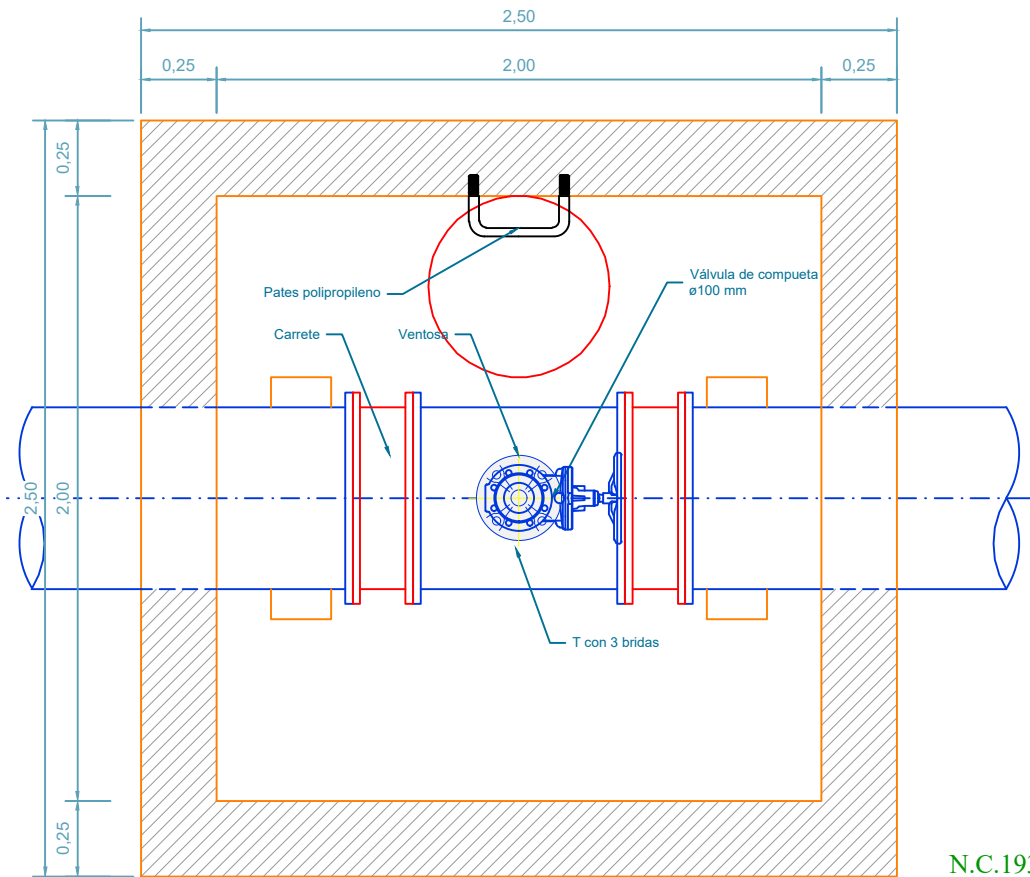
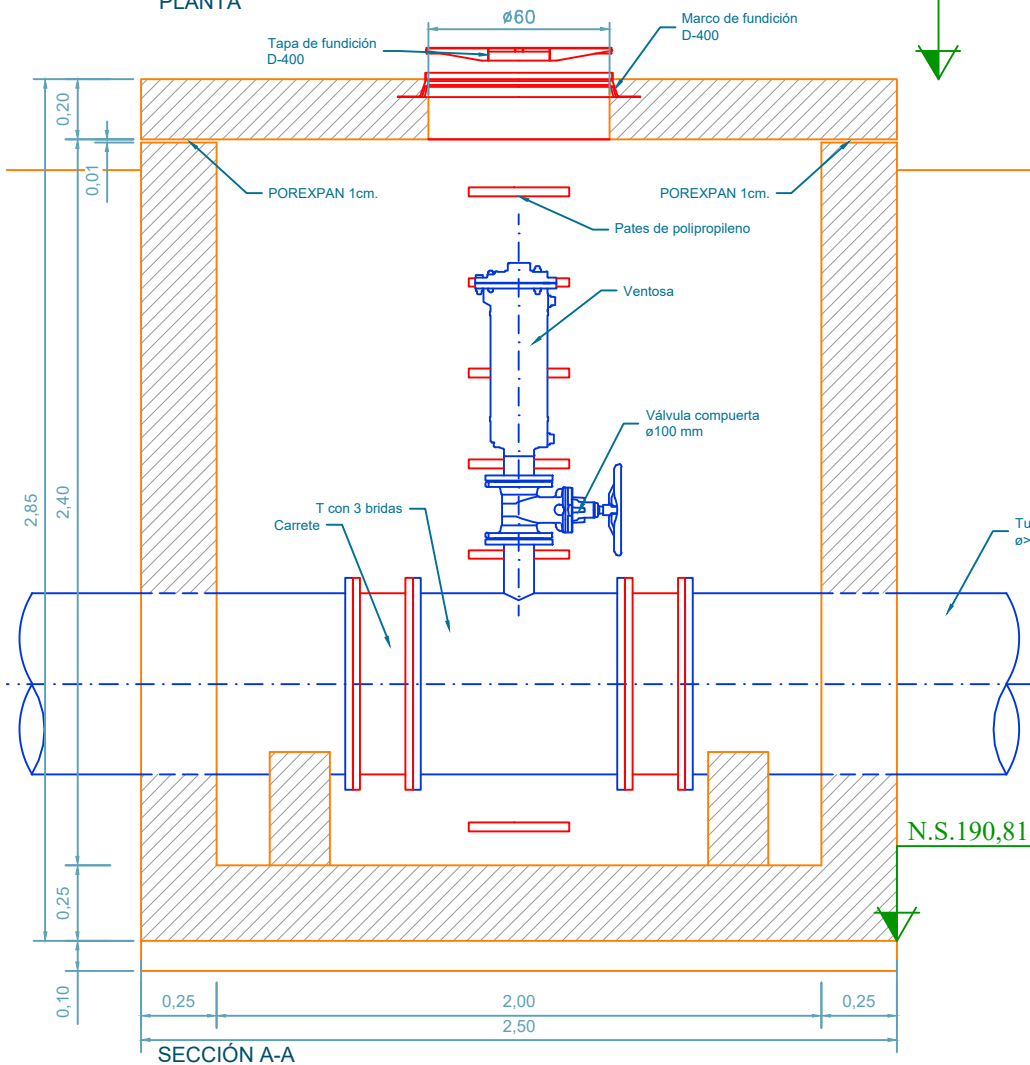




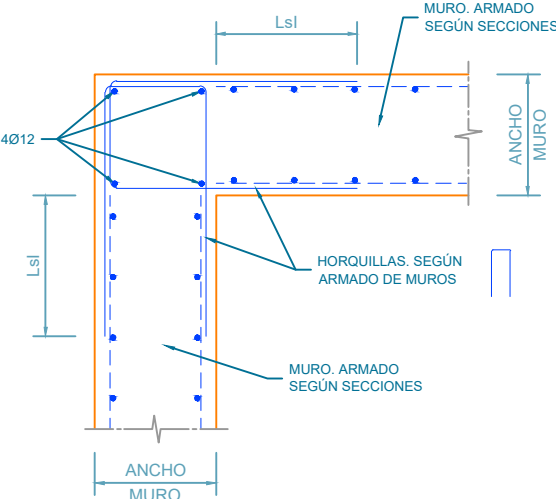
PLANTA



SECCIÓN A-A

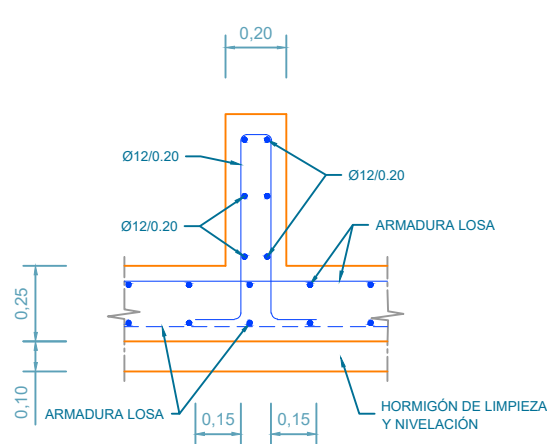
N.C.193,36

N.S.190,81

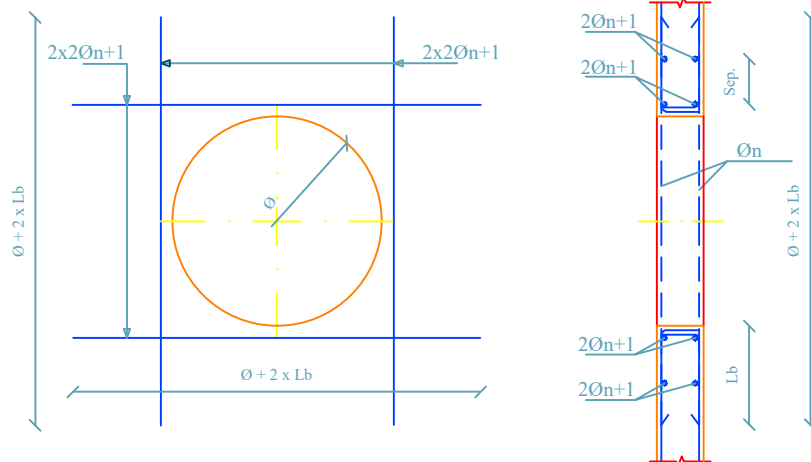


DETALLE TIPO ENCUENTRO EN ESQUINA

REFERENCIA	TIPO	P.K.	EJE	COTA RASANTE
1	Arqueta para 1 Válvula de Ventosa	2+910	IM13	191,53
2	Arqueta para 1 Válvula de Ventosa	0+340	IM14	204,74



DETALLE ARMADO DE BANCADA



NOTA:

- LOS HUECOS LLEVARAN UN REFUERZO IGUAL AL REFLEJADO EN EL DETALLE INCLUIDO
- ϕ_{n+1} = UN DIAMETRO MAYOR QUE LA ARMADURA DE LA CARA CORRESPONDIENTE, ES DECIR, SI LA ARMADURA EN ESA CARA FUERA UN $\phi 12$ SU CORRESPONDIENTE ϕ_{n+1} SERÍA $\phi 16$
- PARA SITUACION DE HUECOS Y PASAMUROS VER PLANOS DE DEFINICION GEOMETRICA.
- Sep. = SERÁ LA SEPARACIÓN DE LA ARMADURA CORRESPONDIENTE EN ESA POSICIÓN
- SI NO ES POSIBLE DISPONER LA LONGITUD DE ANCLAJE RECTA DEBERÁ DISPONERSE PATILLA

DETALLE REFUERZO PASO CIRCULAR
ESCALA: S/E

TABLAS DE LONGITUDES DE ANCLAJE y SOLAPE.					
HA-30	SOLAPE (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) (cm)		
ϕ	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	
10	49	64	35	46	
12	59	77	42	55	
16	78	102	56	73	
20	101	130	72	93	
25	149	194	106	139	
32	231	306	165	218	

EL SUBINDICE I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE DE LA TABLA SE REFIERE A LA POSICIÓN DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO (art. 69.5.1.2. de la EHE-08).

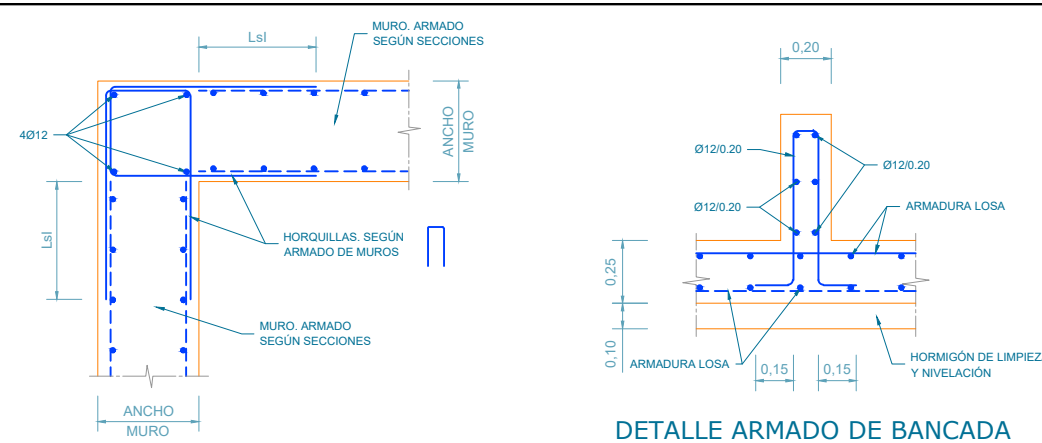
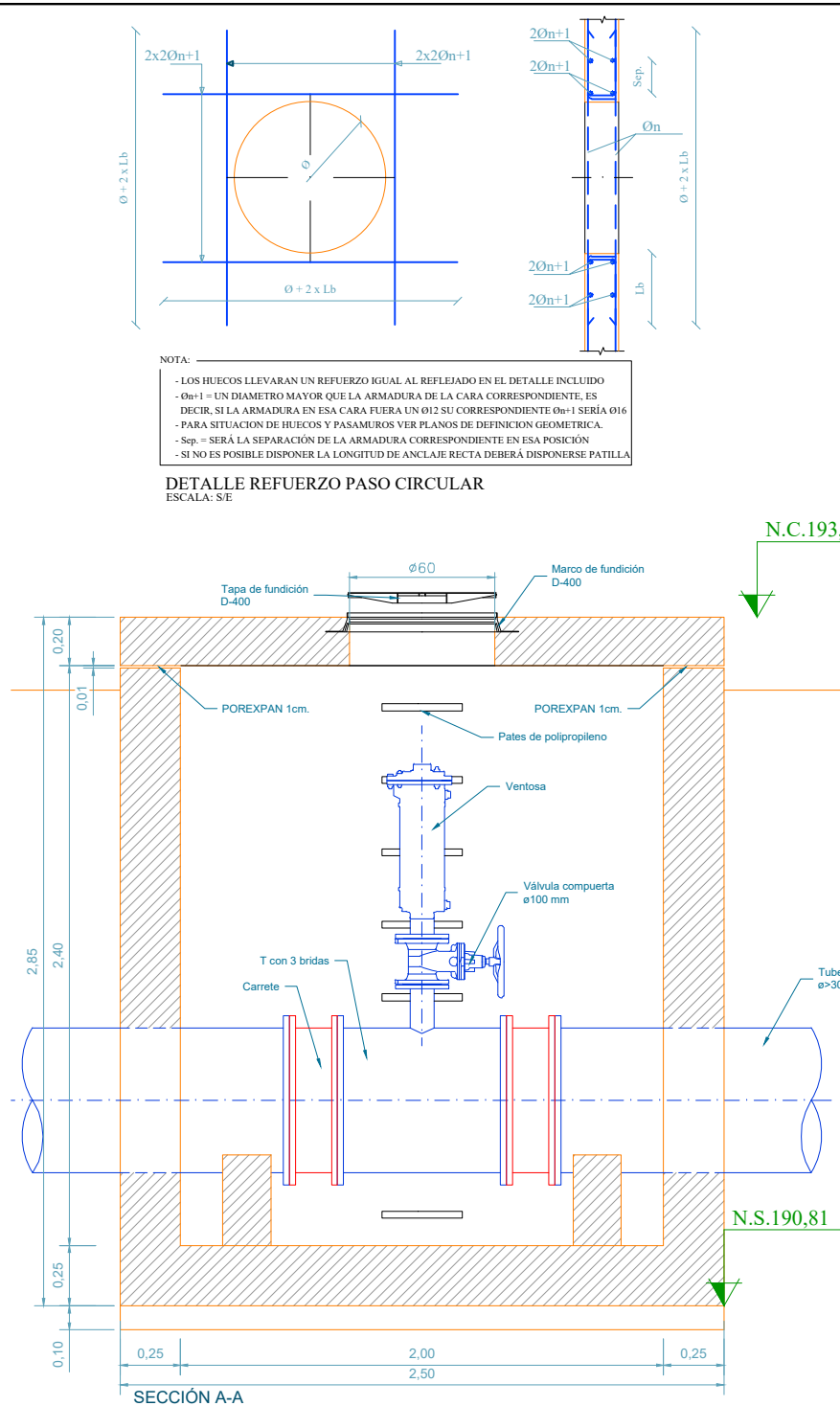
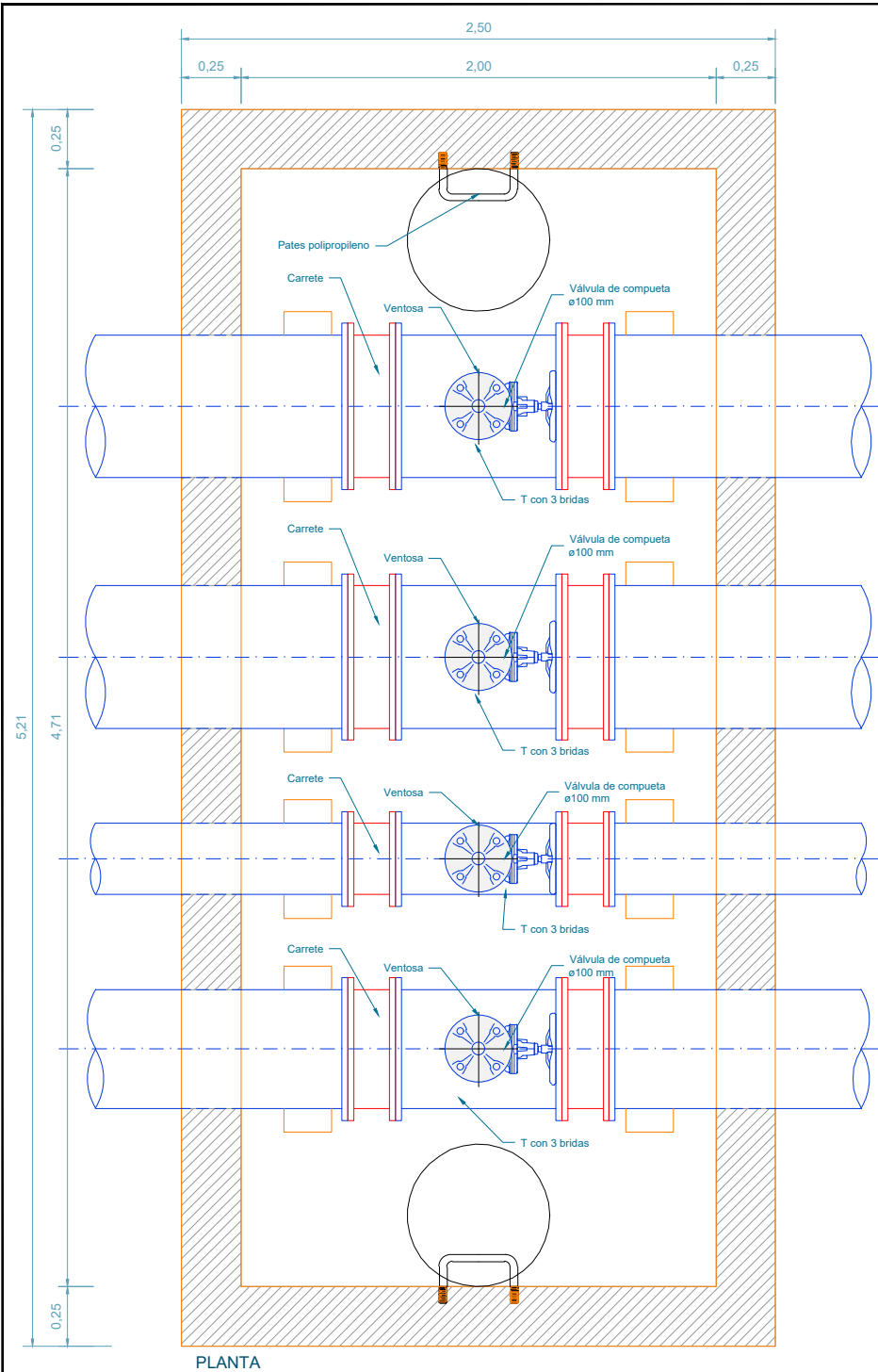
LA INSTRUCCION EHE DEFINE:

a) POSICION I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.

b) POSICION II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

CONTROL DE CALIDAD			
CONTROL	NIVEL	COEF. SEGURIDAD	
		Acciones persistentes o transitorias	Acciones accidentales
Acero	Normal	$\gamma_s = 1.15$	$\gamma_s = 1.00$
Hormigón	Normal	$\gamma_c = 1.50$	$\gamma_c = 1.30$

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES			
Acero pasivo	B 500 SD		$f_{yk} = 500$ Mpa
Hormigón de limpieza	HL - 150		
Hormigón en contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XA2		$f_{ck} = 30$ Mpa
Hormigón sin contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XS1		$f_{ck} = 30$ Mpa
Máxima relación agua/cemento : XC4+XS1: a/c = 0.50		XC4+XA2: a/c = 0.50	
Mínimo contenido en cemento: XC4+XS1: 300 Kg/m³		XC4+XA2: 350 Kg/m³	
Recubrimiento: mínimo para estructuras en contacto con el agua residual 50 mm mínimo para estructuras sin contacto con el agua residual 35 mm			

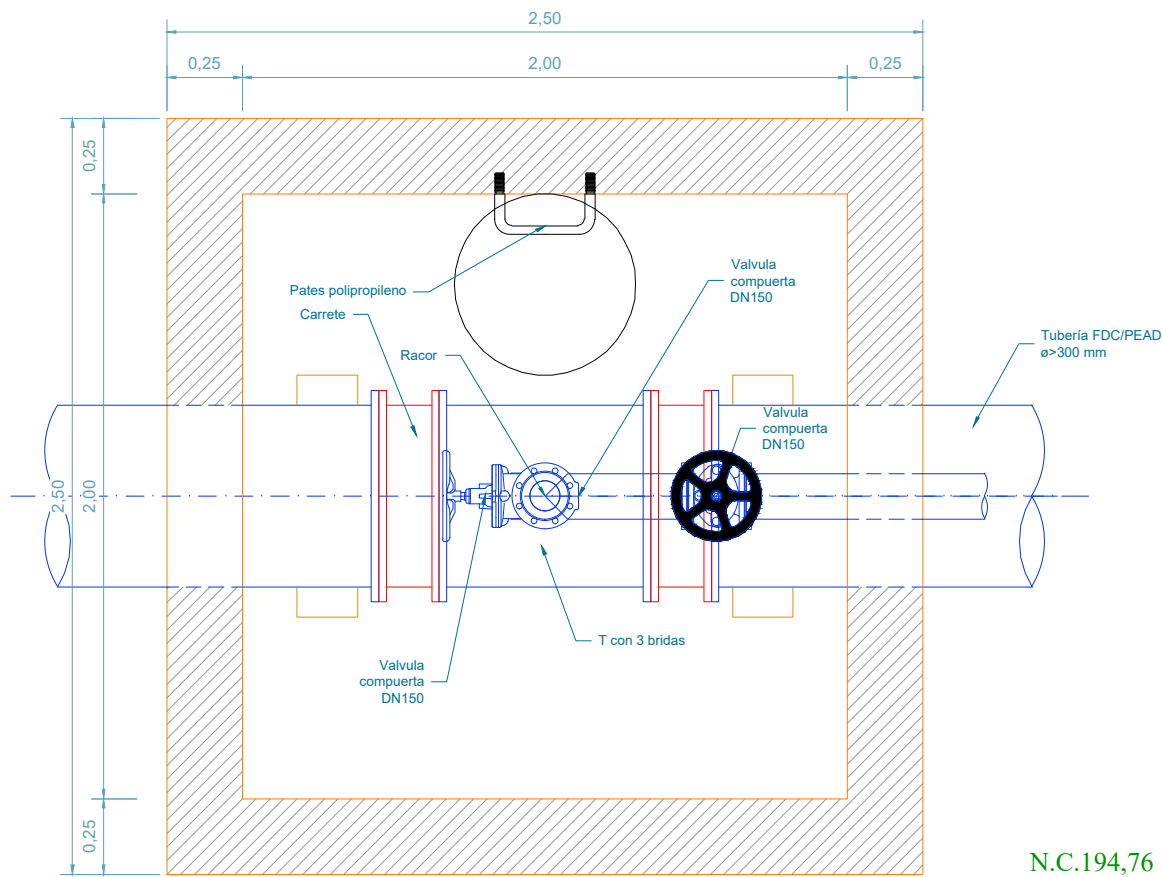


TABLAS DE LONGITUDES DE ANCLAJE y SOLAPE.					
HA-30	SOLAPE (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) (cm)		
	Ø	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
	10	49	64	35	46
	12	59	77	42	55
	16	78	102	56	73
	20	101	130	72	93
	25	149	194	106	139
	32	231	306	165	218
EL SUBINDICE I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE DE LA TABLA SE REFIERE A LA POSICION DE LA BARRA, A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCION DEL HORMIGONADO (art. 69.5.1.2. de la EHE-08).					
LA INSTRUCCION EHE DEFINE:					
a) POSICION I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45°Y 90°O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm.DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.					
b) POSICION II,DE ADHERENCIA DEFICIENTE PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.					

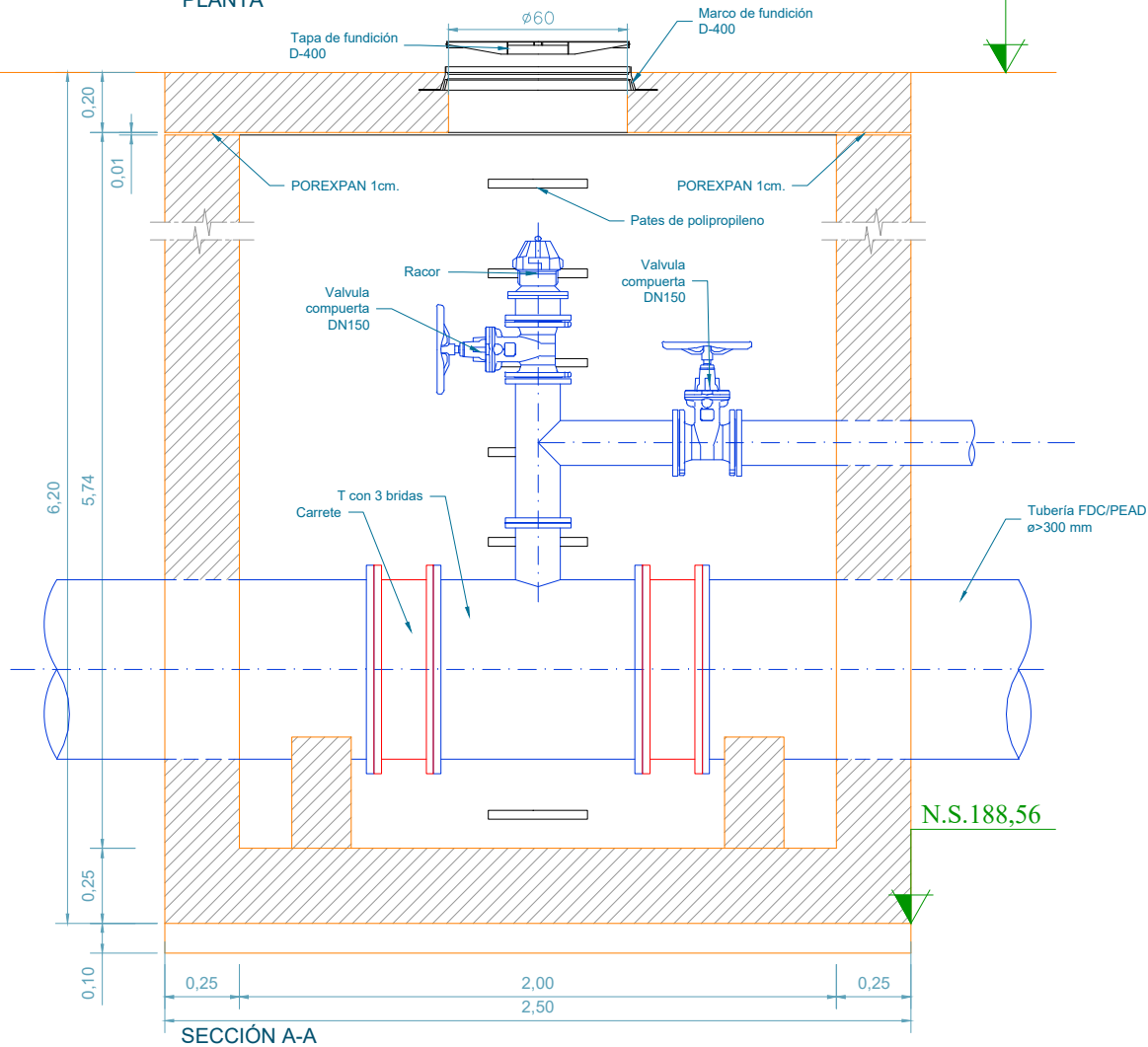
CONTROL DE CALIDAD			
CONTROL	NIVEL	COEF. SEGURIDAD	
		Acciones persistentes o transitorias	Acciones accidentales
Acero	Normal	$\gamma_s = 1.15$	$\gamma_s = 1.00$
Hormigón	Normal	$\gamma_c = 1.50$	$\gamma_c = 1.30$

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES		
Acero pasivo	B 500 SD	$f_{yk} = 500$ Mpa
Hormigón de limpieza	HL - 150	
Hormigón en contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XA2	$f_{ck} = 30$ Mpa
Hormigón sin contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XS1	$f_{ck} = 30$ Mpa
Máxima relación agua/cemento : XC4+XS1: a/c = 0.50		XC4+XA2: a/c = 0.50
Mínimo contenido en cemento: XC4+XS1: 300 Kg/m³		XC4+XA2: 350 Kg/m³
Recubrimiento: mínimo para estructuras en contacto con el agua residual 50 mm		
mínimo para estructuras sin contacto con el agua residual 35 mm		

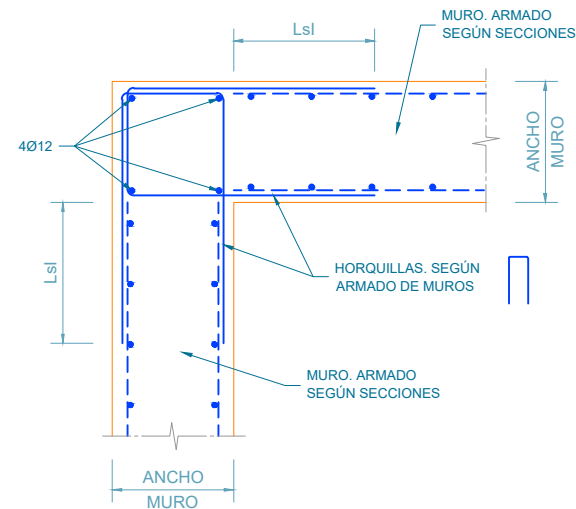
REFERENCIA	TIPO	P.K.	EJE	COTA RASANTE
4	Arqueta para 4 Válvulas de Ventosa	6+585	IM01	194,96
		1+916	IM04	195,96
		3+025	IM13	196,96
		0+540	IM14	197,96



PLANTA



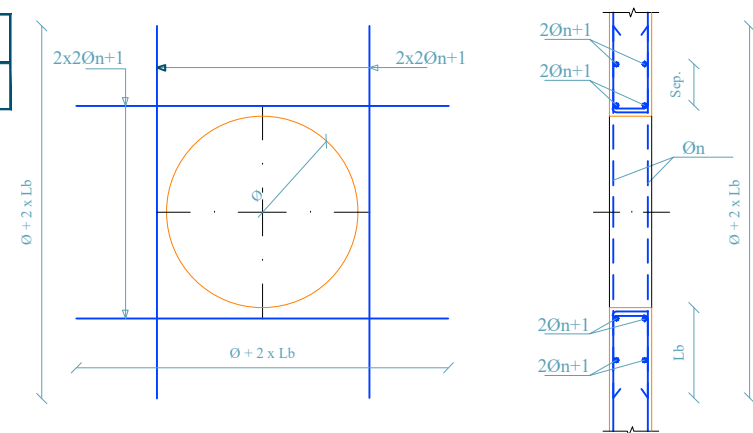
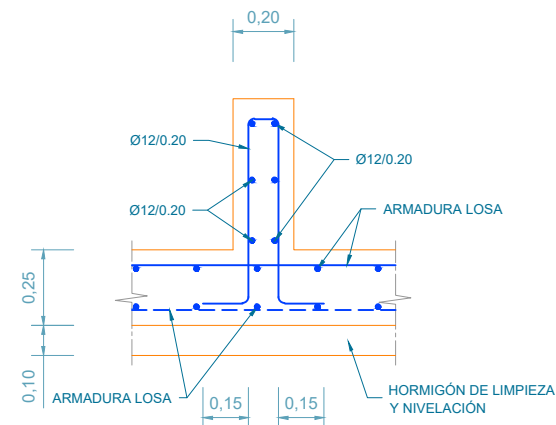
SECCIÓN A-A



DETALLE TIPO ENCUENTRO EN ESQUINA

REFERENCIA	TIPO	P.K.	EJE	COTA RASANTE
3	Arqueta para 1 Válvula de Desagüe	2+970	IM13	187,41

DETALLE ARMADO DE BANCADA



NOTA:

- LOS HUECOS LLEVARAN UN REFUERZO IGUAL AL REFLEJADO EN EL DETALLE INCLUIDO
- Øn+1 = UN DIAMETRO MAYOR QUE LA ARMADURA DE LA CARA CORRESPONDIENTE, ES DECIR, SI LA ARMADURA EN ESA CARA FUERA UN Ø12 SU CORRESPONDIENTE Øn+1 SERÍA Ø16
- PARA SITUACION DE HUECOS Y PASAMUROS VER PLANOS DE DEFINICION GEOMETRICA.
- Sep. = SERÁ LA SEPARACIÓN DE LA ARMADURA CORRESPONDIENTE EN ESA POSICIÓN
- SI NO ES POSIBLE DISPONER LA LONGITUD DE ANCLAJE RECTA DEBERÁ DISPONERSE PATILLA

DETALLE REFUERZO PASO CIRCULAR
ESCALA: SE

TABLAS DE LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE.				
HA-30	SOLAPE (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) (cm)	
Ø	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
10	49	64	35	46
12	59	77	42	55
16	78	102	56	73
20	101	130	72	93
25	149	194	106	139
32	231	306	165	218

EL SUBINDICE I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE DE LA TABLA SE REFIERE A LA POSICION DE LA BARRA: A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCION DEL HORMIGONADO (art. 69.5.1.2. de la EHE-08).

LA INSTRUCCION EHE DEFINE:

a) POSICION I. DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.

b) POSICION II. DE ADHERENCIA DEFICIENTE PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

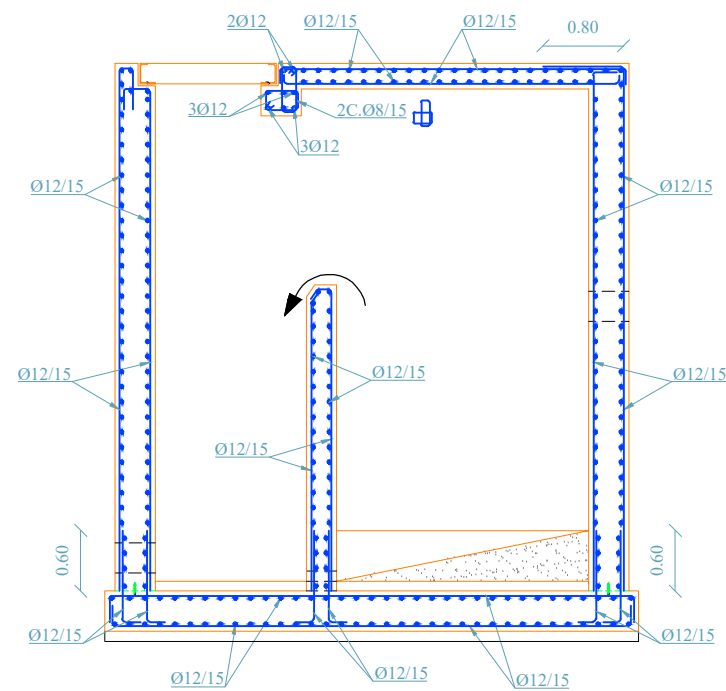
CONTROL DE CALIDAD			
CONTROL	NIVEL	COEF. SEGURIDAD	
		Acciones persistentes o transitorias	Acciones accidentales
Acero	Normal	$\gamma_s = 1.15$	$\gamma_s = 1.00$
Hormigón	Normal	$\gamma_m = 1.50$	$\gamma_m = 1.30$
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES			
Acero pasivo	B 500 SD		$f_{yk} = 500 \text{ Mpa}$
Hormigón de limpieza	HL - 150		
Hormigón en contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XA2		$f_{ck} = 30 \text{ Mpa}$
Hormigón sin contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XS1		$f_{ck} = 30 \text{ Mpa}$
Máxima relación agua/cemento : XC4+XS1: a/c = 0.50		XC4+XA2: a/c = 0.50	
Mínimo contenido en cemento: XC4+XS1: 300 Kg/m³		XC4+XA2: 350 Kg/m³	
Recubrimiento: mínimo para estructuras en contacto con el agua residual 50 mm mínimo para estructuras sin contacto con el agua residual 35 mm			

SECCIÓN A-A. ARMADO

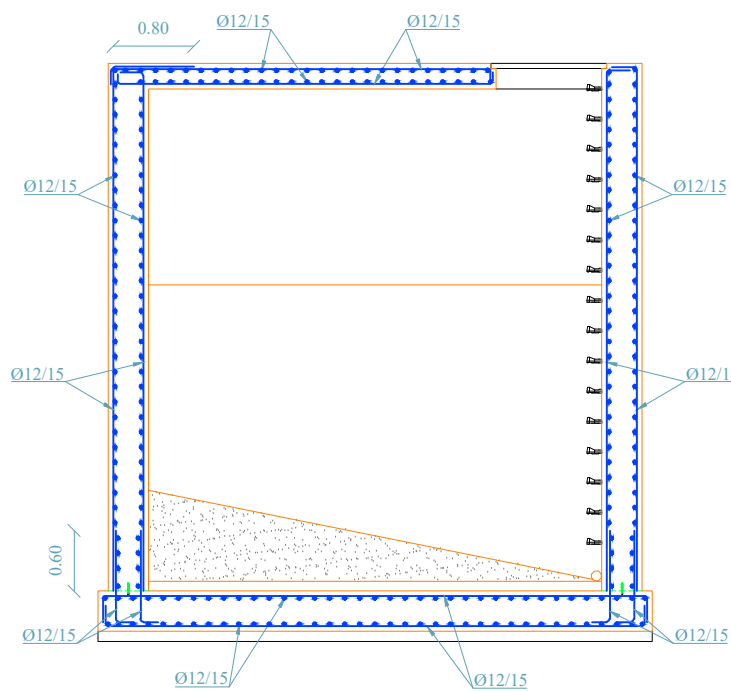


- 1 IMPULSION DE ETBAR DE LAS CHAFIRAS DN 500 MM FD
- 2 IMPULSION DE ETBAR DE CHO DN 300 MM FD
- 3 IMPULSION DE ETBAR DE LAS GALLETAS II DN 500 MM FD
- 4 TUBERIA DE DESODORIZACION DN 100 MM PP

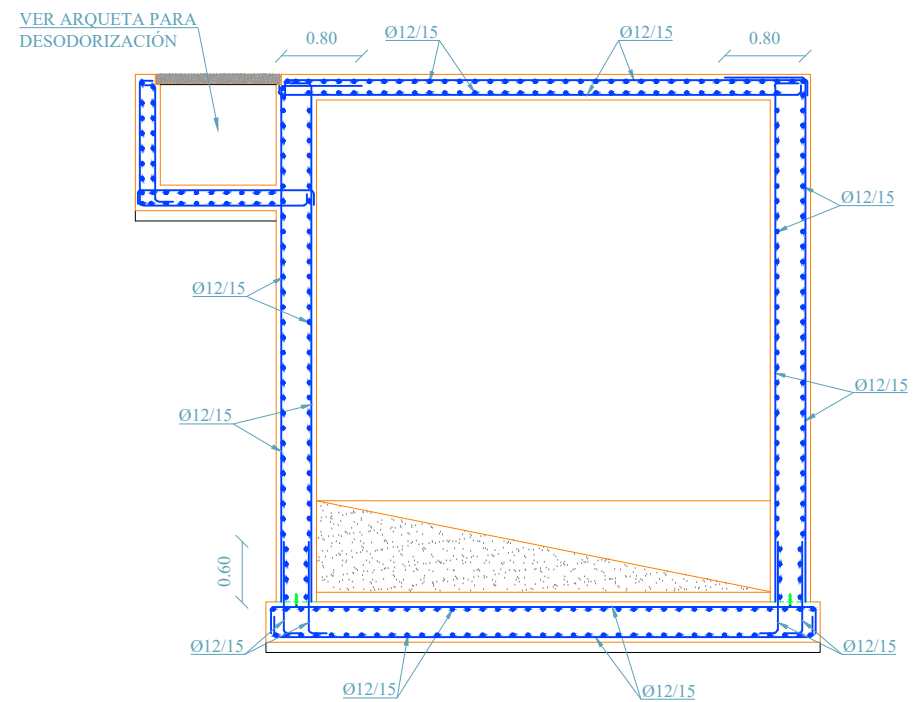
PASAMUROS MAT: INOX-316 (COTAS EN mm.)



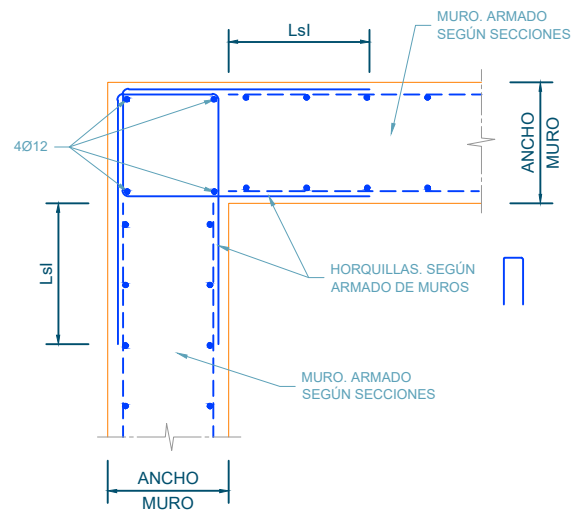
SECCION A-A
ESCALA 1:50



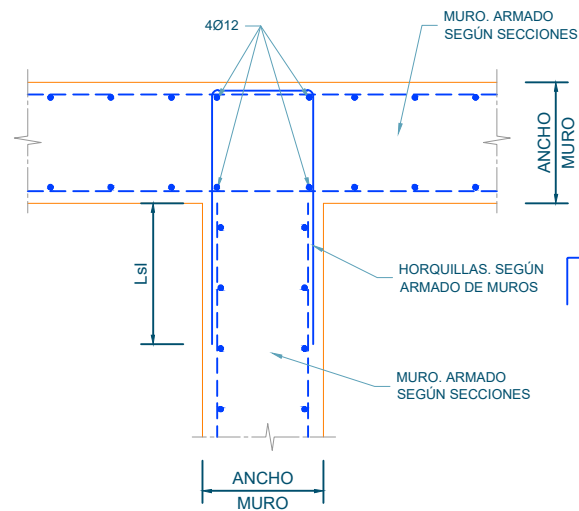
SECCION B-B
ESCALA 1:50



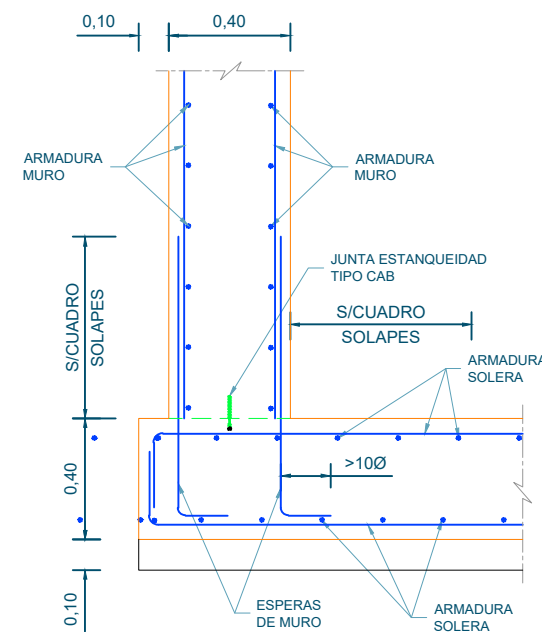
SECCION C-C
ESCALA 1:50



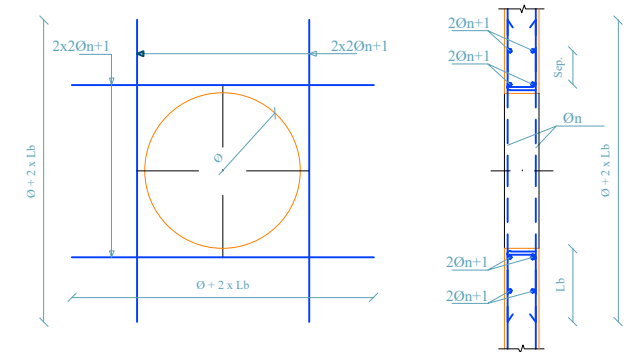
DETALLE TIPO ENCUENTRO
EN ESQUINA



DETALLE TIPO ENCUENTRO
EN T



DETALLE TIPO DE ARRANQUE MURO



NOTA:
- LOS HUECOS LLEVARAN UN REFUERZO IGUAL AL REFLEJADO EN EL DETALLE INCLUIDO
- Ø_{n+1} = UN DIAMETRO MAYOR QUE LA ARMADURA DE LA CARA CORRESPONDIENTE, ES DECIR, SI LA ARMADURA EN ESA CARA FUERA UN Ø12 SU CORRESPONDIENTE Ø_{n+1} SERÍA Ø16
- PARA SITUACIÓN DE HUECOS Y PASAMUROS VER PLANOS DE DEFINICIÓN GEOMÉTRICA.
- Sep. = SERÁ LA SEPARACIÓN DE LA ARMADURA CORRESPONDIENTE EN ESA POSICIÓN
- SI NO ES POSIBLE DISPONER LA LONGITUD DE ANCLAJE RECTA DEBERÁ DISPONERSE PATILLA

DETALLE REFUERZO PASO CIRCULAR
ESCALA: S/E

TABLAS DE LONGITUDES DE ANCLAJE y SOLAPE.				
HA-30	SOLAPE (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) (cm)	
	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
Ø				
10	49	64	35	46
12	59	77	42	55
16	78	102	56	73
20	101	130	72	93
25	149	194	106	139
32	231	306	165	218

EL SUBÍNDICE I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE DE LA TABLA SE REFIERE A LA POSICIÓN DE LA BARRA. A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO (art. 69.5.1.2. de la EHE-08).

LA INSTRUCCIÓN EHE DEFINE:

a) POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45°, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.

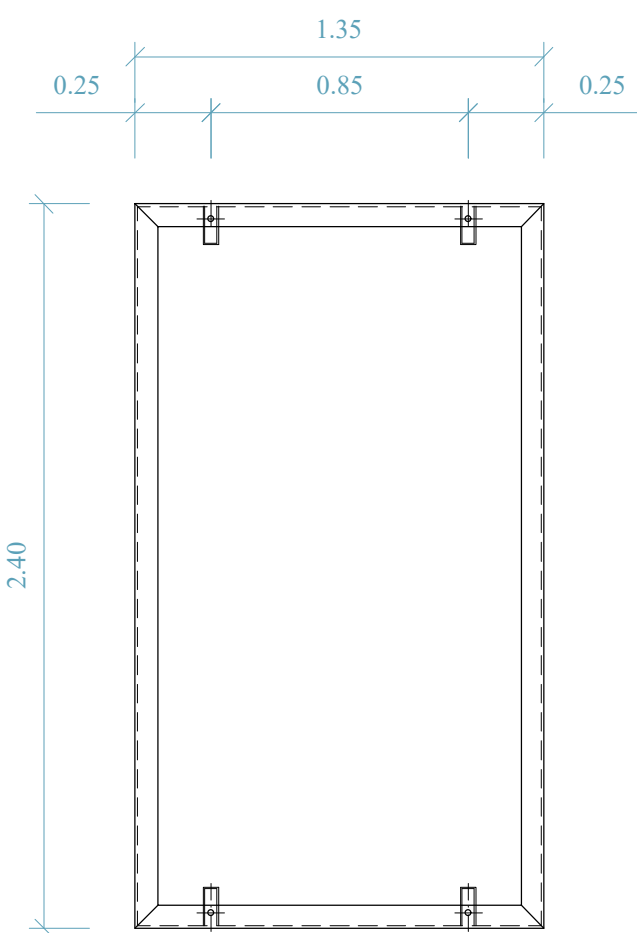
b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGÚNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

CONTROL DE CALIDAD			
CONTROL	NIVEL	COEF. SEGURIDAD	
		Acciones persistentes o transitorias	Acciones accidentales
Acero	Normal	$\gamma_s = 1,15$	$\gamma_s = 1,00$
Hormigón	Normal	$\gamma_{cm} = 1,50$	$\gamma_{cm} = 1,30$

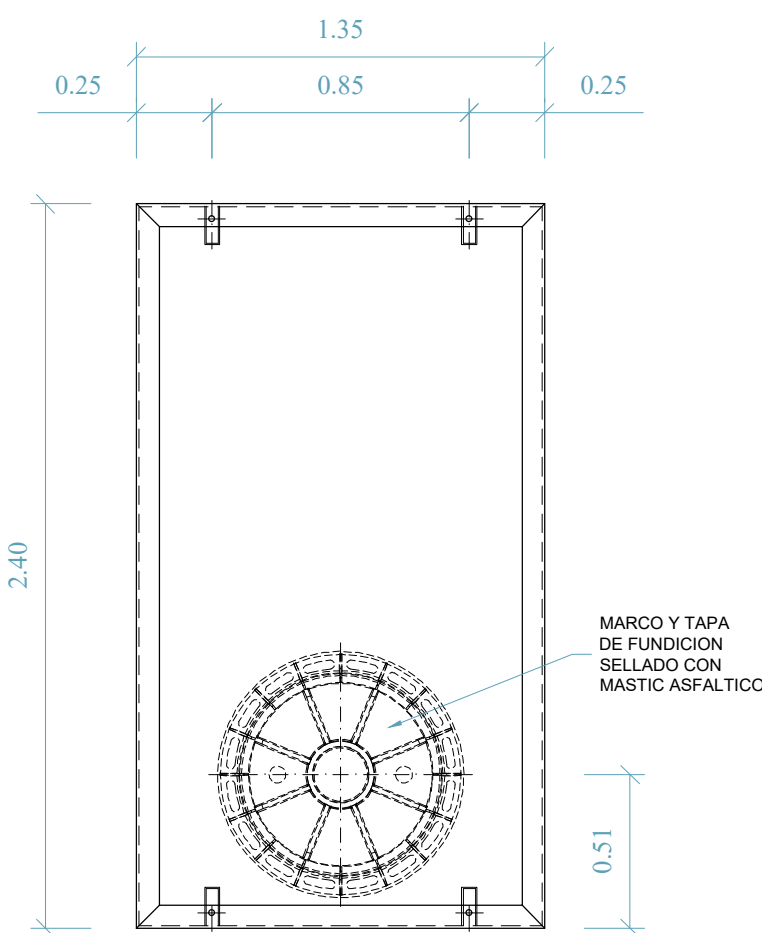
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES		
Acero pasivo	B 500 SD	$f_{yk} = 500$ Mpa
Hormigón de limpieza	HL - 150	
Hormigón en contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XA2	$f_{ck} = 30$ Mpa
Hormigón sin contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XS1	$f_{ck} = 30$ Mpa
Máxima relación agua/cemento : XC4+XS1: a/c = 0.50	XC4+XA2: a/c = 0.50	
Mínimo contenido en cemento: XC4+XS1: 300 Kg/m³	XC4+XA2: 350 Kg/m³	

Recubrimiento: mínimo para estructuras en contacto con el agua residual 50 mm
mínimo para estructuras sin contacto con el agua residual 35 mm

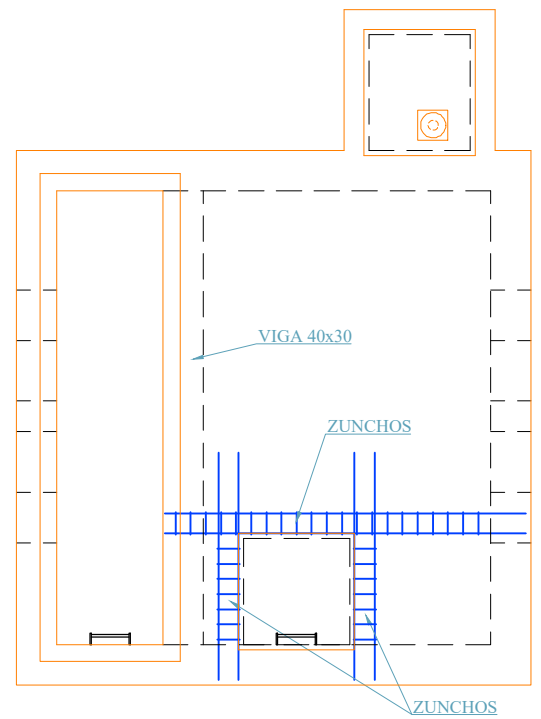
CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO	
TENSIÓN ADMISIBLE	1.50 kp/cm²
ÁNGULO DE FRICCIÓN	30°
PESO ESPECÍFICO	1.80 Tn/m³
COEFICIENTE DE BALASTO	100.00 MN/m³



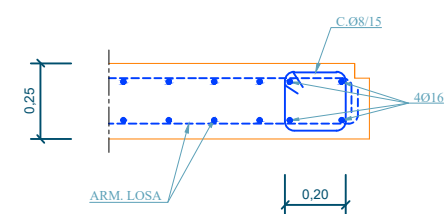
DETALLE COBIJA TIPO
ESCALA 1:25



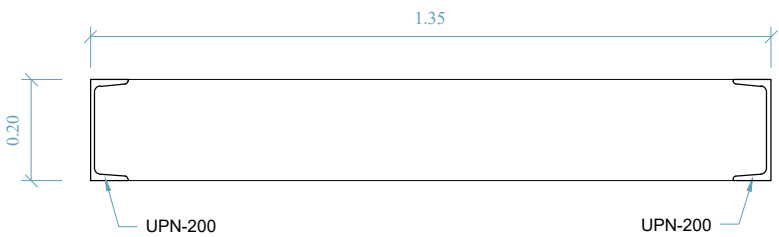
DETALLE COBIJA ACCESO
ESCALA 1:25



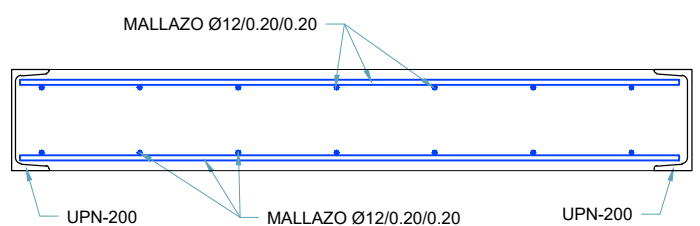
PLANTA SUPERIOR
ESCALA 1:50



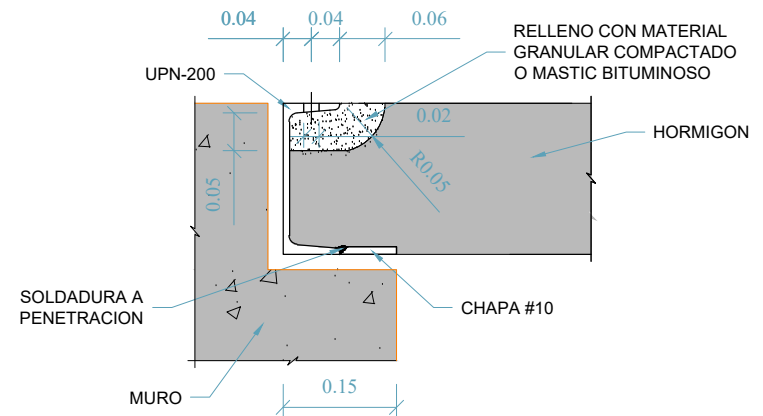
SECCIÓN ZUNCHO
ESCALA 1:20



DETALLE COBIJA TIPO
ESCALA 1:15



DETALLE COBIJA ARMADURAS
ESCALA 1:15



DETALLE COBIJA. APOYO Y ENGANCHE
ESCALA 1:10

TABLAS DE LONGITUDES DE ANCLAJE y SOLAPE.				
HA-30	SOLAPE (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) (cm)	
Ø	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
10	49	64	35	46
12	59	77	42	55
16	78	102	56	73
20	101	130	72	93
25	149	194	106	139
32	231	306	165	218

EL SUBINDICE I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE DE LA TABLA SE REFIERE A LA POSICION DE LA BARRA. A ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCION DEL HORMIGONADO (art. 69.5.1.2. de la EHE-08).

LA INSTRUCCION EHE DEFINE:

a) POSICION I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.

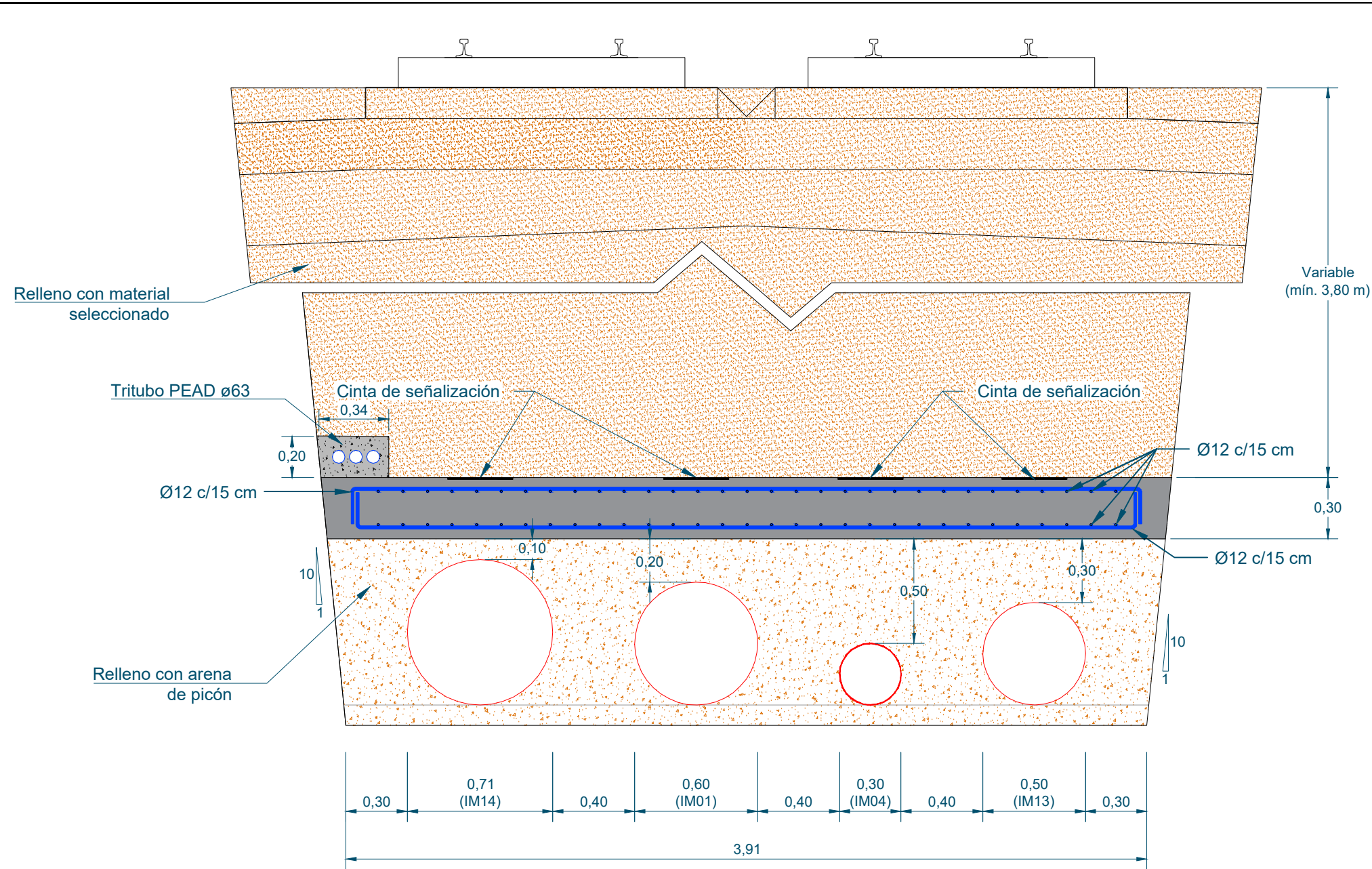
b) POSICION II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

CONTROL DE CALIDAD			
CONTROL	NIVEL	COEF. SEGURIDAD	
		Acciones persistentes o transitorias	Acciones accidentales
Acero	Normal	$\gamma_s = 1.15$	$\gamma_s = 1.00$
Hormigón	Normal	$\gamma_{cm} = 1.50$	$\gamma_{cm} = 1.30$
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES			
Acero pasivo	B 500 SD	f _{yk} = 500 Mpa	
Hormigón de limpieza	HL - 150		
Hormigón en contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XA2	f _{ck} = 30 Mpa	
Hormigón sin contacto con el agua residual	HA-30/B/20/XC4+XS1	f _{ck} = 30 Mpa	
Máxima relación agua/cemento : XC4+XS1: a/c = 0.50		XC4+XA2: a/c = 0.50	
Mínimo contenido en cemento : XC4+XS1: 300 Kg/m³		XC4+XA2: 350 Kg/m³	
Recubrimiento: mínimo para estructuras en contacto con el agua residual 50 mm mínimo para estructuras sin contacto con el agua residual 35 mm			

ESCALA 1:20



El Contratista garantizará el correcto funcionamiento del sistema, incluyendo la compatibilidad entre los distintos elementos, la estanqueidad de las conducciones y la eficacia del tratamiento de olores.



SECCIÓN A-A': PROTECCIÓN TUBERÍAS EN CRUCE CON TREN DEL SUR



LOSA DE PROTECCIÓN		
EJE	P.K. INICIO	P.K. FIN
IM01	6+5.35	6+570
IM04	1+865	1+900
IM13	2+985	3+020
IM14	0+557	0+592

NOTA: En el tramo de aproximadamente 35 m que discurre bajo la infraestructura prevista del tren del sur se instalarán las conducciones bajo una losa de protección de hormigón armado de 30 cm de espesor según se refleja en el Plano 5 (Secciones Tipo). El contratista deberá definir y justificar en obra la localización exacta del tramo afectado (coordenadas y PK), informando previamente a la Dirección de Obra para su aprobación antes de la ejecución de la losa de protección