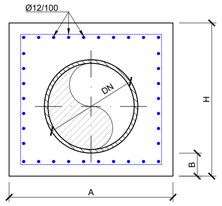
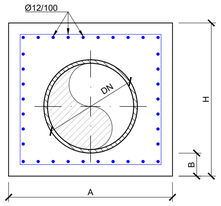


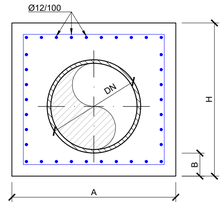
MACIZO TIPO 1
ALZADO
ESCALA 1:20



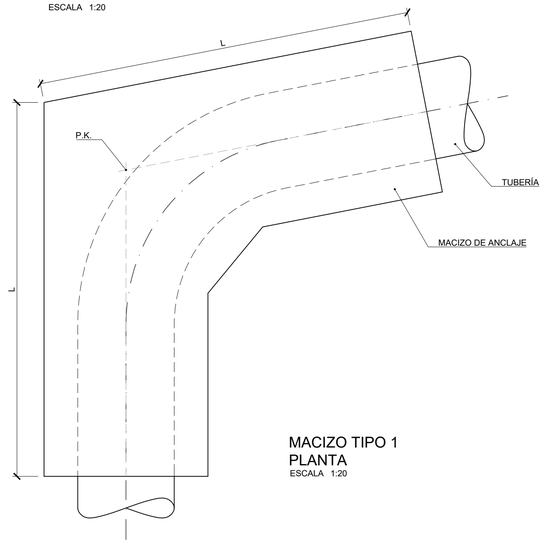
MACIZO TIPO 2
ALZADO
ESCALA 1:20



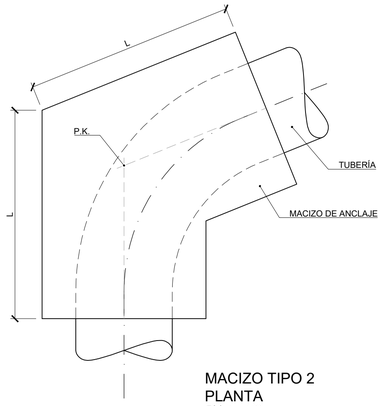
MACIZO TIPO 3
ALZADO
ESCALA 1:20



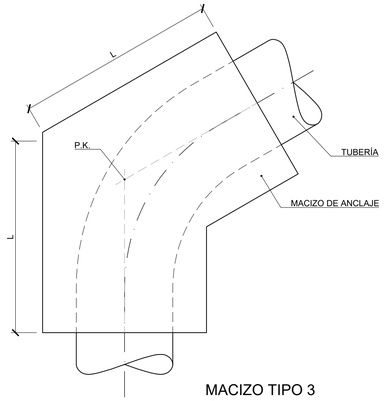
MACIZO TIPO 4
ALZADO
ESCALA 1:20



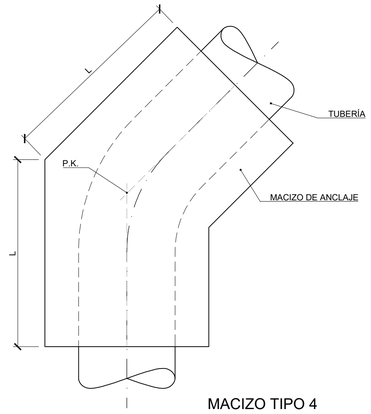
MACIZO TIPO 1
PLANTA
ESCALA 1:20



MACIZO TIPO 2
PLANTA
ESCALA 1:20



MACIZO TIPO 3
PLANTA
ESCALA 1:20



MACIZO TIPO 4
PLANTA
ESCALA 1:20

NOTA:

- SE DISPONDRÁ EN LAS CARAS EXTERIORES UN MALLAZO DE Ø12/100.

MACIZOS DE ANCLAJE HORIZONTALES

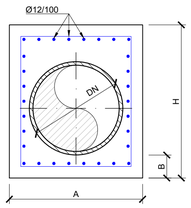
P.K.	TRAMO	TIPO	DN	L (m)	A (m)	B (m)	H (m)
0+079,471	1	6	630	1.95	0.90	0.15	1.10
0+355,230	1	4	630	3.00	1.10	0.15	1.10
1+124,004	1	4	630	3.00	1.10	0.15	1.20
1+129,774	1	4	630	3.00	1.10	0.15	1.20
1+159,895	1	4	630	3.00	1.10	0.15	1.20
1+169,111	1	4	630	3.00	1.10	0.15	1.20
1+238,038	1	5	630	2.25	1.00	0.15	1.40
1+511,564	1	4	630	3.40	1.10	0.15	1.40
1+987,096	1	3	630	3.40	1.30	0.15	1.40
2+036,846	1	6	630	3.90	1.80	0.15	1.50
2+468,190	1	4	630	5.00	1.10	0.15	1.50
0+320,767	2	5	630	1.44	0.90	0.15	1.00
0+352,336	2	3	630	2.00	1.10	0.15	1.00
0+393,273	2	5	630	1.44	0.90	0.15	1.00
0+401,530	2	4	630	2.00	1.10	0.15	1.00
0+539,054	2	2	630	2.00	1.10	0.15	1.00
0+568,824	2	4	630	2.00	1.10	0.15	1.00
0+572,992	2	4	630	2.00	1.10	0.15	1.00
0+638,755	2	4	630	2.00	1.10	0.15	1.00
0+655,555	2	5	630	1.44	0.90	0.15	1.00
0+670,212	2	6	630	2.14	1.30	0.15	1.20
0+674,334	2	6	630	2.14	1.30	0.15	1.20
0+680,010	2	1	630	2.00	1.10	0.15	1.00

NOTA:

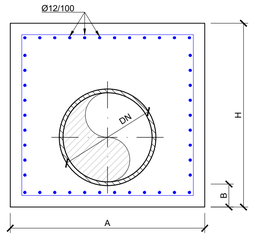
- SE DISPONDRÁ EN LAS CARAS EXTERIORES UN MALLAZO DE Ø12/100.

MACIZOS DE ANCLAJE VERTICALES

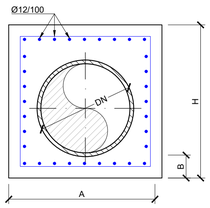
P.K.	TRAMO	TIPO	DN	L (m)	B (m)	A (m)	H (m)
0+767,885	1 / T1-AD-01	8	630	1.50	0.40	1.50	1.50
2+041,464	1 / T1-AD-02	8	630	1.80	0.40	1.80	1.80
0+662.785	2	7	630	1.50	0.15	1.00	1.00
0+662.785	2	7	630	1.50	0.15	1.00	1.00
0+667.304	2	7	630	1.50	0.15	1.00	1.00
0+667.304	2	7	630	1.90	0.15	1.20	1.20



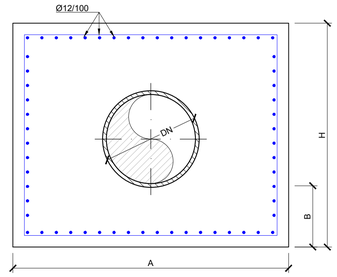
MACIZO TIPO 5
ALZADO
ESCALA 1:20



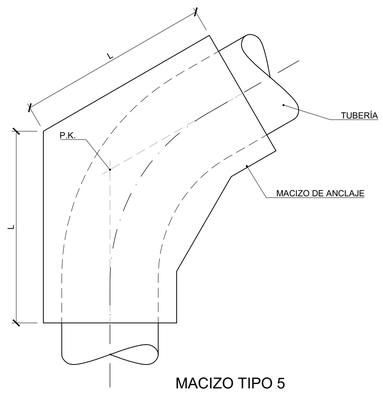
MACIZO TIPO 6
ALZADO
ESCALA 1:20



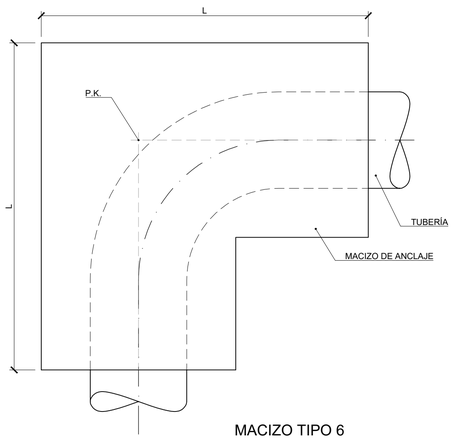
MACIZO TIPO 7 (VERTICAL)
ALZADO
ESCALA 1:20



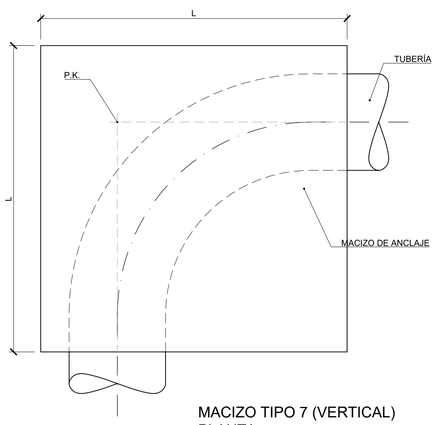
MACIZO TIPO 8 (VERTICAL)
ALZADO
ESCALA 1:20



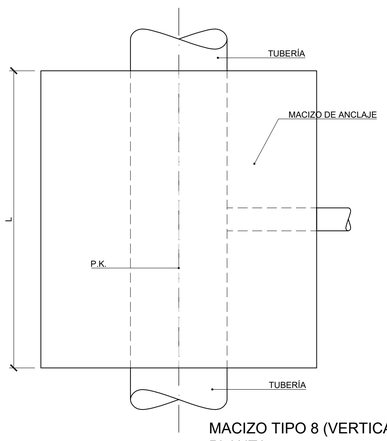
MACIZO TIPO 5
PLANTA
ESCALA 1:20



MACIZO TIPO 6
PLANTA
ESCALA 1:20



MACIZO TIPO 7 (VERTICAL)
PLANTA
ESCALA 1:20



MACIZO TIPO 8 (VERTICAL)
PLANTA
ESCALA 1:20

NOTAS:

1. SALVO INDICACIÓN EN CONTRA, TODAS LAS ARMADURAS ESTÁN EXPRESADAS EN METROS.
2. TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE EN cm.

HA-35	LONGITUD DE ANCLAJE (cm)		LONGITUD DE SOLAPE (cm)	
Ø varilla (mm)	Lbl	Lbll	Lsl	Lsll
6	30	40	45	60
8	40	55	60	80
10	50	65	75	95
12	60	80	90	115
16	80	105	115	155
20	95	130	145	190
25	120	160	180	240
32	155	205	230	305

EL SUBÍNDICE I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPE DE LA TABLA SE REFIERE A LA POSICIÓN DE LA BARRA, ANCLAR O SOLAPAR, EN LA PIEZA RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO.

a. POSICIÓN I, DE ADHERENCIA BUENA, PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ÁNGULO COMPRENDIDO ENTRE 45º Y 90º ó QUE EN EL PASO DE FORMAR UN ÁNGULO INFERIOR A 45º, ESTÁN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCIÓN ó A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
b. POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTREN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

3. LA ARMADURA DEBERÁ DISPONER DE UN CERTIFICADO DE ADHERENCIA, A PARTIR DEL ENSAYO DE VIGA, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL APARTADO 34.2 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL. EN CASO CONTRARIO LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DECIDIRÁ SOBRE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE A EMPLEAR, DE ACUERDO AL APARTADO 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
4. PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS EXIGIDOS DE LAS ARMADURAS, SE UTILIZARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO.

CUADRO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ACEROS

MATERIAL	ELEMENTO	CALIDAD	LIM. ELÁSTICO / RES. TRACCIÓN (MPa)
MATERIAL	TODOS LOS ELEMENTOS	B500 SD	fy >= 500 MPa
COEF. PARCIAL EN ESTADO LÍM. ÚLTIMO			ys = 1.15 Situación persistente ys = 1.00 Situación accidental

MATERIAL	TIPO DE ESTRUCTURA	Res. Característica (MPa)(28 d)	Categoría exposición	Rel. Max. a/c	Mín. cem. kg/m³
Hormigón	Hormigón de limpieza / Nivelación	15	-	-	-
	Estructuras enterradas (arquetas y cimentaciones)	25	C2	0,6	275
Recubrimiento	Hormigón colocado contra terreno	75mm			
	Estructuras que retengan agua de mar y estructuras marinas	75mm			
	Estructuras enterradas (arquetas y cimentaciones)	75mm			

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

ACUAES AGUAS DE LAS CUENCAS DE ESPAÑA SA

EMPRESA CONSULTORA: proes.

EL AUTOR DEL PROYECTO: ING. CAMINOS C.P. COL: 18.679
Fdo.: D. ROBERTO PILLADO GONZÁLEZ

EL AUTOR DEL PROYECTO: Dr. ING. CAMINOS C.P. COL: 35.493
Fdo.: Dr. MANUEL MUDARRA HERNÁNDEZ

EXAMINADO Y CONFORME EL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Fdo.: D. VICTOR CORREDOR PEÑA

VALIDADO POR EL JEFE DE ÁREA DE PROYECTOS:
Fdo.: D. DANIEL GÁLVEZ CRUZ

CONFORME EL SUBDIRECTOR DE PROYECTOS, OBRAS Y EXPLOTACIÓN:
Fdo.: D. JOSÉ PIÑEIRO ANEIROS

VºBº EL DIRECTOR TÉCNICO:
Fdo.: D. JERÓNIMO MORENO GAYÁ

TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN OBRAS DE ADECUACIÓN Y MEJORA DEL EMISARIO SUBMARINO DE LA EDAR DE TÍAS (ISLA DE LANZAROTE)

FECHA: MAYO 2024

CLAVE DGA: 12.335-0515/2111

ESCALA: 1:20 (0 0.2 0.4 0.8 m)

PLANO: MACIZOS DE ANCLAJE

PLANO Nº: 9

HOJA: 1 de 1