA 1,50 x 1,50 x 1,00 m.

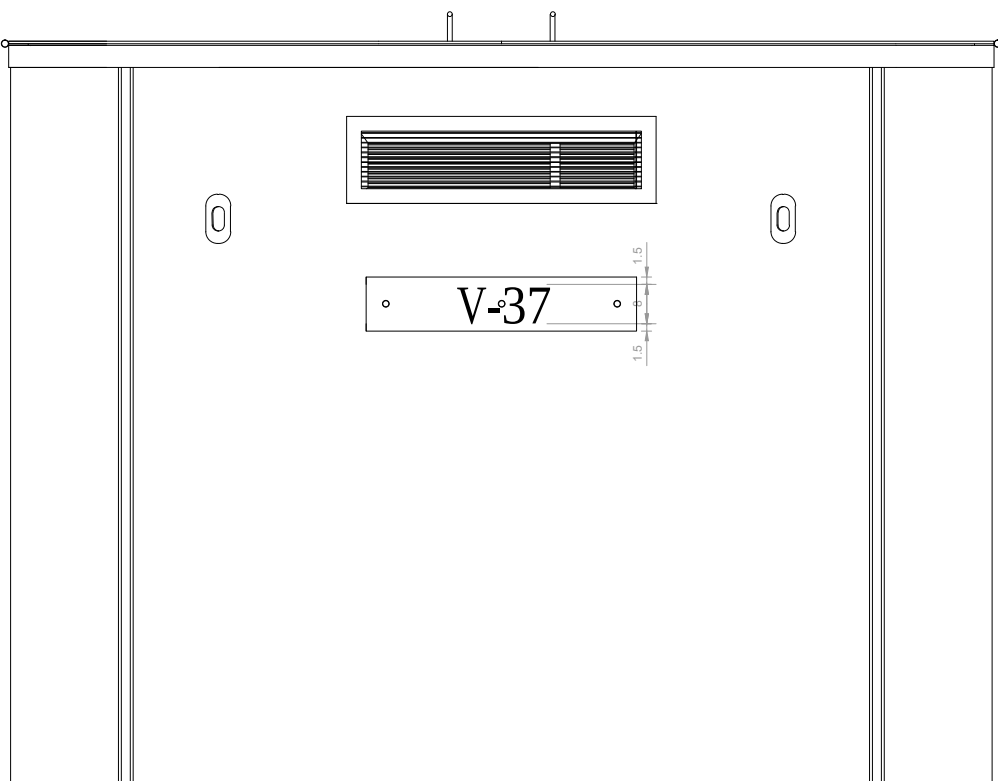


ARQUETAS VENTOSAS

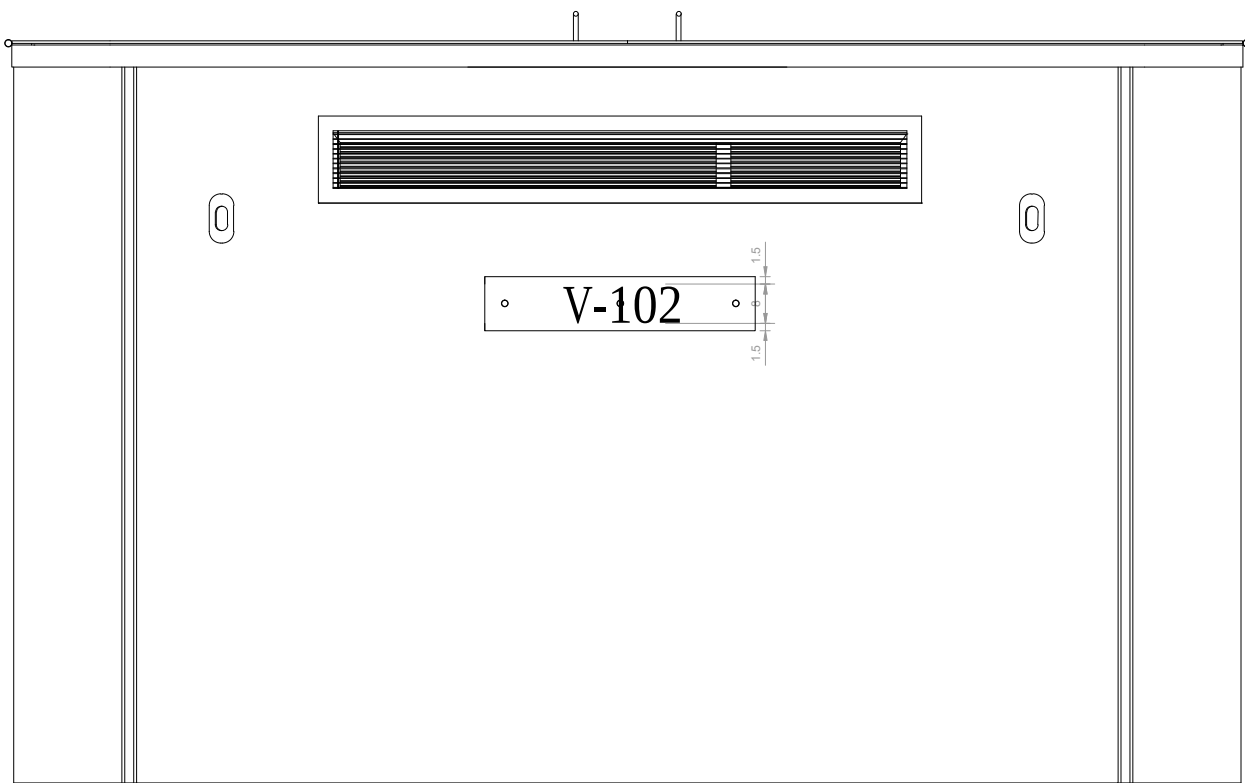
ARQUETA 1,00 x 1,00 x 1,00 m.



ARQUETA 1,50x1,50x1,00m.

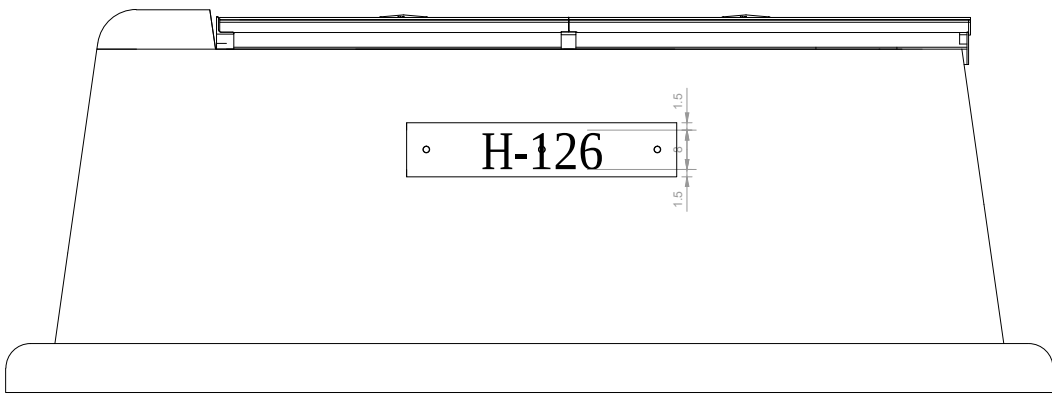


ARQUETA 2,00x1,50x1,00m.

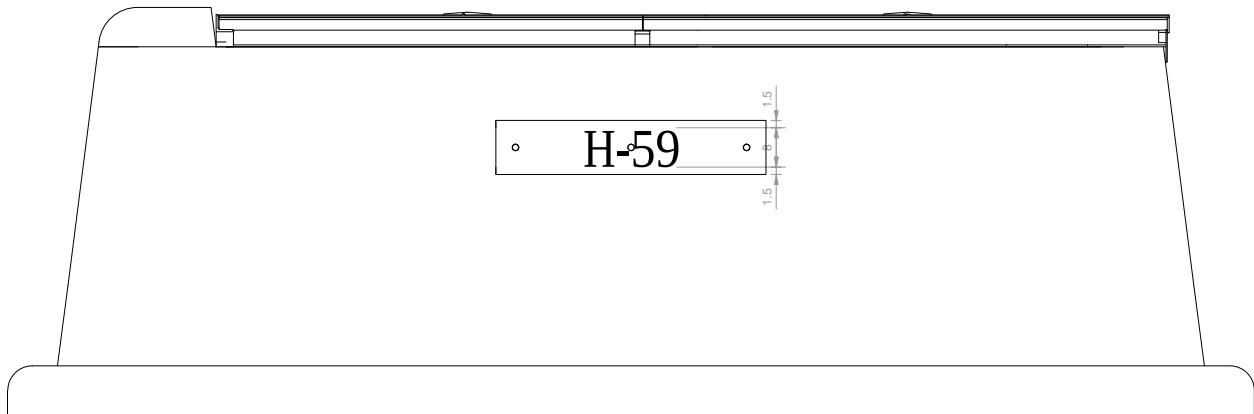


ARQUETAS HIDRANTES

ARQUETA MODELO 4"



ARQUETA MODELO 6"



cotas en centímetros

ROTULACIÓN EN VINILO DE CARACTERES DE COLOR NEGRO SOBRE CHAPA DE ALUMINIO LACADO EN BLANCO DE 1MM DE ESPESOR

EJECUCIÓN EN LAS PLACAS DE TRES PASANTES, D6MM, PARA SUJECCIÓN MEDIANTE ATORNILLADO O REMACHADO EN HORMIGÓN

ETRS 1989 UTM ZONE 30



PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL PORMA, SECTORES II Y III (LEÓN)

Escala: S/E

Fecha: JULIO 2022

Autor del Proyecto:

JAVIER CHAMORRO MORO
INGENIERO AGRÓNOMO
ITACYL

VR.BR.:

DOMINGO GONZÁLEZ PUEBLA
JEFE UNIDAD TERRITORIAL DE LEÓN
ITACYL

Título del plano: ROTULACIÓN DE ARQUETAS

Plano nº: 17.11
Hoja nº: 1