ÍNDICE DE PLANOS

01 SITUACIÓN E EMPRAZAMENTO	1/1000 1/3000 1/30000
02 ESTADO ACTUAL. ÁMBITO DA INTERVENCIÓN	1/500
03 PLANTA ORDENACIÓN	1/500
04 PLANO DE REPLANTEO. DEFINICIÓN XEOMÉTRICA	1/500
05 PLANO DE PENDIENTES	1/500
06 DESPECE PAVIMENTOS	1/500
07 XARDINERÍA	1/500
08 SEÑALÉTICA E ACCESIBILIDADE. PLANTA XERAL	1/500
09 SEÑALÉTICA E ACCESIBILIDADE. GLORIETA	1/200 1/50
10 SECCIÓNS XERAIS. S1_S2	1/50
11 SECCIÓNS XERAIS. S3_S4	1/50
12 SECCIÓNS XERAIS. S5	1/50
13 DETALLES	1/25 1/50
14 MIRADOIRO CRUCEIRO	1/25 1/100
15 PRAZA BARRANQUEIRA E ESPAZO SECADOIRO	1/25 1/50 1/100
16 ENTRADAS MAR TIPO 1	1/25 1/100
17 ENTRADAS MAR TIPO 2_3	1/25 1/100
18 PRAZA PORTO E APARCAMENTO-ARBOREDA	1/25 1/100 1/125
19 MIRADOIRO TENDEDEIRO E ZONA ACCESO PRAIA PASEO BORDE	1/25 1/125
20 APARCAMENTO PORTO E ROTONDAS R1_R2	1/25 1/100 1/200
21EDIFICIO. PLANTAS BAIXA E CUBERTA	1/75 1/200
ACABADOS, TABIQUERÍA, COTAS E CARPINTERÍAS. SUPERFICIES	
22 EDIFICIO. ALZADOS E SECCIÓNS	1/75
23 EDIFICIO. SECCIÓNS CONSTRUTIVAS	1/25
24 EDIFICIO. CARPINTERÍAS EXTERIORES I	1/40
25 EDIFICIO. CARPINTERÍAS EXTERIORES II	1/40
26 EDIFICIO. CARPINTERÍAS EXTERIORES III E INTERIORES	1/40
E01 EDIFICIO. ESTRUTURA: ESQUEMA DE CIMENTACIÓN	1/20 1/30 1/100
E02 EDIFICIO. ESTRUTURA: ESQUEMA DE CUBERTA	1/20 1/30 1/100
E03_1 EDIFICIO. ESTRUTURA: CADRO VIGAS CUBERTA 1	1/30 1/75 1/250
E03_2 EDIFICIO. ESTRUTURA: CADRO VIGAS CUBERTA 2	1/30 1/75 1/250
E04 ESTRUTURA MIRADOIRO CRUCEIRO	1/25 1/100
E05 ESTRUTURA SECADOIRO	1/25 1/100
E06 ESTRUTURA ENTRADAS MAR TIPO 1	1/25 1/100
E07 ESTRUTURA ENTRADAS MAR TIPO 2_3	1/25 1/100
E08 ESTRUTURA MIRADOIRO TENDEDEIRO	1/25 1/100
E09 PREFABRICADOS	1/10 1/25 1/50 1/350
I01_1 INSTALACIONS REDE DE PLUVIAIS	1/500
I01_2 REDE DE PLUVIAIS: PERFÍS DE SANEAMENTO	
I02 INSTALACIÓNS REDE DE FECAIS	1/500
I02_2 REDE DE FECAIS: PERFÍS DE SANEAMENTO	
I03 INSTALACIÓNS ABASTECEMENTO AUGA E REGO	1/500
I04 INSTALACIÓNS ELECTRICIDADE	1/500
I05 INSTALACIÓNS ELECTRICIDADE DETALLES	1/5 1/10 1/15 1/25
ARQUETAS BAIXA E MEDIA TENSIÓN	
I06 INSTALACIÓNS ALUMEADO	1/500
I07 INSTALACIÓNS LUMINARIAS	1/100 1/500
I08 INSTALACIÓNS COMUNICACIÓNS	1/500
I09 EDIFICIO. INSTALACIÓNS SANEAMENTO	1/125
I10 EDIFICIO. INSTALACIÓNS FONTANERÍA	1/125
I11 EDIFICIO. INSTALACIÓNS VENTILACIÓN	1/125
ESQUEMA DE PRINCIPIO	
I12 EDIFICIO. INSTALACIÓNS ELECTRICIDADE	1/125
ESQUEMA. UNIFILAR LOCAL 1. LOCAL 2	
I13 EDIFICIO. INSTALACIÓNS ELECTRICIDADE	1/125
POSTA A TERRA	
I14 EDIFICIO. INSTALACIÓNS ELECTRICIDADE	1/125
I15 EDIFICIO. INSTALACIÓNS INCENDIOS	1/125

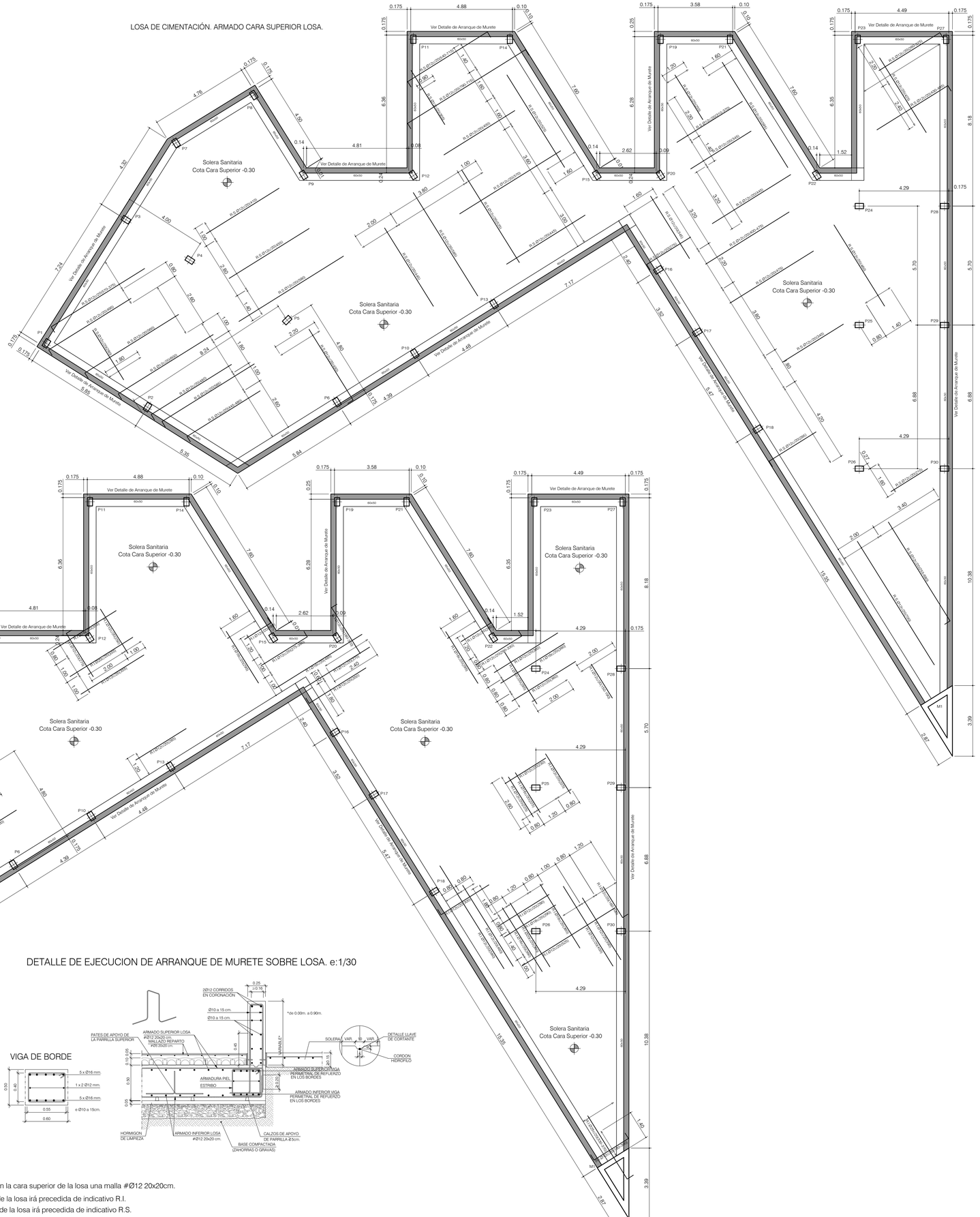
NOTA: Todos los pies de firma que aparecen en apartados, páginas y planos, se consideran firmados con la firma digital única del documento.

CUADRO DE ARRANQUES

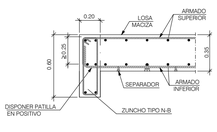
Referencias	Armados Esquinas	Armados Cara X	Armados Cara Y
P1 y P2	4Ø20 (30+42+60)	2Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)
P3 y P4	4Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)
P5 y P6	4Ø20 (30+42+60)	2Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)
P7, P8, P9, P10, P12, P13, P15, P20 y P22	4Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)
P11, P14, P19, P21, P23 y P27	4Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)
P16 y P17	4Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)
P18	4Ø20 (30+42+60)	2Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)
P24, P25 y P26	4Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)
P28, P29 y P30	4Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)	2Ø16 (30+42+40)

Distribución de Armado	Despiece de Armado en Arranques
	(AA + BB + CC) Las cotas estan expresadas en centímetros. ● Armados Esquinas + Armados Cara X × Armados Cara Y 

LOSA DE CIMENTACIÓN. ARMADO CARA SUPERIOR LOSA.


Ver Detalle de Arranque de Murete
Solera Sanitaria
Cota Cara Superior -0.30
Ver Detalle de Arranque de Murete
Ver Detalle de Arranque de Murete
Ver Detalle de Arranque de Murete

DISPOSICION DE ZUNCHO EN BORDE DE LOSAS TIPO N-B

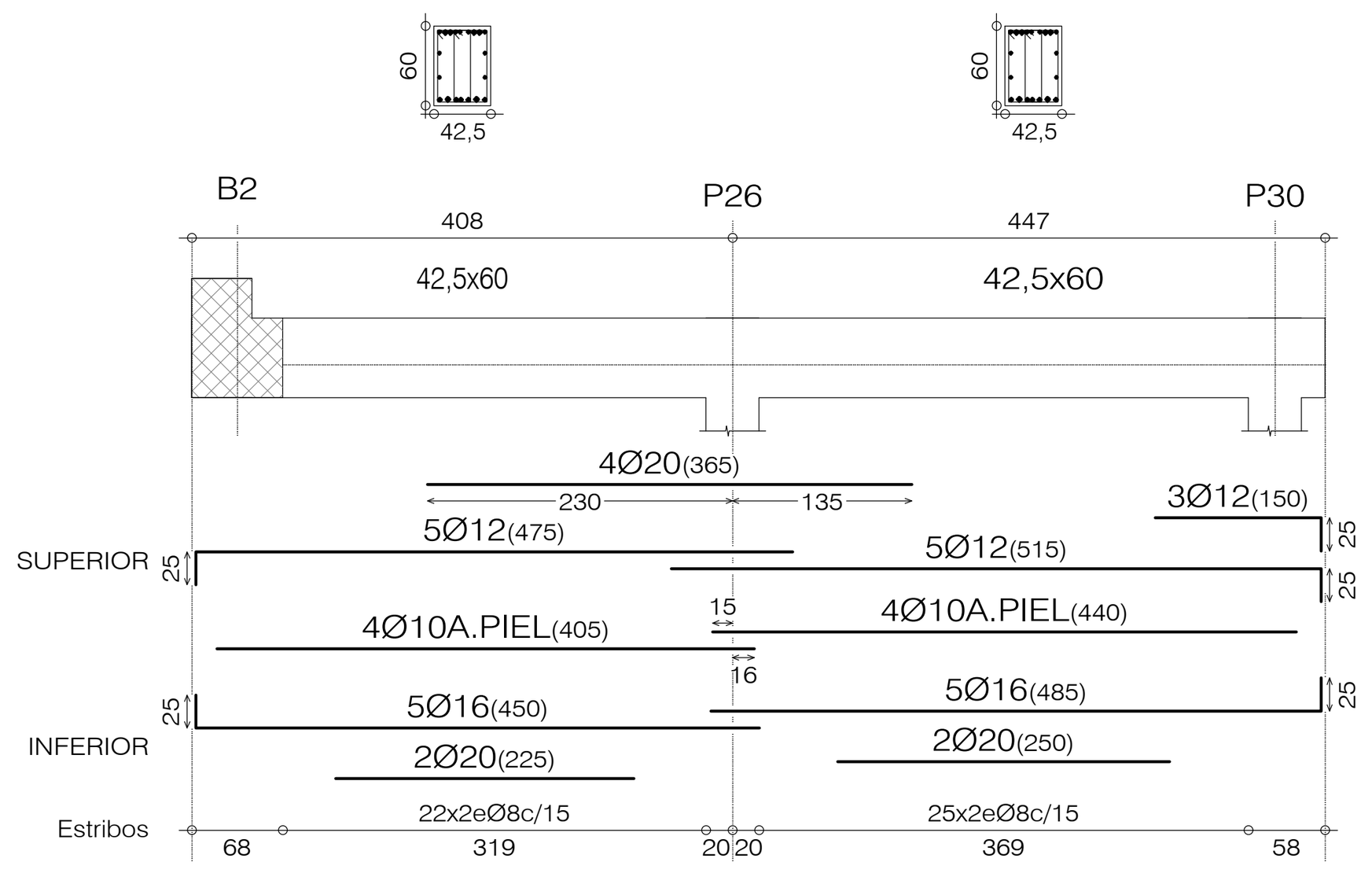


TIPO N-B

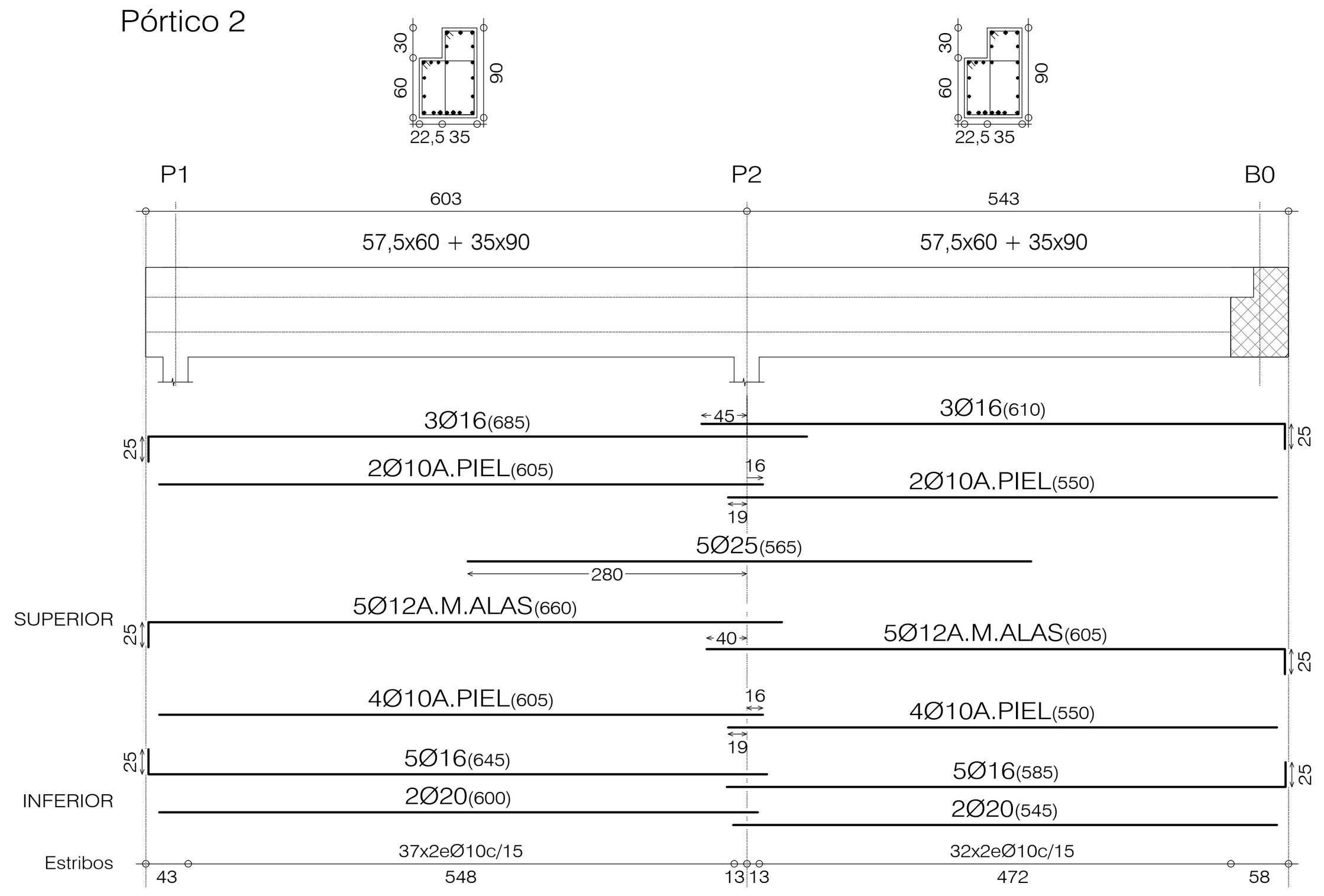


Pórtico 10 57.5x60 + 35x90
Pórtico 9 57.5x60 + 35x90
Pórtico 8 57.5x60 + 35x90
Pórtico 7 57.5x60 + 35x90
Pórtico 6 57.5x60 + 35x90
Pórtico 5 57.5x60 + 35x90
Pórtico 4 57.5x60 + 35x90
Pórtico 3 57.5x60 + 35x90
Pórtico 2 57.5x60 + 35x90
Pórtico 1 57.5x60 + 35x90
Pórtico 11 57.5x60 + 35x90
Pórtico 12 57.5x60 + 35x90
Pórtico 13 57.5x60 + 35x90
Pórtico 14 57.5x60 + 35x90
Pórtico 15 57.5x60 + 35x90
Pórtico 16 57.5x60 + 35x90
Pórtico 17 57.5x60 + 35x90
Pórtico 18 57.5x60 + 35x90
Pórtico 19 57.5x60 + 35x90
Pórtico 20 57.5x60 + 35x90
Pórtico 21 57.5x60 + 35x90
Pórtico 22 57.5x60 + 35x90
Pórtico 23 57.5x60 + 35x90
Pórtico 24 57.5x60 + 35x90
Pórtico 25 57.5x60 + 35x90
Pórtico 26 57.5x60 + 35x90
Pórtico 27 57.5x60 + 35x90
Pórtico 28 57.5x60 + 35x90
Pórtico 29 57.5x60 + 35x90
Pórtico 30 57.5x60 + 35x90
Losa Armada e:35cm.
Armadura Base Superior Ø12 15x15cm.
Armadura Base Inferior Ø12 15x15cm.
Cota Cara Superior +3.65
Ver Detalle de Sección S1
Ver Detalle de Sección S2
Ver Detalle de Sección S3
Ver Detalle de Sección S4
Ver Detalle de Sección S5
Ver Detalle de Sección S6
P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14
P15
P16
P17
P18
P19
P20
P21
P22
P23
P24
P25
P26
P27
P28
P29
P30
N-B
M1
M2
M3
M4
M5
M6
M7
M8
M9
M10
M11
M12
M13
M14
M15
M16
M17
M18
M19
M20
M21
M22
M23
M24
M25
M26
M27
M28
M29
M30
M31
M32
M33
M34
M35
M36
M37
M38
M39
M40

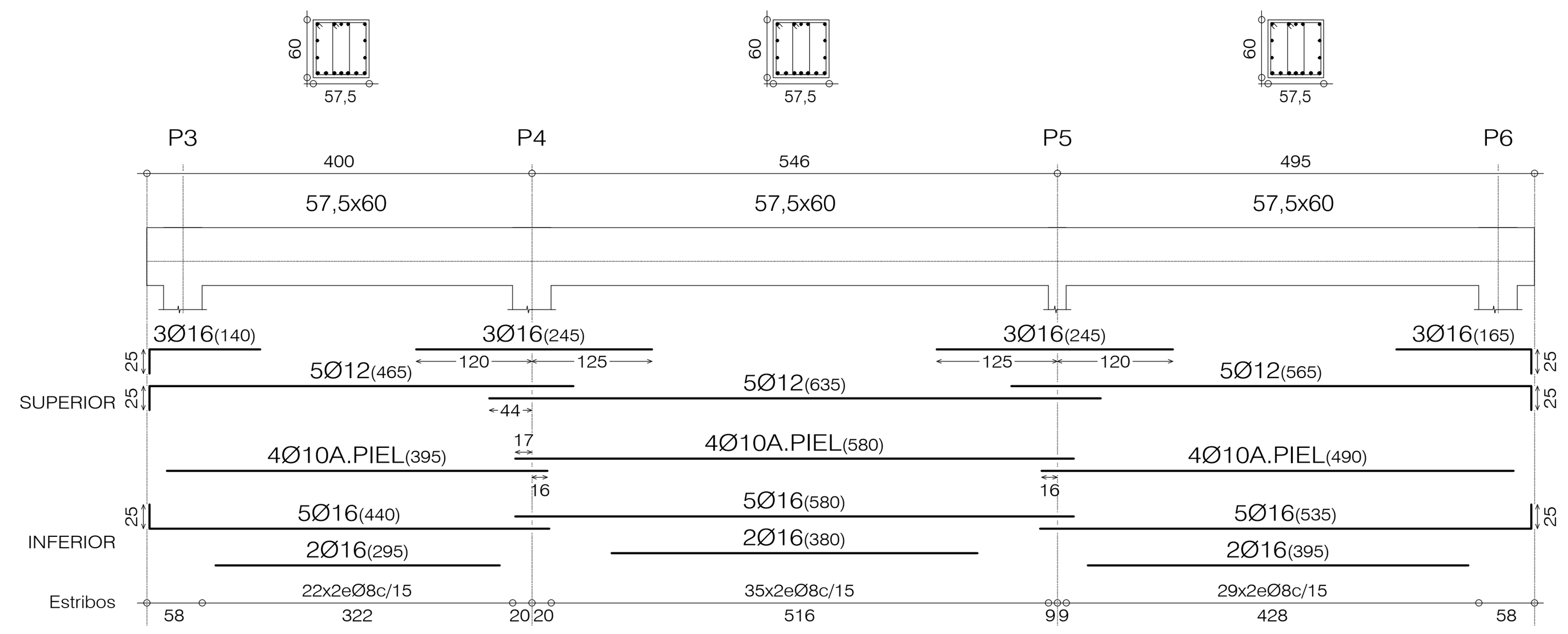
Pórtico 1



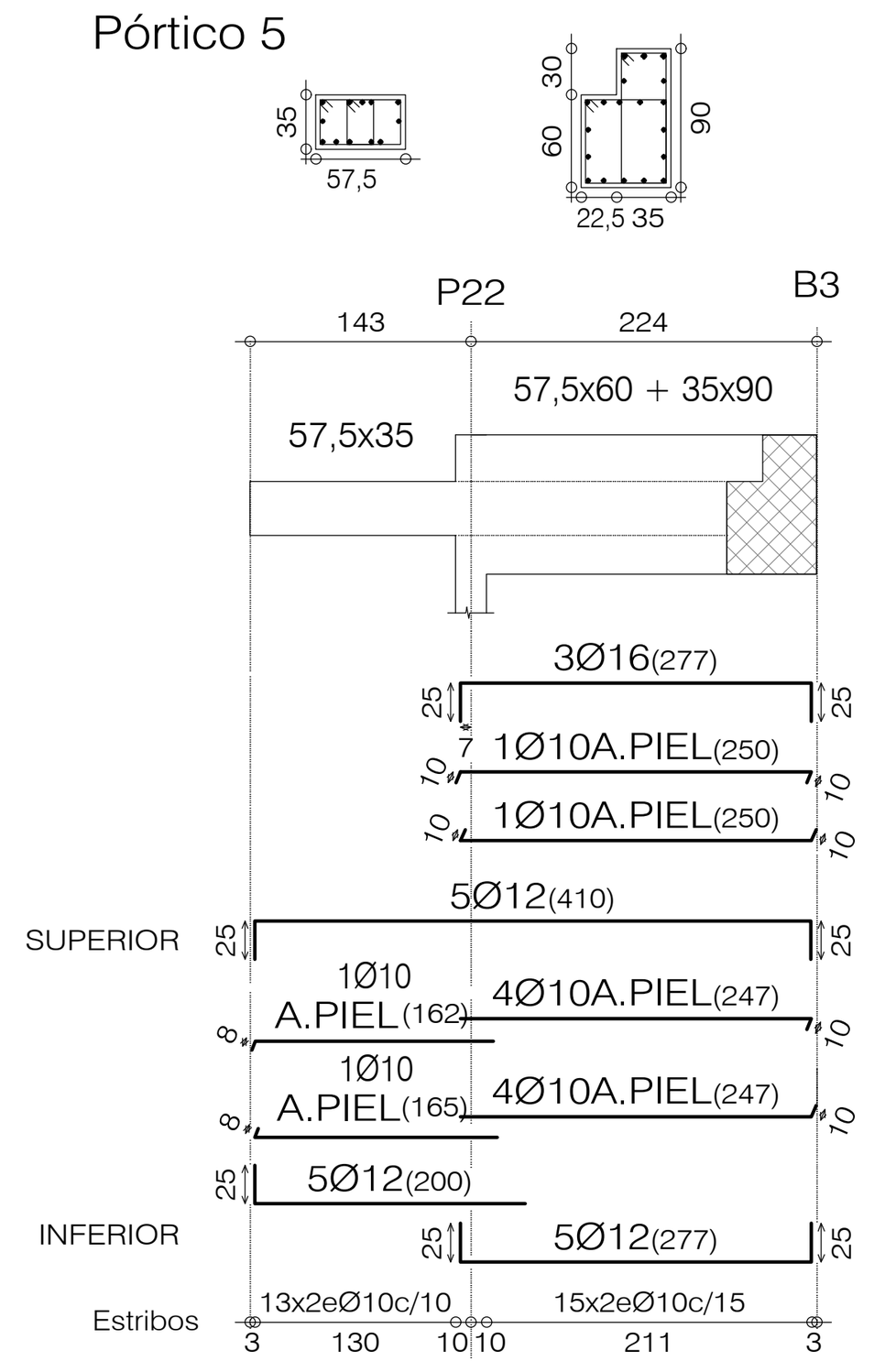
Pórtico 2



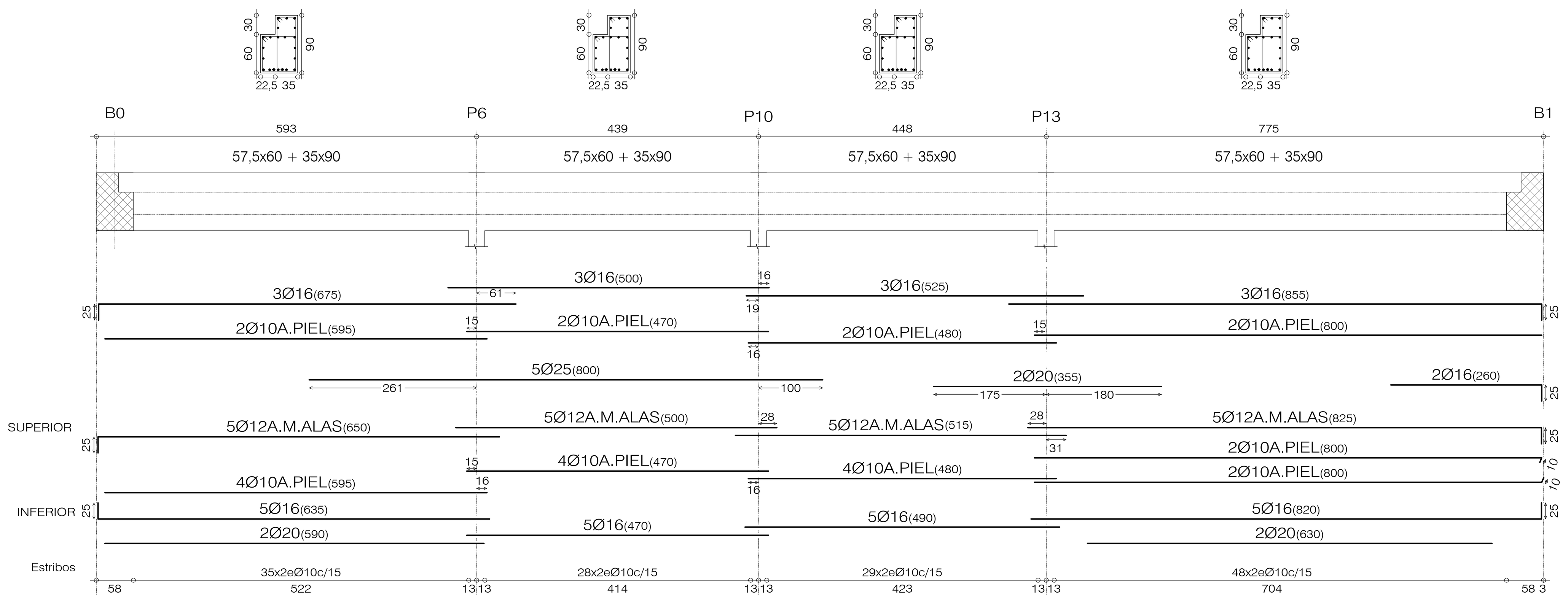
Pórtico 4



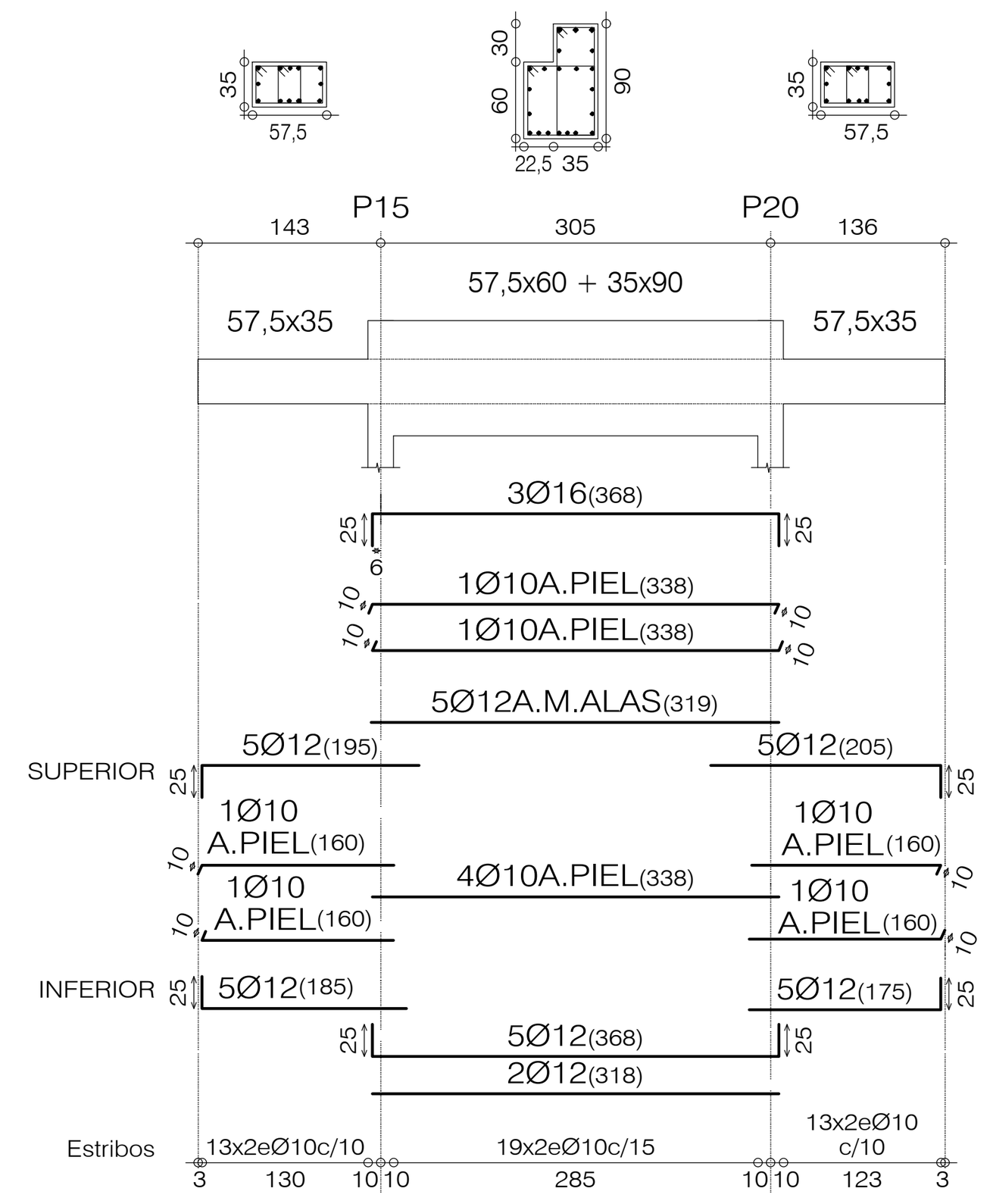
Pórtico 5



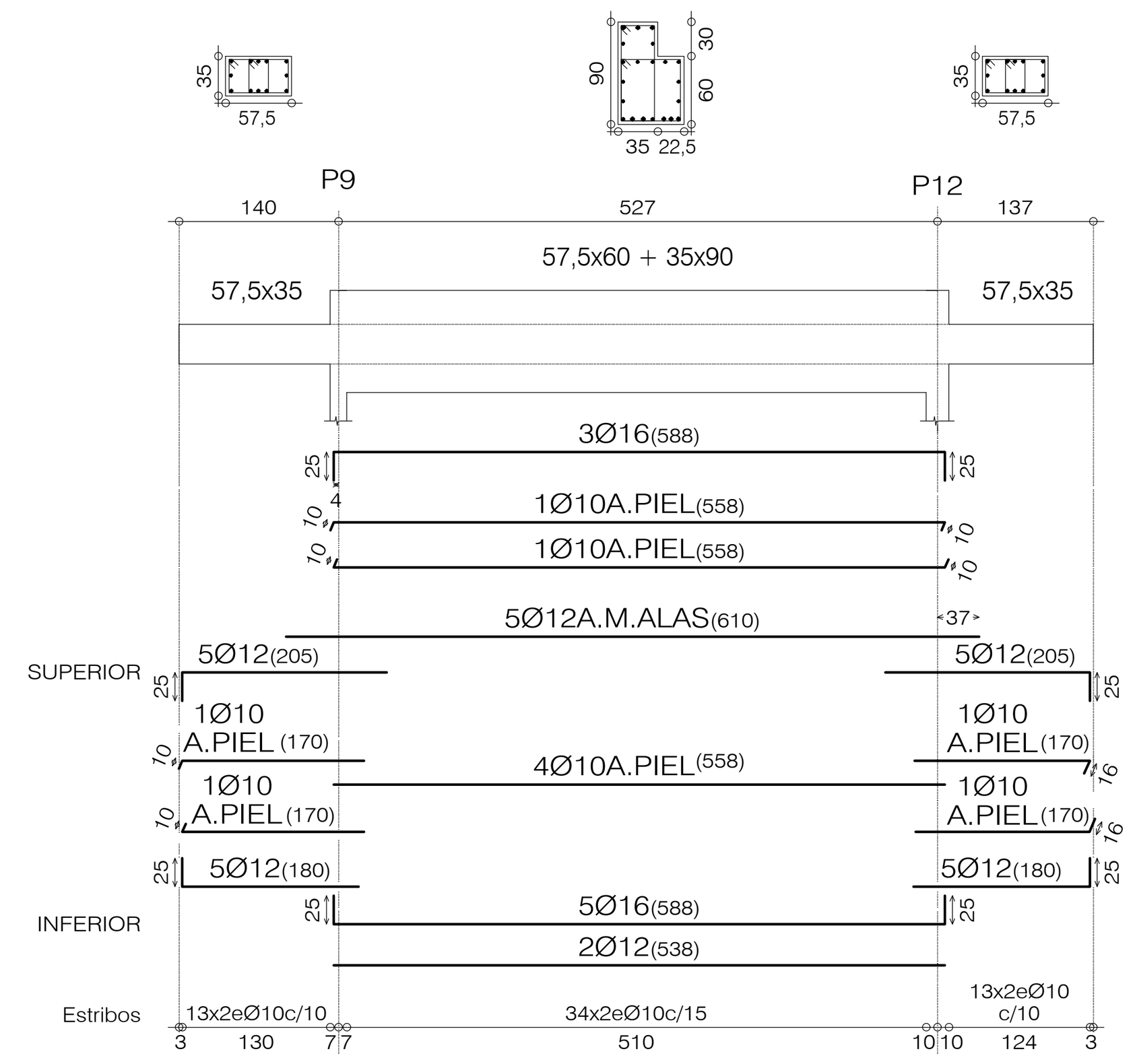
Pórtico 3



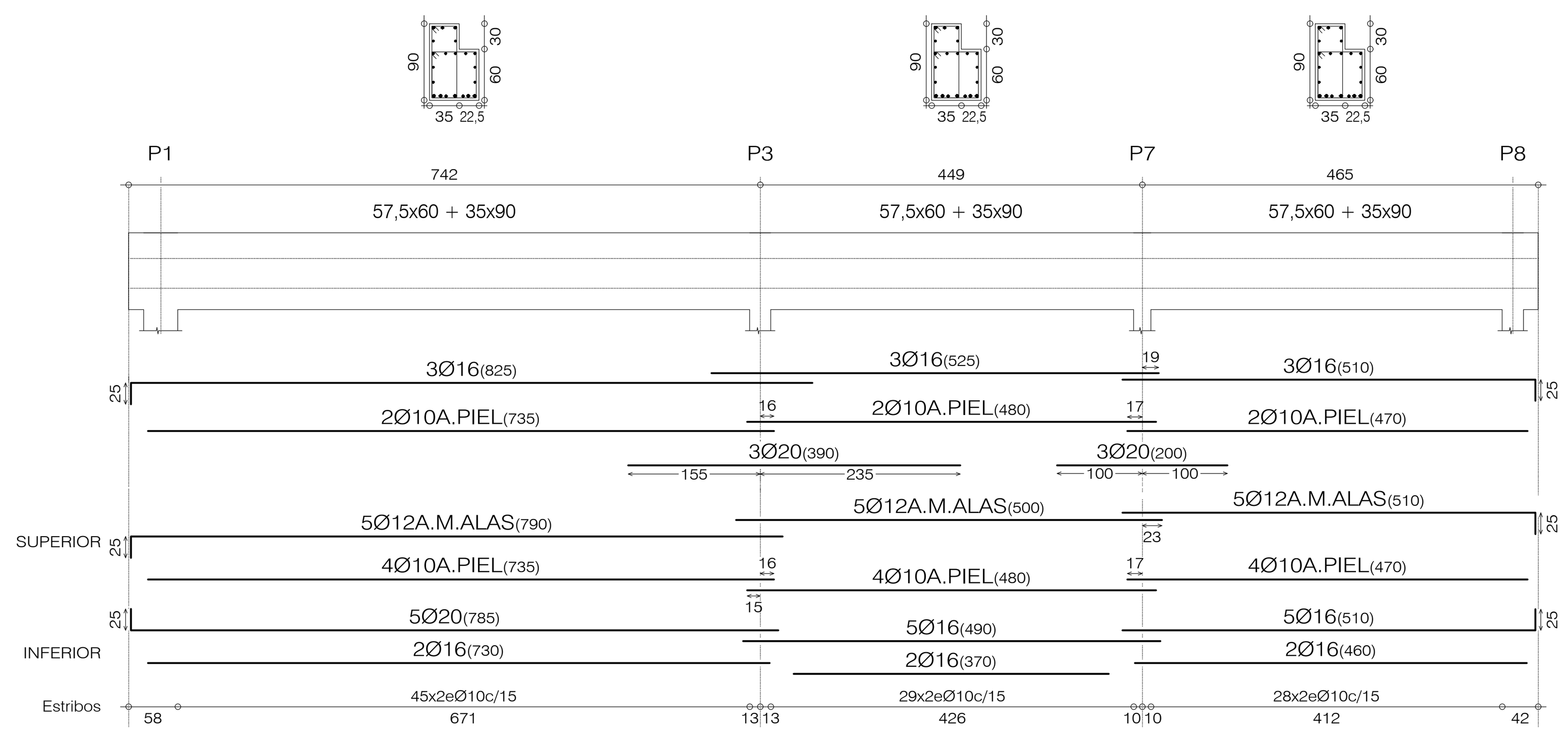
Pórtico 6



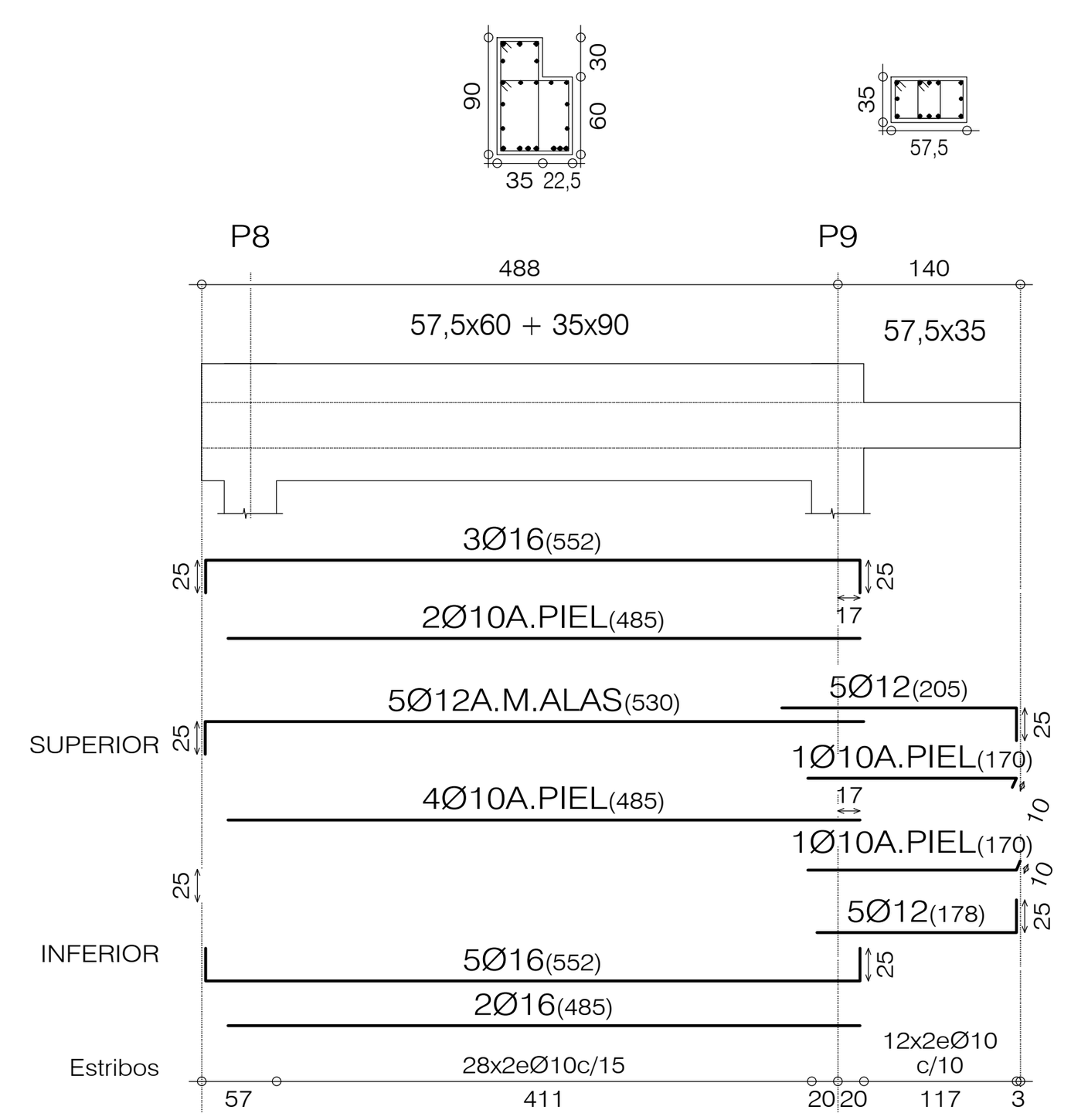
Pórtico 7



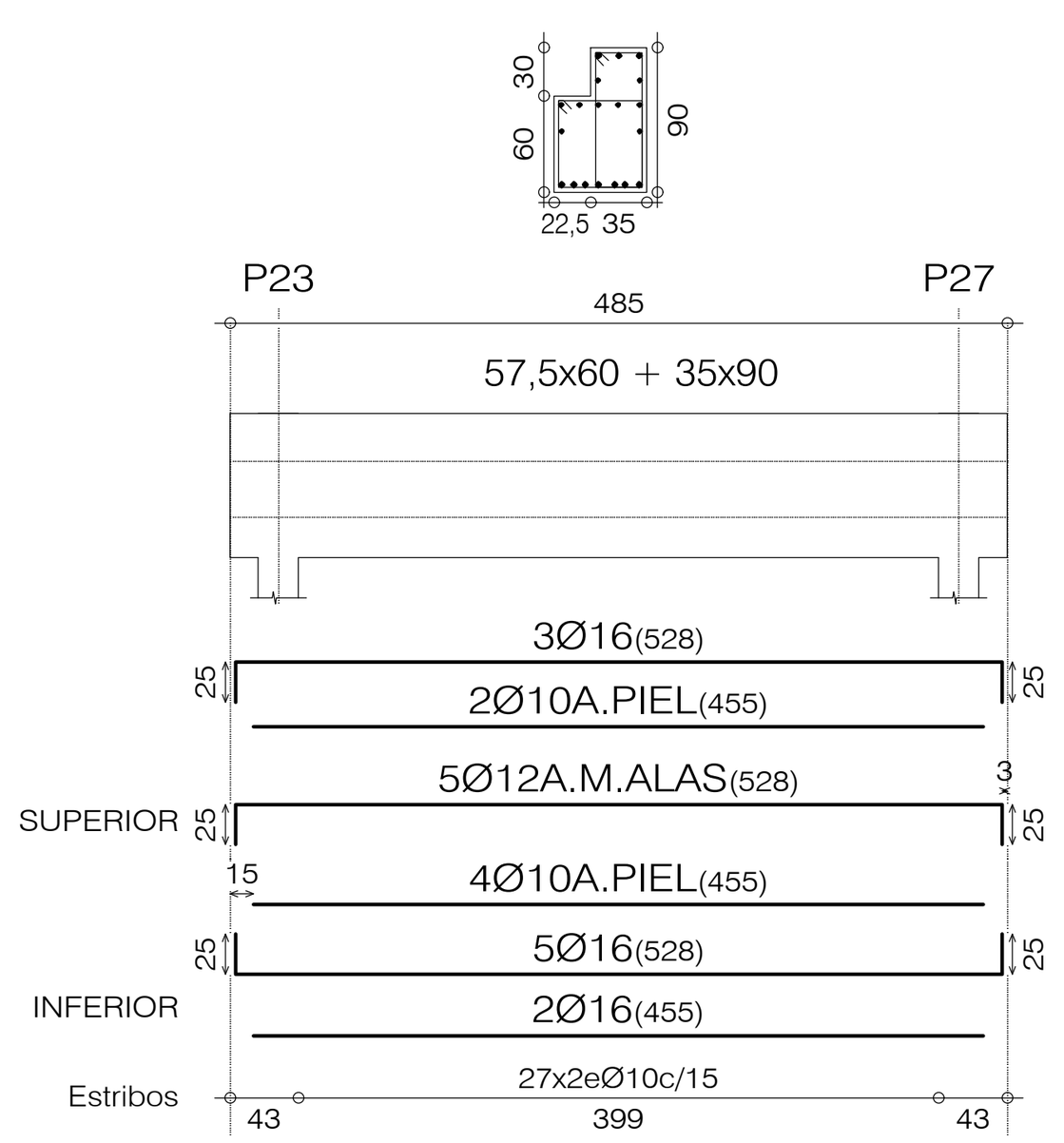
Pórtico 11



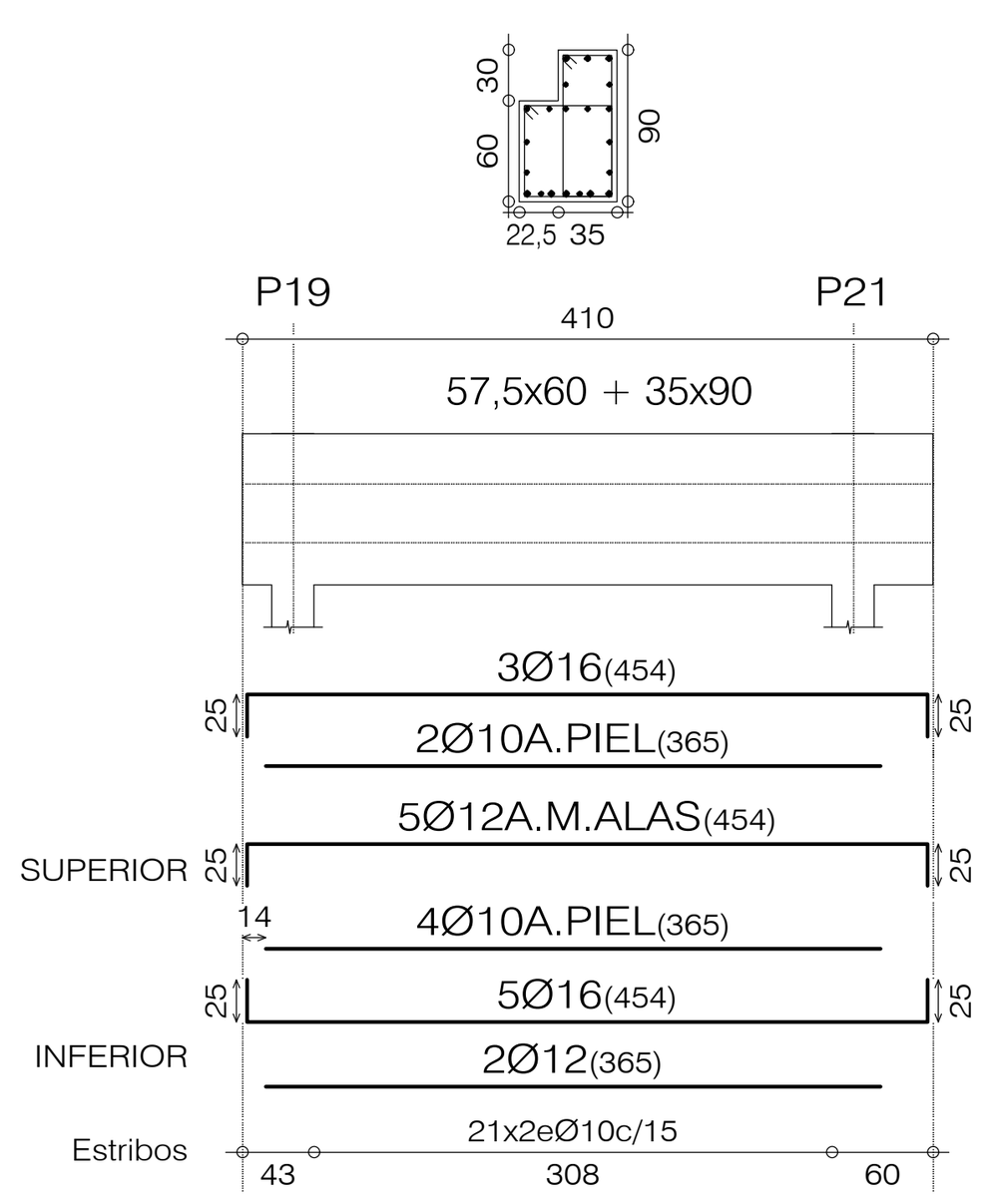
Pórtico 12



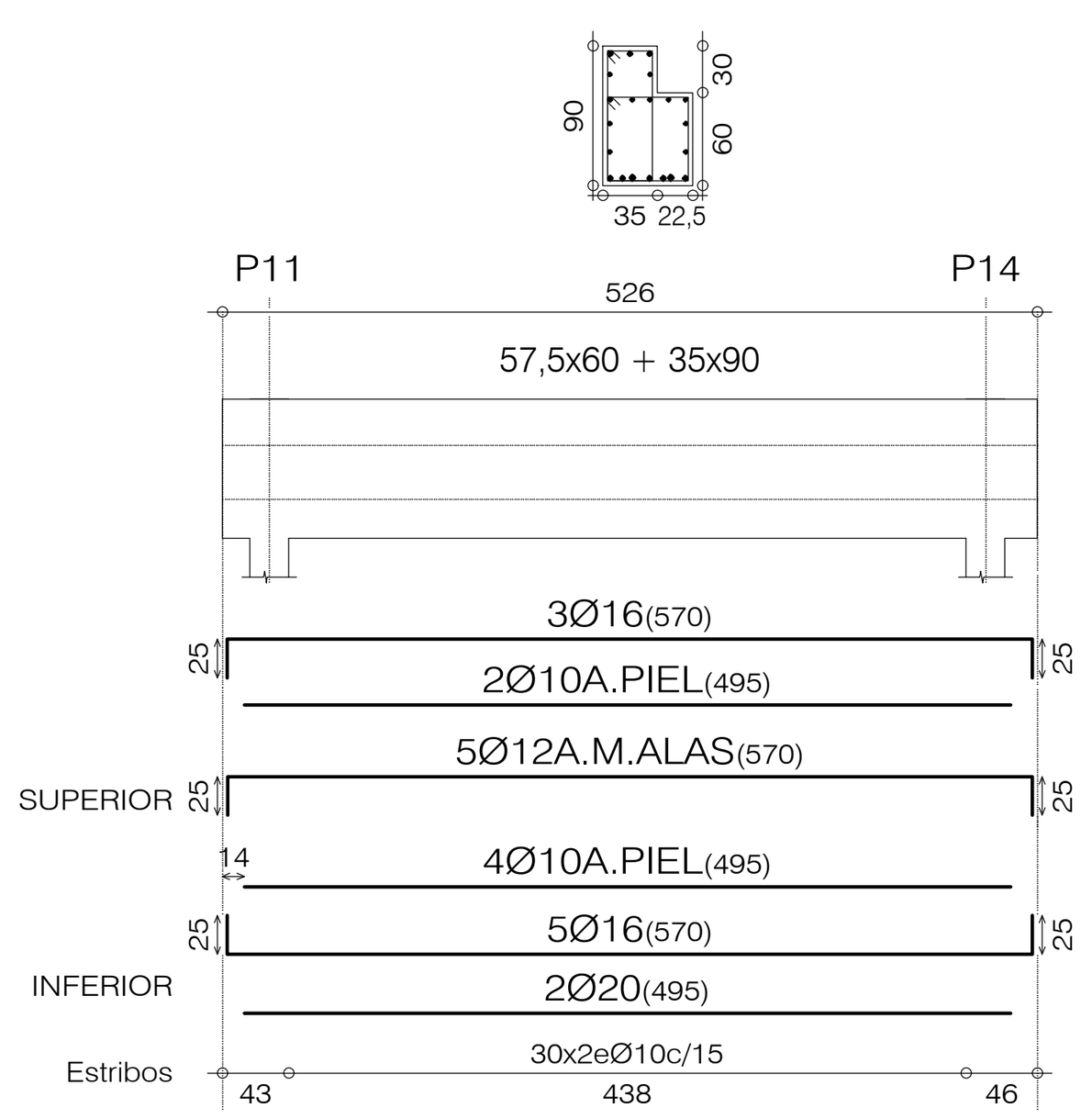
Pórtico 8



Pórtico 9

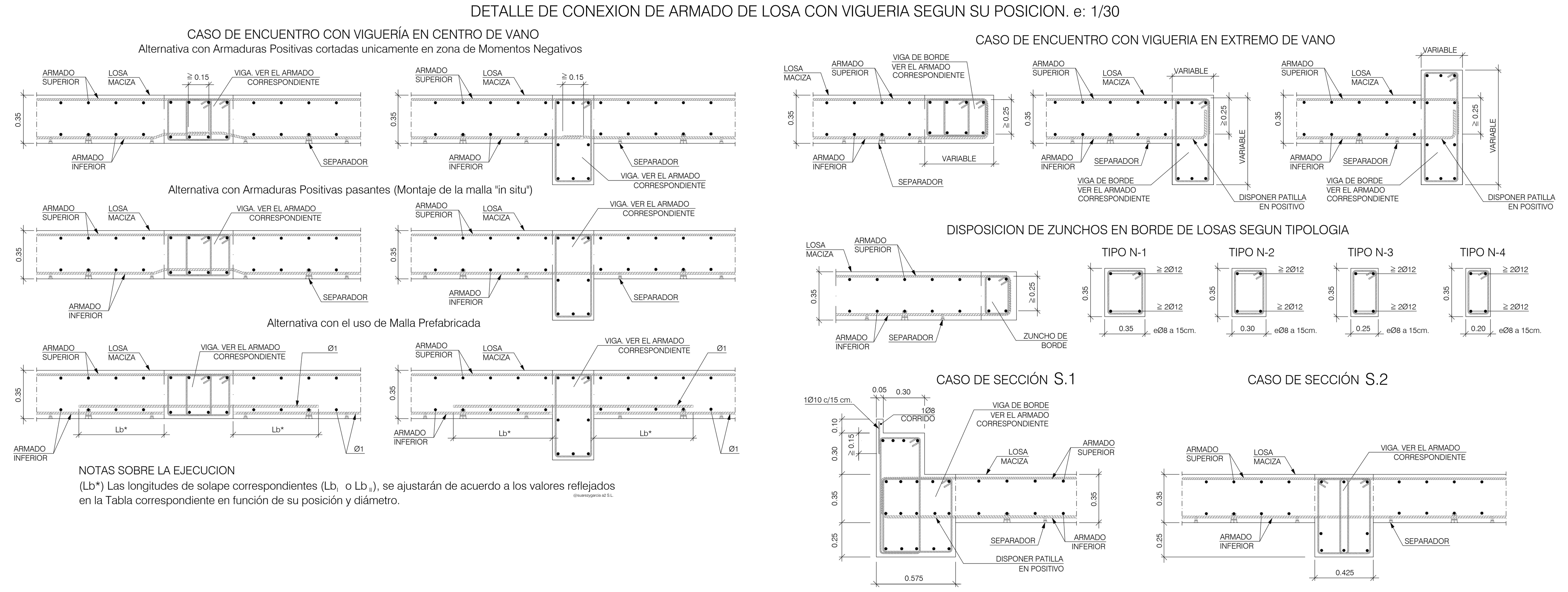


Pórtico 10



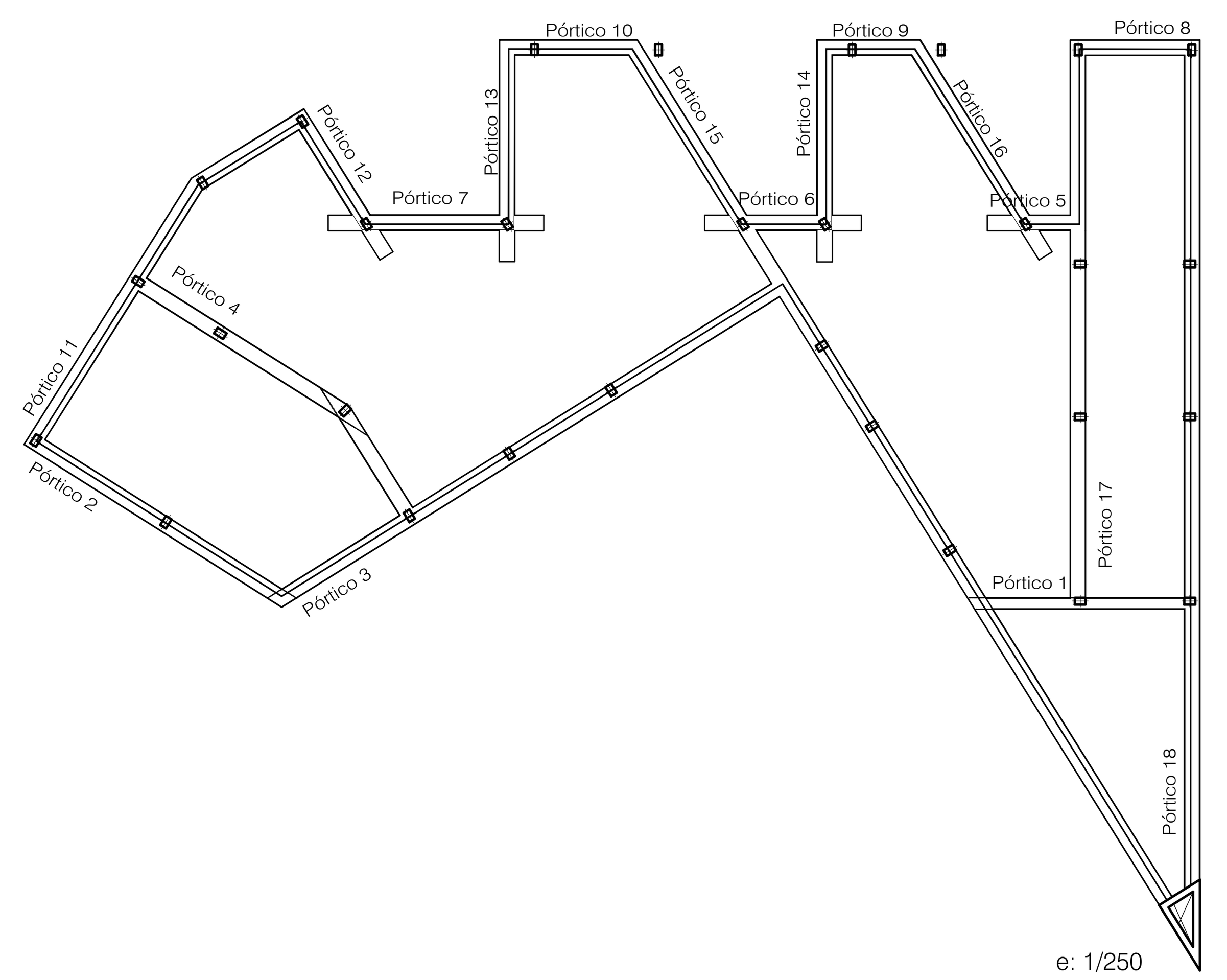
e: 1/75

DETALLE DE CONEXION DE ARMADO DE LOSA CON VIGUERIA SEGUN SU POSICION. e: 1/30



NOTAS SOBRE LA EJECUCION

(Lb*) Las longitudes de solape correspondientes (Lb$_{I}$ o Lb$_{II}$), se ajustarán de acuerdo a los valores reflejados en la Tabla correspondiente en función de su posición y diámetro.



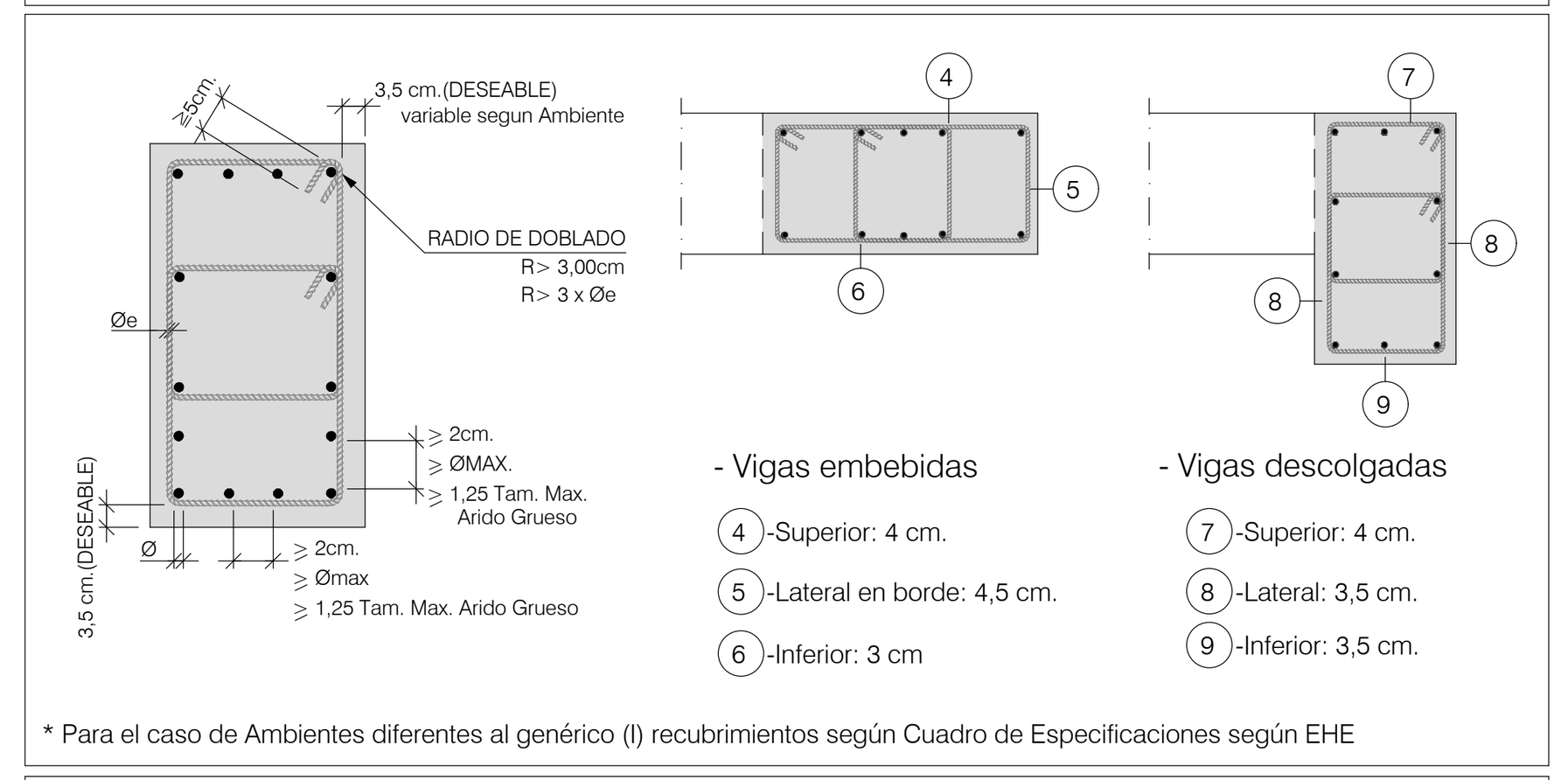
e: 1/250

CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGUN EHE-08

		CIMENTACION	ENTERRADOS	PILARES/MUROS	LOSAS/VIGAS	EXTERIORES
HORMIGON						
TIPO DE HORMIGON Art. 39.2 º"Tipificacion de los hormigones"		HA-30/P/40/IIIc+Qb	HA-30/P/30/IIIc+Qb	HA-30/B/30/IIIc+Qb	HA-30/B/20/IIIc+Qb	HA-30/B/20/IIIc+Qb
ARIDOS	Clase de árido	Machaqueo	Machaqueo	Machaqueo	Machaqueo	Machaqueo
Art. 28.2º	Tamaño máximo	30/40 mm.	20/30 mm.	20/30 mm.	15/20 mm.	15/20 mm.
CEMENTOS	Art. 26º	CEM II/b MR 42,5	CEM II/b MR 42,5	CEM II/b 42,5	CEM II/b 42,5	CEM II/b 42,5
DOSIFICACION	Relacion a/c	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Art. 37.3.1º	Contenido mínimo cemento	350 kg/m³	350 kg/m³	350 kg/m³	350 kg/m³	350 kg/m³
DOCILIDAD	Consistencia	Plástica	Plástica	Blanda	Blanda	Blanda
Art. 31.5º	Asiento cono UNE83313:90	3-5 cm.	3-5 cm.	6-9 cm.	6-9 cm.	6-9 cm.
COMPACTACION	Art. 71.5.2º	Vibrado	Vibrado	Vibrado	Vibrado	Vibrado
RESISTENCIA	A 7 días	22,5 N/mm²	22,5 N/mm²	22,5 N/mm²	22,5 N/mm²	22,5 N/mm²
Art. 31.3º	A 28 días	30 N/mm²	30 N/mm²	30 N/mm²	30 N/mm²	30 N/mm²
CONTROL	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)
Art. 86º	Coef. Ponderación	$\gamma_c = 1.50$	$\gamma_c = 1.50$	$\gamma_c = 1.50$	$\gamma_c = 1.50$	$\gamma_c = 1.50$
ACERO						
TIPO DE ACERO Art. 32º "Armaduras Pasivas"		B 500 S	B 500 S	B 500 S	B 500 S	B 500 S
MALLAS ELECTROSOLDADAS		B 500 T	B 500 T	B 500 T	B 500 T	B 500 T
CONTROL	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)
Art. 88º	Coef. Ponderación	$\gamma_s = 1.15$	$\gamma_s = 1.15$	$\gamma_s = 1.15$	$\gamma_s = 1.15$	$\gamma_s = 1.15$
AMBIENTE Art. 8.2.1º "Definición del Tipo de Ambiente"						
Clase General		Marina	Marina	Marina	Marina	Marina
Subclase		Carrera Mareas	Carrera Mareas	Carrera Mareas	Carrera Mareas	Carrera Mareas
Designación		IIIc	IIIc	IIIc	IIIc	IIIc
Clase Específica		Química Agresiva	Química Agresiva	Química Agresiva	Química Agresiva	Química Agresiva
Subclase		Media	Media	Media	Media	Media
Designación		Qb	Qb	Qb	Qb	Qb
RECUBRIMIENTO NOMINAL (Se complementa con los datos especificos reflejados en detalles para cada elemento)						
Art. 37.2.4º "Recubrimientos"		50 mm.	50 mm.	50 mm.	50 mm.	50 mm.
CONTROL DE EJECUCION - Será preciso de acuerdo a los ritmos de ejecución de obra fijar un Plan de Control en cumplimiento a las determinaciones del Título 8º de la EHE-08						
COEFICIENTES DE SEGURIDAD		Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables a la evaluación de los Estados Límite Ultimos. Permanente ($\gamma_G = 1.35$) Permanente de valor no constante ($\gamma_{G^*} = 1.50$) Variable ($\gamma_Q = 1.50$)				
HORMIGON (Resistencia)	Clase de Probeta	Cilíndrica Ø15x30cm.	Cilíndrica Ø15x30cm.	Cilíndrica Ø15x30cm.	Cilíndrica Ø15x30cm.	Cilíndrica Ø15x30cm.
Art. 86.5.4º	Edad de rotura	28 días (+90días)	28 días (+90días)	28 días (+90días)	28 días (+90días)	28 días (+90días)
ACERO Art. 88.5º "Control de Calidad"		2 probetas x lote	2 probetas x lote	2 probetas x lote	2 probetas x lote	2 probetas x lote

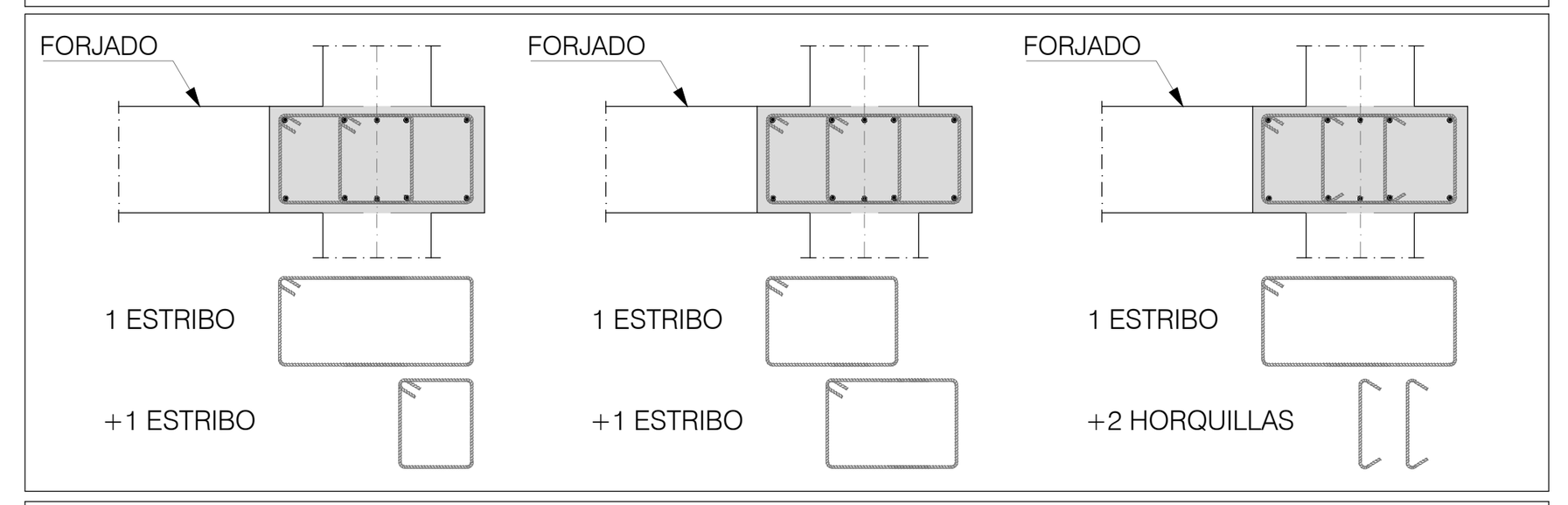
NOTAS SOBRE LA EJECUCION
- El hormigón empleado será suministrado de central, figurando en el albarán de entrega las especificaciones de dosificaciones consignadas, especialmente las que se refieren a contenido mínimo de cemento y tipo de cemento conforme a RC-08.
- En el caso de que se añadan aditivos a la mezcla, el tipo y cantidad empleada figurará expresamente en el albarán de suministro, reservándose la Dirección el derecho de rechazo en el caso de que no cumpla las especificaciones de Proyecto.
- Todos los acero empleados en la obra estarán garantizados por el sello CIETSID o cualquier otro homologable.
- Todos los aceros utilizables en obra serán soldables, indicando el fabricante los procedimientos y condiciones recomendables para realizar las soldaduras cuando éstas sean necesarias. Se prohibe, salvo autorización expresa, los trabajos de soldeo en la propia obra.
- Las longitudes de anclaje y solapo de barras corrugadas coincidirán con lo expuesto en los Art. 69.5.1º y 69.5.2º de la EHE-08, toda vez que las características de adherencia de los aceros estén aseguradas (Método General del Anejo C de la UNE-EN 10080).

RECUBRIMIENTOS (Titulo 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)

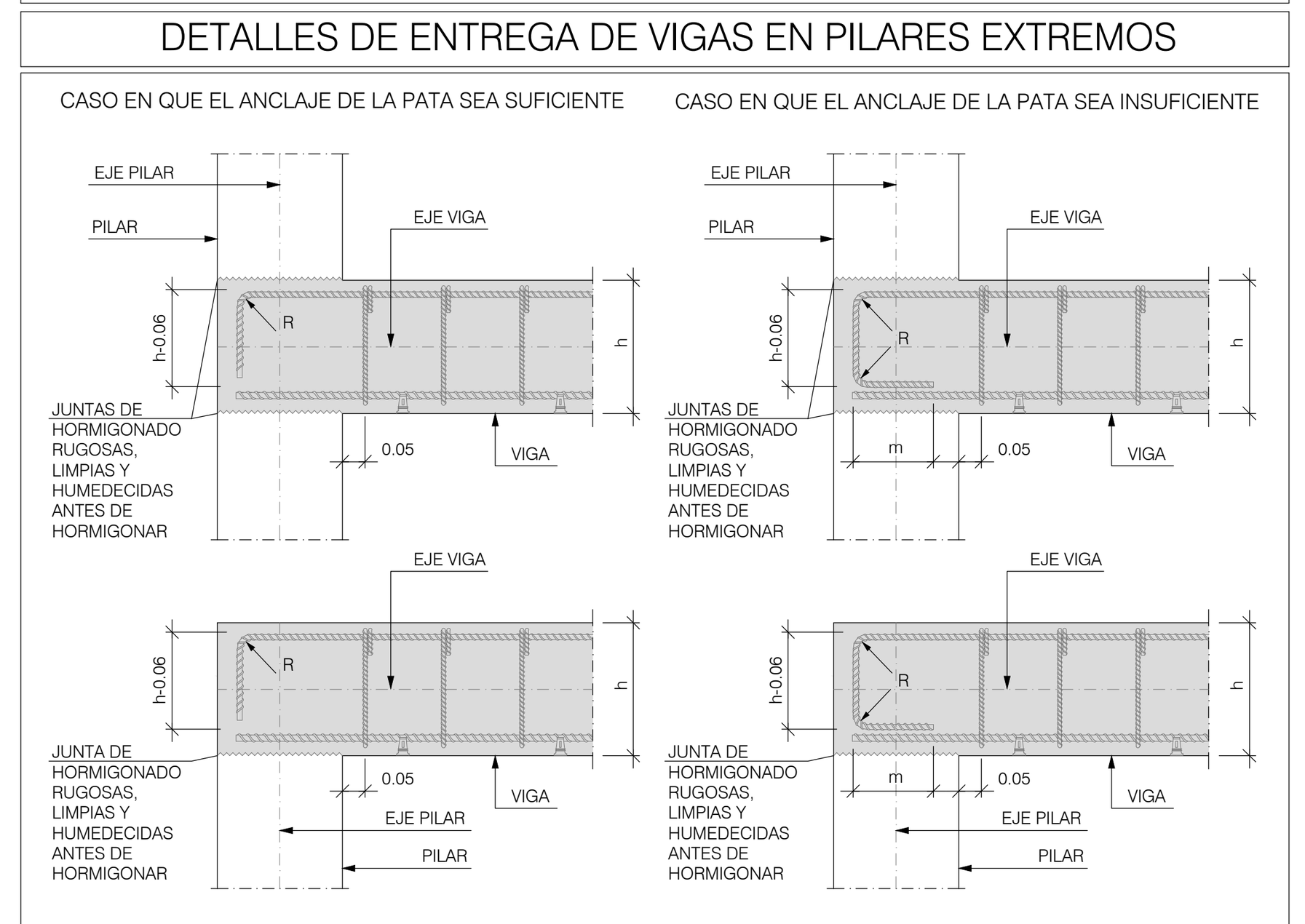


* Para el caso de Ambientes diferentes al genérico (I) recubrimientos según Cuadro de Especificaciones según EHE

DETALLES GENERICOS PARA EL ESTRIBADO DE VIGAS



DETALLES DE ENTREGA DE VIGAS EN PILARES EXTREMOS



VALORES DE "m" en cm.

Ø \ CANTO	25	30	35	40	50	60	70
16	15	15					
20	35	30	25	25			
25	NO RECOMENDABLE	NO RECOMENDABLE	NO RECOMENDABLE	50	40	35	35

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

EDIFICIO_ESTRUTURA: CADRO VIGAS CUBERTA 1

Portos de Galicia — XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DO MAR

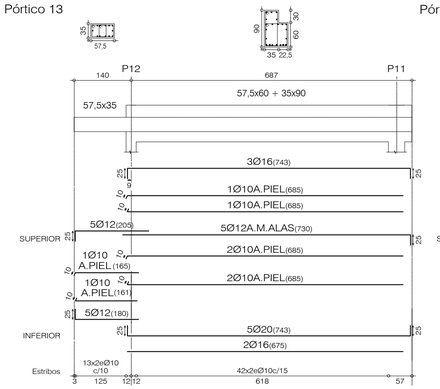
PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310) Fecha: 2018.12.14 13:10:09 +01'00'

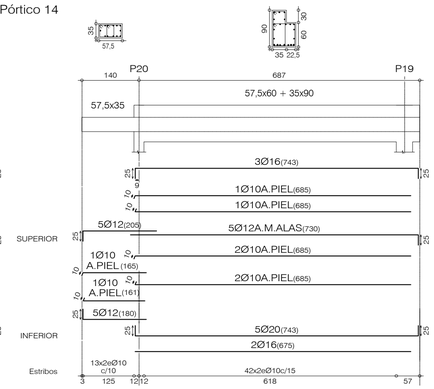
ESCALAS: 1:75 / 1:30 / 1:250

E03_1

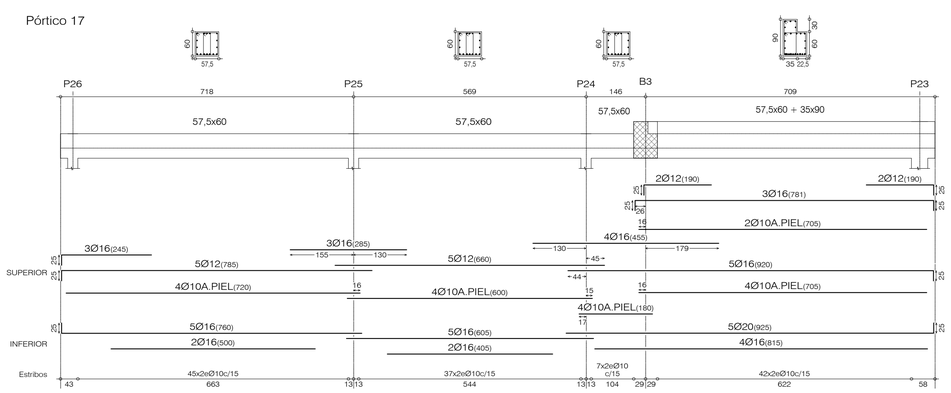
Pórtico 13



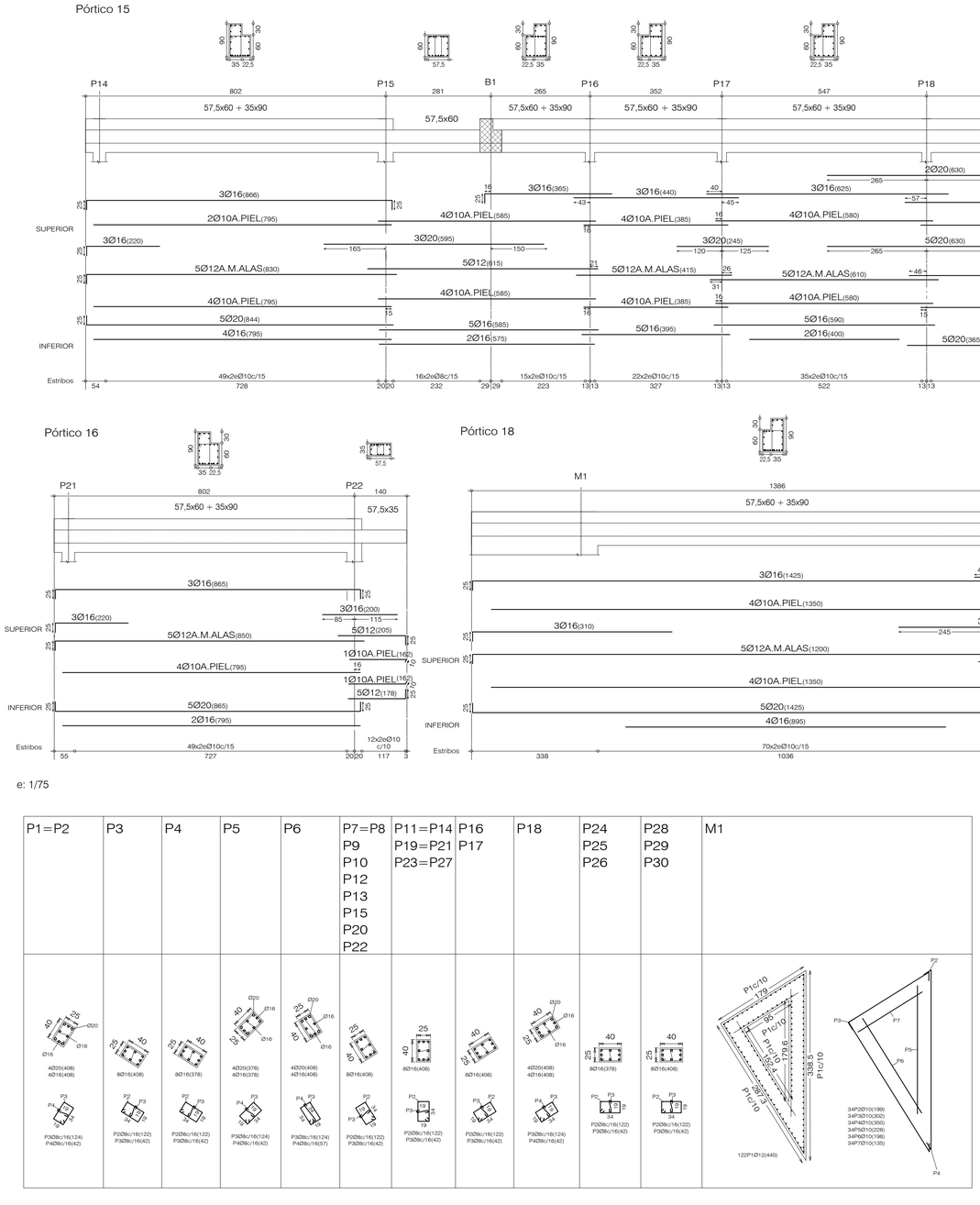
Pórtico 14



Pórtico 17

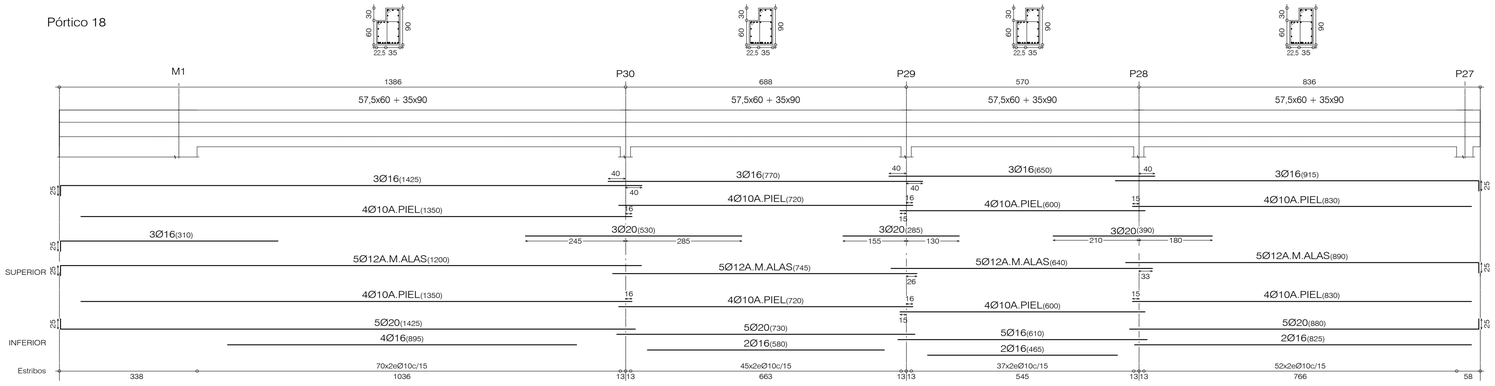


Pórtico 15



Pórtico 16

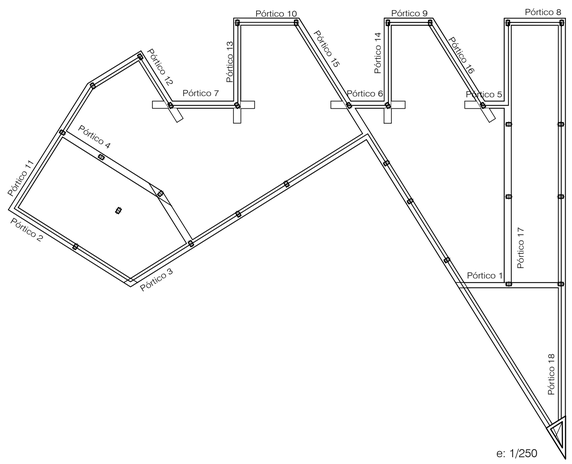
Pórtico 18



e: 1/75

P1=P2	P3	P4	P5	P6	P7=P8 P9 P10 P12 P13 P15 P20 P22	P11=P14 P19=P21 P23=P27	P16 P17	P18	P24 P25 P26	P28 P29 P30	M1
4Ø20(408) 4Ø16(408) P3Ø8c/16(124) P4Ø8c/16(42)	8Ø16(408) P2Ø8c/16(122) P3Ø8c/16(42)	8Ø16(378) P2Ø8c/16(122) P3Ø8c/16(42)	4Ø20(378) 4Ø16(378) P3Ø8c/16(124) P4Ø8c/16(42)	4Ø20(408) 4Ø16(408) P3Ø8c/16(124) P4Ø8c/16(57)	8Ø16(408) P2Ø8c/16(122) P3Ø8c/16(42)	8Ø16(408) P2Ø8c/16(122) P3Ø8c/16(42)	8Ø16(408) P2Ø8c/16(122) P3Ø8c/16(42)	4Ø20(408) 4Ø16(408) P3Ø8c/16(124) P4Ø8c/16(42)	8Ø16(378) P2Ø8c/16(122) P3Ø8c/16(42)	8Ø16(408) P2Ø8c/16(122) P3Ø8c/16(42)	P1c/10 P1c/10 P1c/10 P1c/10 P1c/10 122P1Ø12(440) 34P2Ø10(199) 34P3Ø10(302) 34P4Ø10(350) 34P5Ø10(228) 34P6Ø10(198) 34P7Ø10(135)

PLANTA DE CUBIERTA Cota+3.65



e: 1/250

Cimentación

CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGUN EHE-08

		CIMENTACION	ENTERRADOS	PILARES/MUROS	LOSAS/VIGAS	EXTERIORES
HORMIGON						
TIPO DE HORMIGON Art. 39.2 "Tipificación de las hormigones"		HA-30/P/40/IIIc+Qb	HA-30/P/30/IIIc+Qb	HA-30/B/30/IIIc+Qb	HA-30/B/20/IIIc+Qb	HA-30/B/20/IIIc+Qb
ARIDOS Art. 28.2º	Clase de árido	Machaqueo	Machaqueo	Machaqueo	Machaqueo	Machaqueo
	Tamaño máximo	30/40 mm.	20/30 mm.	20/30 mm.	15/20 mm.	15/20 mm.
CEMENTOS Art. 26º		CEM II/b-MR 42.5	CEM II/b-MR 42.5	CEM II/b 42.5	CEM II/b 42.5	CEM II/b 42.5
DOSIFICACION Art. 37.3.1º	Relacion a/c	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	Contenido mínimo cemento	350 kg/m³	350 kg/m³	350 kg/m³	350 kg/m³	350 kg/m³
DOCILIDAD Art. 31.5º	Consistencia	Plástica	Plástica	Blanda	Blanda	Blanda
	Asiento cono UNE83313:90	3-5 cm.	3-5 cm.	6-9 cm.	6-9 cm.	6-9 cm.
COMPACTACION	Art. 71.5.2º	Vibrado	Vibrado	Vibrado	Vibrado	Vibrado
RESISTENCIA Art. 31.3º	A 7 días	22,5 N/mm²	22,5 N/mm²	22,5 N/mm²	22,5 N/mm²	22,5 N/mm²
	A 28 días	30 N/mm²	30 N/mm²	30 N/mm²	30 N/mm²	30 N/mm²
CONTROL Art. 86º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)
	Coef. Ponderación	γ_c = 1.50	γ_c = 1.50	γ_c = 1.50	γ_c = 1.50	γ_c = 1.50
ACERO						
TIPO DE ACERO Art. 32º "Armaduras Pasivas"		B 500 S	B 500 S	B 500 S	B 500 S	B 500 S
MALLAS ELECTROSOLDADAS		B 500 T	B 500 T	B 500 T	B 500 T	B 500 T
CONTROL Art. 88º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)	Estadístico (Normal)
	Coef. Ponderación	γ_s = 1.15	γ_s = 1.15	γ_s = 1.15	γ_s = 1.15	γ_s = 1.15
AMBIENTE Art. 8.2.1º "Definición del Tipo de Ambiente"						
Clase General		Marina	Marina	Marina	Marina	Marina
Subclase		Carrera Mareas	Carrera Mareas	Carrera Mareas	Carrera Mareas	Carrera Mareas
Designación		Bc	Bc	Bc	Bc	Bc
Clase Especifica		Química Agresiva	Química Agresiva	Química Agresiva	Química Agresiva	Química Agresiva
Subclase		Media	Media	Media	Media	Media
Designación		Qb	Qb	Qb	Qb	Qb
RECUBRIMIENTO NOMINAL		(Se complementa con los datos especificos reflejados en detalles para cada elemento)				
Art. 37.2.4º "Recubrimientos"		50 mm.	50 mm.	50 mm.	50 mm.	50 mm.

CONTROL DE EJECUCION

- Será preciso de acuerdo a los rótmos de ejecución de obra fijar un Plan de Control en cumplimiento a las determinaciones del Título 8º de la EHE-08.

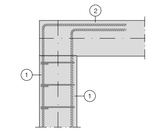
COEFICIENTES DE SEGURIDAD	Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables a la evaluación de los Estados Límite Últimos		
	Permanente (γ_G = 1.35)	Permanente de valor no constante (γ_{G^*} 1.50)	Variable (γ_Q = 1.50)

HORMIGON (Resistencia) Art. 86.5.4º	Clase de Probeta	Cilíndrica Ø15x30cm.	Cilíndrica Ø15x30cm.	Cilíndrica Ø15x30cm.	Cilíndrica Ø15x30cm.	Cilíndrica Ø15x30cm.
	Edad de rotura	28 días (+90días)	28 días (+90días)	28 días (+90días)	28 días (+90días)	28 días (+90días)
ACERO Art. 88.5º "Control de Calidad"		2 probetas x lote	2 probetas x lote	2 probetas x lote	2 probetas x lote	2 probetas x lote

NOTAS SOBRE LA EJECUCION

- El hormigón empleado será suministrado de central, figurando en el albarán de entrega las especificaciones de dosificaciones consignadas, especialmente las que se refieren a contenido mínimo de cemento y tipo de cemento conforme a RC-08.
- En el caso de que se añadan aditivos a la mezcla, el tipo y cantidad empleada figurará expresamente en el albarán de suministro, reservándose la Dirección el derecho de rechazo en el caso de que no cumpla las especificaciones de Proyecto.
- Todos los acero empleados en la obra estarán garantizados por el sello CIETSID o cualquier otro homologable.
- Todos los aceros utilizables en obra serán soldables, indicando el fabricante los procedimientos y condiciones recomendables para realizar las soldaduras cuando éstas sean necesarias. Se prohibe, salvo autorización expresa, los trabajos de soldeo en la propia obra.
- Las longitudes de anclaje y solapo de barras corrugadas coincidirán con lo expuesto en los Art. 69.5.1º y 69.5.2º de la EHE-08, toda vez que las características de adherencia de los aceros estén aseguradas (Método General del Anejo C de la UNE-EN 10080).

RECUBRIMIENTOS (Titulo 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)



(1) -Recubrimientos laterales 3cm. (ambiente I)

(1a) -Recubrimientos laterales 4cm. (EF-120 sótano)

(2) -Recubrimiento superior ultima planta 3cm.

* Para el caso de Ambientes diferentes al genérico (I) recubrimientos según Cuadro de Especificaciones según EHE

TABLA DE ESTRIBOS PARA PILARES. DETALLES DE CIERRE

OPCION 1 OPCION 2 CIRCULARES

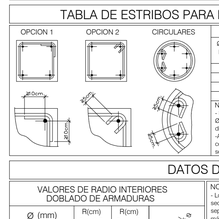


TABLA DE ESTRIBOS PARA PILARES		
Ø, DIAMETRO DE LA ARMADURA LONGITUDINAL VERTICAL (mm.)	Øs DIAMETRO DEL ESTRIBO (mm.)	S (mm.)
12	6	15
16	6	20
20	6	25
25	8	30

NOTA:
- En el caso de pilares armados con diferentes diámetros se adoptará el valor de Ø menor para la determinar la separación y el Ø mayor para determinar el diámetro del estribo.
-Aunque no existan esfuerzos horizontales (Zona Sísmica) se decide concentrar cercos en cabeza y arranque de pilar en una longitud mínima de 50 cm. a una separación 5cm. ≤ S ≤ 10cm.

DATOS DE INTERES

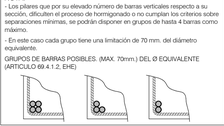
VALORES DE RADIO INTERIORES DOBLADO DE ARMADURAS

Ø (mm)	R(cm) B 400 S	R(cm) B 500 S
diametro 8		6
diametro 10		7
diametro 12		9
diametro 16		11
diametro 20		14
diametro 25		17



NOTA:
- Los pilares que por su elevado número de barras verticales respecto a su sección, difculten el proceso de hormigonado o no cumplan los criterios sobre separaciones mínimas, se podrán disponer en grupos de hasta 4 barras como máximo.
- En este caso cada grupo tiene una limitación de 70 mm. del diámetro equivalente.

GRUPOS DE BARRAS POSIBLES. (MAX. 70mm.) DEL Ø EQUIVALENTE (ARTICULO 69.4.1.2. EHE)



LONGITUDES DE SOLAPE EN ARRANQUE DE PILARES Lb.

ARMADURA	SIN ACCIONES DINAMICAS		CON ACCIONES DINAMICAS	
		B 500 S		B 500 S
Ø10		25 cm.		
Ø12		30 cm.		
Ø16		40 cm.		
Ø20		60 cm.		
Ø25		95 cm.		

- Las limitaciones de empalme y solape cumplirán las limitaciones especificadas en el artículado 69.5 de la Norma EHE (Instrucción Hormigón Estructural).
- Las dimensiones señaladas serán válidas para el caso de hormigones de f_{ck} = 25 N/mm².
- Para hormigones de f_{ck} > 30 N/mm², será posible reducir estas dimensiones de acuerdo a lo que se especifica en el Artículado 69.5 de la EHE.

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SEGÚN POSICIÓN

LONGITUDES DE ANCLAJE SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Tracción	Compresión	Tracción	Compresión
Ø10	25 cm.	25 cm.	35 cm.	35 cm.
Ø12	30 cm.	30 cm.	45 cm.	45 cm.
Ø16	40 cm.	40 cm.	60 cm.	60 cm.
Ø20	60 cm.	60 cm.	85 cm.	85 cm.
Ø25	95 cm.	95 cm.	135 cm.	135 cm.

LONGITUDES DE SOLAPO SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Tracción	Compresión	Tracción	Compresión
Ø10	50 cm.	25 cm.	75 cm.	35 cm.
Ø12	60 cm.	30 cm.	90 cm.	45 cm.
Ø16	80 cm.	40 cm.	115 cm.	60 cm.
Ø20	120 cm.	60 cm.	170 cm.	85 cm.
Ø25	190 cm.	95 cm.	265 cm.	135 cm.

BARRAS EN POSICION I
DE ADHERENCIA BUENA, como pueden ser :
- Barras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45º y 90º
- Estén situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia ≥ 30 cm. de la cara superior

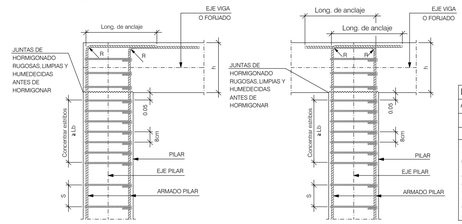
BARRAS EN POSICION II
DE ADHERENCIA DEFICIENTE, como pueden ser :
- Todas las barras no incluidas en el apartado anterior

POSICION I POSICION II



- Las dimensiones señaladas serán válidas para el caso de hormigones de f_{ck}= 25 N/mm².
- Las dimensiones indicadas corresponde a valores de anclaje en prolongación recta.
- Las longitudes de solape corresponde a valores pésimos (porcentaje del 100% de barras solapadas) y distancia entre solapes inferior a 10Ø.

DETALLE DE ARMADO DE PILARES EN UNIONES CON VIGAS Y LOSAS



LONGITUD DE ANCLAJE HORIZONTAL (Lh)					
Armadura	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
Lh	25 cm	35 cm	40 cm	70 cm	110 cm

Notas sobre la ejecución

- Las longitudes se han establecido partiendo de los valores teóricos con redondeo al alza, con intención de tener un margen para asumir los errores constructivos en cortes de la ferralla y la problemática de los daños que aparecen en la cabeza y pie de pilares cuando la estructura experimenta acciones horizontales.
- Válido para hormigón f_{ck} > 25 N/mm²
- Para hormigones de f_{ck} > 30 N/mm², podrán reducirse estas dimensiones de acuerdo a lo especificado en el Articulado 69.5 de la EHE.

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

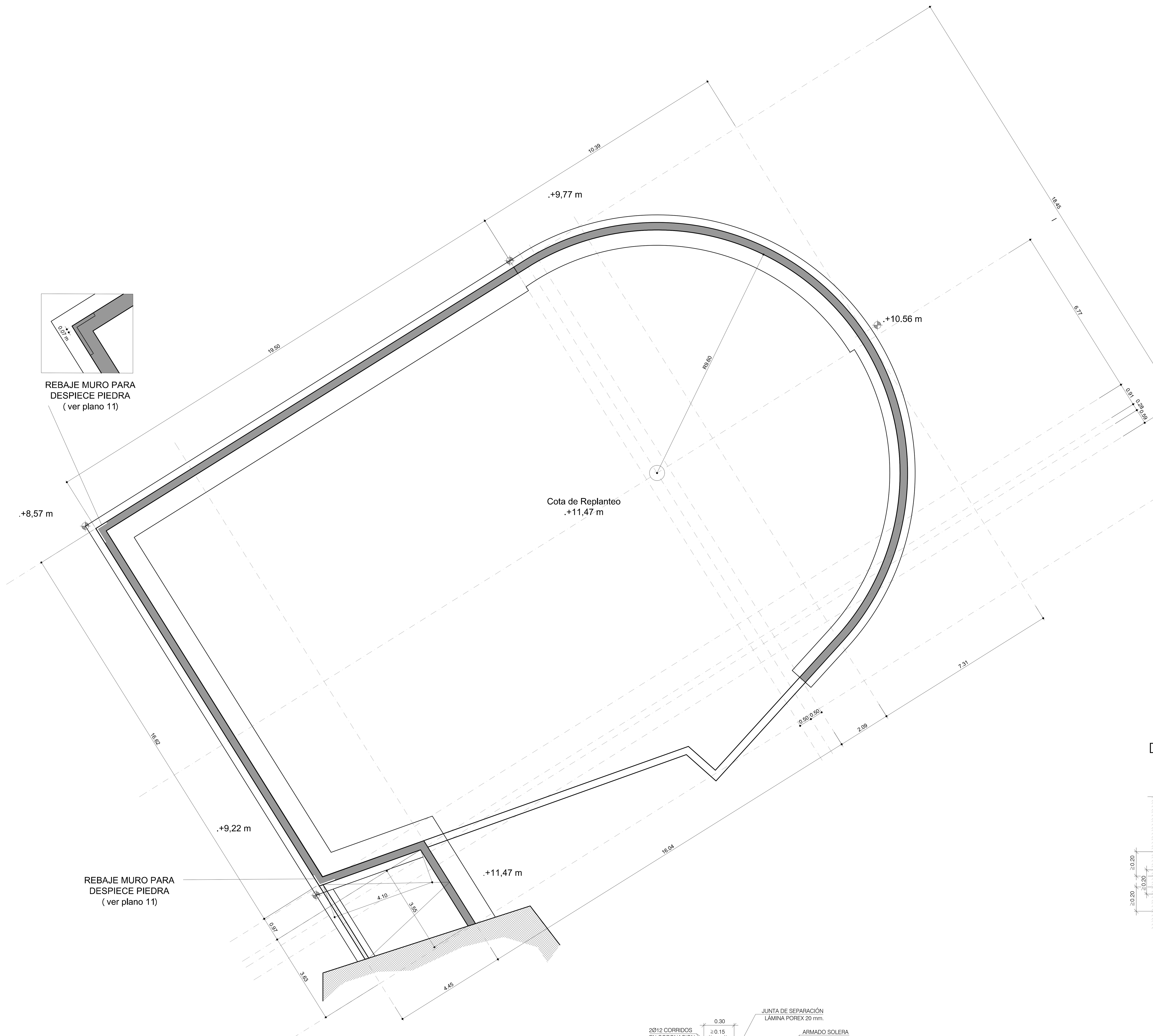
EDIFICIO_ESTRUTURA: CADRO VIGAS CUBERTA 2

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:10:42 +01'00'

ESCALAS: 1:75 / 1:250

E03_2



CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGUN EHE-08

HORMIGON

TIPO DE HORMIGON Art.39.2º "Tipificacion de los hormigones"	ARIDOS Art. 28.2º		CEMENTOS Art. 26º	DOSIFICACION Art. 37.3.1º		DOCILIDAD Art. 31.5º		RESISTENCIA Art. 31.3º		COMPACTACION Art. 71.5.2º
HA-30/B/25/IIIa	C. árido	Machaqueo	CEM II/B-V 42,5 MR	Relación a/c	0,50	Consist.	Blanda	7 días	22,5 N/mm²	Vibrado
	Tam.máx.	25 mm.		Cont. min. cemento	300 kg/m³	Asiento cono UNE83313:90	6-9 cm.	28 días	30 N/mm²	

ACERO

TIPO DE ACERO Art. 32º "Armaduras Pasivas"	Art. 37.2.4º "Recubrimientos"	AMBIENTE Art. 8.2.1º "Definición del Tipo de Ambiente": Clase de Exposición		Subclase		Designación		Tipo de proceso	
		General	Específica	General	Específica	General	Específica	General	Específica
B 500 S	45 mm.	Marina		Aerea		IIIa		Corrosión por Cloruros	

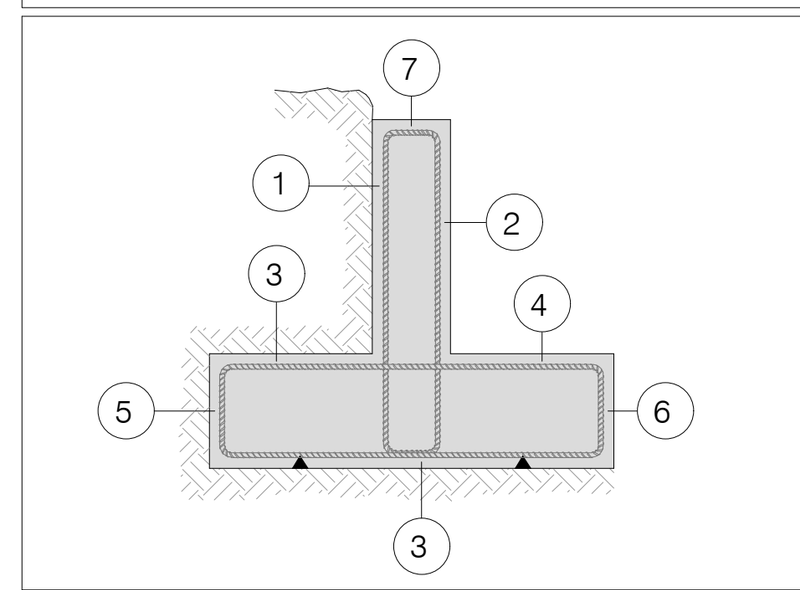
CONTROL

						COEFICIENTES DE SEGURIDAD
HORMIGON Art. 86º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	HORMIGON (Resistencia) Art. 86.5.4º	Clase de Probeta	Cilíndrica Ø15x30cm.	Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables a la evaluación de los Estados Límite Ultimos
	Coeficiente Pond.	γ_c = 1.50		Edad de rotura	28 días (+90días)	
ACERO Art. 88º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	ACERO Art. 88.5º "Control de Calidad"	2 probetas x lote		Permanente (γ_G= 1.35) Variable (γ_Q = 1.50) Permanente de valor no constante (γ_G= 1.35)
	Coeficiente Pond.	γ_s = 1.15				

NOTAS SOBRE LA EJECUCION

- El hormigón empleado será suministrado de central, figurando en el albarán de entrega las especificaciones de dosificaciones consignadas, especialmente las que se refieren a contenido mínimo de cemento y tipo de cemento conforme a RC-08.
- En el caso de que se añadan aditivos a la mezcla, el tipo y cantidad empleada figurará expresamente en el albarán de suministro, reservándose la Dirección el derecho de rechazo en el caso de que no cumpla las especificaciones de Proyecto.
- Todos los acero empleados en la obra estarán garantizados por el sello CIETSID o cualquier otro homologable.
- Todos los aceros utilizables en obra serán soldables, indicando el fabricante los procedimientos y condiciones recomendables para realizar las soldaduras cuando éstas sean necesarias. Se prohibe, salvo autorización expresa, los trabajos de soldeo en la propia obra.
- Las longitudes de anclaje y solapo de barras corrugadas coincidirán con lo expuesto en los Art. 69.5.1º y 69.5.2º de la EHE-08, toda vez que las características de adherencia de los aceros estén aseguradas (Métdo General del Anejo C de la UNE-EN 10080).

RECUBRIMIENTOS (Titulo 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)



1. -Recubrimiento pantalla, lateral contacto terreno ≥ 5cm.
2. -Recubrimiento murete, lateral libre interior 5cm.
3a. -Recubrimiento zapata, horizontal contacto terreno ≥ 8cm.
3b. -Recubrimiento zapata con hormigon de limpieza 5cm.
4. -Recubrimiento zapata, superior libre 5cm.
5. -Recubrimiento zapata, lateral contacto terreno ≥ 5cm.
6. -Recubrimiento zapata, lateral libre 5cm.
7. -Recubrimiento superior en coronacion 5cm.

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SEGÚN POSICIÓN

LONGITUDES DE ANCLAJE SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I Tracción	BARRAS POSICION I Compresión	BARRAS POSICION II Tracción	BARRAS POSICION II Compresión
Ø10	250 mm.	250 mm.	350 mm.	350 mm.
Ø12	300 mm.	300 mm.	450 mm.	450 mm.
Ø16	400 mm.	400 mm.	600 mm.	600 mm.
Ø20	600 mm.	600 mm.	850 mm.	850 mm.
Ø25	950 mm.	950 mm.	1350 mm.	1350 mm.

LONGITUDES DE SOLAPO SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I Tracción	BARRAS POSICION I Compresión	BARRAS POSICION II Tracción	BARRAS POSICION II Compresión
Ø10	500 mm.	250 mm.	750 mm.	350 mm.
Ø12	600 mm.	300 mm.	900 mm.	450 mm.
Ø16	800 mm.	400 mm.	1150 mm.	600 mm.
Ø20	1200 mm.	600 mm.	1700 mm.	850 mm.
Ø25	1900 mm.	950 mm.	2650 mm.	1350 mm.

BARRAS EN POSICION I

DE ADHERENCIA BUENA, como pueden ser :

- Barras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45º y 90º
- Están situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia ≥ 30 cm. de la cara superior

BARRAS EN POSICION II

DE ADHERENCIA DEFICIENTE, como pueden ser :

- Todas las barras no incluidas en el apartado anterior

POSICION I — Lb_I POSICION II — Lb_{II}

- Las dimensiones señaladas serán válidas para el caso de hormigones de f_{ck}= 25 N/mm².
- Las dimensiones indicadas corresponde a valores de anclaje en prolongación recta.
- Las longitudes de solape corresponde a valores pésimos (porcentaje del 100% de barras solapadas) y distancia entre solapes inferior a 10Ø.

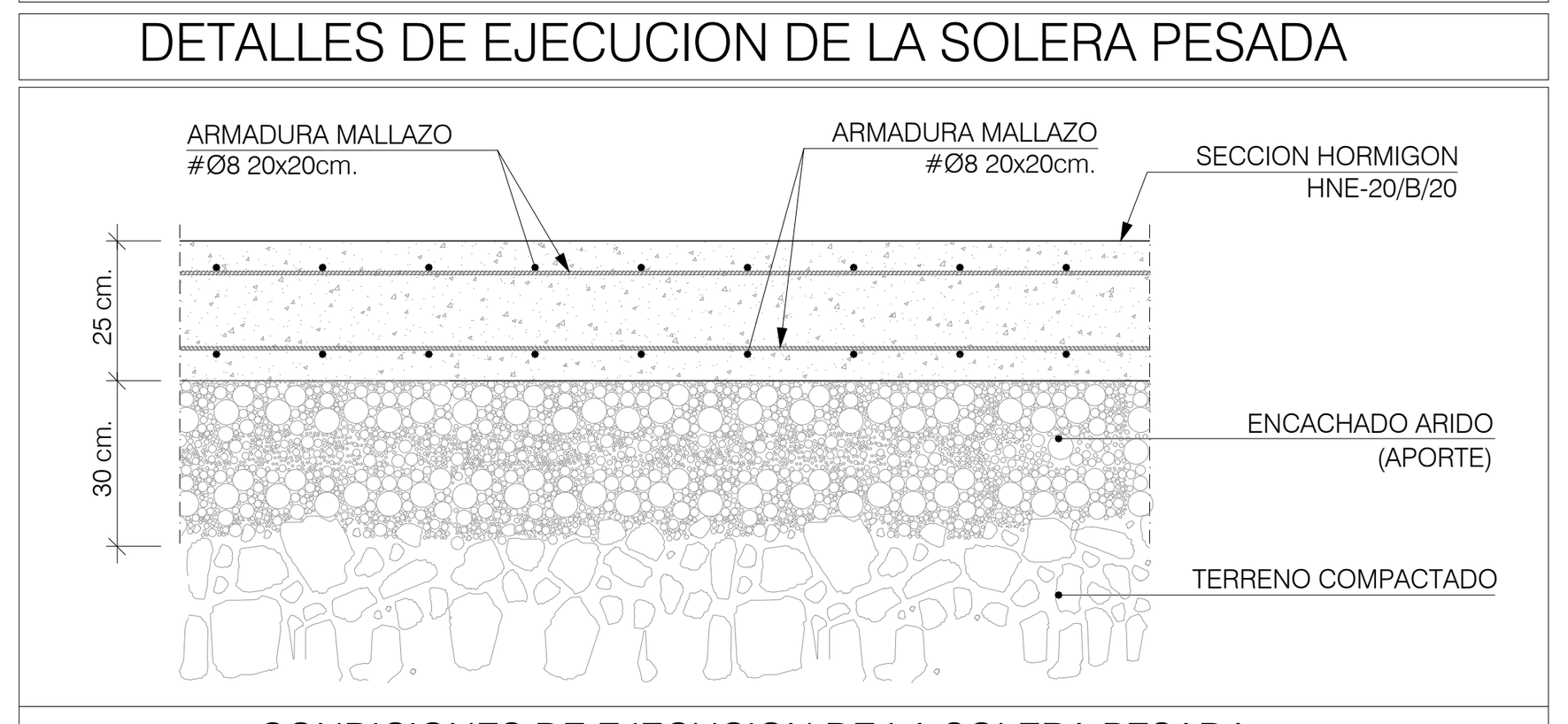
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DE APORTE PARA EXPLANADA

Una vez eliminada este nivel superior será preciso la conformación de una explanada apta para el uso y cargas a que se destinará el conjunto suelo/solera, según la zona identificada en planta. Este volumen aportado para la conformación de la base, cuyas condiciones de espesor se definen para cada tipo de solera de acabado, deberán seguir las indicaciones reflejadas en el Apartado 330.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG3), y en concreto los identificados como:

- Rocas
- Seleccionados con CBR >20 en las condiciones de puesta en obra
- Seleccionados
- Adecuados
- Tolerables
- Inadecuados o marginales

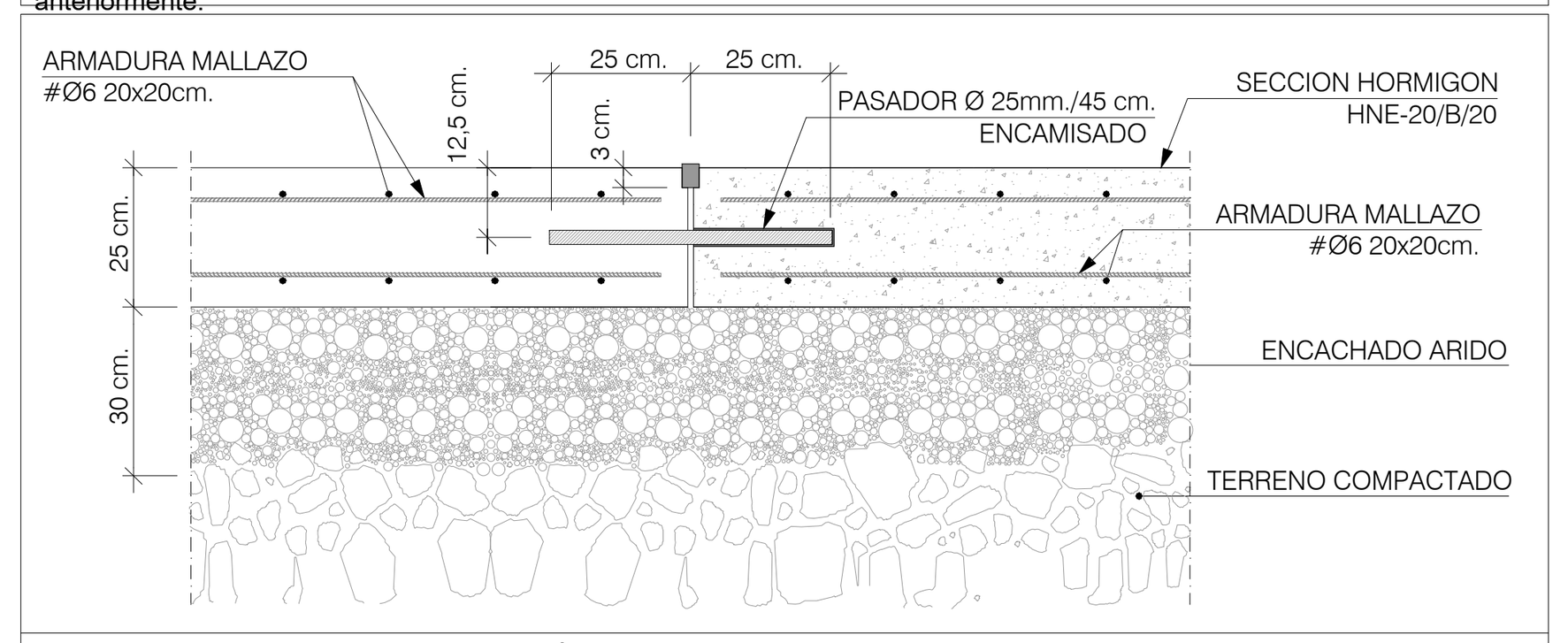
- Los SUELOS SELECCIONADOS cumplirán con las condiciones:
  - Contenido en materia orgánica — MO < 0,2% — UNE 103204
  - Contenido en sales solubles en agua — SS < 0,2% — NLT 114
  - Tamaño máximo no superior a — Dmáx < 100 mm.
  - Cernido por el tamiz 0,4 UNE — #0,40 < 15%
  - o bien que se cumpla:
    - Cernido por el tamiz 2 UNE — #2 < 80%
    - Cernido por el tamiz 0,40 UNE — #0,40 < 75%
    - Cernido por el tamiz 0,08 UNE — #0,08 < 25%
    - Límite líquido — LL < 30 — UNE 103103
    - Indice de Plasticidad — IP < 10 — UNE 103103/UNE103104
- Los SUELOS ADECUADOS cumplirán con las condiciones:
  - Contenido en materia orgánica — MO < 1% — UNE 103204
  - Contenido en sales solubles en agua — SS < 0,2% — NLT 114
  - Tamaño máximo no superior a — Dmáx < 100 mm.
  - Cernido por el tamiz 2 UNE — #2 < 80%
  - Cernido por el tamiz 0,08 UNE — #0,08 < 35%
  - Límite líquido — LL < 40 — UNE 103103
  - si el Límite Líquido LL > 30, se cumplirá que
    - Indice de Plasticidad — IP > 4 — UNE 103103/UNE 103104
- Los SUELOS TOLERABLES cumplirán con las condiciones:
  - Contenido en materia orgánica — MO < 2% — UNE 103204
  - Contenido en yeso — Yeso < 5% — NLT 115
  - Contenido en sales solubles en agua — SS < 1% — NLT 114
  - Límite líquido — LL < 65 — UNE 103103
  - si el Límite Líquido LL > 40, se cumplirá que
    - Indice de Plasticidad — IP < 0,73 — UNE 103103/UNE 103104
  - Asiento en ensayo de colapso — < 1% — NLT 254; Proctor Normal — UNE 103500 (Q 0,2 MPa)
  - Hinchamiento libre — < 3 % UNE 103601; Proctor Normal — UNE 103500
- Se consideran SUELOS MARGINALES aquellos que cumplen las condiciones :
  - Contenido en materia orgánica — MO < 2% — UNE 103204
  - Hinchamiento libre — < 5 % UNE 103601; Proctor Normal — UNE 103500
  - Si el Límite Líquido LL > 90, se cumplirá que
    - Indice de Plasticidad — IP < 0,73 — UNE 103103/UNE 103104
- Se consideran SUELOS INADECUADOS aquellos que:
  - Que no puedan ser incluidos en las categorías anteriores
  - Las turbas y otros suelos que contengan materiales perecederos u orgánicos, tales como tocones, ramas, ...

DETALLES DE EJECUCION DE LA SOLERA PESADA



CONDICIONES DE EJECUCION DE LA SOLERA PESADA

- Sobre el terreno compactado a un nivel del 100% del Proctor Normal se dispondrá un primer nivel de encachado compuesto por árido de machaqueo de granulometría no superior a 30 mm. que igualmente se compactará y que servirá de base a la sección superior de hormigón y acabado.
- El hormigón a emplear tendrá una resistencia especificada de 20 N/mm², con un tamaño máximo de árido de 20 mm. y un contenido en cemento no superior a 275 kg/m³. Se servirá desde central con una adición de fibra de polipropileno multifilamento tipo FIBCEM, en proporción de 0,9 kg/m³.
- El armado superior se dispondrá a una distancia de no inferior a 7 cm. y no superior a 10 cm. medidos desde la cara de acabado de la sección de hormigón. El plano de armado inferior se dispondrá a una distancia no inferior a 5 cm. desde la cara inferior de la sección de hormigón, prolongando su disposición en una distancia no inferior a la indicada en Planta.
- Se procederá al pulimentado mecánico con aplicación de líquido de curado.
- El corte de las juntas de retracción se efectuará antes de transcurridas 24 horas desde el comienzo de los trabajos, y se realizará con disco diamantado en profundidades de junta de aproximadamente 5 cm., formando los cortes una retícula de dimensiones máximas 5,00 x 5,00 m. Como acabado de las juntas se aplicará un sellado con masilla de poliuretano de elasticidad permanente que facilite el mantenimiento de las juntas.
- Se prestará especial atención a la ejecución de encuentros con elementos enterrados, como arquetas, reforzando las zonas de unión mediante la disposición de barras de Ø12 mm. formando un bastidor de dimensión la del hueco más 30 cm. a cada lado. Los elementos ya hormigonados, como muros, se rodearán de una banda de poliestireno expandido de 2cm. de espesor, que se retirará una vez fraguada la solera, rellenando la junta resultante con una masilla de poliuretano similar a la descrita anteriormente.

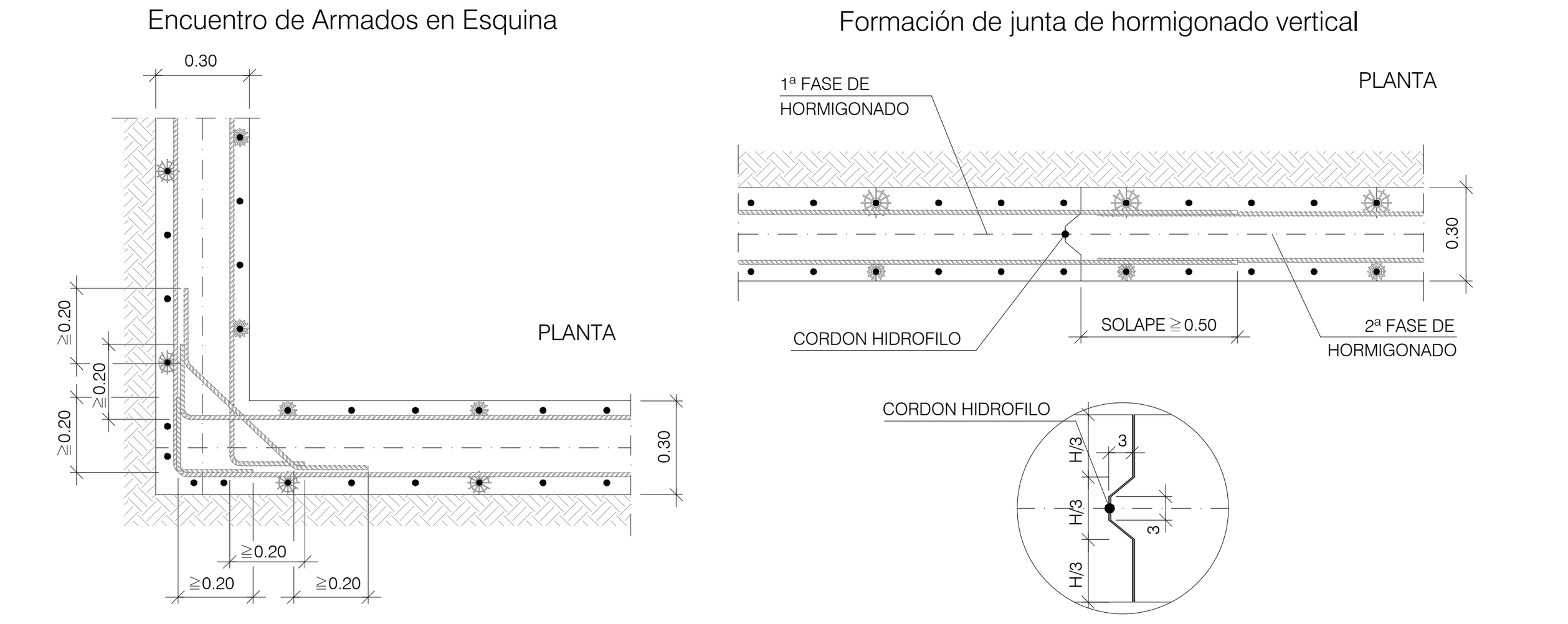


FORMACIÓN DE JUNTA DE TRABAJO EN SOLERA

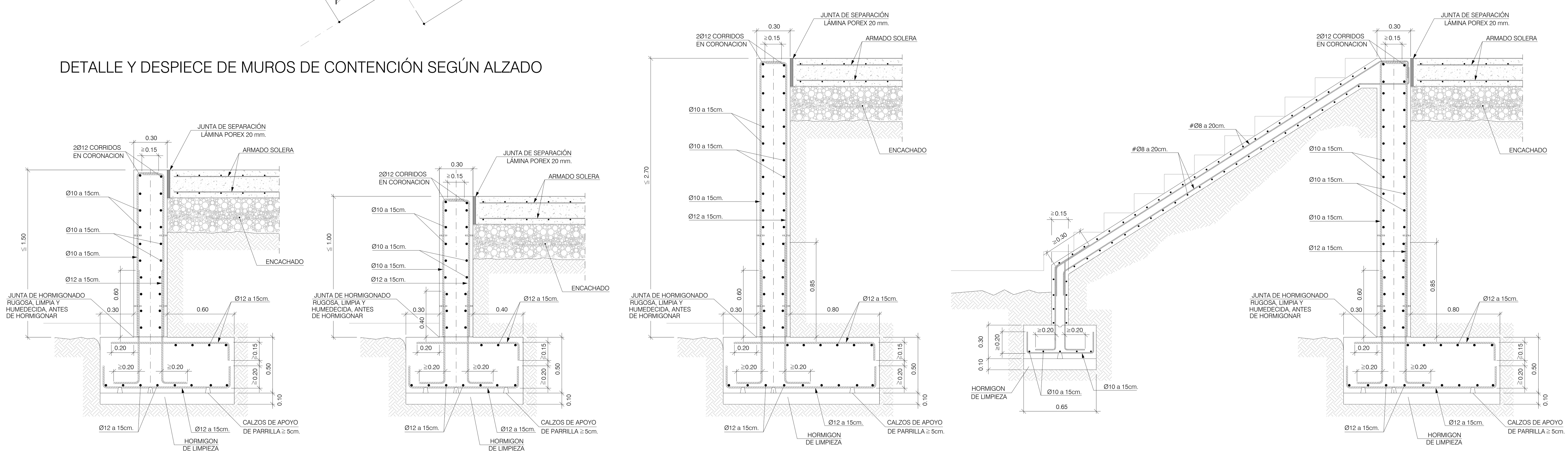
- Si por condiciones de ejecución o por diferentes condiciones mecánicas de la base (explanada) fuese preciso ejecutar juntas de trabajo en la solera, estas se realizarán de acuerdo al detalle adjunto y a las notas complementarias que lo acompañan.
- Para la constitución de esta junta se fijarán sobre la sección hormigonada en primera fase unos pasadores de acero UNE EN 10025 S275JR y diámetro 25 mm., que serán fijados en la sección en una longitud no inferior a 25 cm., situando el pasador a una profundidad media de la sección.
- Previo a la ejecución de la segunda fase se dispondrá una camisa o vaina plástica de protección sobre el acero, de tal manera que impida el contacto entre acero y hormigón, permitiendo así el movimiento de la sección.
- Una vez realizado el correcto curado de las secciones se procederá al tratamiento de la junta en las condiciones indicadas para el resto de las juntas de retracción.

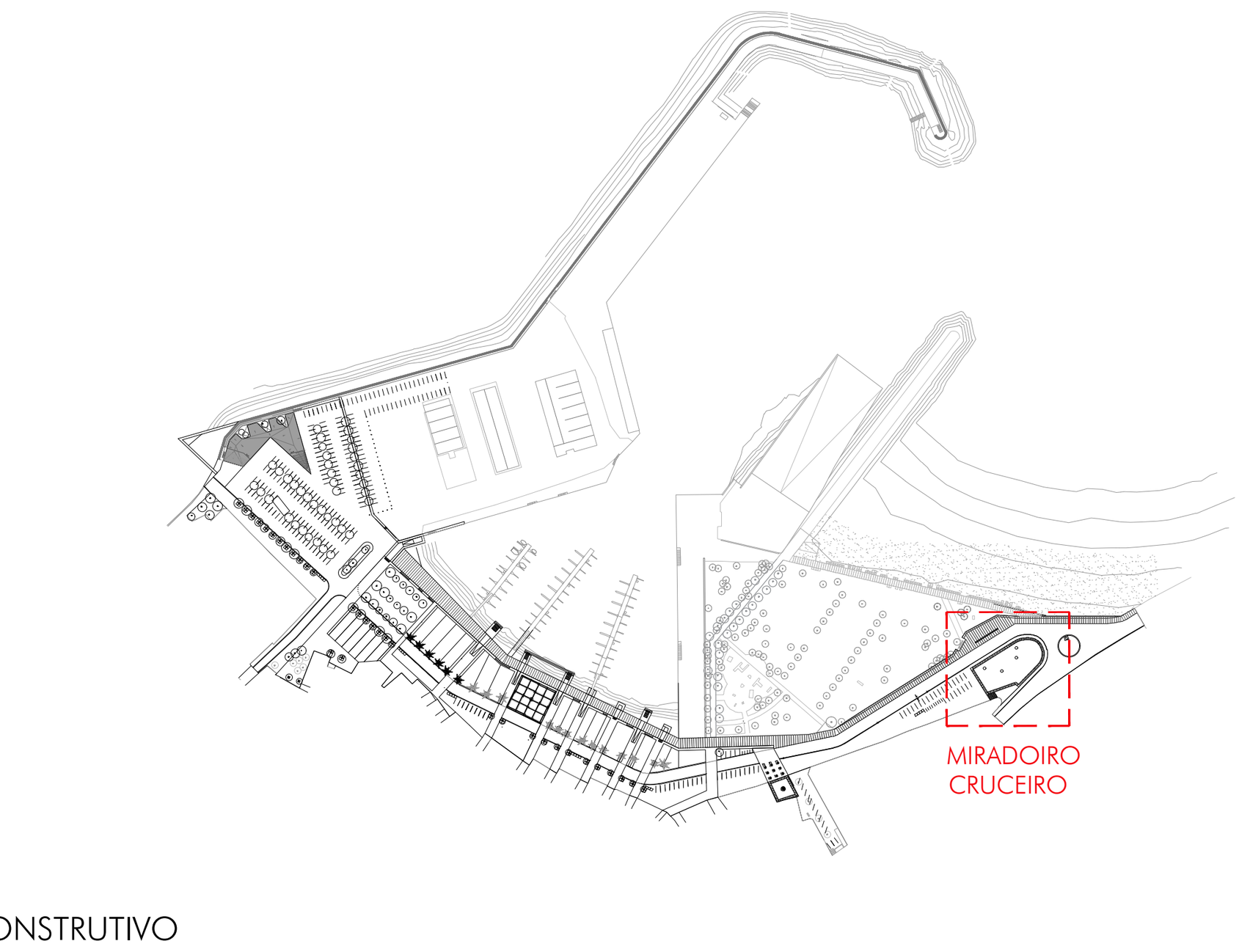
DETALLE DE ENCUENTRO DE ARMADOS EN ALZADO DE MUROS

Encuentro de Armados en Esquina — Formación de junta de hormigonado vertical



DETALLE Y DESPIECE DE MUROS DE CONTENCIÓN SEGÚN ALZADO





PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

ESTRUTURA MIRADOIRO CRUCEIRO

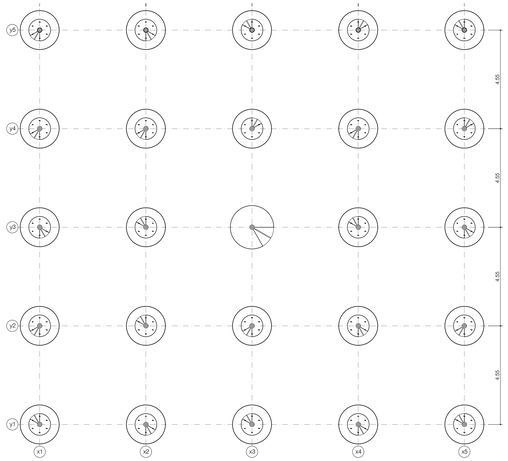
Portos de Galicia — XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DO MAR

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310) — Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310) Fecha: 2018.12.14 13:11:22 +01'00'

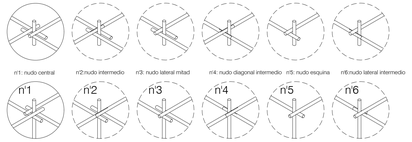
ESCALAS: 1/25 1/100

E04

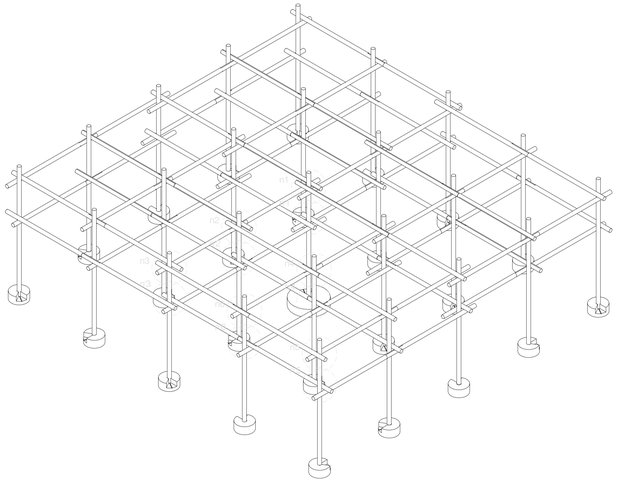
PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

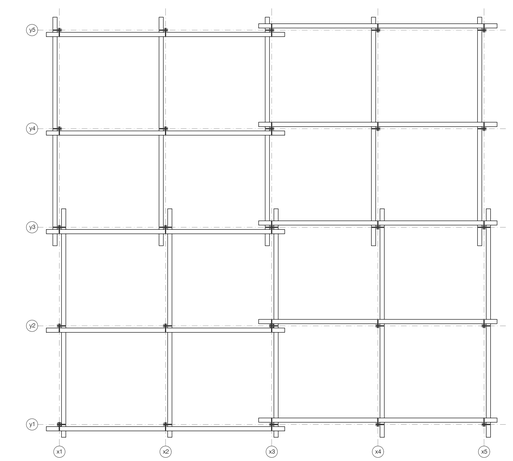


ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN

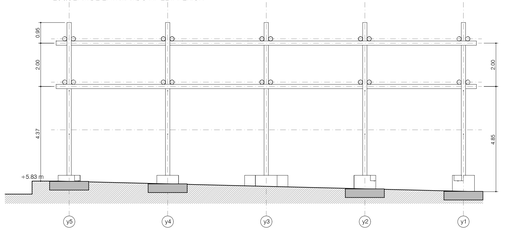


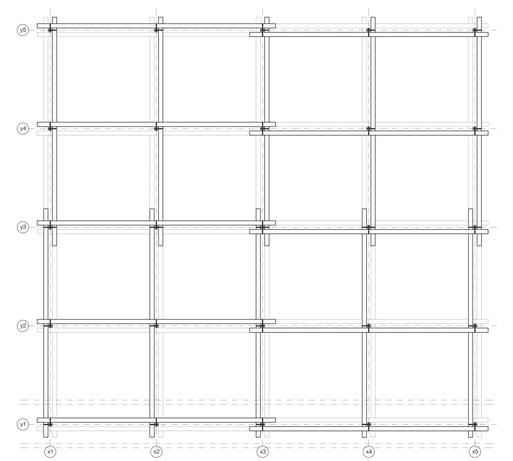
*El tipo se refiere al numero de cruces sin embargo hay subtipo según la posición del cruce (derecha/izquierda-delante/detrás) que se harán según planos.



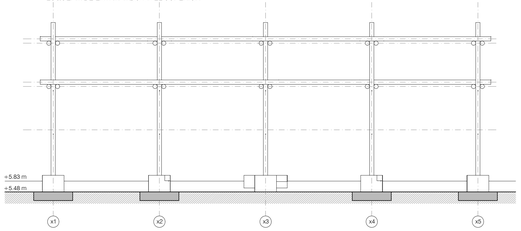


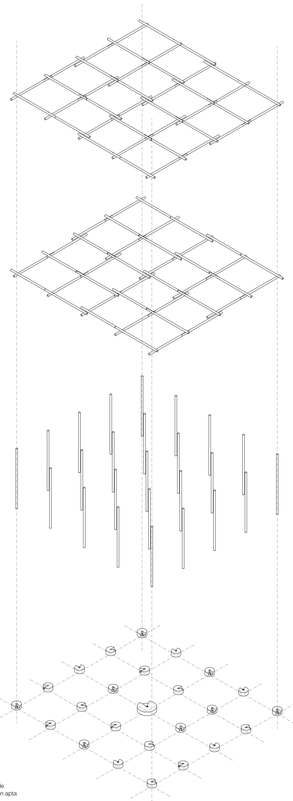
ESQUEMA DE ENTRAMADO NIVEL INFERIOR





ESQUEMA DE ENTRAMADO NIVEL SUPERIOR





APOYO TIPO 1 (x1uds)



APOYO TIPO 1 (x24uds)

* La altura total de cada elemento deberá ser replanteada en relación a las cotas de implantación.

DETALLE DE EJECUCIÓN DE CONTRAPESO INFERIOR

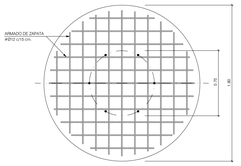


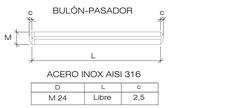
NOTAS SOBRE LA EJECUCIÓN

* La fijación de los pernos de anclaje a las secciones de piedra se realizarán con el empleo de varillas Ø16 mm. recibidas sobre perforaciones de Ø20 mm. utilizando una resina de conexión apta para este uso tipo SIKA ANCHORFIX-2 o similar, observando las condiciones de ejecución indicadas por el Fabricante-Suministrador.

** Se dejará un espacio residual entre la sección interior de hormigón y la sección superior, que será rellenado con un mortero ligeramente expansivo, apto para este uso, tipo SIKAGROUT o similar, que se aplicará observando las condiciones de uso del Fabricante.

*** El pie derecho se recibirá sobre la base conformada presentando y aplomando perfectamente la sección procediendo a continuación al relleno de espacio residual con el auxilio de una resina de conexión apta para este uso tipo SIKADUR-42 ANCLAJE o similares, que permita el vertido del material, asegurando el completo relleno del espacio libre.





ACERO INOX AISI 316

D	L	c
M 24	Libre	2,5

M

VARILLA ROSCADA
(Calidad 8.8)

Varilla de anclaje roscada en toda su longitud de Calidad 8.8

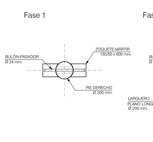
	TUERCA	DIN 934 (ISO 4032)		ARANDELA	DIN 1440 (ISO 8738)	
M	P	m	S_2	d_1	d_2	s
M 16	2,00	19,0	24	17,0	28	3,0

P - Paso (mm.) — m - Espesor de la tuerca (mm.) — S_2 - Ancho de la tuerca (mm.)
d - Diámetro interior (mm.) — d_2 - Diámetro exterior (mm.) — s - Espesor de la arandela (mm.)

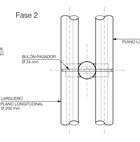
ALZADO-SECCIÓN TIPO 1



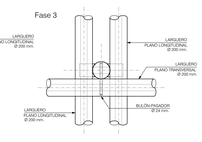
Fase 1



Fase 2



Fase 3

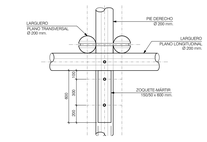


NOTAS SOBRE LA EJECUCIÓN

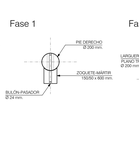
* La fijación de los bulones de acero inox AISI 316 ydiámetro 24 mm. se realizará sobre perforaciones previas en las secciones de madera de diámetroØ8 mm.

** Para la conexión del bulón y la sección de madera se utilizará un material epoxídico bicomponente, HILTI HIT RE 500 v3 o similar, observando las condiciones de aplicación y uso indicadas por el Fabricante-Suministrador.

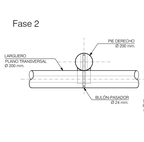
ALZADO-SECCIÓN TIPO 2



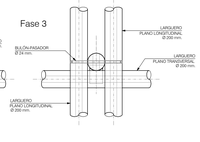
Fase 1



Fase 2



Fase 3



HORMIGON

TIPO DE HORMIGON Art. 39.2/**Fabricación de los hormigones**	ARIDOS Art. 28.2*		CEMENTOS Art. 26*	DOSIFICACION Art. 37.3.1*	DOCILIDAD Art. 31.5*	RESISTENCIA Art. 31.2*	COMPACTACION Art. 71.5.2*
HA-30/B/20/IIIa	Tipo	C. árido Machaqueo	Tipo I 42,5 R	Relación a/c 0,60	Consist. Plástica	7 días 16,25 N/mm²	Vibrado
	Tamaño máx.	30/40 mm	325 M 65/ 47,5 N	Dosif. cem. 275 kg/m³	ASENTO CONO UNE-EN83313:90	28 días 25 N/mm²	

ACERO

TIPO DE ACERO Art. 32/ **Armaduras Pasivas***	Art. 37.2.4/ **"Recubrimientos"**	Clase de Exposición		Subclase		Designación		Tipo de proceso	
B 500 S	10 mm.	General	Específica	General	Específica	General	Específica	General	Específica
		Normal		Humedad Alta		IIIa		Zona de Clorures	

AMBIENTE

Art. 8.2.1/ "Definición del Tipo de Ambiente"

CONTROL

HORMIGON Art. 86*	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	HORMIGON (Resistencia) Art. 86.5.4*	Clase de Probeta	Cilíndrica Ø15x30cm	COEFICIENTES DE SEGURIDAD
	Coeficiente Ponderación	γ_c = 1.50		Edad de rotura	28 días (+90días)	Coeficientes parciales de seguridad para los acciones, aplicables a la evaluación de los Estados Límite Últimos
ACERO Art. 88*	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	ACEROArt. 88.5* "Control de Calidad"	2 probetas x tote		Permanente (γ_G= 1.35)
	Coeficiente Ponderación	γ_s = 1.15				Variable (γ_Q= 1.50)
						Permanente de valor no constante (γ_G= 1.35)

(Incorporado N.C.)

NOTAS SOBRE LA EJECUCION

- El hormigón empleado será suministrado de central, figurando en el albarán de entrega las especificaciones de dosificaciones consignadas, especialmente las que se refieren a contenido mínimo de cemento y tipo de cemento conforme a RC-08
- En el caso de que se añadan aditivos a la mezcla, el tipo y cantidad empleada figurará expresamente en el albarán de suministro, reservándose la Dirección el derecho de rechazo en el caso de que no cumpla las especificaciones de Proyecto.
- Todos los aceros empleados en la obra estarán garantizados por el sello CIETSID o cualquier otro homologable.
- Todos los aceros utilizables en obra serán soldables, indicando el fabricante los procedimientos y condiciones recomendables para realizar las soldaduras cuando éstas sean necesarias. Se prohíbe, salvo autorización expresa, los trabajos de soldeo en la propia obra.
- Las longitudes de anclaje y solapo de barras consideradas con lo expuesto en los Art. 69.5.1º y 69.5.2º de la EHE-08, toda vez que las características de adherencia de los aceros estén aseguradas (Mérito General del Anejo C de la UNE-EN 10080).

CARACTERISTICAS DE LA MADERA ASERRADA DB-SE-M

MADERA ASERRADA DE CONIFERA (Pino Oregon)

CLASE RESISTENTE	C 24	CONTENIDO HUMEDAD	≤ 17%

Norma DIN 4074 "Condiciones de Calidad" Anejo D. DB SE-M — Norma UNE-56-7/7 "Características físico químicas de la madera"
Norma UNE 56.544 "Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural"
Norma UNE-EN 519 "Clasificación de la madera estructural. Requisitos de la madera clasificada mediante máquinas y de las máquinas empleadas".

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS

CRECIMIENTO ANILLO/cm.	FISURAS Tamaño relativo	DESVIACION de la FIBRA	GEMAS Tamaño relativo
1.60	0.50	1/8	0.25

TAMAÑO RELATIVO DE NUDOS

FLEXION	Cantos y aristas	Caras externas	Caras centro
	0.38	0.25	0.34
COMPRESION	0.39		
TRACCION	0.25		

En cualquier caso no se admitirán dos o más nudos de tamaño máximo que se encuentren en 15 cm. lineales.
Para elementos sometidos a flexión de un solo canto, la limitación del tamaño relativo de los nudos podrá ser menos exigente fuera del tercio central de la luz. Podrán incrementarse en un 50% superficial y en un 25% lineal los límites de la tabla anterior, y en un 50% lineal si se sitúa a un mínimo de 5 veces el canto del propio elemento en el resto del elemento.

Factor Corrección	Canto (mm)	≤ 40	70	100	≥150
$f_{c,k}$ $f_{t,k}$ $f_{v,k}$	K_h (alura)	1.30	1.20	1.10	1.00
Factor Corrección $f_{t,90,k}$	Volumen (m³)	≤ 0.015	0.015	0.020	0.030
	K_v (volumen)	No se considera			

PROPIEDADES RESISTENTES

Flexión		$f_{m,k}$	24 N/mm²
Tracción	Paralela a las fibras //	$f_{t,0,k}$	14 N/mm²
	Perpendicular a las fibras ⊥	$f_{t,90,k}$	0,5 N/mm²
Compresión	Paralela a las fibras //	$f_{c,0,k}$	21 N/mm²
	Perpendicular a las fibras ⊥	$f_{c,90,k}$	2,5 N/mm²
Cortante		$f_{v,k}$	2,5 N/mm²

PROPIEDADES DE RIGIDEZ

Módulo Elasticidad	Paralelo medio	$E_{0,medio}$	11 kN/mm²
	Paralelo 5º percentil	$E_{0,k}$	7,4 kN/mm²
Módulo de Elasticidad Perpendicular medio		$E_{90,medio}$	0,37 kN/mm²
Módulo Transversal medio		G_{medio}	0,69 kN/mm²

Los valores aquí definidos corresponden con las propiedades asociadas a cada clase resistente de la madera aserrada reflejada en la Tabla E.1 del Anejo E del DB SE-M

VALORES DE CALCULO DE LAS PROPIEDADES

$$X_d = k_{mod} \cdot (X_k / \gamma_M)$$

Clases de duración de la carga		Orden de duración acumulada
	Permanente	más de 10 años
	Larga	de 6 meses a 10 años
	Media	de 1 semana a 6 meses
	Corta	menos de 1 semana
	Instantánea	algunos segundos

Valores del factor k_{mod}	Tabla 2.4 DB SE-M		
Clases de duración de la carga	Clase de servicio		
	Servicio 1	Servicio 2	Servicio 3
Permanente	0,60	0,60	0,50
Larga	0,70	0,70	0,55
Media	0,80	0,80	0,65
Corta	0,90	0,90	0,70
Instantánea	1,10	1,10	0,90

Clases de servicio en función de las condiciones ambientales previstas	
Servicio 1	Contenido de humedad a una temperatura de 20+-2º C y una humedad del entorno circundante sólo superior al 65% durante unas pocas semanas al año, humedad de equilibrio higroscópico media no superior del 12%.
Servicio 2	Contenido de humedad a una temperatura de 20+-2º C y una humedad del entorno circundante sólo superior al 85% durante unas pocas semanas al año, humedad de equilibrio higroscópico media no superior del 20%.
Servicio 3	Condiciones ambientales, que conducen a contenidos de humedad superiores a las de la clase de Servicio 2.

Coeficientes parciales de seguridad para el material, γ_M	
Estados límite Últimos	
Situaciones persistentes y transitorias	
Madera laminada	1,25
Acero (uniones)	1,10
Situaciones extraordinarias	1,00
Estados límite de Servicio	
Todos los materiales	1,00

ELEMENTOS DE UNION

Clavos	De diámetro nominal "d" medido en el fuste: < 4 mm< d<=8mm. El diámetro de la cabeza será > 2d	Resistencia tracción	Protección frente a la corrosión		
		$f_{v,ef,k}$	Clase Servicio 1	Clase Servicio 2	Clase Servicio 3
Norma DIN 931/933		600 N/mm²	Ninguna	Ninguna	Fe/Zn 25 c
Tirafondos	El diámetro nominal "d" se medirá en la caña. El diámetro en el arranque de la cuerda será de 0,7 d	Resistencia tracción	Protección frente a la corrosión		
		$f_{v,ef,k}$	Clase Servicio 1	Clase Servicio 2	Clase Servicio 3
Norma DIN 961/962	Las estrías helicoidales estarán separadas 0,5 d	500 N/mm²	Ninguna	Ninguna	Fe/Zn 25 c
Pernos	El diámetro nominal "d" medido en la caña será < 30 mm.	Resistencia tracción	Protección frente a la corrosión		
		$f_{v,ef,k}$	Clase Servicio 1	Clase Servicio 2	Clase Servicio 3
Norma DIN 934	Dispondrá de tuerca y dos arandelas del mismo tipo de acero	400 N/mm²	Ninguna	Ninguna	Fe/Zn 25 c
Chapas	El espesor nominal de la chapa será > 3d y no superior <0,5d	Resistencia tracción	Protección frente a la corrosión		
		$f_{v,ef,k}$	Clase Servicio 1	Clase Servicio 2	Clase Servicio 3
DB SE-A	Las especificaciones del material utilizado en la fabricación de chapas como elementos de unión estarán de acuerdo a las recogidas en DB SE-A (EN, ISO,...)	275 N/mm²	Ninguna	Fe/Zn 12 c	Fe/Zn 25 c

(Incorporado N.C.)

En el caso de utilizar galvanizaciones en caliente, la protección Fe/Zn 12c deberá sustituirse por Z 275, y la protección Fe/Zn 25 c, por Z 350.
En condiciones expuestas especialmente a la corrosión debe considerarse la utilización de Fe/Zn 40c, un galvanizado en caliente más grueso o acero inoxidable

CONDICIONES DE DURABILIDAD. PROTECCION DE LA MADERA

Clases de Riesgo Biológico		Tipos de Protección frente a agentes bióticos y métodos de impregnación	
Clase de Uso 1	Elemento bajo cubierta protegido de la intemperie y no expuesto a la humedad. La madera nunca tiene un contenido de humedad > 20%.	Superficial	La penetración media alcanzada por el protector es de 3,00mm., siendo la penetración mínima en cualquier pieza ensayada de 2mm. Corresponde con clase de penetración P1 de la Norma UNE EN 351-1
Clase de Uso 2	Elemento estructural bajo cubierta y protegido de la intemperie pero, ocasionalmente, puede estar sometido a humedad > 20% pero no en todo su perfil o en la totalidad del elemento estructural.	Media	La penetración media alcanzada por el protector es superior 3,00mm., siendo la penetración mínima en cualquier pieza ensayada de 6,4mm. Corresponde con clase de penetración P4 de la Norma UNE EN 351-1
Clase de Uso 3	El elemento estructural se encuentra al descubierto, no en contacto con el suelo y sometido frecuentemente a humedecimiento frecuente, superando el contenido de humedad el 20%.	Profunda	Aquella en la que la penetración media alcanzada por el protector es superior a 25mm. Corresponde con clase de penetración P7 de la Norma UNE EN 351-1
Clase de Uso 4	El elemento estructural está en contacto con el suelo o con agua dulce y sometido frecuentemente a humedecimiento frecuente, superando permanentemente el contenido de humedad del 20%.	Clase de riesgo	Tipo de protección
		1	Superficial
Clase de Uso 5	Situación en la cual el elemento estructural está permanentemente en contacto con agua salada y sometido frecuentemente a la acción directa de la humedad de madera en mayor del 20% constantemente.	2	Superficial
		3	Media
		4 y 5	Profunda

Pies Derechos	(Clase de Riesgo 5)			Entramado Horizontal	(Clase de Riesgo 5)		
Tipo de protección	Producto	Cantidad de aplicación	Método de tratamiento	Tipo de protección	Producto	Cantidad de aplicación	Método de tratamiento
Profunda (NP6)	Creosotas Sales hidrosolubles	100-300 kg/m³ ? 815 kg/m³ ?	Autoclave	Profunda (NP6)	Creosotas Sales hidrosolubles	100-300 kg/m³ ? 815 kg/m³ ?	Autoclave

CUADRO DE ESPECIFICACIONES ACERO INOXIDABLE

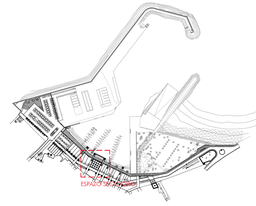
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

DESCRIPCION			AISI 316	COMPOSICION DE LOS ACEROS			
LIMITE ELASTICO	f_y	(Rp 0,2% Mínimo)	220 N/mm.²	DIN 14401		X5CrNiMo 17-12-2	
TENSION ROTURA	f_u	(Rm)	500-700 N/mm.²	% C. max	0,08	% Si. max	0,75
ALARGAMIENTO DE ROTURA		(% Mínimo)	40 (mínimo%)	% Mn	2,00	% Cr. max	17,00
DUREZA	H.Rb Máx.		95	% P. max	0,04	% Ni. max	12,00
	Brinell Máx.		217	% S. max	0,03	% Mo. max	2,00

(Incorporado N.C.)

CARACTERÍSTICAS COMUNES A LOS ACEROS AUSTENÍTICOS

MODULO DE ELASTICIDAD	193000 N/mm²	COEFICIENTE DE POISSON	υ = 0,3
MODULO DE RIGIDEZ	70300 N/mm²	DENSIDAD	7980 kg/m³
COEFICIENTE DILATACION	1,73 x 10^{-5} ºC	DUREZA BRINELL	130185



PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

ESTRUTURA SECADORO

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

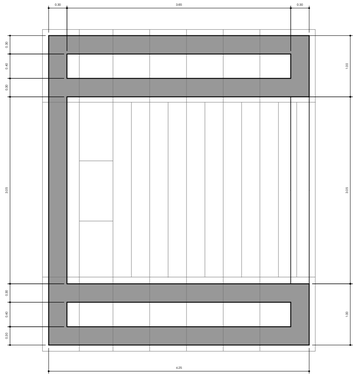
33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:32:01 +01'00'

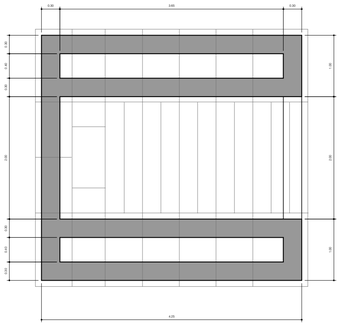
ESCALAS: 1/25 1/100

E05

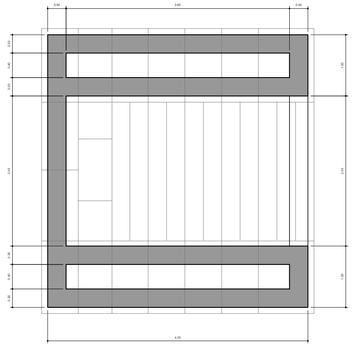
SALIENTE TIPO 1. VARIANTE 1



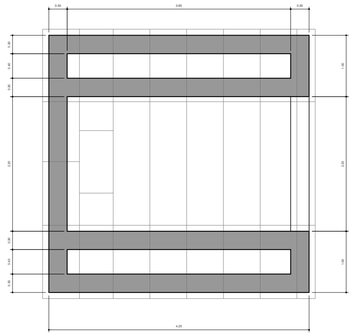
SALIENTE TIPO 1. VARIANTE 2

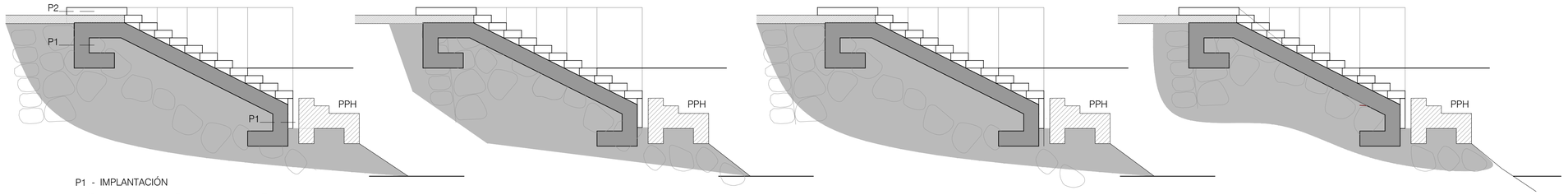


SALIENTE TIPO 1. VARIANTE 3

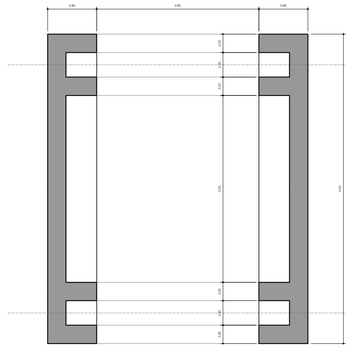


SALIENTE TIPO 1. VARIANTE 4

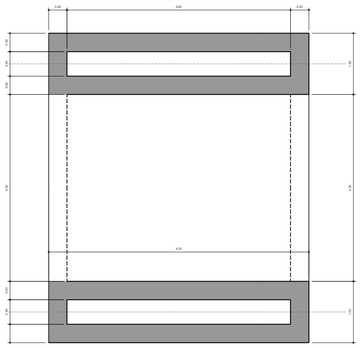




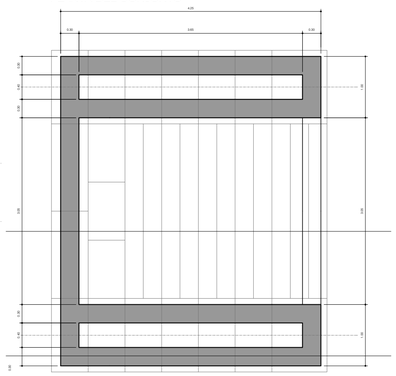
P1 - IMPLANTACIÓN



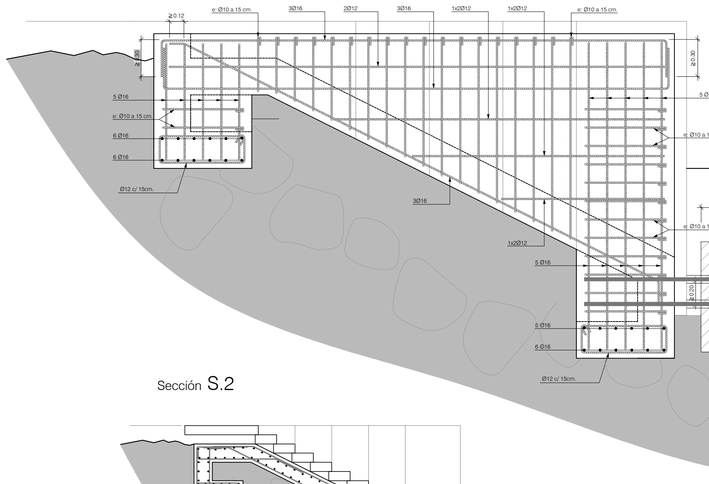
P2 - DESARROLLO DE MUROS LATERALES



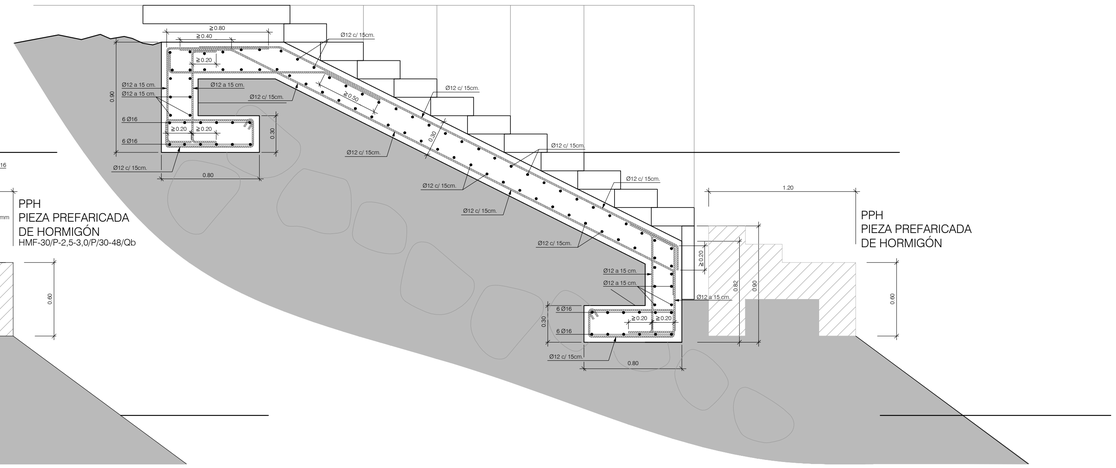
PLANTA DEL CONJUNTO



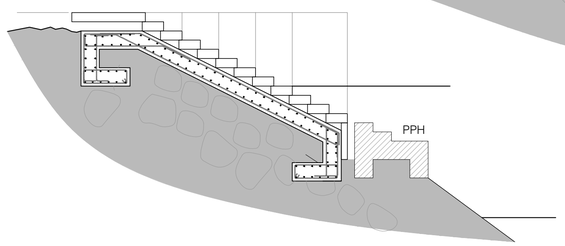
ARMADO SECCIÓN S.1



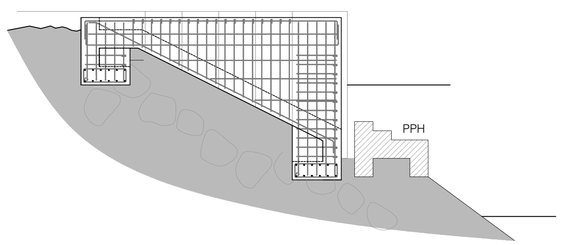
ARMADO SECCIÓN S.2

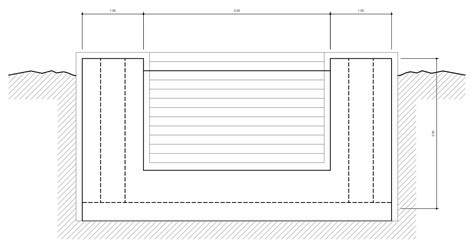


Sección S.2

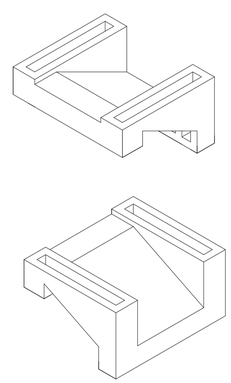


Sección S.1

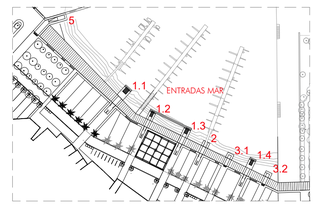




ESQUEMA 3D ESCALERA



ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN



CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGUN EHE-08

HORMIGON

TIPO DE HORMIGON Art.39.2º"Aplicacion de los hormigones"	ARIDOS Art. 28.2º		CEMENTOS Art. 26º	DOSIFICACION Art. 37.3.1º		DOCILIDAD Art. 31.6º		RESISTENCIA Art. 31.3º	COMPACTACION Art. 71.5.2º
HA-35/B/20/IIIc	C. axilo	Machaqueo	CEM II/A-V 42.5 R-SR MR	Cem. mín.	0.45	Consist.	Blanda	7 dias 24.5 N/mm²	Vibrado
	Tam.máx.	20 mm.		Cem. mín. cantarero	350 kg/m³	Asiento cono UNE83313:90	6-9 cm.	28 dias 35 N/mm²	

ACERO

AMBIENTE

Art. 8.2.1º "Definicion del Tipo de Ambiente"

TIPO DE ACERO Art. 32º "Armaduras Pasivas"	Art. 37.2.4º "Recubrimientos"	Clase de Exposición		Subclase		Designación		Tipo de proceso	
B 500 S	50 mm.	General	Especifica	General	Especifica	General	Especifica	General	Especifica
		Marina		Carrera Mareas		IIIc		Cloruros Marino	

CONTROL

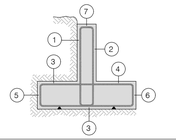
HORMIGON Art. 86º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	HORMIGON (Resistencia) Art. 86.5.4º	Clase de Probeta	Cilindrica Ø15x30cm	COEFICIENTES DE SEGURIDAD
	Coeficiente Pond.	γ_c = 1.50		Edad de rotura	28 dias (+90dias)	Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables en estados límite de los Estados Límite Últimos
ACERO Art. 88º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	ACERO Art. 88.5º "Control de Calidad"	2 probetas x lote		Permanente (γ_G= 1.35)
	Coeficiente Pond.	γ_s = 1.15				Variable (γ_Q = 1.50)
						Permanente de valor no constante (γ_G= 1.35)

(Incumplimiento del 5%)

NOTAS SOBRE LA EJECUCION

- El hormigón empleado será suministrado de central, figurando en el albarán de entrega las especificaciones de dosificaciones consignadas, especialmente las que se refieren a contenido mínimo de cemento y tipo de cemento conforme a RC-08.
- En el caso de que se añadan aditivos a la mezcla, el tipo y cantidad empleada figurará expresamente en el albarán de suministro, reservándose la Dirección el derecho de rechazo en el caso de que no cumpla las especificaciones de Proyecto.
- Todos los acero empleados en la obra estarán garantizados por el sello CIETSID o cualquier otro homologable.
- Todos los aceros utilizables en obra serán soldables, indicando el fabricante los procedimientos y condiciones recomendables para realizar las soldaduras cuando éstas sean necesarias. Se prohibe, salvo autorización expresa, los trabajos de soldeo en la propia obra.
- Las longitudes de anclaje y solapo de barras corrugadas coincidirán con lo expuesto en los Art. 69.5.1º y 69.5.2º de la EHE-08, toda vez que las características de adherencia de los aceros estén aseguradas (Método General del Anejo C de la UNE-EN 10080).

RECUBRIMIENTOS (Titulo 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)



2 -Recubrimiento murete, lateral libre interior 5cm.

3a -Recubrimiento zapata, horizontal contacto terreno ≥ 8cm.

3b -Recubrimiento zapata con hormigon de limpieza 5cm.

4 -Recubrimiento zapata, superior libre 5cm.

5 -Recubrimiento zapata, lateral contacto terreno ≥ 5cm.

6 -Recubrimiento zapata, lateral libre 5cm.

7 -Recubrimiento superior en coronacion 5cm.

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SEGÚN POSICIÓN

LONGITUDES DE ANCLAJE SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Tracción	Compresión	Tracción	Compresión
Ø10	250 mm.	250 mm.	350 mm.	350 mm.
Ø12	300 mm.	300 mm.	450 mm.	450 mm.
Ø16	400 mm.	400 mm.	600 mm.	600 mm.
Ø20	600 mm.	600 mm.	850 mm.	850 mm.
Ø25	950 mm.	950 mm.	1350 mm.	1350 mm.

LONGITUDES DE SOLAPO SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Tracción	Compresión	Tracción	Compresión
Ø10	500 mm.	250 mm.	750 mm.	350 mm.
Ø12	600 mm.	300 mm.	900 mm.	450 mm.
Ø16	800 mm.	400 mm.	1150 mm.	600 mm.
Ø20	1200 mm.	600 mm.	1700 mm.	850 mm.
Ø25	1900 mm.	950 mm.	2650 mm.	1350 mm.

BARRAS EN POSICION I

DE ADHERENCIA BUENA, como pueden ser :

- Barras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45º y 90º
- Están situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia ≥ 30 cm. de la cara superior

BARRAS EN POSICION II

DE ADHERENCIA DEFICIENTE, como pueden ser :

- Todas las barras no incluidas en el apartado anterior

POSICION I

POSICION II

- Las dimensiones señaladas serán válidas para el caso de hormigones de f_{ck}= 25 N/mm².
- Las dimensiones indicadas corresponde a valores de anclaje en prolongación recta.
- Las longitudes de solape corresponde a valores pésimos (porcentaje del 100% de barras solapadas) y distancia entre solapes inferior a 10Ø.

PROXECTO CONSTRUTIVO

ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO

PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MAR

ESTRUTURA ENTRADAS MAR TIPO 1

Portos de Galicia

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez

ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

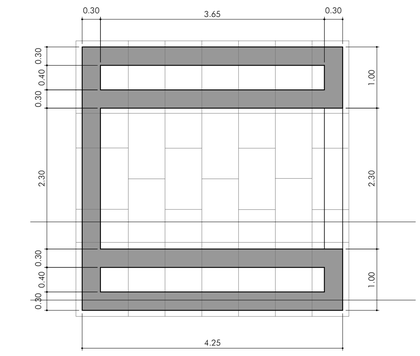
33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310) Fecha: 2018.12.14 13:12:45 +01'00'

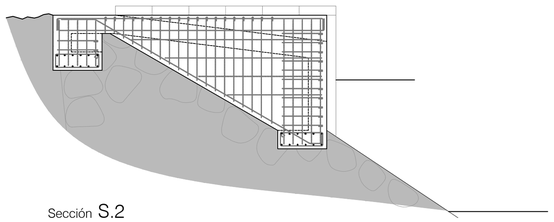
ESCALAS: 1/25 1/100

E06

SALIENTE TIPO 2



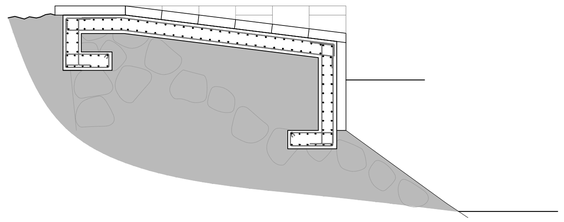
Sección S.1

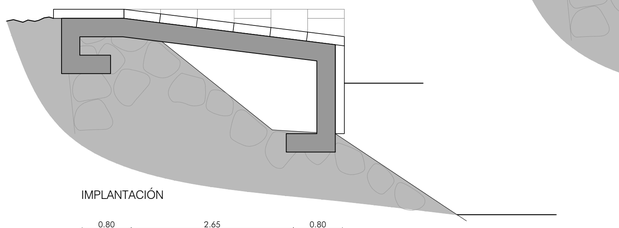


S.2

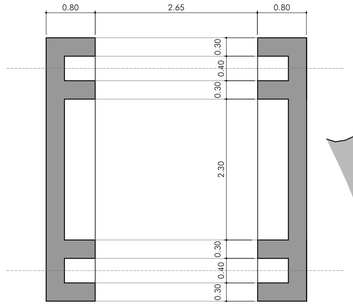
S.1

Sección S.2





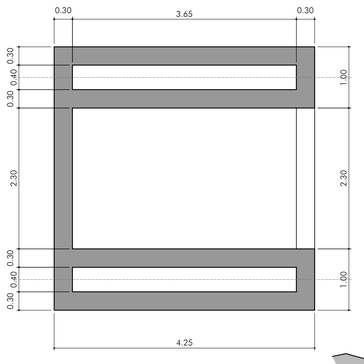
IMPLANTACIÓN



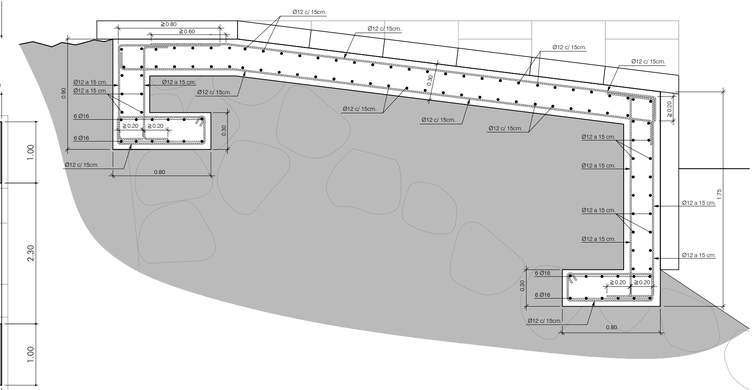
ARMADO SECCIÓN S.1



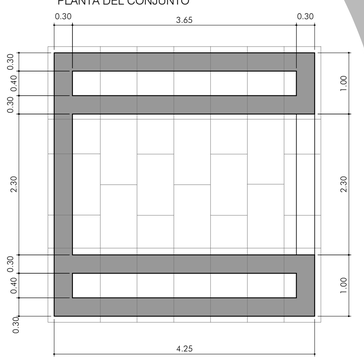
DESARROLLO DE MUROS LATERALES



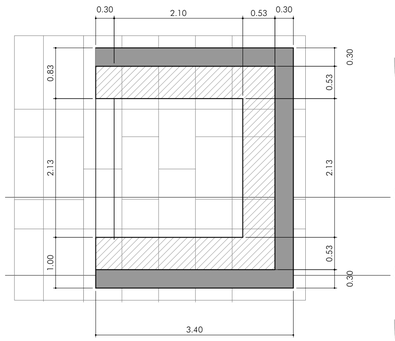
ARMADO SECCIÓN S.2



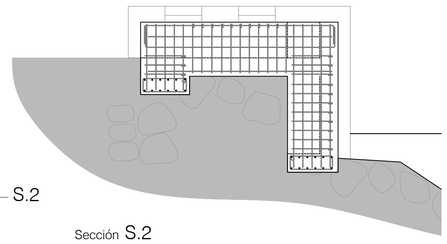
PLANTA DEL CONJUNTO



SALIENTE TIPO 3



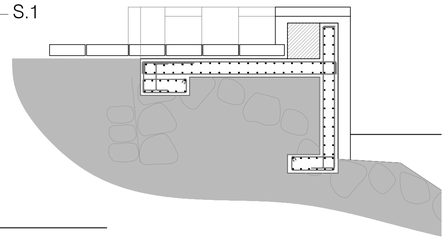
Sección S.1

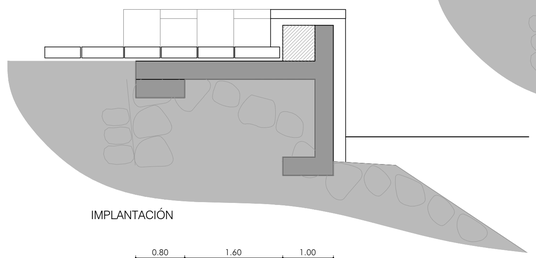


S.2

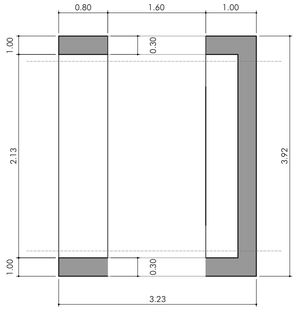
S.1

Sección S.2

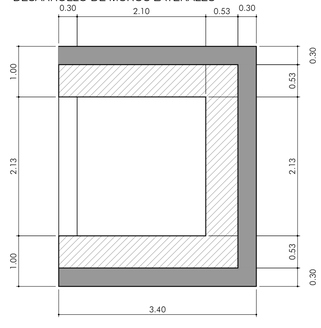




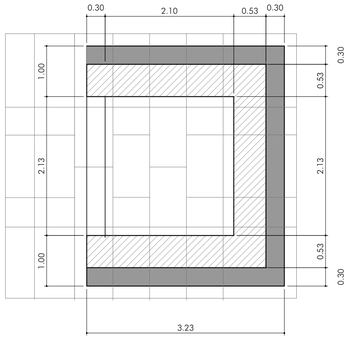
IMPLANTACIÓN



DESARROLLO DE MUROS LATERALES



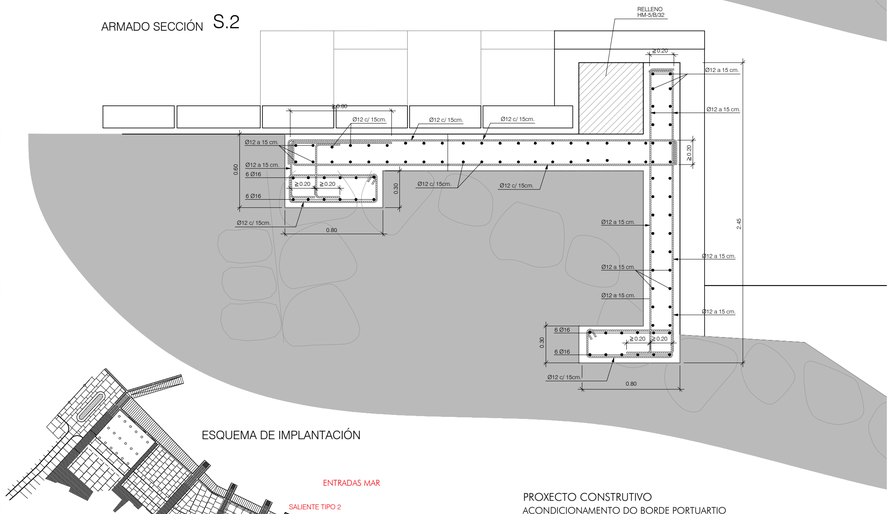
PLANTA DEL CONJUNTO



ARMADO SECCIÓN S.1



ARMADO SECCIÓN S.2



ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN

CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGUN EHE-08

HORMIGON

TIPO DE HORMIGON Art.39.2[1] "Tipificacion de los hormigones"	ARIDOS Art. 28.2[1]		CEMENTOS Art. 26[1]	DOSIFICACION Art. 37.3.1[1]		DOCILIDAD Art. 31.5[1]		RESISTENCIA Art. 31.3[1]	COMPACTACION Art. 71.5.2[1]
HA-35/B/20/IIIc	C. árido: Machaqueo		CEM II/A-V 42,5 MR	Relación A/C:	0,45	Consist.	Blanda	7 días | 24,5 N/mm²	Vibrado
	Tam.máx:	20 mm.		Cont. mín. cemento:	350 kg/m³	Asiento cono UNE83313:90	6-9 cm.	28 días | 35 N/mm²	

ACERO

TIPO DE ACERO Art. 32[1] "Armaduras Pasivas"	Art. 37.2.4[1] "Recubrimientos"
B 500 S	50 mm.

AMBIENTE

Art. 8.2.1[1] "Definición del Tipo de Ambiente"

Clase de Exposición		Subclase		Designación		Tipo de proceso	
General	Especifica	General	Especifica	General	Especifica	General	Especifica
Marina		Carrera Mareas		IIIc		Cloruros Marinos	

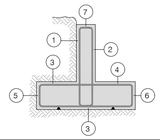
CONTROL

HORMIGON Art. 86[1]	Nivel de Control	Estadistico (Normal)	HORMIGON (Resistencia) Art. 86.5.4[1]	Clase de Probeta	Cilindrica Ø15x30cm	COEFICIENTES DE SEGURIDAD
	Coeficiente Ponc.	$\gamma_c = 1.50$		Edad de rotura	28 dias (+90dias)	Coeficientes parciales de seguridad para las acciones, aplicables a la evaluación de los Estados Límite Último
ACERO Art. 88[1]	Nivel de Control	Estadistico (Normal)	ACERO Art. 88.5[1] "Control de Calidad"	2 probetas x lote		Permanente (γ_G= 1.35)
	Coeficiente Ponc.	$\gamma_s = 1.15$				Variable (γ_Q = 1.50)
						Permanente de valor no constante (γ_G= 1.35)

NOTAS SOBRE LA EJECUCION

- El hormigón empleado será suministrado de central, figurando en el albarán de entrega las especificaciones de dosificaciones consignadas, especialmente las que se refieren a contenido mínimo de cemento y tipo de cemento conforme a RC-08.
- En el caso de que se añadan aditivos a la mezcla, el tipo y cantidad empleada figurará expresamente en el albarán de suministro, reservándose la Dirección el derecho de rechazo en el caso de que no cumpla las especificaciones de Proyecto.
- Todos los acero empleados en la obra estarán garantizados por el sello CIETSID o cualquier otro homologable.
- Todos los aceros utilizables en obra serán soldables, indicando el fabricante los procedimientos y condiciones recomendables para realizar las soldaduras cuando éstas sean necesarias. Se prohibe, salvo autorización expresa, los trabajos de soldeo en la propia obra.
- Las longitudes de anclaje y solapo de barras corrugadas coincidirán con lo expuesto en los Art. 69.5.1[1] y 69.5.2[1] de la EHE-08, toda vez que las características de adherencia de los aceros estén aseguradas (Método General del Anexo C de la UNE-EN 10080).

RECUBRIMIENTOS (Titulo 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)



(2) -Recubrimiento murete, lateral libre interior 5cm.
(3a) -Recubrimiento zapata, horizontal contacto terreno ≥ 8cm.
(3b) -Recubrimiento zapata con hormigon de limpieza 5cm.
(4) -Recubrimiento zapata, superior libre 5cm.
(5) -Recubrimiento zapata, lateral contacto terreno ≥ 5cm.
(6) -Recubrimiento zapata, lateral libre 5cm.
(7) -Recubrimiento superior en coronacion 5cm.

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SEGÚN POSICIÓN

LONGITUDES DE ANCLAJE SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Tracción	Compresión	Tracción	Compresión
Ø10	250 mm.	250 mm.	350 mm.	350 mm.
Ø12	300 mm.	300 mm.	450 mm.	450 mm.
Ø16	400 mm.	400 mm.	600 mm.	600 mm.
Ø20	600 mm.	600 mm.	850 mm.	850 mm.
Ø25	950 mm.	950 mm.	1350 mm.	1350 mm.

LONGITUDES DE SOLAPO SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Tracción	Compresión	Tracción	Compresión
Ø10	500 mm.	250 mm.	750 mm.	350 mm.
Ø12	600 mm.	300 mm.	900 mm.	450 mm.
Ø16	800 mm.	400 mm.	1150 mm.	600 mm.
Ø20	1200 mm.	600 mm.	1700 mm.	850 mm.
Ø25	1900 mm.	950 mm.	2650 mm.	1350 mm.

BARRAS EN POSICION I
DE ADHERÊNCIA BUENA, como pueden ser :
- Barras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45º y 90º
- Estan situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia ≥ 30 cm. de la cara superior

BARRAS EN POSICION II
DE ADHERÊNCIA DEFICIENTE, como pueden ser :
- Todas las barras no incluidas en el apartado anterior

POSICION I POSICION II



- Las dimensiones señaladas serán válidas para el caso de hormigones de f_{ck}= 25 N/mm².
- Las dimensiones indicadas corresponde a valores de anclaje en prolongación recta.
- Las longitudes de solape corresponde a valores pésimos (porcentaje del 100% de barras solapadas) y distancia entre solapes inferior a 10Ø.

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

ESTRUTURA ENTRADAS MAR TIPO 2_3

Portos de Galicia

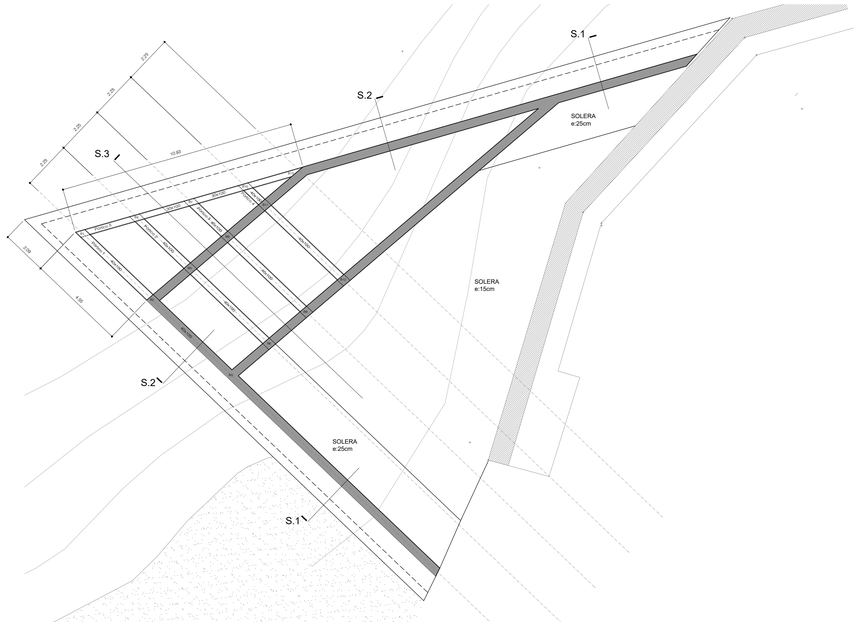
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:13:28 +01'00'

ESCALAS: 1/25 1/100

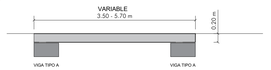
E07


S.1
S.2
S.3
SOLERA e:25cm
SOLERA e:15cm
S.2
S.1
2.25
2.25
2.25

2 APOYOS E: 1/50

LOSA TIPO A

CASO 1

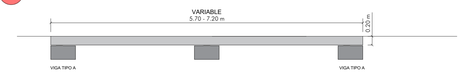


CASO 1.2

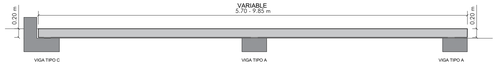


3 APOYOS E: 1/50

CASO 1A

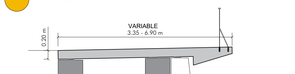


CASO 1.2A

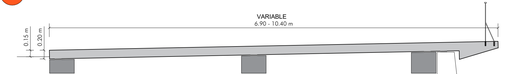


LOSA TIPO V

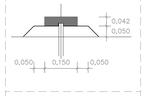
CASO 2



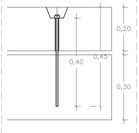
CASO 2A



DETALLE APOYO
ESCALA 1:10



DETALLE ANCLAJE
TIPO MACALLOY
ESCALA 1:10



PIEZAS IRREGULARES
(COMPROBAR
DIMENSIONES EN OBRA)

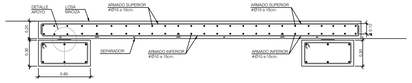
A=1.40m PIEZAS CON ANCHO
ESPECIAL (COMPROBAR
DIMENSIONES EN OBRA)

PUNTO DE ORIGEN Y
DIRECCIÓN DE REPLANTEO
DE LAS PIEZAS

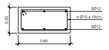
LOSA TIPO



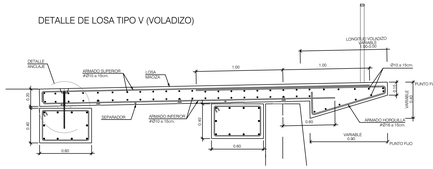
DETALLE DE LOSA TIPO A



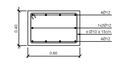
DESPIECE DE VIGA TIPO A
(PARA LOSA TIPO A)



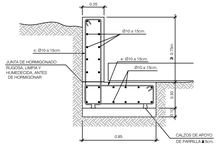
DETALLE DE LOSA TIPO V (VOLADIZO)



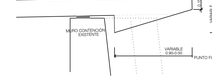
DESPIECE DE VIGA TIPO V
(PARA LOSA TIPO V)



VIGA TIPO C (CONTENCIÓN)



ESQUEMA VARIACIÓN PIEZA VOLADIZO
EN FUNCIÓN DE LA LONGITUD DE VOLADIZO



CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGUN EHE-08

HORMIGON EN PREFABRICADOS

TIPO DE HORMIGON Art. 39.2ª Tipificación de los hormigones	ÁRIDOS Art. 28.2ª		CEMENTO(S) Art. 26ª	DOSIFICACIÓN Art. 37.3.1ª	DOCILIDAD Art. 31.5ª	RESISTENCIA Art. 31.5ª	COMPACTACIÓN Art. 71.5.2ª
	C. árido	Machaqueo		Relación a/c			
HA-35/B/20/IIIc	Tamiz max. 20 mm.	100 %	CEM I/A-V 42,5 MR	0,45	Consist. Blanda	Edad 7 días 24,5 N/mm²	Vibrado
				Contenido mín. 325 kg/m³	Asiento 3 a 5 cm.	Edad 28 días 35 N/mm²	

ACERO	AMBIENTE Art. 8.2.3.- Definición del Tipo de Ambiente*						
TIPO DE ACERO Art. 32.2.- Recomendaciones	Clase de Hormigón	Subclase		Designación		Tipo de proceso	
		General	Específica	General	Específica	General	Específica
B 500 S 50 mm.	Marina	Centro Marina		Bc		Oxicorte Marina	

CONTROL							
HORMIGÓN Art. 86º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	HORMIGÓN (Resistencia) Art. 86.5.2º	Clase de Probeta	Edad de rotura	Elíptica Ø15x30cm	COEFICIENTES DE SEGURIDAD
	Coeficiente Parcial	$\gamma_c = 1.50$				28 días (~ 960días)	Simbología y valores de seguridad para los estados límites últimos en relación con la Tensión Límite Última
ACERO Art. 87º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	ACERO Art. 88.5º "Control de Calidad"	2 probetas x lote			Resistencia característica: f_k Variable (γ_s = 1.15) Resistencia de cálculo no constante (γ_s = 1.05)
	Coeficiente Parcial	$\gamma_s = 1.15$					

NOTAS SOBRE LA EJECUCION:

- Todos los elementos se hormigonarán en posición de cerrital, figurando en el albarán de entrega las especificaciones de dosificaciones consignadas, especialmente las que se refieren a contenido mínimo de cemento y tipo de cemento conforme a RC-08.
- En el caso de que se añadan aditivos a la mezcla, el tipo y cantidad empleada figurará expresamente en el albarán de suministro, reservándose la Dirección el derecho de rechazo en el caso de que no cumpla las especificaciones de Proyecto.
- Todos los acero empleados en la obra estarán garantizados por el sello CIETSID o cualquier otro homologable.
- Todas las superficies de hormigón quedarán rugosas, limpias y humedecidas antes de hormigonar, tomando las precauciones recomendables para realizar las soldaduras cuando estas sean necesarias. Se prohíbe, salvo autorización expresa, las faltagas de soldeo en la propia obra.
- Las longitudes de anclaje y solapo de barras corrugadas cumplirán con lo expuesto en los Art. 69.5.1º y 69.5.2º de la EHE-08, toda vez que las características de adherencia de los aceros estén aseguradas (Marca General del Acero C de la UNE-EN 10080).

RECUBRIMIENTOS (Título 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)

1. Recubrimiento inferior contacto terreno ≥ 8cm.
2. Recubrimiento superior libre 5cm.
3. Recubrimiento lateral contacto terreno ≥ 8cm.
4. Recubrimiento lateral libre 5cm.

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SEGÚN POSICIÓN

LONGITUDES DE ANCLAJE SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Traccion	Compresión	Traccion	Compresión
Ø10	250 mm.	250 mm.	350 mm.	350 mm.
Ø12	300 mm.	300 mm.	450 mm.	450 mm.
Ø16	400 mm.	400 mm.	600 mm.	600 mm.
Ø20	600 mm.	600 mm.	850 mm.	850 mm.
Ø25	950 mm.	950 mm.	1350 mm.	1350 mm.

LONGITUDES DE SOLAPO SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Traccion	Compresión	Traccion	Compresión
Ø10	500 mm.	250 mm.	750 mm.	350 mm.
Ø12	600 mm.	300 mm.	900 mm.	450 mm.
Ø16	800 mm.	400 mm.	1150 mm.	600 mm.
Ø20	1200 mm.	600 mm.	1700 mm.	850 mm.
Ø25	1900 mm.	950 mm.	2650 mm.	1350 mm.

BARRAS EN POSICION I
DE ADHERENCIA SUPERIOR, como pueden ser:

- Barras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45º y 90º.
- Estén situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia > 30 cm. de la cara superior

BARRAS EN POSICION II
DE ADHERENCIA DEFICIENTE, como pueden ser:

- Todas las barras no incluidas en el apartado anterior

POSICION I POSICION II



- Las dimensiones señaladas serán válidas para el caso de hormigones de fck ≥ 25 N/mm².
- Las dimensiones indicadas corresponde a valores de anclaje en prolongación recta.
- Las longitudes de solape corresponde a valores pésimos (para barras con el 100% de las solapadas) y distancia entre solapes inferior a 10ø.

CUADRO DE ESPECIFICACIONES SEGUN EHE-08

HORMIGON EN VIGAS DE ANCLAJE

TIPO DE HORMIGON Art. 39.2ª Tipificación de los hormigones	ÁRIDOS Art. 28.2ª		CEMENTO(S) Art. 26ª	DOSIFICACIÓN Art. 37.3.1ª	DOCILIDAD Art. 31.5ª	RESISTENCIA Art. 31.5ª	COMPACTACIÓN Art. 71.5.2ª
	C. árido	Machaqueo		Relación a/c			
HA-25/P/40/IIa	Tamiz max. 40 mm.	100 %	CEM IIA/V 42,5R MR	0,60	Consist. Plástica	Edad 7 días 20,5 N/mm²	Vibrado
				Contenido mín. 275 kg/m³	7 a 12 cm.	Edad 28 días 29 N/mm²	

ACERO	AMBIENTE Art. 8.2.3.- Definición del Tipo de Ambiente*						
TIPO DE ACERO Art. 32.2.- Recomendaciones	Clase de Hormigón	Subclase		Designación		Tipo de proceso	
		General	Específica	General	Específica	General	Específica
B 500 S 50 mm.	Normal	Normal		Ib		Normal	

CONTROL							
HORMIGÓN Art. 86º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	HORMIGÓN (Resistencia) Art. 86.5.2º	Clase de Probeta	Edad de rotura	Elíptica Ø15x30cm	COEFICIENTES DE SEGURIDAD
	Coeficiente Parcial	$\gamma_c = 1.50$				28 días (~ 960días)	Simbología y valores de seguridad para los estados límites últimos en relación con la Tensión Límite Última
ACERO Art. 87º	Nivel de Control	Estadístico (Normal)	ACERO Art. 88.5º "Control de Calidad"	2 probetas x lote			Resistencia característica: f_k Variable (γ_s = 1.15) Resistencia de cálculo no constante (γ_s = 1.05)
	Coeficiente Parcial	$\gamma_s = 1.15$					

NOTAS SOBRE LA EJECUCION:

- Todos los elementos se hormigonarán en posición de cerrital, figurando en el albarán de entrega las especificaciones de dosificaciones consignadas, especialmente las que se refieren a contenido mínimo de cemento y tipo de cemento conforme a RC-08.
- En el caso de que se añadan aditivos a la mezcla, el tipo y cantidad empleada figurará expresamente en el albarán de suministro, reservándose la Dirección el derecho de rechazo en el caso de que no cumpla las especificaciones de Proyecto.
- Todos los acero empleados en la obra estarán garantizados por el sello CIETSID o cualquier otro homologable.
- Todas las superficies de hormigón quedarán rugosas, limpias y humedecidas antes de hormigonar, tomando las precauciones recomendables para realizar las soldaduras cuando estas sean necesarias. Se prohíbe, salvo autorización expresa, las faltagas de soldeo en la propia obra.
- Las longitudes de anclaje y solapo de barras corrugadas cumplirán con lo expuesto en los Art. 69.5.1º y 69.5.2º de la EHE-08, toda vez que las características de adherencia de los aceros estén aseguradas (Marca General del Acero C de la UNE-EN 10080).

RECUBRIMIENTOS (Título 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)

1. Recubrimiento inferior contacto terreno ≥ 8cm.
2. Recubrimiento superior libre 5cm.
3. Recubrimiento lateral contacto terreno ≥ 8cm.
4. Recubrimiento lateral libre 5cm.

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SEGÚN POSICIÓN

LONGITUDES DE ANCLAJE SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Traccion	Compresión	Traccion	Compresión
Ø10	250 mm.	250 mm.	350 mm.	350 mm.
Ø12	300 mm.	300 mm.	450 mm.	450 mm.
Ø16	400 mm.	400 mm.	600 mm.	600 mm.
Ø20	600 mm.	600 mm.	850 mm.	850 mm.
Ø25	950 mm.	950 mm.	1350 mm.	1350 mm.

LONGITUDES DE SOLAPO SEGUN POSICION

ARMADURA	BARRAS POSICION I		BARRAS POSICION II	
	Traccion	Compresión	Traccion	Compresión
Ø10	500 mm.	250 mm.	750 mm.	350 mm.
Ø12	600 mm.	300 mm.	900 mm.	450 mm.
Ø16	800 mm.	400 mm.	1150 mm.	600 mm.
Ø20	1200 mm.	600 mm.	1700 mm.	850 mm.
Ø25	1900 mm.	950 mm.	2650 mm.	1350 mm.

BARRAS EN POSICION I
DE ADHERENCIA SUPERIOR, como pueden ser:

- Barras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45º y 90º.
- Estén situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia > 30 cm. de la cara superior

BARRAS EN POSICION II
DE ADHERENCIA DEFICIENTE, como pueden ser:

- Todas las barras no incluidas en el apartado anterior

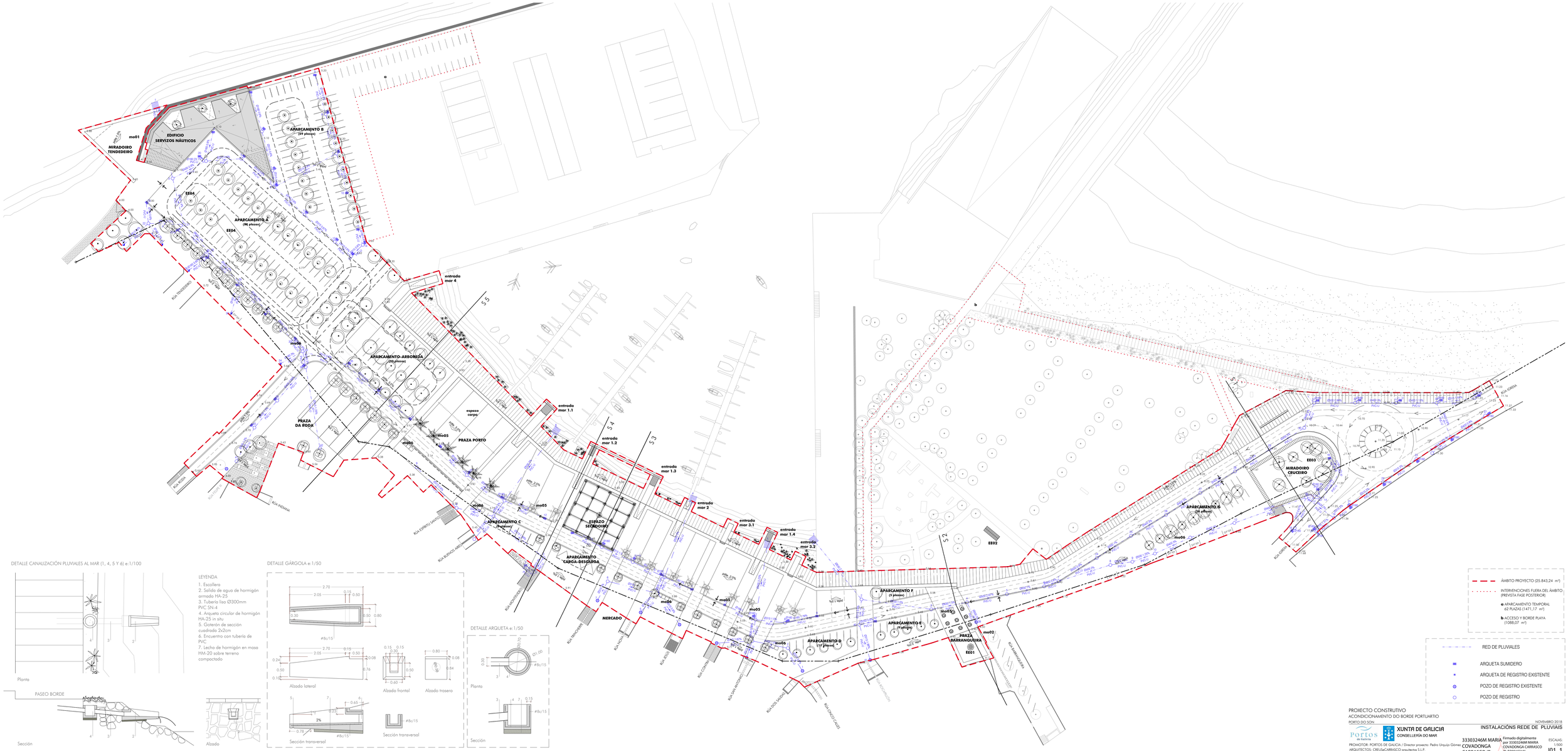
POSICION I POSICION II



- Las dimensiones señaladas serán válidas para el caso de hormigones de fck ≥ 25 N/mm².
- Las dimensiones indicadas corresponde a valores de anclaje en prolongación recta.
- Las longitudes de solape corresponde a valores pésimos (para barras con el 100% de las solapadas) y distancia entre solapes inferior a 10ø.

PLANTA-LOCALIZACIÓN DE PREFABRICADOS 1/350

1.51
Ø12 a 15cm
Ø12 a 15cm
Ø12 a 15cm



DETALLE CANALIZACIÓN PLUVIALES AL MAR (1, 4, 5 Y 6) e:1/100

LEYENDA

1. Escollera
2. Salida de agua de hormigón armado HA-25
3. Tubería lisa Ø300mm PVC SN-4
4. Arqueta circular de hormigón HA-25 in situ
5. Cotarón de sección cuadrada 2x2cm
6. Encuentro con tubería de PVC
7. Lecho de hormigón en masa HM-20 sobre terreno compactado

DETALLE GÁRGOLA e:1/50

DETALLE ARQUETA e:1/50

- ÁMBITO PROYECTO (25.843,24 m²)
- INTERVENCIONES FUERA DEL ÁMBITO (PREVISTA FASE POSTERIOR)
- a APARCAMENTO TEMPORAL 62 PLAZAS (1471,17 m²)
- b ACCESO Y BORDE PLAYA (1088,07 m²)

- RED DE PLUVIALES
- ARQUETA SUMIDERO
- ARQUETA DE REGISTRO EXISTENTE
- POZO DE REGISTRO EXISTENTE
- POZO DE REGISTRO

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

INSTALACIÓNS REDE DE PLUVIAIS

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

Portos de Galicia

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

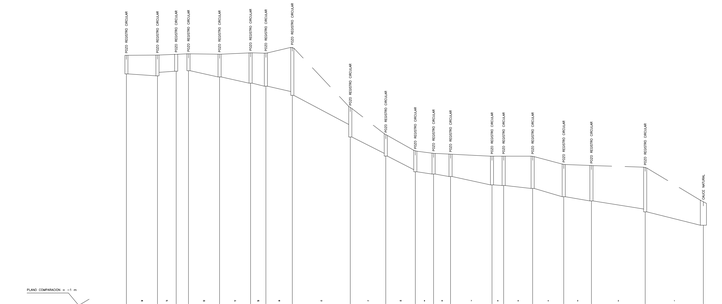
33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:16:00 +01'00'

ESCALAS: 1:500

I01_1

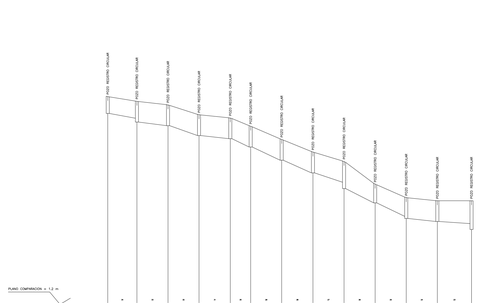
RED DE PLUVIALES 1



PLANO COMPARACIÓN = -11 m

NUDO	27	26	25	24	23	22	21	20	19	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
COTAS DEL TERRENO (m)	11.07		11.08	11.12	11.14	11.22		11.19	11.17	11.47	8.93		7.24		6.45	6.36	6.2	6.2	6.2	5.8	5.75	5.47	4
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.6	1.07	1.63	1.42	0.82	1.63	1.06	0.15	0.53	0.83	0.91	1.42	0.6	1.03	0.85	1.36	1.46	1.16	1.56	1.58	1.19	1.13
DESNIVEL DE LA RED (m)		0.47	0.56	0.21	0.6	0.81	0.57	0.91	0.53		1.4		0.83	0.43	0.18	0.49	0.1	0.3	0.4	0.02	0.55	
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5	1.42		0.5/3.5		0.5/3.5	0.49/3.49	0.1/3.1	0.3/3.3	0.4/3.4	0.02/3.02		0.5/3.5	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.9		1.7		0.82	0.82		1.09		2.22	1.42		0.23		1.08		1.36	1.42		1.36	1.71		1.13
DISTANCIAS PARCIALES (m)		10		9		14.88		14.67		12.73	28		17.12		14.25	8.81	8.2	20	5.62	14	15	13.27	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0		10		24	28.88		44.55		59.82	87.31	80.25		104.25			139.06	148.22	168.22	174.62	190.35	204.35	
LONGITUD DE PIMAS (m)		15		9		14.88		14.67		12.73		28.03		17.14		14.27	8.81	8.2	20	5.62	14	15.01	
PENDIENTE DE LA RED (%)		0.4		0.6		2		2		2		5		4.5		4.8	1.25	1.5	2	0.6	1	2.67	
DIÁMETRO (mm)		400		315		315		315		315		400		315		400	500	500	400	800	630	500	
PRESIÓN (tm/m2)																						

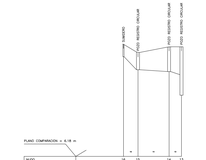
PERFIL LONGITUDINAL 27-1



PLANO COMPARACIÓN = 1.2 m

NUDO	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
COTAS DEL TERRENO (m)	11.63		11.61		12.35		10.2	8.8	8.16	8.55	8.1		6.35	6.2	6.2
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82	0.82	1	1	0.48	0.15	0.4	0.4	1.1	0.61	1.01	0.65	0.15	1	1.1
DESNIVEL DE LA RED (m)		0		0.17		0.48	0.15	0	0.4	0.44	0.4	0.36	0.85	0.15	0.1
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82		1		1.48		1.55		1.38	1.42	1.51		1.35	1	1.38
DISTANCIAS PARCIALES (m)		7		15		14.88		15.1		8.83	14.67	15.08	19.03	15.02	15.03
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)		7		22		36.88		51.98		60.81	75.48	90.56	109.59	124.61	139.64
LONGITUD DE PIMAS (m)	7.02	15	15	15	14.88	15.1	14.88	15.08	19.03	15.02	15.03	15.01	15	15.03	15.04
PENDIENTE DE LA RED (%)	9.63	5.6	6.8	2.5	3.24	3.31	2.69	2.65	5.78	4.06	6.72	4.31	1.13	6.65	7.31
DIÁMETRO (mm)	160	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
PRESIÓN (tm/m2)															

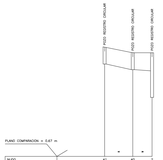
PERFIL LONGITUDINAL 35-1



PLANO COMPARACIÓN = 4.18 m

NUDO	18	15	14	13
COTAS DEL TERRENO (m)	11.06	11.18	11.47	11.47
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.48	0.82	0.98	1.2
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.34	0.16	0.18	0.22
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82	0.82	1.2	2.33
DISTANCIAS PARCIALES (m)	7	15	15	0
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	7	22	37
LONGITUD DE PIMAS (m)	7.02	15	15	0
PENDIENTE DE LA RED (%)	9.63	0.6	2.5	
DIÁMETRO (mm)	160	315	315	
PRESIÓN (tm/m2)				

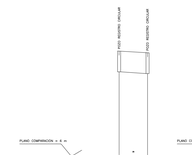
PERFIL LONGITUDINAL 18-13



PLANO COMPARACIÓN = 0.67 m

NUDO	41	40	2
COTAS DEL TERRENO (m)	5.94	5.67	5.67
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82	0.82	0.82 0.67
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.15	0.15	0.15
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.5/3.5		0.5/3.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82	0.82	2.15
DISTANCIAS PARCIALES (m)	1	13.58	8.32
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	13.58	22.91
LONGITUD DE PIMAS (m)	1	13.58	8.32
PENDIENTE DE LA RED (%)	1.66	0.6	
DIÁMETRO (mm)	315	315	
PRESIÓN (tm/m2)			

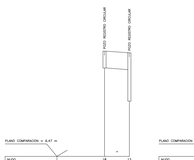
PERFIL LONGITUDINAL 41-2



PLANO COMPARACIÓN = 6 m

NUDO	38	34
COTAS DEL TERRENO (m)	11.08	11
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	1	1
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.08	
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.5/3.5	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	1	
DISTANCIAS PARCIALES (m)	13.71	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	13.71
LONGITUD DE PIMAS (m)	13.71	
PENDIENTE DE LA RED (%)	0.6	
DIÁMETRO (mm)	400	
PRESIÓN (tm/m2)		

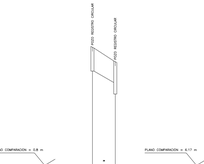
PERFIL LONGITUDINAL 38-34



PLANO COMPARACIÓN = 6.47 m

NUDO	18	13
COTAS DEL TERRENO (m)	11.06	11.47
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82	0.82
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.15	
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.5/3.5	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82	2.33
DISTANCIAS PARCIALES (m)	12	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	12
LONGITUD DE PIMAS (m)	12	
PENDIENTE DE LA RED (%)	0.87	
DIÁMETRO (mm)	315	
PRESIÓN (tm/m2)		

PERFIL LONGITUDINAL 18-13



PLANO COMPARACIÓN = 0.8 m

NUDO	39	4
COTAS DEL TERRENO (m)	8.9	8.8
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	1.45	1
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.45	
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.5/3.5	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	1.75	1.98
DISTANCIAS PARCIALES (m)	11	9
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	11
LONGITUD DE PIMAS (m)	11	
PENDIENTE DE LA RED (%)	4.09	
DIÁMETRO (mm)	500	
PRESIÓN (tm/m2)		

PERFIL LONGITUDINAL 39-4

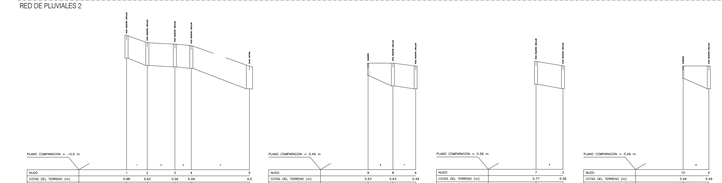


PLANO COMPARACIÓN = 0.17 m

NUDO	23	19
COTAS DEL TERRENO (m)	11.31	11.19
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.4	0.6
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.2	
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.5/3.5	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.9	1.08
DISTANCIAS PARCIALES (m)	9.25	3
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	9.25
LONGITUD DE PIMAS (m)	9.25	3
PENDIENTE DE LA RED (%)	1.51	
DIÁMETRO (mm)	400	
PRESIÓN (tm/m2)		

PERFIL LONGITUDINAL 23-19

RED DE PLUVIALES 2



PLANO COMPARACIÓN = -0.5 m

NUDO	1	2	3	4	5
COTAS DEL TERRENO (m)	5.48	5.43	5.43	5.48	5.5
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)					
DESNIVEL DE LA RED (m)					
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)					
PROFUNDIDAD POZOS (m)					
DISTANCIAS PARCIALES (m)	10	13.52	5.83	28.04	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0		23.52	29.35	57.39
LONGITUD DE PIMAS (m)					
PENDIENTE DE LA RED (%)					
DIÁMETRO (mm)					
PRESIÓN (tm/m2)					

PERFIL LONGITUDINAL 1-5

PLANO COMPARACIÓN = 0.48 m

NUDO	5	6	7
COTAS DEL TERRENO (m)	5.43	5.43	5.48
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)			
DESNIVEL DE LA RED (m)			
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)			
PROFUNDIDAD POZOS (m)			
DISTANCIAS PARCIALES (m)	12	10.04	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	12	22.04
LONGITUD DE PIMAS (m)			
PENDIENTE DE LA RED (%)			
DIÁMETRO (mm)			
PRESIÓN (tm/m2)			

PERFIL LONGITUDINAL 5-7

PLANO COMPARACIÓN = 0.58 m

NUDO	7	8
COTAS DEL TERRENO (m)	5.77	5.94
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)		
DESNIVEL DE LA RED (m)		
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)		
PROFUNDIDAD POZOS (m)		
DISTANCIAS PARCIALES (m)	13	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	13
LONGITUD DE PIMAS (m)		
PENDIENTE DE LA RED (%)		
DIÁMETRO (mm)		
PRESIÓN (tm/m2)		

PERFIL LONGITUDINAL 7-8

PLANO COMPARACIÓN = 0.46 m

NUDO	9	10
COTAS DEL TERRENO (m)	5.48	5.48
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)		
DESNIVEL DE LA RED (m)		
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)		
PROFUNDIDAD POZOS (m)		
DISTANCIAS PARCIALES (m)		12.42
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	12.42
LONGITUD DE PIMAS (m)		
PENDIENTE DE LA RED (%)		
DIÁMETRO (mm)		
PRESIÓN (tm/m2)		

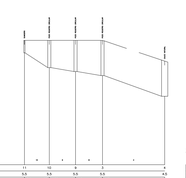
PERFIL LONGITUDINAL 10-9

PLANO COMPARACIÓN = 0.56 m

NUDO	9	11
COTAS DEL TERRENO (m)	5.77	5.48
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)		
DESNIVEL DE LA RED (m)		
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)		
PROFUNDIDAD POZOS (m)		
DISTANCIAS PARCIALES (m)	6	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	
LONGITUD DE PIMAS (m)		
PENDIENTE DE LA RED (%)		
DIÁMETRO (mm)		
PRESIÓN (tm/m2)		

PERFIL LONGITUDINAL 9-11

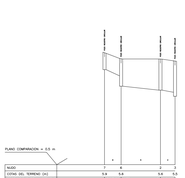
RED DE PLUVIALES 3



PLANO COMPARACIÓN = -0.5 m

NUDO	11	12	13	14	15
COTAS DEL TERRENO (m)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.6	1.32	1.52	1.5	1.7
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.72	0.18	0.2		
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.4x1.1/4	1.1/1.9	1.1/4.1/.34		1.5/1.3
PROFUNDIDAD POZOS (m)	1.6	1.92	2.12	2	1.7
DISTANCIAS PARCIALES (m)	12	12.68	13.01	20	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	12	24.68	37.67	57.67
LONGITUD DE PIMAS (m)	12.02	12.68	13.01	20.02	
PENDIENTE DE LA RED (%)	6.01	1.42	1.54	10	
DIÁMETRO (mm)	160	315	315	400	
PRESIÓN (tm/m2)					

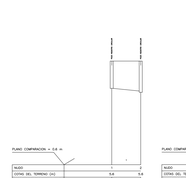
PERFIL LONGITUDINAL 11-14



PLANO COMPARACIÓN = 0.5 m

NUDO	14	16	2
COTAS DEL TERRENO (m)	5.5	5.5	5.5
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.82	1.32	1.5 1.5 1.5
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.3	0.19	0.1
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.5/3.5	1.7/1.9	1/1
PROFUNDIDAD POZOS (m)	1.82	1.32	1.5 1.7
DISTANCIAS PARCIALES (m)	9	19	7
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0		27 35
LONGITUD DE PIMAS (m)	8.01	19	7
PENDIENTE DE LA RED (%)	3.75	2.5	7.14
DIÁMETRO (mm)	315	315	500
PRESIÓN (tm/m2)			

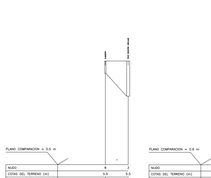
PERFIL LONGITUDINAL 7-2



PLANO COMPARACIÓN = 0.6 m

NUDO	4	1
COTAS DEL TERRENO (m)	5.4	5.4
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	1.32	1.44
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.12	
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	1/1.13	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	1.92	1.6
DISTANCIAS PARCIALES (m)	14	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	14
LONGITUD DE PIMAS (m)	14	
PENDIENTE DE LA RED (%)	0.86	
DIÁMETRO (mm)	315	
PRESIÓN (tm/m2)		

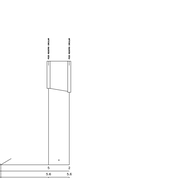
PERFIL LONGITUDINAL 1-2



PLANO COMPARACIÓN = 0.5 m

NUDO	4	3
COTAS DEL TERRENO (m)	5.5	5.5
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.8	1.7
DESNIVEL DE LA RED (m)	1.1	
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.4x1.1/4	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	1.7	
DISTANCIAS PARCIALES (m)	11	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	11
LONGITUD DE PIMAS (m)	11.05	
PENDIENTE DE LA RED (%)	9.96	
DIÁMETRO (mm)	160	
PRESIÓN (tm/m2)		

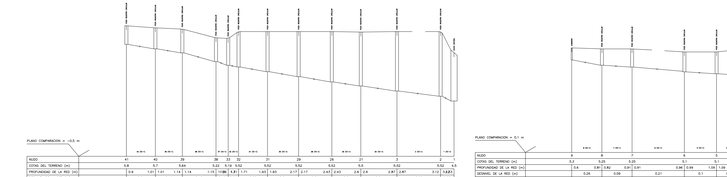
PERFIL LONGITUDINAL 4-3



PLANO COMPARACIÓN = 0.6 m

NUDO	3	5
COTAS DEL TERRENO (m)	5.9	5.9
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	1.52	1.52
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.12	
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	1/1.13	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	1.92	1.6
DISTANCIAS PARCIALES (m)	14	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	14
LONGITUD DE PIMAS (m)	14	
PENDIENTE DE LA RED (%)	0.86	
DIÁMETRO (mm)	315	
PRESIÓN (tm/m2)		

PERFIL LONGITUDINAL 3-5



PLANO COMPARACIÓN = -0.5 m

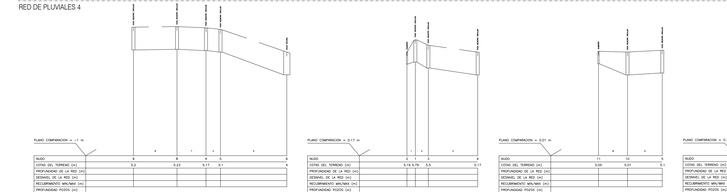
NUDO	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
COTAS DEL TERRENO (m)	11.07		11.08		11.12	11.14		11.16	11.17	11.47		8.93		7.24		6.45	6.36	6.2		6.2	6.2
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.8	1.07	1.63	1.42	0.82	1.63	1.06	0.15	0.53		0.91	1.42	0.6	1.03	0.85	1.36	1.46	1.16	1.56	1.58	1.19
DESNIVEL DE LA RED (m)		0.27	0.56	0.21	0.6	0.81	0.57	0.91	0.53		1.4		0.83	0.43	0.18	0.49	0.1	0.3	0.4	0.02	0.55
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5			1.42		0.5/3.5		0.5/3.5	0.49/3.49	0.1/3.1	0.3/3.3	0.4/3.4	0.02/3.02	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.8		1.7		0.82	0.82		1.09		2.22		1.42		0.23		1.08		1.36	1.42		1.36
DISTANCIAS PARCIALES (m)		14		13		18.24		5.4	5		14		15		16		14		17.44		21.57
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0		14		27		45.24	49.13	54.13		68.14		83.14		99.14		113.14		130.58		152.14
LONGITUD DE PIMAS (m)		14		13		18.24	5.4	5		14		15		16		14		17.44		21.57	8.43
PENDIENTE DE LA RED (%)		1.5		1.5		2.58	0	1.8		1.8		1.8		1.8		1.4		1.4		1.2	0.5
DIÁMETRO (mm)		400		400		400	400	500		500		500		500		630		630		630	500
PRESIÓN (tm/m2)																					

PERFIL LONGITUDINAL 41-1

PLANO COMPARACIÓN = -0.5 m

NUDO	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
COTAS DEL TERRENO (m)	11.47		11.47		11.47		11.47		11.47		11.47		11.47		11.47
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13
DESNIVEL DE LA RED (m)															
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)	0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5		0.5/3.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33
DISTANCIAS PARCIALES (m)	0		0		0		0		0		0		0		0
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0		0		0		0		0		0		0		0
LONGITUD DE PIMAS (m)	0		0		0		0		0		0		0		0
PENDIENTE DE LA RED (%)															
DIÁMETRO (mm)															
PRESIÓN (tm/m2)															

PERFIL LONGITUDINAL 21-7



PLANO COMPARACIÓN = -0.5 m

NUDO	6	5	4	3	2
COTAS DEL TERRENO (m)	5.8	5.7	5.64	5.22	5.19	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	4.5
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.8	1.07	1.01	1.14	1.14	1.15	0.98	1.43	1.11	1.63	2.17	2.17	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.87	2.87	3.12	3.62
DESNIVEL DE LA RED (m)		0.01	0.19	0.42	0.19	0.28	0.22	0.24	0.28	0.2	0.24	0.28	0.2	0.24	0.25	0.23	
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)		0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5	0.5/3.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.8		1.7		0.82	0.82		1.09		2.22		1.42		0.23		1.08		1.36	1.42		1.36
DISTANCIAS PARCIALES (m)		14		13		18.24	5.4	5		14		15		16		14		17.44		21.57	8.43
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0		14		27		45.24	49.13	54.13		68.14		83.14		99.14		113.14		130.58		152.14
LONGITUD DE PIMAS (m)		14		13		18.24	5.4	5		14		15		16		14		17.44		21.57	8.43
PENDIENTE DE LA RED (%)		1.5		1.5		2.58	0	1.8		1.8		1.8		1.8		1.4		1.4		1.2	0.5
DIÁMETRO (mm)		400		400		400	400	500		500		500		500		630		630		630	500
PRESIÓN (tm/m2)																					

PERFIL LONGITUDINAL 6-2

PLANO COMPARACIÓN = -0.5 m

NUDO	1	2	3	4	5
COTAS DEL TERRENO (m)	5.2		5.23		5.7	5.1
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)						
DESNIVEL DE LA RED (m)						
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)						
PROFUNDIDAD POZOS (m)		21		14	7	32
DISTANCIAS PARCIALES (m)		0	21	35	42	74
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)						
LONGITUD DE PIMAS (m)						
PENDIENTE DE LA RED (%)						
DIÁMETRO (mm)						
PRESIÓN (tm/m2)						

PERFIL LONGITUDINAL 1-5

PLANO COMPARACIÓN = 0.17 m

NUDO	2	3	4	5
COTAS DEL TERRENO (m)	5.19	5.76	5.5	5.1
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)				
DESNIVEL DE LA RED (m)				
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)				
PROFUNDIDAD POZOS (m)	2	0.28		23.81
DISTANCIAS PARCIALES (m)	0	4	10.28	34.09
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)				
LONGITUD DE PIMAS (m)				
PENDIENTE DE LA RED (%)				
DIÁMETRO (mm)				
PRESIÓN (tm/m2)				

PERFIL LONGITUDINAL 2-4

PLANO COMPARACIÓN = 0.01 m

NUDO	11	10	9
COTAS DEL TERRENO (m)	5.48	5.5	5.5
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)			
DESNIVEL DE LA RED (m)			
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)			
PROFUNDIDAD POZOS (m)		14	14.73
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)		0	14	35.77
LONGITUD DE PIMAS (m)				
PENDIENTE DE LA RED (%)				
DIÁMETRO (mm)				
PRESIÓN (tm/m2)				

PERFIL LONGITUDINAL 11-9

PLANO COMPARACIÓN = 0.1 m

NUDO	12	11
COTAS DEL TERRENO (m)	5.8	5.5
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)		
DESNIVEL DE LA RED (m)		
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)		
PROFUNDIDAD POZOS (m)		16
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	16
LONGITUD DE PIMAS (m)		
PENDIENTE DE LA RED (%)		
DIÁMETRO (mm)		
PRESIÓN (tm/m2)		

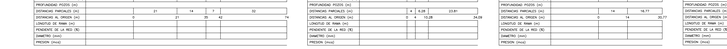
PERFIL LONGITUDINAL 12-11

PLANO COMPARACIÓN = 0.17 m

NUDO	8	7
COTAS DEL TERRENO (m)	5.49	5.77
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)		
DESNIVEL DE LA RED (m)		
RECUBRIMIENTO MÍN./MAX. (m)		
PROFUNDIDAD POZOS (m)		11
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0	11
LONGITUD DE PIMAS (m)		
PENDIENTE DE LA RED (%)		
DIÁMETRO (mm)		
PRESIÓN (tm/m2)		

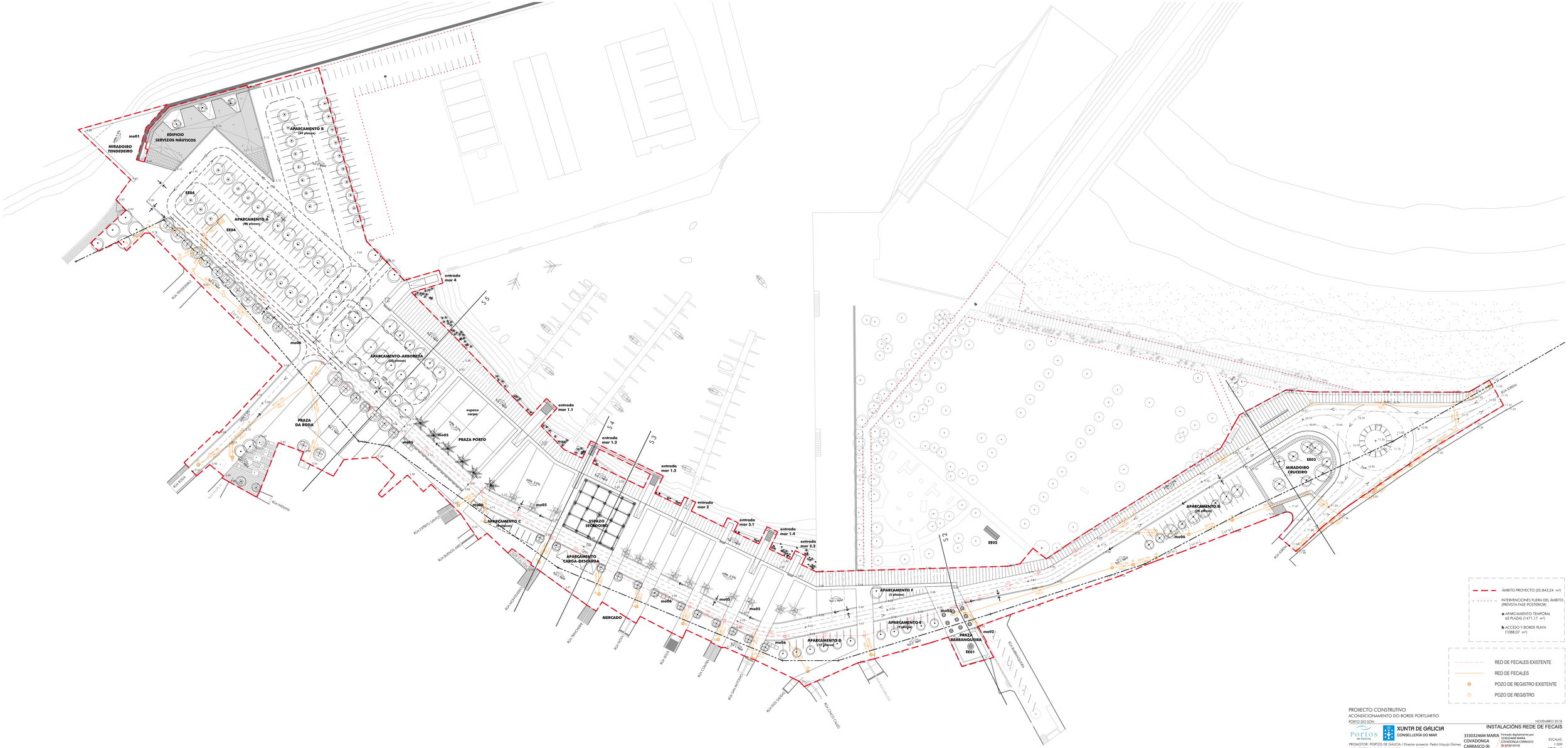
PERFIL LONGITUDINAL 11-8

RED DE PLUVIALES 4



PLANO COMPARACIÓN = -11 m

NUDO	26	25	24	23	22
COTAS DEL TERRENO (m)	11.07		11.08	11.12	11.14
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.6



PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARIO
PORTO DO SON

NOVIEMBRO 2018

INSTALACIÓNS REDE DE FECAIS

Portos de Galicia

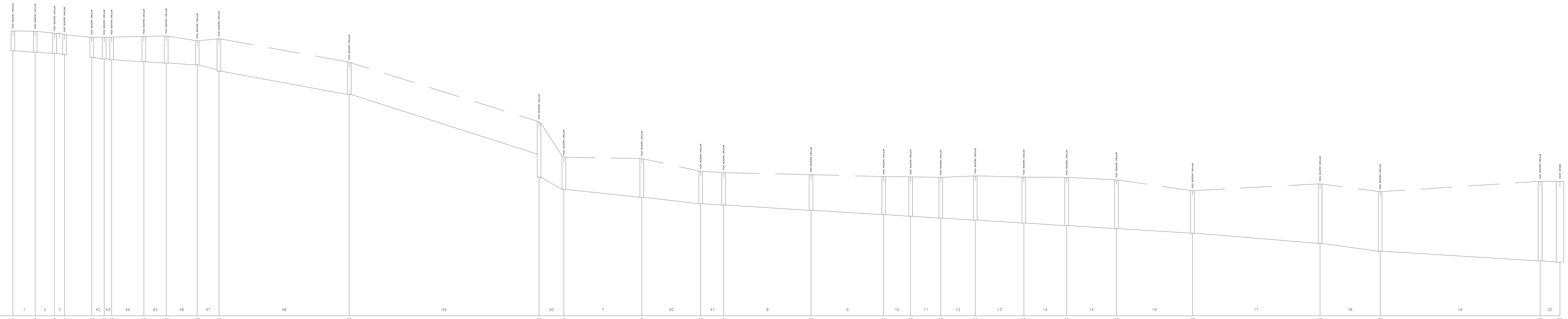
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARÍA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Firmado digitalmente por 33303246M MARÍA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:19:33 +01'00'

ESCALAS:
1:500

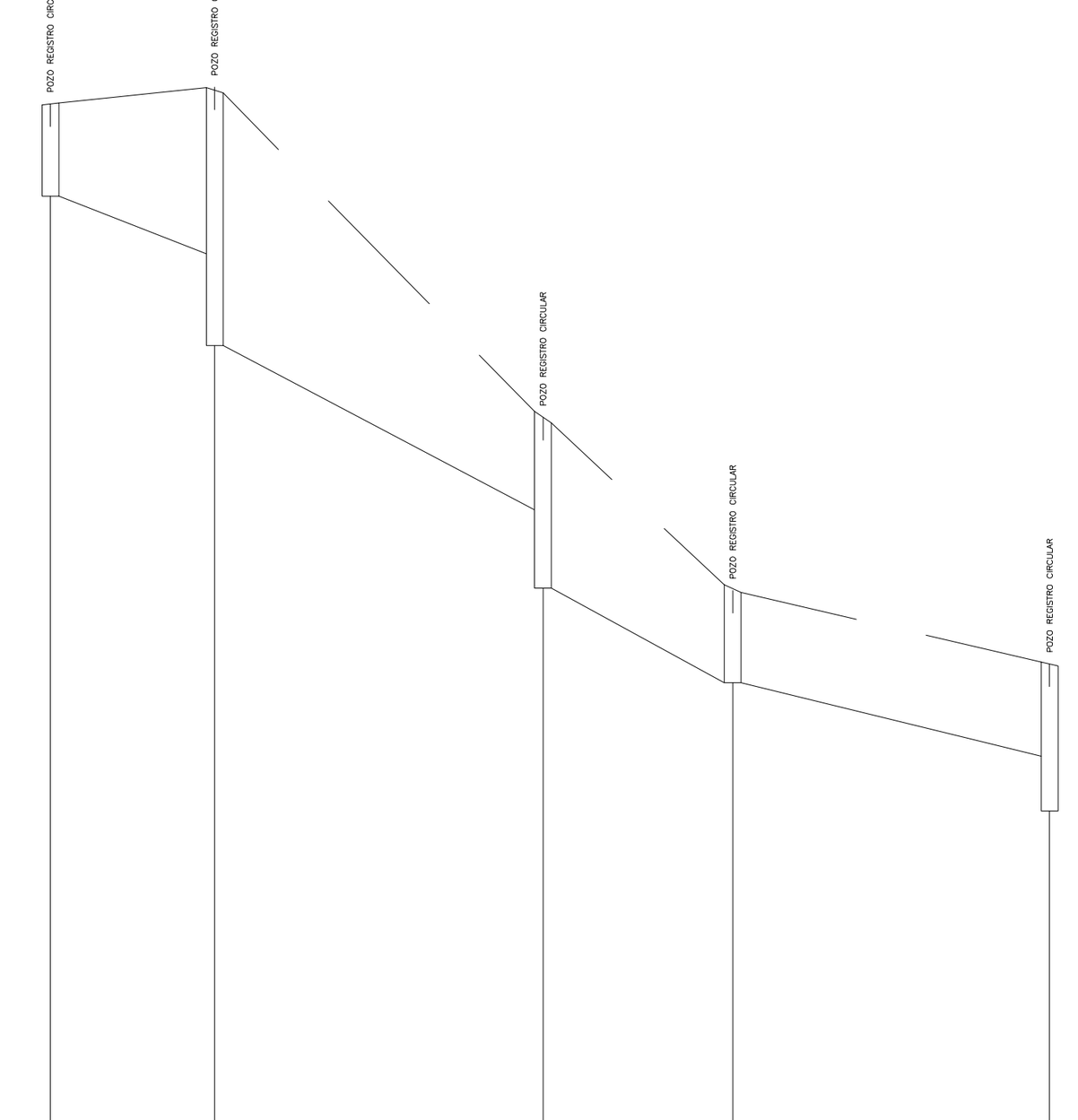
I02_1



PLANO COMPARACION = -0.02 m

TRAMO	1 2 3 42 43 44 45 46 47 48 49 50 7 40 41 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
NUDO	1 2 3 4 43 44 45 46 47 48 49 50 51 7 8 42 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
COTAS DEL TERRENO (m)	11.46 11.45 11.37 11.32 11.21 11.21 11.21 11.24 11.26 11.06 11.15 10.2 7.8 6.37 6.32 5.8 5.75 5.67 5.59 5.58 5.56 5.62 5.57 5.56 5.46 5.02 5.3 4.98 5.4 5.4
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.8 0.84 0.84 0.81 0.81 0.88 0.9 0.88 0.91 1.02 1.02 1.09 1.09 0.97 0.97 1.26 1.31 0.9 0.9 1.3 2.23 1.3 1.3 1.56 1.56 1.3 1.3 1.31 1.31 1.44 1.44 1.53 1.53 1.59 1.59 1.64 1.64 1.78 1.78 1.85 1.85 1.95 1.95 1.97 1.97 1.71 1.71 2.4 2.4 2.4 2.4 3.21 3.21 3.26
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.05 0.05 0.04 0.06 0.04 0.08 0.05 0.08 0.2 0.59 2.4 0.5 0.31 0.26 0.06 0.21 0.18 0.07 0.07 0.08 0.12 0.1 0.12 0.18 0.41 0.32 0.39 0.05
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.54 0.51/0.54 0.5/0.53 0.5/0.56 0.56/0.6 0.6/0.7 0.7/0.78 0.65/0.78 0.65/0.94 0.5/0.86 0.5/0.5 0.5/1.43 0.5/0.76 0.5/0.76 0.5/0.51 0.51/0.64 0.64/0.73 0.73/0.79 0.79/0.84 0.84/0.98 0.98/1.05 1.05/1.15 1.15/1.17 0.91/1.17 0.91/1.6 1.6/1.6 1.6/2.41 2.41/2.46
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.8 0.84 0.81 0.82 0.82 0.88 0.91 1.02 1.09 0.97 1.31 0.9 2.23 1.3 1.56 1.3 1.31 1.44 1.53 1.59 1.64 1.78 1.85 1.95 1.97 1.71 2.4 2.4 3.21 3.26
DISTANCIAS PARCIALES (m)	9 7.78 4 5 3 13 9 12.5 8.75 52.49 76.49 10 31.4 23.74 9.25 35.21 29.27 10.87 12.14 13.89 19.58 17.28 20.03 30.65 51.4 24.21 64.44 8
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 9 16.78 20.78 31.78 36.78 39.78 52.78 61.78 74.28 83.03 135.52 212.01 222.01 253.41 277.15 286.4 321.61 350.88 361.75 373.89 387.78 407.36 424.64 444.67 475.32 526.72 550.93 615.38 623.38
LONGITUD DE RAMA (m)	9 7.78 4 5 3 13 9 12.5 8.75 52.49 76.53 10.01 31.4 23.74 9.25 35.21 29.27 10.87 12.14 13.89 19.58 17.28 20.03 30.65 51.4 24.21 64.44 8
PENDIENTE DE LA RED (%)	0.6 0.6 0.98 1.2 1.2 0.6 0.6 0.6 2.3 1.13 3.14 5 1 1.08 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.6 0.8 1.32 0.6 0.6
DIAMETRO (mm)	300 300 300 315 315 315 315 315 315 400 400 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800 800
PRESION (mca)	

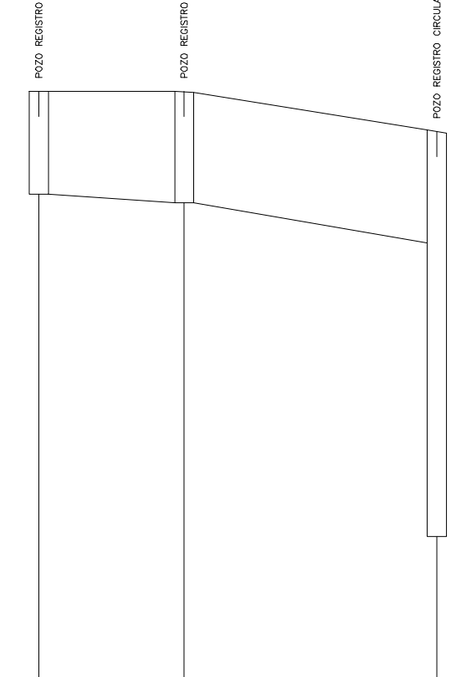
PERFIL LONGITUDINAL 1–22



PLANO COMPARACION = 1.37 m

TRAMO	4 62 63 6
NUDO	4 5 64 6 7
COTAS DEL TERRENO (m)	11.32 11.47 8.55 7.02 6.37
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 1.47 2.28 0.82 1.51 0.81 0.82 0.82
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.51 1.45 0.84 0.65
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/1.16 0.5/1.97 0.5/1.19 0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 2.28 1.51 0.82 1.3
DISTANCIAS PARCIALES (m)	14.51 29 16.76 28
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 14.51 43.51 60.27 88.27
LONGITUD DE RAMA (m)	14.52 29.04 16.78 28.01
PENDIENTE DE LA RED (%)	3.5 5 5 2.32
DIAMETRO (mm)	315 315 315 315
PRESION (mca)	

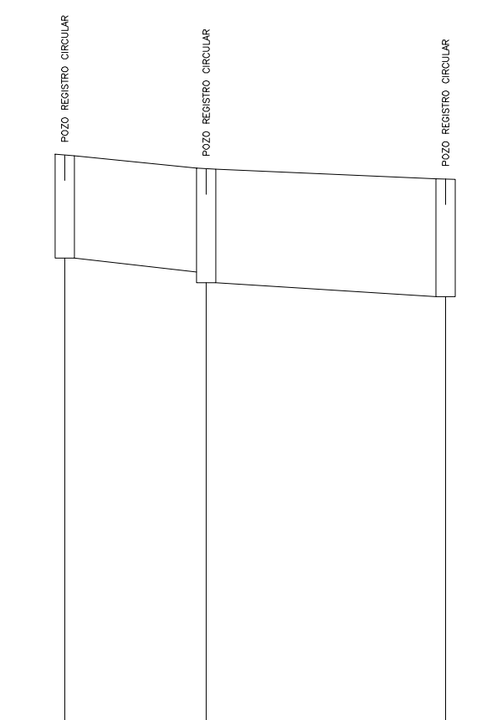
PERFIL LONGITUDINAL 4–7



PLANO COMPARACION = 0.4 m

TRAMO	57 56
NUDO	58 57 21
COTAS DEL TERRENO (m)	5.72 5.72 5.4
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.88 0.88 0.88
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.07 0.32
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.57 0.57/0.57
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 0.88 3.21
DISTANCIAS PARCIALES (m)	11.51 20
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 11.51 31.51
LONGITUD DE RAMA (m)	11.51 20
PENDIENTE DE LA RED (%)	0.6 1.6
DIAMETRO (mm)	315 315
PRESION (mca)	

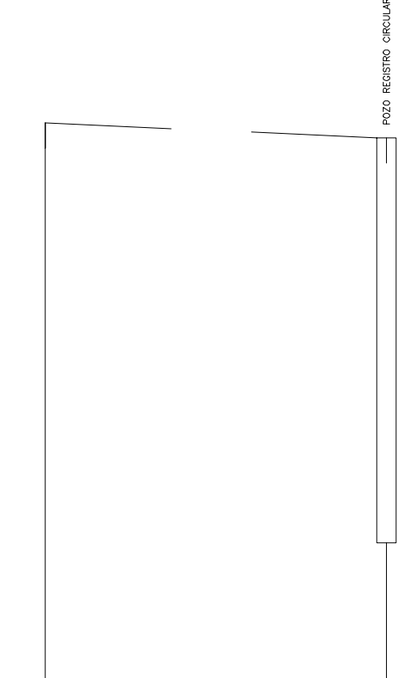
PERFIL LONGITUDINAL 58–21



PLANO COMPARACION = 0.37 m

TRAMO	23 22
NUDO	25 24 23
COTAS DEL TERRENO (m)	5.56 5.45 5.37
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.82 0.9 0.93
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.11 0.11
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5 0.5/0.53
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 0.9 0.93
DISTANCIAS PARCIALES (m)	11.2 18.98
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 11.2 30.18
LONGITUD DE RAMA (m)	11.2 18.98
PENDIENTE DE LA RED (%)	0.98 0.6
DIAMETRO (mm)	315 400
PRESION (mca)	

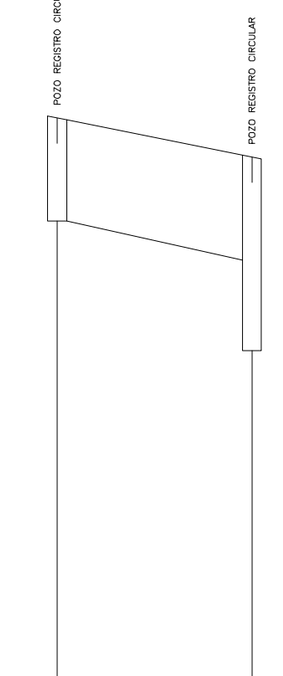
PERFIL LONGITUDINAL 25–23



PLANO COMPARACION = 0.4 m

NUDO	21
COTAS DEL TERRENO (m)	5.4
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	
DESNIVEL DE LA RED (m)	
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	3.21
DISTANCIAS PARCIALES (m)	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	27
LONGITUD DE RAMA (m)	
PENDIENTE DE LA RED (%)	
DIAMETRO (mm)	
PRESION (mca)	

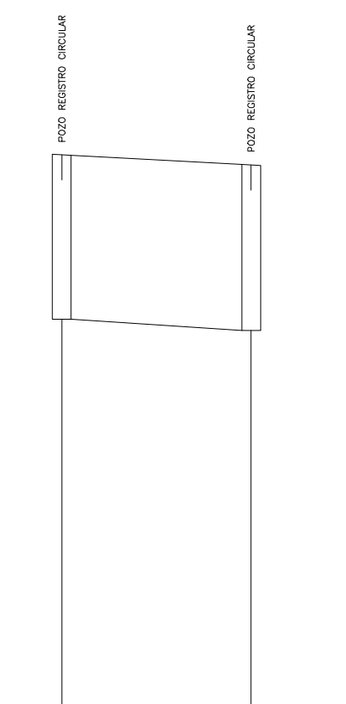
PERFIL LONGITUDINAL 21–21



PLANO COMPARACION = 0.59 m

TRAMO	37
NUDO	39 11
COTAS DEL TERRENO (m)	5.9 5.59
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.82
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.31
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 1.53
DISTANCIAS PARCIALES (m)	15.43
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 15.43
LONGITUD DE RAMA (m)	15.43
PENDIENTE DE LA RED (%)	2.01
DIAMETRO (mm)	315
PRESION (mca)	

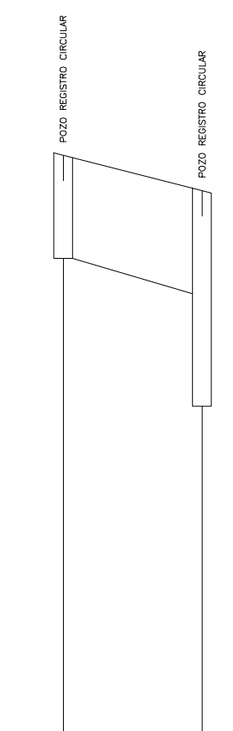
PERFIL LONGITUDINAL 39–11



PLANO COMPARACION = 6.15 m

TRAMO	51
NUDO	52 49
COTAS DEL TERRENO (m)	11.23 11.15
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	1.3 1.31
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.09
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.51
PROFUNDIDAD POZOS (m)	1.3 1.31
DISTANCIAS PARCIALES (m)	15
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 15
LONGITUD DE RAMA (m)	15
PENDIENTE DE LA RED (%)	0.6
DIAMETRO (mm)	800
PRESION (mca)	

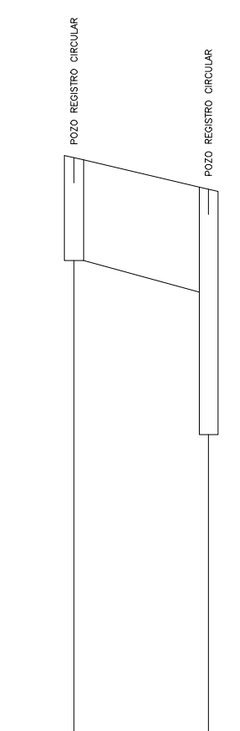
PERFIL LONGITUDINAL 52–49



PLANO COMPARACION = 0.02 m

TRAMO	29
NUDO	31 18
COTAS DEL TERRENO (m)	5.3 5.02
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.81
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.28
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 1.71
DISTANCIAS PARCIALES (m)	11
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 11
LONGITUD DE RAMA (m)	11
PENDIENTE DE LA RED (%)	2.55
DIAMETRO (mm)	315
PRESION (mca)	

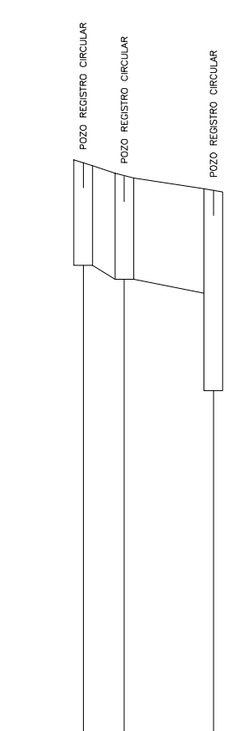
PERFIL LONGITUDINAL 31–18



PLANO COMPARACION = 0.56 m

TRAMO	31
NUDO	33 16
COTAS DEL TERRENO (m)	5.81 5.56
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.81
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.25
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 1.95
DISTANCIAS PARCIALES (m)	10.66
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 10.66
LONGITUD DE RAMA (m)	10.66
PENDIENTE DE LA RED (%)	2.35
DIAMETRO (mm)	315
PRESION (mca)	

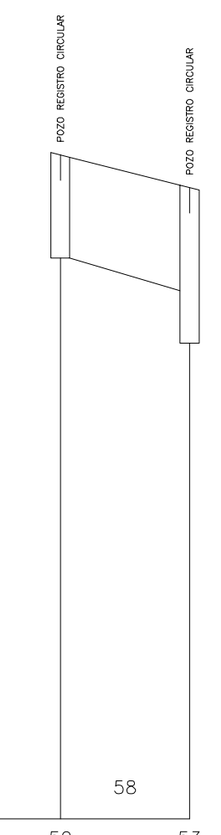
PERFIL LONGITUDINAL 33–16



PLANO COMPARACION = 0.58 m

TRAMO	36 35
NUDO	38 37 12
COTAS DEL TERRENO (m)	5.8 5.69 5.58
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.82 0.82 0.82
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.11 0.11
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5 0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 0.82 1.59
DISTANCIAS PARCIALES (m)	3.27 7.05
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 3.27 10.31
LONGITUD DE RAMA (m)	3.27 7.05
PENDIENTE DE LA RED (%)	3.37 1.56
DIAMETRO (mm)	315 315
PRESION (mca)	

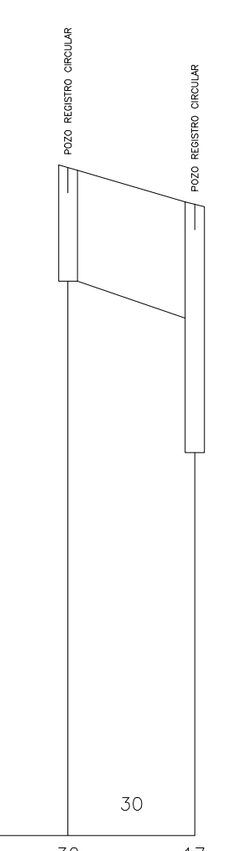
PERFIL LONGITUDINAL 38–12



PLANO COMPARACION = 0.46 m

TRAMO	58
NUDO	59 53
COTAS DEL TERRENO (m)	5.72 5.46
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.81
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.26
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 1.23
DISTANCIAS PARCIALES (m)	10.24
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 10.24
LONGITUD DE RAMA (m)	10.24
PENDIENTE DE LA RED (%)	2.54
DIAMETRO (mm)	315
PRESION (mca)	

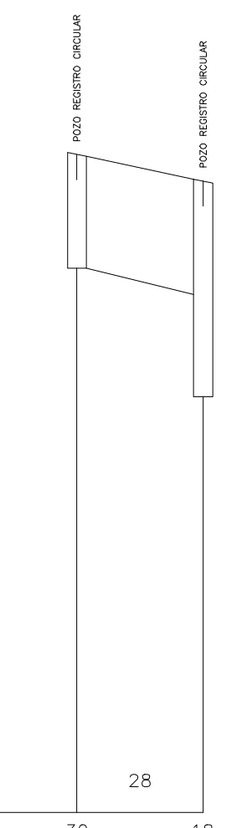
PERFIL LONGITUDINAL 59–53



PLANO COMPARACION = 0.46 m

TRAMO	30
NUDO	32 17
COTAS DEL TERRENO (m)	5.75 5.46
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.9 0.9
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.29
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.9 1.97
DISTANCIAS PARCIALES (m)	10.04
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 10.04
LONGITUD DE RAMA (m)	10.04
PENDIENTE DE LA RED (%)	2.89
DIAMETRO (mm)	400
PRESION (mca)	

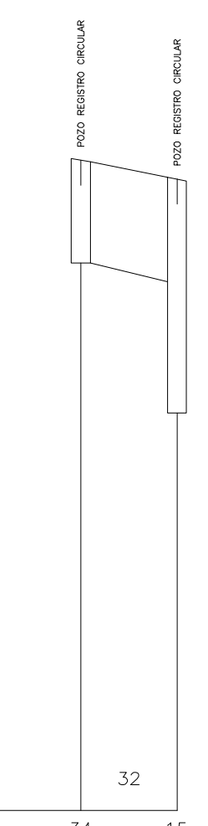
PERFIL LONGITUDINAL 32–17



PLANO COMPARACION = 0.02 m

TRAMO	28
NUDO	30 18
COTAS DEL TERRENO (m)	5.23 5.02
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.9 0.9
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.21
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.9 1.71
DISTANCIAS PARCIALES (m)	10
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 10
LONGITUD DE RAMA (m)	10
PENDIENTE DE LA RED (%)	2.1
DIAMETRO (mm)	400
PRESION (mca)	

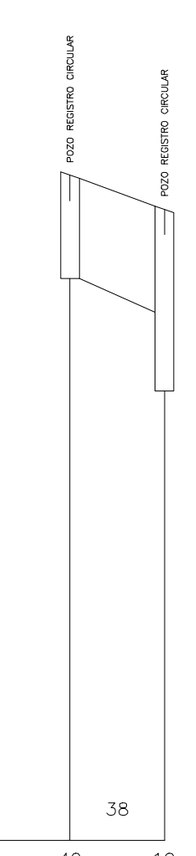
PERFIL LONGITUDINAL 30–18



PLANO COMPARACION = 0.57 m

TRAMO	32
NUDO	34 15
COTAS DEL TERRENO (m)	5.72 5.57
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.81
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.15
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 1.85
DISTANCIAS PARCIALES (m)	7.62
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 7.62
LONGITUD DE RAMA (m)	7.63
PENDIENTE DE LA RED (%)	1.97
DIAMETRO (mm)	315
PRESION (mca)	

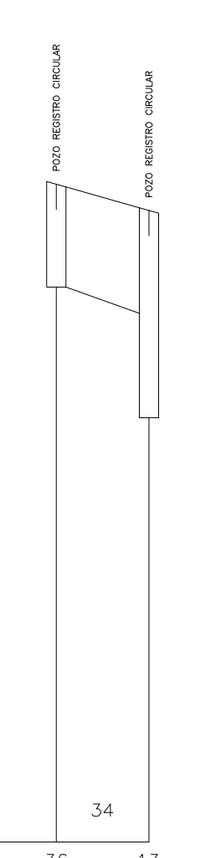
PERFIL LONGITUDINAL 34–15



PLANO COMPARACION = 0.67 m

TRAMO	38
NUDO	40 10
COTAS DEL TERRENO (m)	5.94 5.67
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.81
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.27
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 1.44
DISTANCIAS PARCIALES (m)	7.48
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 7.48
LONGITUD DE RAMA (m)	7.48
PENDIENTE DE LA RED (%)	3.61
DIAMETRO (mm)	315
PRESION (mca)	

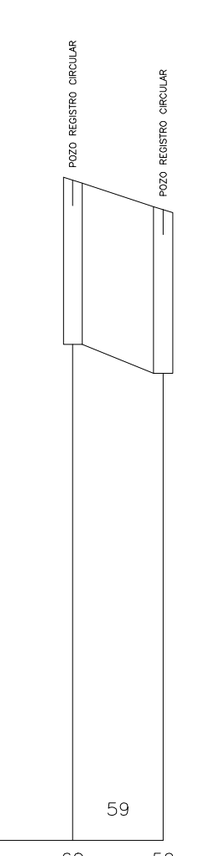
PERFIL LONGITUDINAL 40–10



PLANO COMPARACION = 0.56 m

TRAMO	34
NUDO	36 13
COTAS DEL TERRENO (m)	5.77 5.56
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.82
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.21
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 1.64
DISTANCIAS PARCIALES (m)	7.34
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 7.34
LONGITUD DE RAMA (m)	7.35
PENDIENTE DE LA RED (%)	2.86
DIAMETRO (mm)	315
PRESION (mca)	

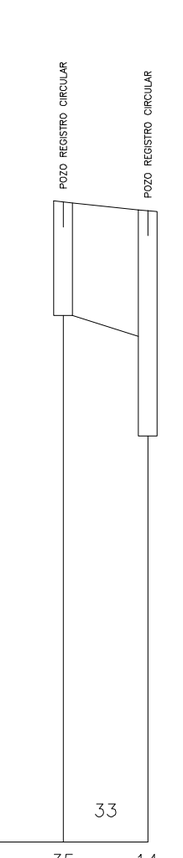
PERFIL LONGITUDINAL 36–13



PLANO COMPARACION = 0.77 m

TRAMO	59
NUDO	60 59
COTAS DEL TERRENO (m)	6 5.77
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	1.3 1.3
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.23
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	1.3 1.3
DISTANCIAS PARCIALES (m)	7.15
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 7.15
LONGITUD DE RAMA (m)	7.16
PENDIENTE DE LA RED (%)	3.22
DIAMETRO (mm)	800
PRESION (mca)	

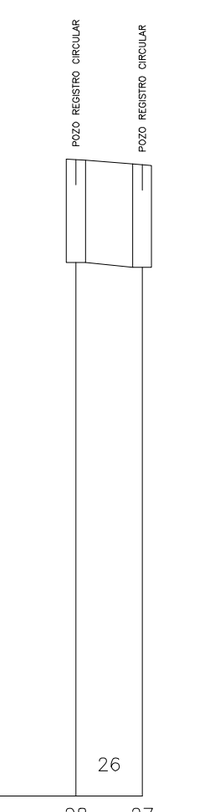
PERFIL LONGITUDINAL 60–59



PLANO COMPARACION = 0.62 m

TRAMO	33
NUDO	35 14
COTAS DEL TERRENO (m)	5.69 5.62
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.9 1
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.17
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.6
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.9 1.78
DISTANCIAS PARCIALES (m)	6.7
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 6.7
LONGITUD DE RAMA (m)	6.7
PENDIENTE DE LA RED (%)	2.5
DIAMETRO (mm)	400
PRESION (mca)	

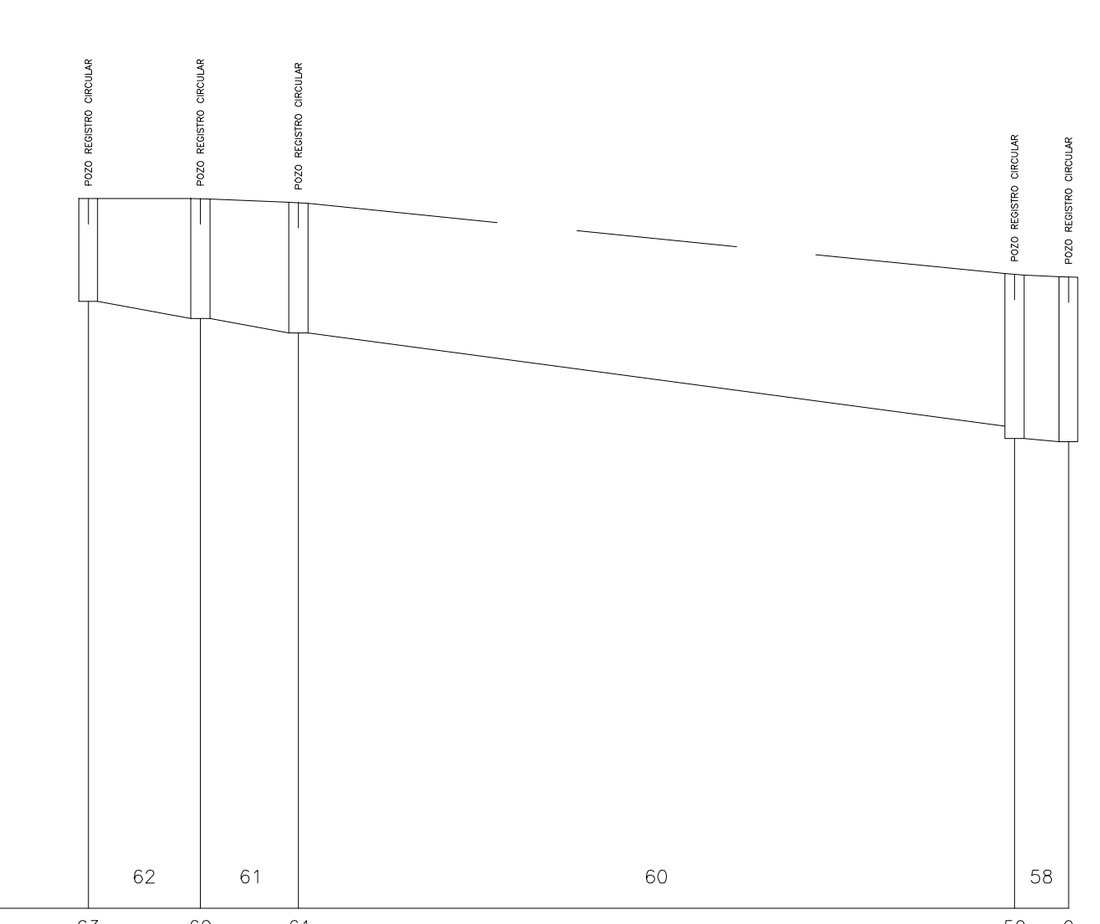
PERFIL LONGITUDINAL 35–14



PLANO COMPARACION = 0.76 m

TRAMO	26
NUDO	28 27
COTAS DEL TERRENO (m)	5.8 5.76
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.82
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.04
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 0.82
DISTANCIAS PARCIALES (m)	5.25
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 5.25
LONGITUD DE RAMA (m)	5.25
PENDIENTE DE LA RED (%)	0.76
DIAMETRO (mm)	315
PRESION (mca)	

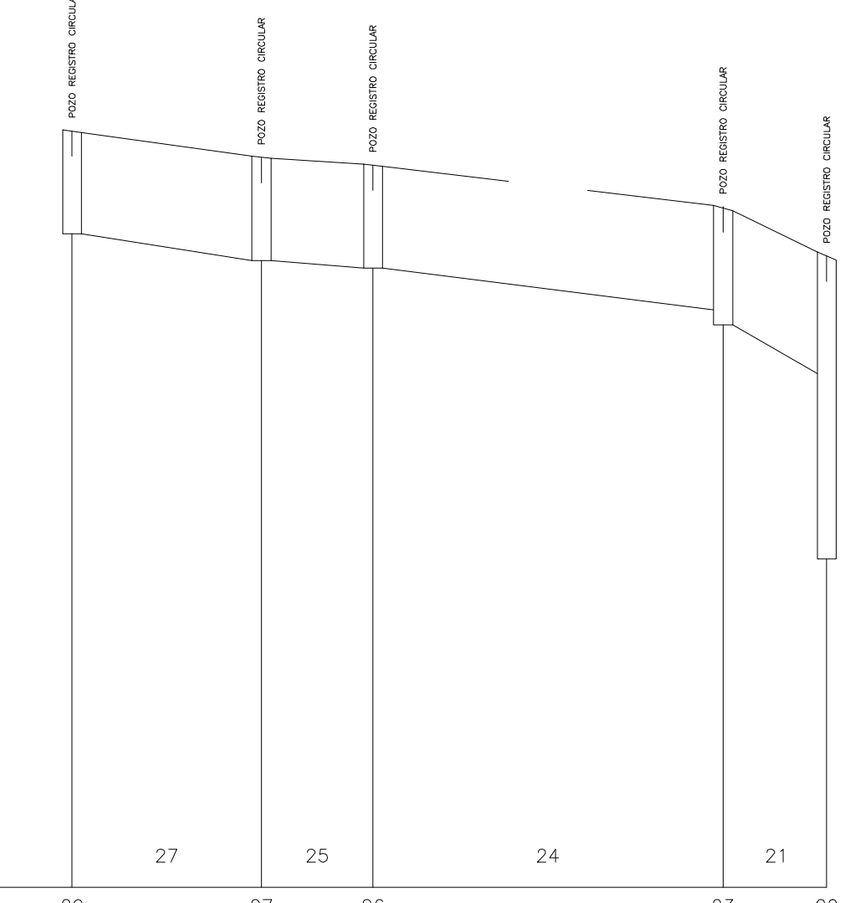
PERFIL LONGITUDINAL 28–27



PLANO COMPARACION = 0.75 m

TRAMO	62 61 60 58
NUDO	63 62 61 59 9
COTAS DEL TERRENO (m)	6.37 6.37 6.34 5.77 5.75
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.95 0.95 1.03 1.03 1.2 1.3 1.3
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.13 0.12 0.74 0.03
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.63 0.63/0.72 0.72/0.89 0.99/0.99
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 0.95 1.03 1.3 1.31
DISTANCIAS PARCIALES (m)	8.88 7.76 56.72 4.27
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 8.88 16.64 73.36 77.63
LONGITUD DE RAMA (m)	8.88 7.76 56.72 4.27
PENDIENTE DE LA RED (%)	1.5 1.5 1.3 0.6
DIAMETRO (mm)	315 315 315 315
PRESION (mca)	

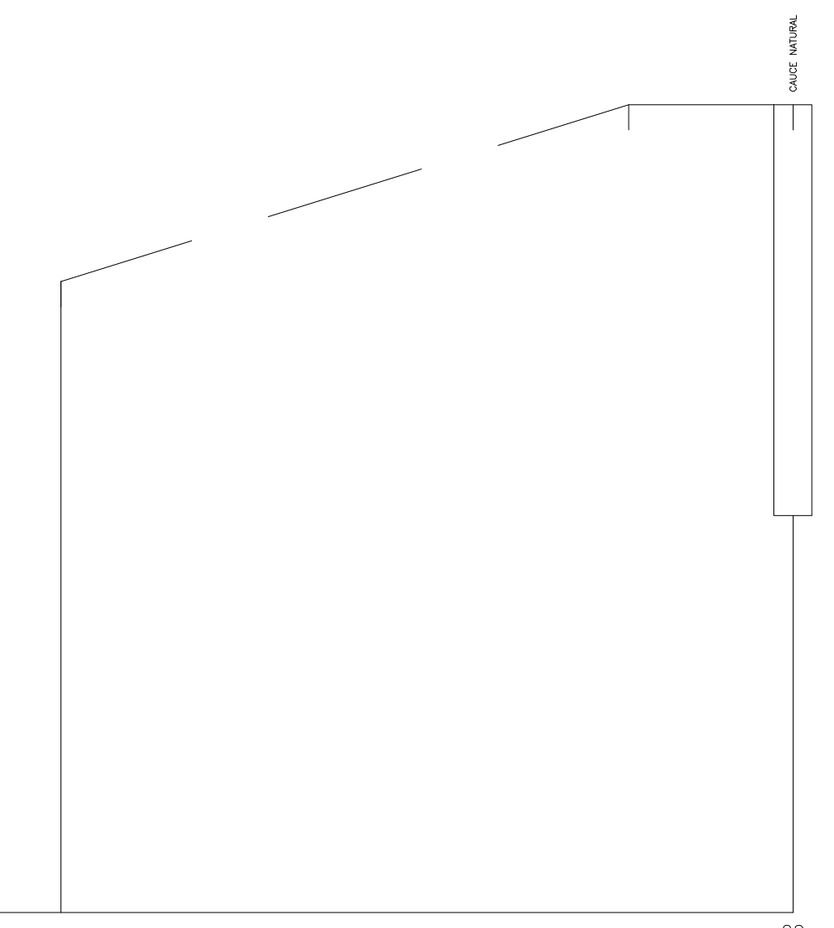
PERFIL LONGITUDINAL 63–9



PLANO COMPARACION = -0.02 m

TRAMO	27 25 24 21
NUDO	29 27 26 23 20
COTAS DEL TERRENO (m)	5.97 5.76 5.7 5.37 4.98
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 0.81 0.82 0.81 0.82 0.82 0.93 0.93
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.21 0.06 0.33 0.39
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.5 0.5/0.5 0.5/0.5 0.62/0.62
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 0.82 0.82 0.93 2.4
DISTANCIAS PARCIALES (m)	15 8.83 27.73 8.21
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 15 23.83 51.56 59.77
LONGITUD DE RAMA (m)	15 8.83 27.73 8.22
PENDIENTE DE LA RED (%)	1.4 0.68 1.19 4.75
DIAMETRO (mm)	315 315 315 315
PRESION (mca)	

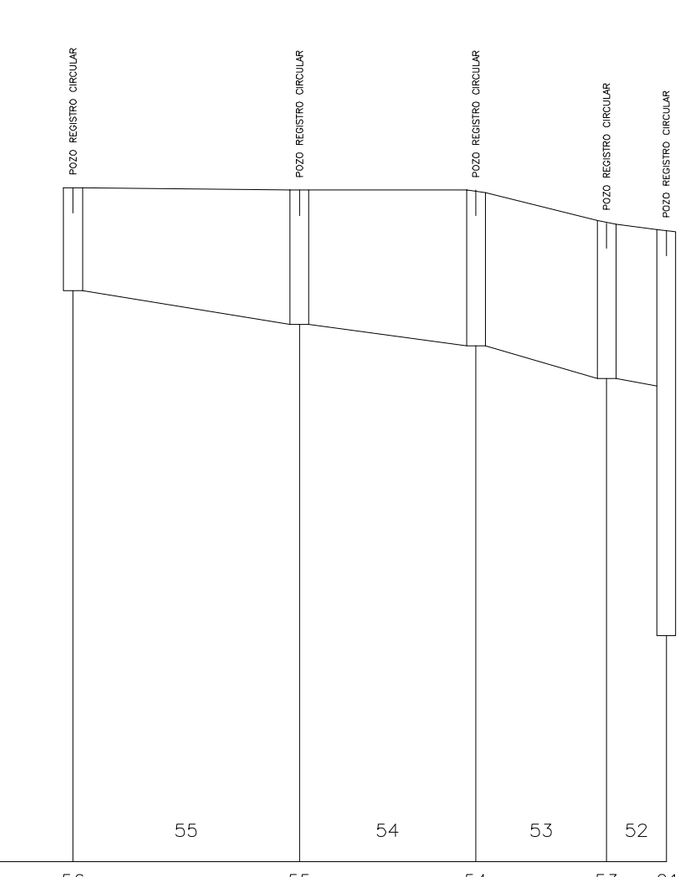
PERFIL LONGITUDINAL 29–20



PLANO COMPARACION = -1 m

NUDO	22
COTAS DEL TERRENO (m)	5.4
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	
DESNIVEL DE LA RED (m)	
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	
PROFUNDIDAD POZOS (m)	3.26
DISTANCIAS PARCIALES (m)	
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	58
LONGITUD DE RAMA (m)	
PENDIENTE DE LA RED (%)	
DIAMETRO (mm)	
PRESION (mca)	

PERFIL LONGITUDINAL 22–22



PLANO COMPARACION = 0.4 m

TRAMO	55 54 53 52
NUDO	56 55 54 53 21
COTAS DEL TERRENO (m)	5.74 5.72 5.72 5.46 5.4
PROFUNDIDAD DE LA RED (m)	0.82 1.06 1.06 1.23 1.23 1.23 1.23 1.23
DESNIVEL DE LA RED (m)	0.27 0.17 0.26 0.06
RECUBRIMIENTO MIN/MAX (m)	0.5/0.75 0.75/0.92 0.92/0.92 0.92/0.92
PROFUNDIDAD POZOS (m)	0.82 1.06 1.23 1.23 3.21
DISTANCIAS PARCIALES (m)	17.94 13.99 10.35 4.73
DISTANCIAS AL ORIGEN (m)	0 17.94 31.92 42.27 47
LONGITUD DE RAMA (m)	17.94 13.99 10.35 4.73
PENDIENTE DE LA RED (%)	1.5 1.2 2.51 1.27
DIAMETRO (mm)	315 315 315 315
PRESION (mca)	

PERFIL LONGITUDINAL 56–21

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

Portos de Galicia — XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DO MAR

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

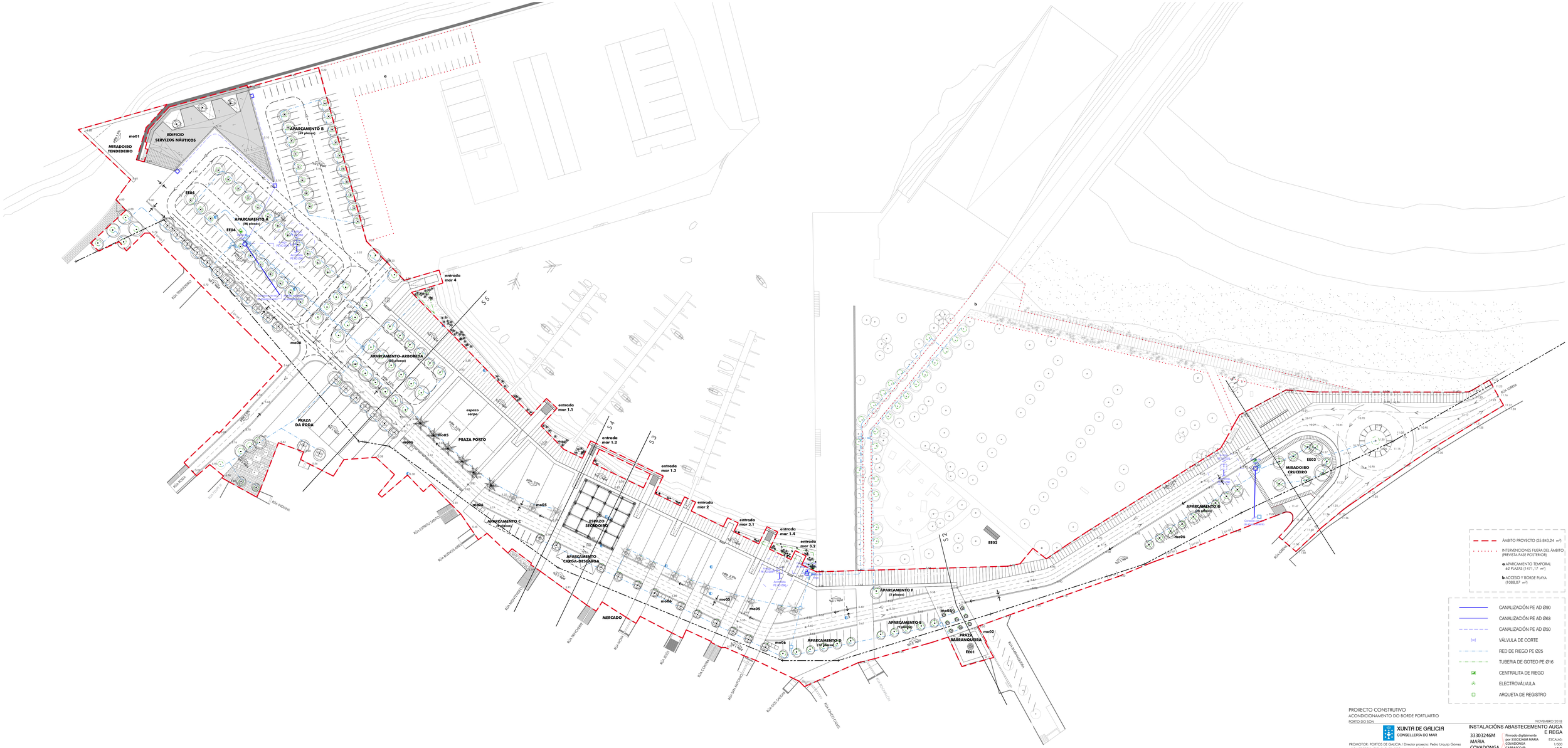
REDE DE FECAIS: PERFÍS DE SANEAMENTO
REDE 1

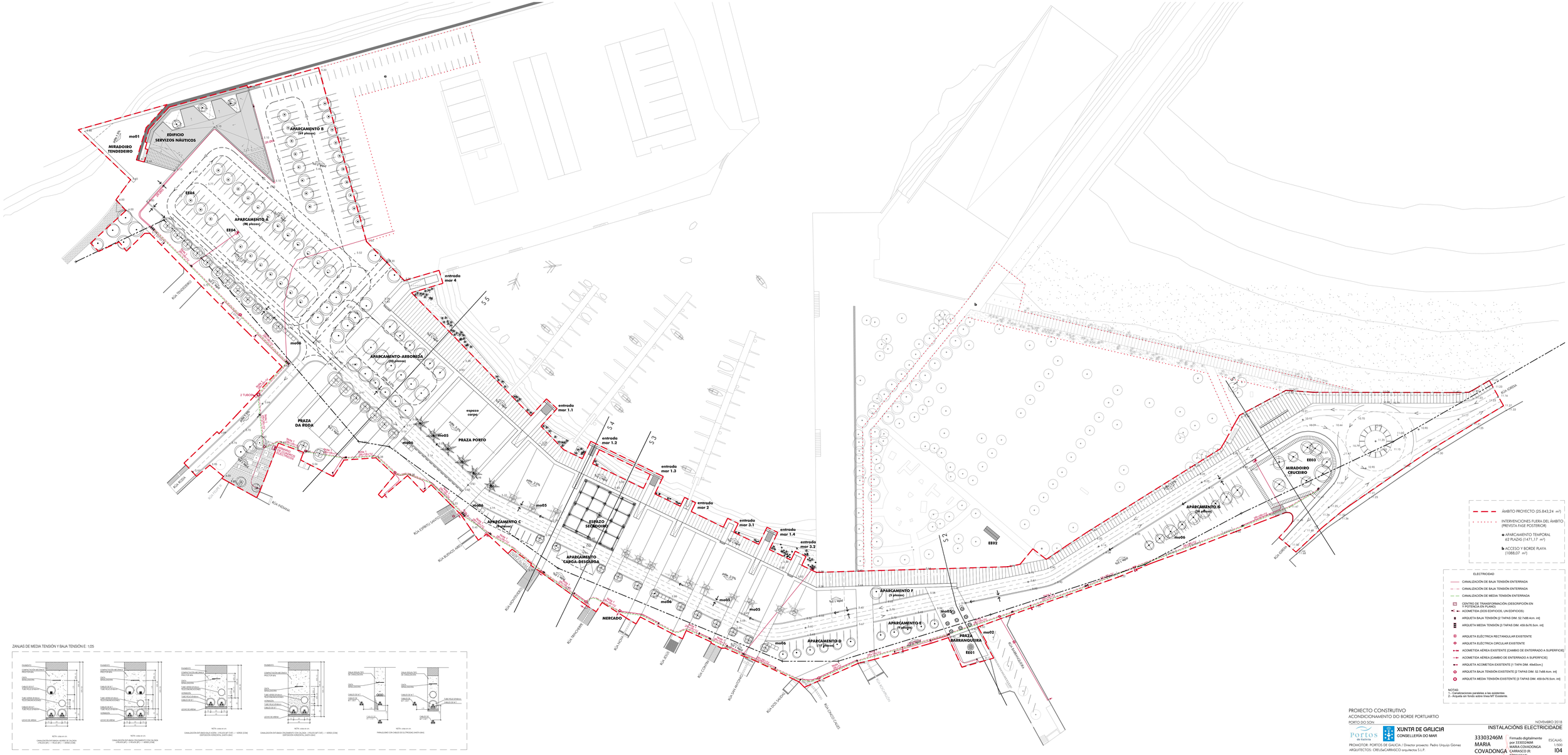
33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:22:58 +01'00'

ESCALAS: 1/1000

I02_2


EDIFICIO SERVIZOS NÁUTICOS
MIRADOIRO TENDEDEIRO
mo01
APARCAMENTO B (24 prazas)
APARCAMENTO A (96 prazas)
EE04
APARCAMENTO-ARBOREDA (96 prazas)
PRAZA DA RODA
PRAZA PORTO
espazo carpa
APARCAMENTO C (96 prazas)
ESPAZO SECUNDARIO
APARCAMENTO CARGA-DESCARGA
MERCADO
APARCAMENTO D (117 prazas)
APARCAMENTO E (9 prazas)
APARCAMENTO F (3 prazas)
PRAZA BARRANQUIRA
EE01
EE02
APARCAMENTO G (24 prazas)
MIRADOIRO CRUCEIRO
EE03
entrada mar 4
entrada mar 1.1
entrada mar 1.2
entrada mar 1.3
entrada mar 2
entrada mar 3.1
entrada mar 3.2
entrada mar 1.4
S1
S2
S3
S4
S5
a
b
RÚA TENDEDEIRO
RÚA RODA
RÚA PORTO
RÚA ESPÍRITO SANTO
RÚA BURGOS MAO
RÚA MONTEVIDEO
RÚA TRAVESÍA
RÚA ILLOA
RÚA BOLA
RÚA COIMBRA
RÚA SAN ANTONIO
RÚA PONTEVEDRA
RÚA CANGAS
RÚA CARBALLIÑO
RÚA CARBALLIÑO
RÚA CARBALLIÑO



ZANJAS DE MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN E: 1/25

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

INSTALACIÓNS ELECTRICIDADE

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

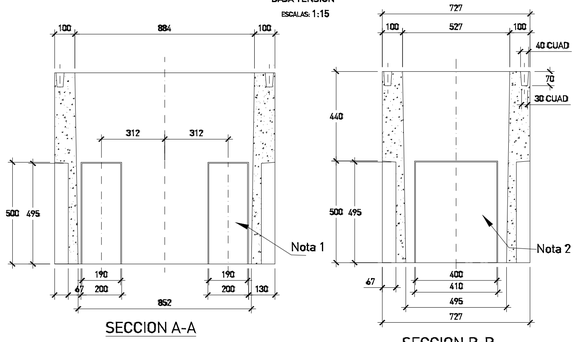
33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

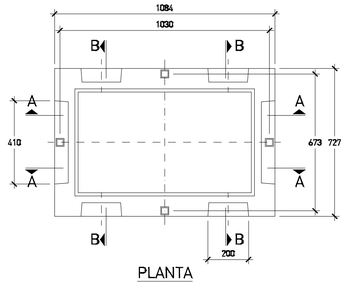
Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 15:26:54 +01'00'

ESCALAS: 1/500

I04

PUNTO DE ACCESO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE DOS TAPAS
PROYECTO TIPO
LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS
BAJA TENSIÓN
ESCALAS: 1:15

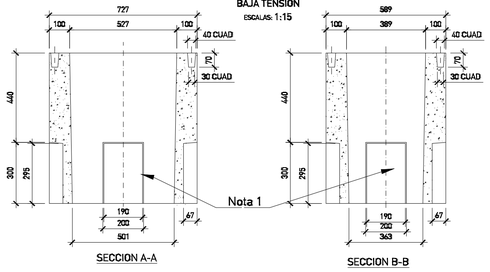


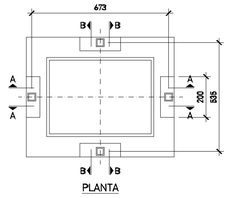


Nota 1: Éste tamano de pre-roto podrá albergar hasta 2 tubos más el correspondiente tubo de comunicaciones

Nota 2: Éste tamano de pre-roto podrá albergar hasta 4 tubos más el correspondiente tubo de comunicaciones

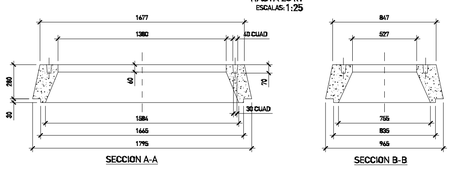
PUNTO DE ACCESO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE UNA TAPA
PROYECTO TIPO
LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS
BAJA TENSIÓN
ESCALAS: 1:15

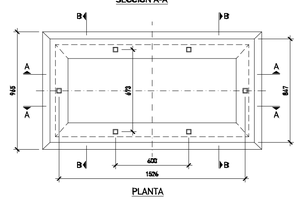


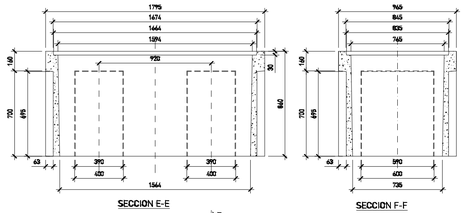


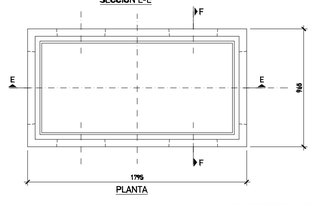
Nota 1: Éste tamano de pre-roto podrá albergar hasta 1 tubo más el correspondiente tubo de comunicaciones

PUNTO DE ACCESO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE TRES TAPAS
LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS
HASTA 20 kV
ESCALAS: 1:25

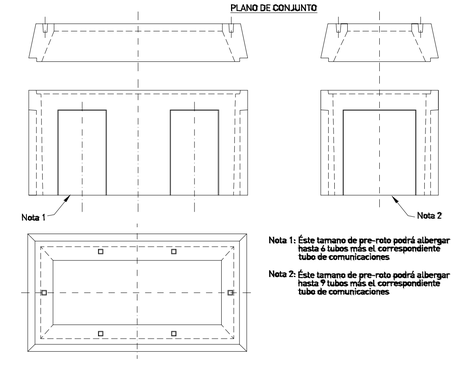








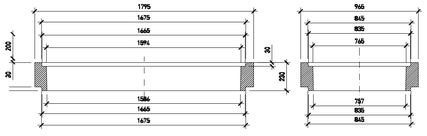
PLANO DE CONJUNTO

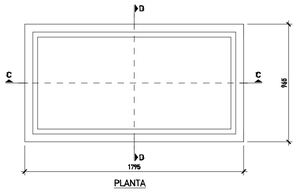


Nota 1: Éste tamano de pre-roto podrá albergar hasta 6 tubos más el correspondiente tubo de comunicaciones

Nota 2: Éste tamano de pre-roto podrá albergar hasta 9 tubos más el correspondiente tubo de comunicaciones

ARILLO PREFABRICADO SUPLEMENTARIO DE HORMIGÓN PARA PUNTOS DE ACCESO DE TRES TAPAS
PROYECTO TIPO
LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRANEAS
HASTA 20 kV
ESCALAS: 1:25

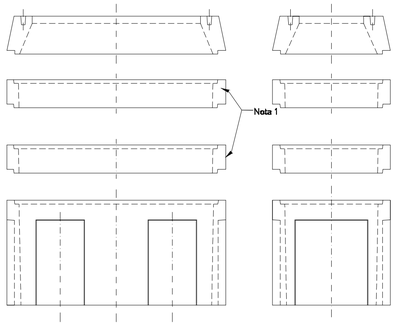




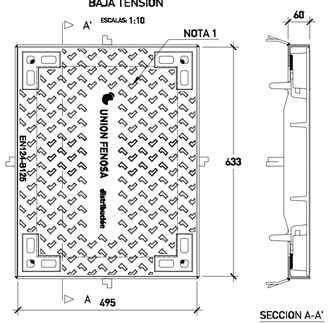
Nota 1: Se añadirán tantos arillos prefabricados como sean necesarios para adecuar el punto de acceso de tres tapas a la profundidad de la zanja

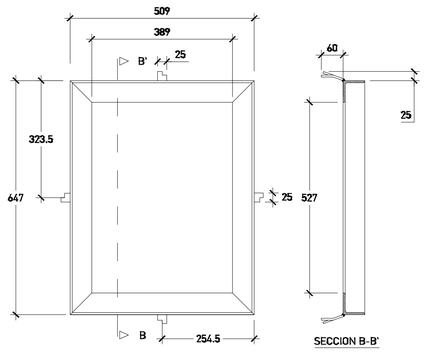
El resto de piezas que componen el plano de conjunto estarán de acuerdo a las características dimensionales del plano EMI 10434 PPLV 0105

PLANO DE CONJUNTO

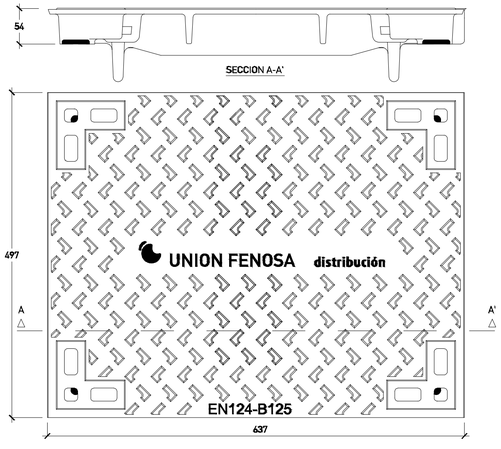


MARCO RECTO UNA TAPA
PROYECTO TIPO
LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS
BAJA TENSIÓN
ESCALAS: 1:10

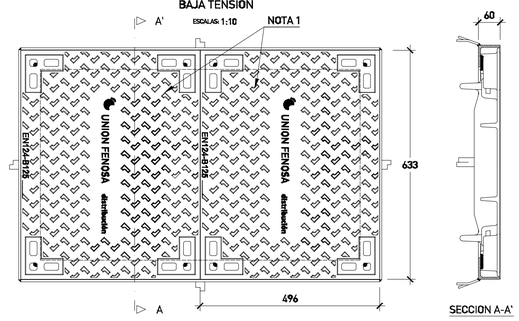


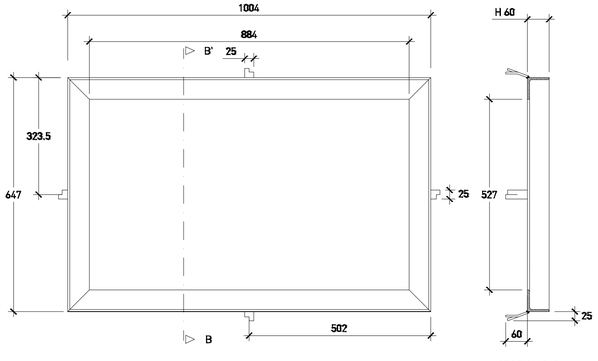


TAPA RECTA DE FUNDICIÓN
PROYECTO TIPO
LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS
HASTA 20 kV
ESCALAS: 1:5

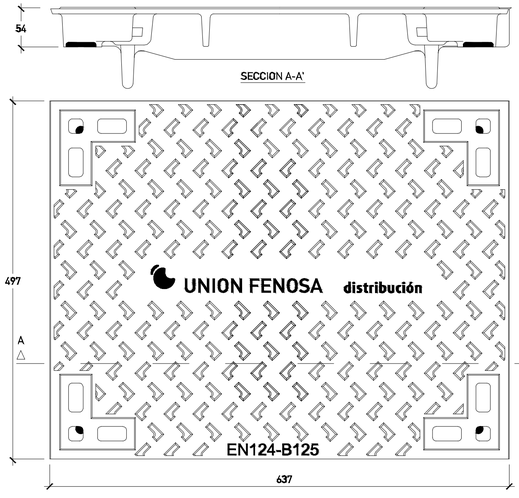


MARCO RECTO DOS TAPAS
PROYECTO TIPO
LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS
BAJA TENSIÓN
ESCALAS: 1:10

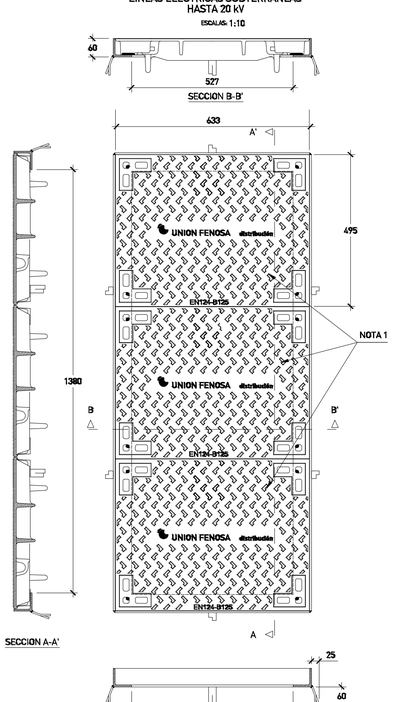




TAPA
PROYECTO TIPO
LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS
BAJA TENSIÓN
ESCALAS: 1:5



MARCO RECTO DE TRES TAPAS
PROYECTO TIPO
LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS
HASTA 20 kV
ESCALAS: 1:10



PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTO
PORTO DO SON
NOVEMBRO 2018

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

INSTALACIONS ELECTRICIDADE DETALLES
ARQUETAS BAIXA E MEDIA TENSIÓN

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:30:04 +01'00'

ESCALAS: 1/5 1/10 1/15 1/25

105



Unifilar zona izquierda

Linea	Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot.Inv(regA)	Pdte(CdA)	Curvas Validas
56-4	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
6	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
8	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
9-14	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
15	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
16-62	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
63	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
64-65	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
66-67	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
68-69	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
70-77	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
78-79	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
80-81	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
82-83	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
84	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
86	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
87-90	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
91-94	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
95-98	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
99-99	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
101-119	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
116-119	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
118	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.	10	15	B
116	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
117-118	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
118	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.	10	15	B
119	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
120-134	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			

Unifilar zona derecha

Linea	Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot.Inv(regA)	Pdte(CdA)	Curvas Validas
2-26	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
30	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
31-37	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
38	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
39	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
40-44	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			
45	Ent.Bajo Tubo	RV-K	3 Unp.			
47-57	Ent.Bajo Tubo	RV-K	2 Unp.			

ÁMBITO PROYECTO (25.843,24 m²)

INTERVENCIONES FUERA DEL ÁMBITO (PREVISTA FASE POSTERIOR)

a APARCAMENTO TEMPORAL 62 PLAZAS (1471,17 m²)

b ACCESO Y BORDE PLAYA (1088,07 m²)

SIMES BLINKER

SIMES TERRA COMPACT

CUADRO DE MANDO

ARQUETA

CENTRALITA DE RIEGO

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

INSTALACIÓNS ALUMEADO

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

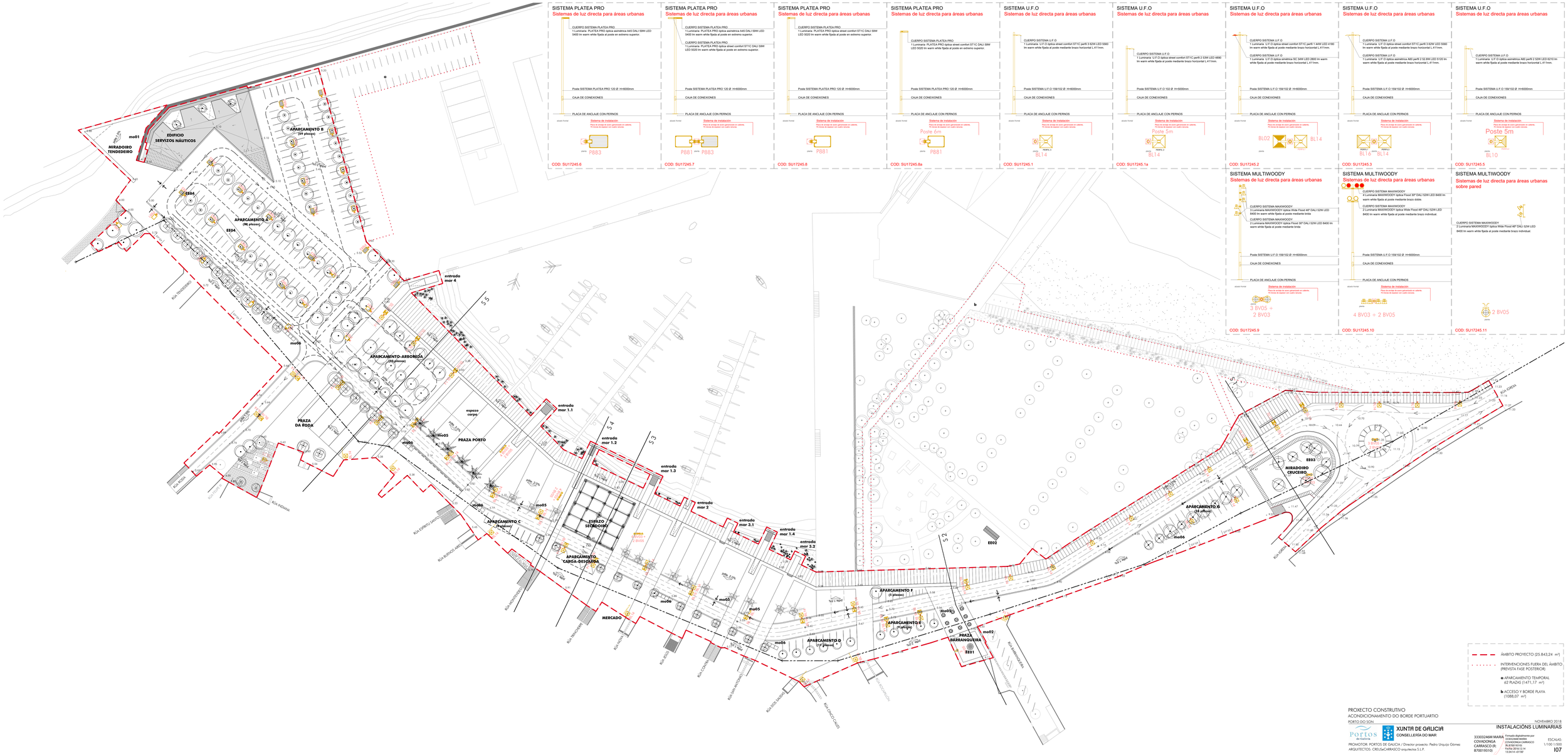
PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARÍA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARÍA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:52:44 +01'00'

ESCALAS: 1/500

I06



SISTEMA PLATEA PRO
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA PLATEA PRO
1 Luminaria PLATEA PRO óptica asimétrica A45 DALI 59W LED 5400 lm warm white fijada al poste en extremo superior.

Poste SISTEMA PLATEA PRO 120 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
P883
COD: SU17245.6

SISTEMA PLATEA PRO
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA PLATEA PRO
1 Luminaria PLATEA PRO óptica asimétrica A45 DALI 59W LED 5400 lm warm white fijada al poste en extremo superior.
CUERPO SISTEMA PLATEA PRO
1 Luminaria PLATEA PRO óptica street comfort ST1C DALI 59W LED 5020 lm warm white fijada al poste en extremo superior.

Poste SISTEMA PLATEA PRO 120 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
P881 P883
COD: SU17245.7

SISTEMA PLATEA PRO
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA PLATEA PRO
1 Luminaria PLATEA PRO óptica street comfort ST1C DALI 59W LED 5020 lm warm white fijada al poste en extremo superior.

Poste SISTEMA PLATEA PRO 120 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
P881
COD: SU17245.8

SISTEMA PLATEA PRO
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA PLATEA PRO
1 Luminaria PLATEA PRO óptica street comfort ST1C DALI 59W LED 5020 lm warm white fijada al poste en extremo superior.

Poste SISTEMA PLATEA PRO 120 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
Poste 6m
P881
COD: SU17245.8a

SISTEMA U.F.O
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA U.F.O
1 Luminaria U.F.O óptica street comfort ST1C perfil 3 62W LED 5560 lm warm white fijada al poste mediante brazo horizontal L.411mm.

Poste SISTEMA U.F.O 159/102 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
BL14.1
COD: SU17245.1

SISTEMA U.F.O
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA U.F.O
1 Luminaria U.F.O óptica street comfort ST1C perfil 3 62W LED 4690 lm warm white fijada al poste mediante brazo horizontal L.411mm.

Poste SISTEMA U.F.O 102 Ø H=5000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
Poste 5m
BL14
COD: SU17245.1a

SISTEMA U.F.O
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA U.F.O
1 Luminaria U.F.O óptica street comfort ST1C perfil 1 44W LED 4180 lm warm white fijada al poste mediante brazo horizontal L.411mm.
CUERPO SISTEMA U.F.O
1 Luminaria U.F.O óptica asimétrica SC 34W LED 2800 lm warm white fijada al poste mediante brazo horizontal L.411mm.

Poste SISTEMA U.F.O 159/102 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
BL02 BL14
COD: SU17245.2

SISTEMA U.F.O
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA U.F.O
1 Luminaria U.F.O óptica street comfort ST1C perfil 3 62W LED 5560 lm warm white fijada al poste mediante brazo horizontal L.411mm.
CUERPO SISTEMA U.F.O
1 Luminaria U.F.O óptica asimétrica A60 perfil 2 52.89 LED 5120 lm warm white fijada al poste mediante brazo horizontal L.411mm.

Poste SISTEMA U.F.O 159/102 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
BL16 BL14
COD: SU17245.3

SISTEMA U.F.O
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA U.F.O
1 Luminaria U.F.O óptica asimétrica A60 perfil 2 52W LED 6210 lm warm white fijada al poste mediante brazo horizontal L.411mm.

Poste SISTEMA U.F.O 159/102 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
Poste 5m
BL10
COD: SU17245.5

SISTEMA MULTIWOODY
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA MAXIWOODY
3 Luminaria MAXIWOODY óptica Wide Flood 48º DALI 52W LED 8400 lm warm white fijada al poste mediante brida
CUERPO SISTEMA MAXIWOODY
2 Luminaria MAXIWOODY óptica Flood 30º DALI 52W LED 8400 lm warm white fijada al poste mediante brida

Poste SISTEMA U.F.O 159/102 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
3 BV05 + 2 BV03
COD: SU17245.9

SISTEMA MULTIWOODY
Sistemas de luz directa para áreas urbanas

CUERPO SISTEMA MAXIWOODY
4 Luminaria MAXIWOODY óptica Flood 30º DALI 52W LED 8400 lm warm white fijada al poste mediante brazo doble.
CUERPO SISTEMA MAXIWOODY
2 Luminaria MAXIWOODY óptica Wide Flood 48º DALI 52W LED 8400 lm warm white fijada al poste mediante brazo individual.

Poste SISTEMA U.F.O 159/102 Ø H=6000mm
CAJA DE CONEXIONES
PLACA DE ANCLAJE CON PERNOS
Sistema de instalación
Placa de anclaje de acero galvanizado en caliente. 10 tuercas de apretar con cuatro ranuras.
4 BV03 + 2 BV05
COD: SU17245.10

SISTEMA MULTIWOODY
Sistemas de luz directa para áreas urbanas sobre pared

CUERPO SISTEMA MAXIWOODY
2 Luminaria MAXIWOODY óptica Wide Flood 48º DALI 52W LED 8400 lm warm white fijada al poste mediante brazo individual.

2 BV05
COD: SU17245.11

ÁMBITO PROYECTO (25.843,24 m²)
INTERVENCIONES FUERA DEL ÁMBITO (PREVISTA FASE POSTERIOR)
a APARCAMENTO TEMPORAL 62 PLAZAS (1.471,17 m²)
b ACCESO Y BORDE PLAYA (1088,07 m²)

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARIO
PORTO DO SON
NOVIEMBRO 2018
INSTALACIÓNS LUMINARIAS

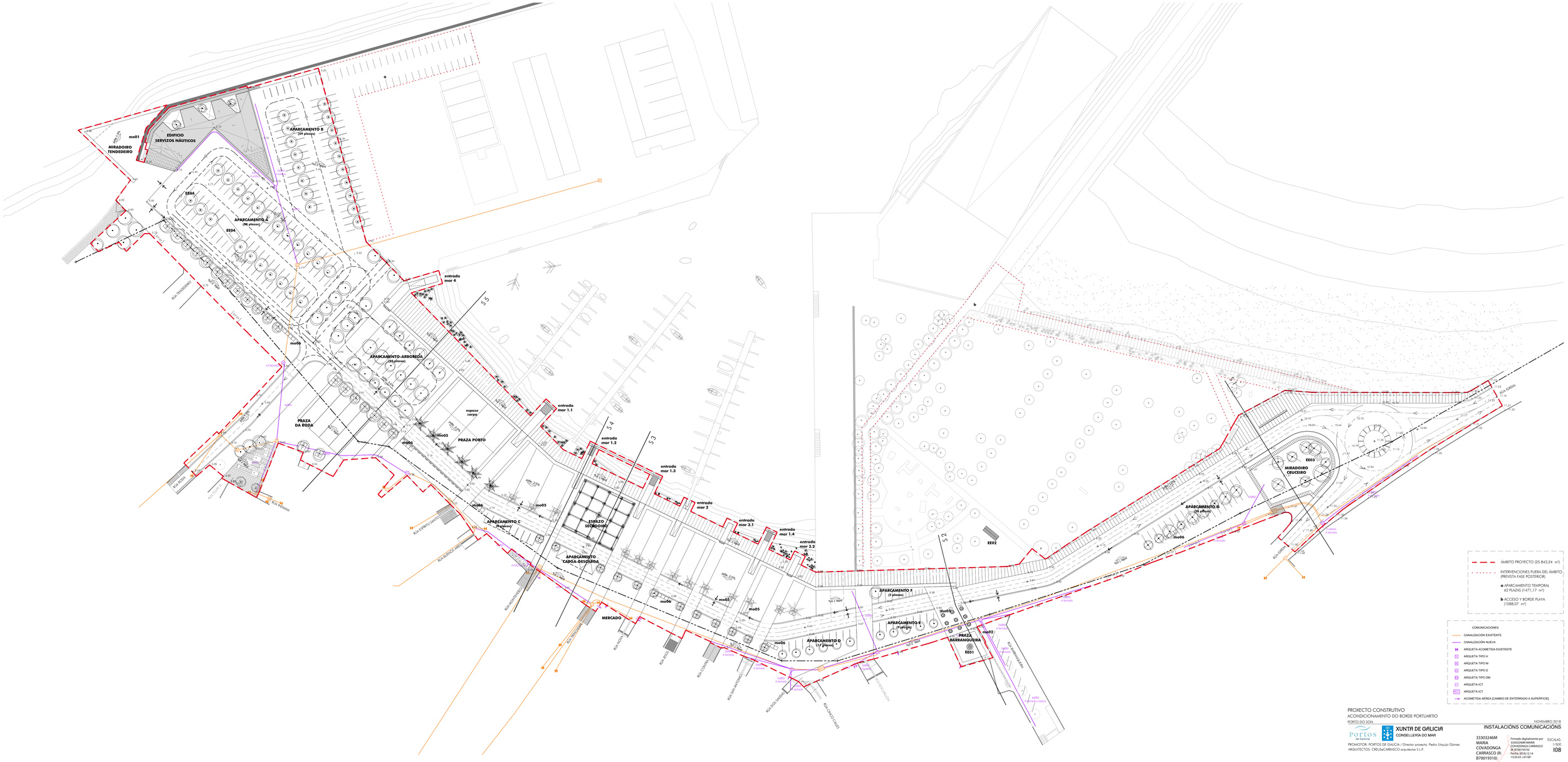
Portos de Galicia
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARÍA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Firmado digitalmente por 33303246M MARÍA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha:2018.12.14 13:04:14 +01'00'

ESCALAS:
1/100 1/500

107



PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARIO
PORTO DO SON

NOVIEMBRO 2018

INSTALACIÓNS COMUNICACIÓNS

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

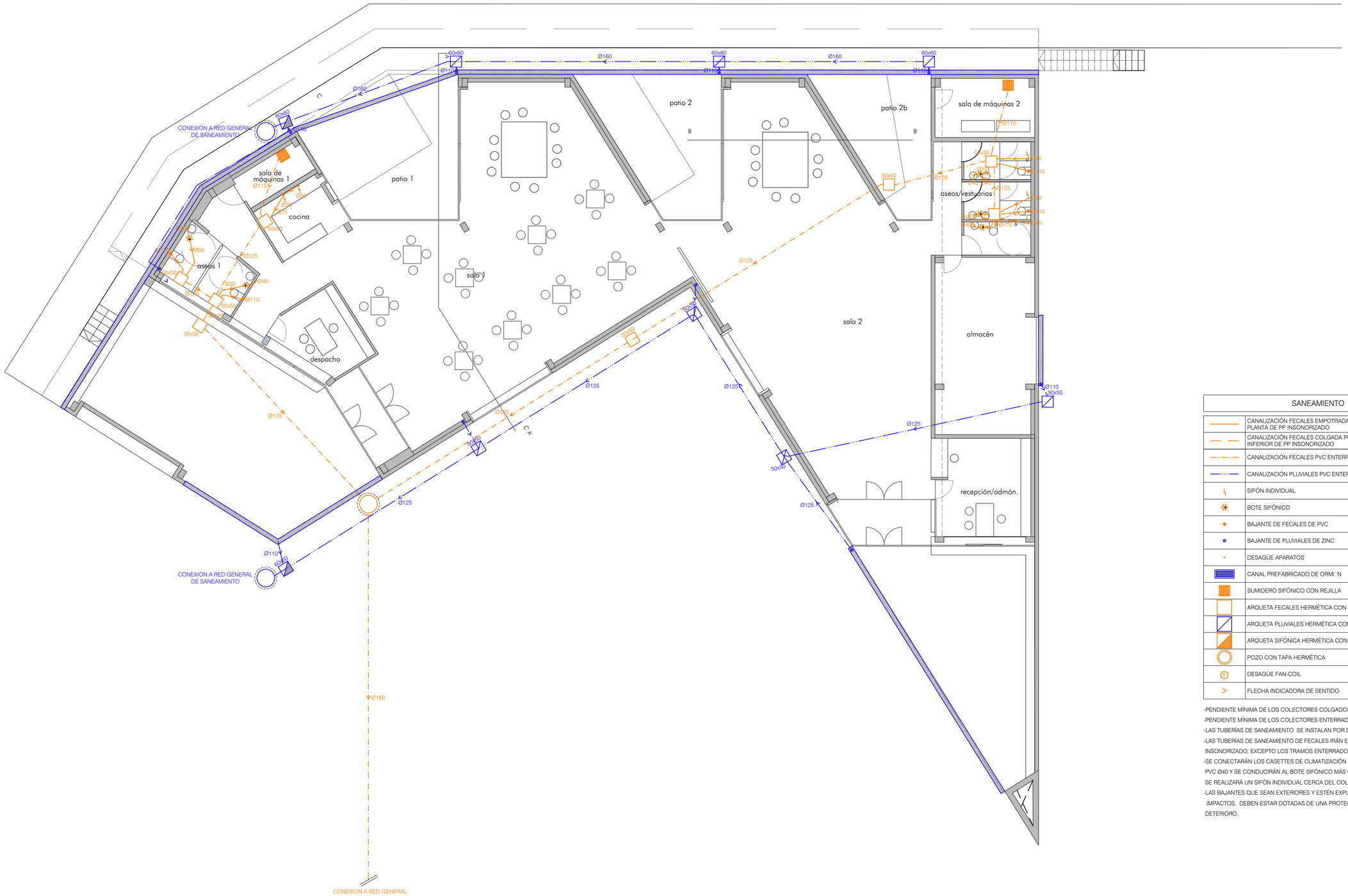
PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:55:55 +01'00'

ESCALAS: 1/500

108



SANEAMIENTO

	CANALIZACIÓN FECALES EMPOTRADA POR FORJADO MISMA PLANTA DE PP INSONORIZADO
	CANALIZACIÓN FECALES COLGADA POR TECHO DE LA PLANTA INFERIOR DE PP INSONORIZADO
	CANALIZACIÓN FECALES PVC ENTERRADA
	CANALIZACIÓN PLUVIALES PVC ENTERRADA
	SIFÓN INDIVIDUAL
	BOTE SIFÓNICO
	BAJANTE DE FECALES DE PVC
	BAJANTE DE PLUVIALES DE ZINC
	DESAGÜE APARATOS
	CANAL PREFABRICADO DE ORMI˙N
	SUMIDERO SIFÓNICO CON REJILLA
	ARQUETA FECALES HERMÉTICA CON JUNTA DE GOMA
	ARQUETA PLUVIALES HERMÉTICA CON JUNTA DE GOMA
	ARQUETA SIFÓNICA HERMÉTICA CON JUNTA DE GOMA
	POZO CON TAPA HERMÉTICA
FC	DESAGÜE FAN-COIL
>	FLECHA INDICADORA DE SENTIDO

-PENDIENTE MÍNIMA DE LOS COLECTORES COLGADOS 1,5%.
-PENDIENTE MÍNIMA DE LOS COLECTORES ENTERRADOS 2%.
-LAS TUBERÍAS DE SANEAMIENTO SE INSTALAN POR DEBAJO DE LA FONTANERÍA.
-LAS TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE FECALES IRÁN EN POLIPROPILENO INSONORIZADO, EXCEPTO LOS TRAMOS ENTERRADOS.
-SE CONECTARÁN LOS CASETTES DE CLIMATIZACIÓN A UNA TUBERÍA DE PVC Ø40 Y SE CONDUCIRÁN AL BOTE SIFÓNICO MÁS CERCANO. EN SU DEFECTO, SE REALIZARÁ UN SIFÓN INDIVIDUAL CERCA DEL COLECTOR PRINCIPAL.
-LAS BAJANTES QUE SEAN EXTERIORES Y ESTÉN EXPUESTAS A RIESGO DE IMPACTOS, DEBEN ESTAR DOTADAS DE UNA PROTECCIÓN QUE EVITE SU DETERIORO.

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

EDIFICIO. INSTALACIÓNS. SANEAMENTO

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:39:37 +01'00'

ESCALAS: 1/125

I09



FONTANERÍA	
	TUBERÍA DE A.F. DE P.E. A.D. PN16 (ACOMETIDA)
	TUBERÍA DE A.F. DE P.P. S.3.2
	TUBERÍA DE A.C.S. DE P.P. S.3.2 CON FIBRAS
	TOMA AGUA FRÍA CON VÁLVULA DE CORTE
	TOMA AGUA CALIENTE CON VÁLVULA DE CORTE
	VÁLVULA DE CORTE
	FILTRO
	VÁLVULA ANTIRRETORNO
	GRIFO DE COMPROBACIÓN
	CONTADOR
	PUNTO DE DERIVACIÓN
	CALENTADOR ACUMULADOR. CAPACIDAD 50 LITROS
	BOCA DE RIEGO

-Las tuberías de agua fría distribuyen por debajo de las de agua caliente y calefacción siempre que estén muy próximas. La separación mínima es de 4 cm.
-Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización eléctrica o electrónica, así como de redes de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de, al menos, 30 cm.
-Deben utilizarse elementos pasamuros para facilitar la libre dilatación de las tuberías que cruzan paramentos, para facilitar la libre dilatación de dichas tuberías y evitar así la transmisión de ruidos y vibraciones a la estructura del edificio.

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

EDIFICIO INSTALACIÓNS. FONTANERÍA

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

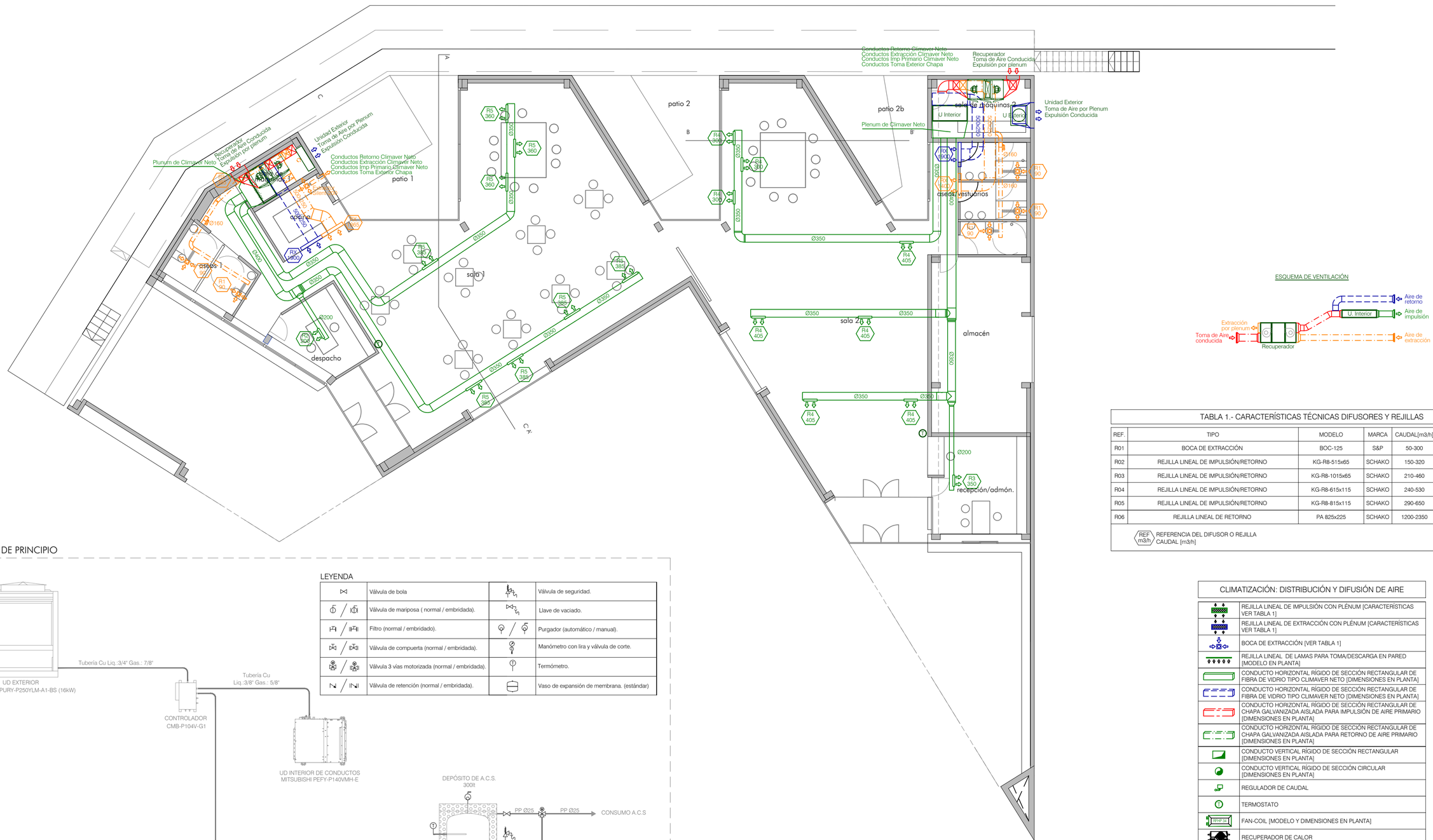
PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 13:56:49 +01'00'

ESCALAS: 1/125

I10



ESQUEMA DE VENTILACIÓN

TABLA 1.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DIFUSORES Y REJILLAS

REF.	TIPO	MODELO	MARCA	CAUDAL[m3/h]	Dimensiones (LxA)[mm]	D.conexión [mm]
R01	BOCA DE EXTRACCIÓN	BOC-125	S&P	50-300	Ø125	Ø127
R02	REJILLA LINEAL DE IMPULSIÓN/RETORNO	KG-R8-515x65	SCHAKO	150-320	558x108	-
R03	REJILLA LINEAL DE IMPULSIÓN/RETORNO	KG-R8-1015x65	SCHAKO	210-460	1058x108	-
R04	REJILLA LINEAL DE IMPULSIÓN/RETORNO	KG-R8-615x115	SCHAKO	240-530	658x158	-
R05	REJILLA LINEAL DE IMPULSIÓN/RETORNO	KG-R8-815x115	SCHAKO	290-650	858x158	-
R06	REJILLA LINEAL DE RETORNO	PA 825x225	SCHAKO	1200-2350	848x252	PLENUM

REF / m3/h — REFERENCIA DEL DIFUSOR O REJILLA / CAUDAL [m3/h]

ESQUEMA DE PRINCIPIO

LEYENDA

	Válvula de bola		Válvula de seguridad.
	Válvula de mariposa (normal / embridada).		Llave de vaciado.
	Filtro (normal / embridado).		Purgador (automático / manual).
	Válvula de compuerta (normal / embridada).		Manómetro con lira y válvula de corte.
	Válvula 3 vías motorizada (normal / embridada).		Termómetro.
	Válvula de retención (normal / embridada).		Vaso de expansión de membrana. (estándar)

CLIMATIZACIÓN: DISTRIBUCIÓN Y DIFUSIÓN DE AIRE

	REJILLA LINEAL DE IMPULSIÓN CON PLÉNUM [CARACTERÍSTICAS VER TABLA 1]
	REJILLA LINEAL DE EXTRACCIÓN CON PLÉNUM [CARACTERÍSTICAS VER TABLA 1]
	BOCA DE EXTRACCIÓN [VER TABLA 1]
	REJILLA LINEAL DE LAMAS PARA TOMA/DESCARGA EN PARED [MODELO EN PLANTA]
	CONDUCTO HORIZONTAL RÍGIDO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE FIBRA DE VIDRIO TIPO CLIMAVER NETO [DIMENSIONES EN PLANTA]
	CONDUCTO HORIZONTAL RÍGIDO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE FIBRA DE VIDRIO TIPO CLIMAVER NETO [DIMENSIONES EN PLANTA]
	CONDUCTO HORIZONTAL RÍGIDO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE CHAPA GALVANIZADA AISLADA PARA IMPULSIÓN DE AIRE PRIMARIO [DIMENSIONES EN PLANTA]
	CONDUCTO HORIZONTAL RÍGIDO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE CHAPA GALVANIZADA AISLADA PARA RETORNO DE AIRE PRIMARIO [DIMENSIONES EN PLANTA]
	CONDUCTO VERTICAL RÍGIDO DE SECCIÓN RECTANGULAR [DIMENSIONES EN PLANTA]
	CONDUCTO VERTICAL RÍGIDO DE SECCIÓN CIRCULAR [DIMENSIONES EN PLANTA]
	REGULADOR DE CAUDAL
	TERMOSTATO
	FAN-COIL [MODELO Y DIMENSIONES EN PLANTA]
	RECUPERADOR DE CALOR

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

EDIFICIO. INSTALACIÓNS. VENTILACIÓN
ESQUEMA DE PRINCIPIO

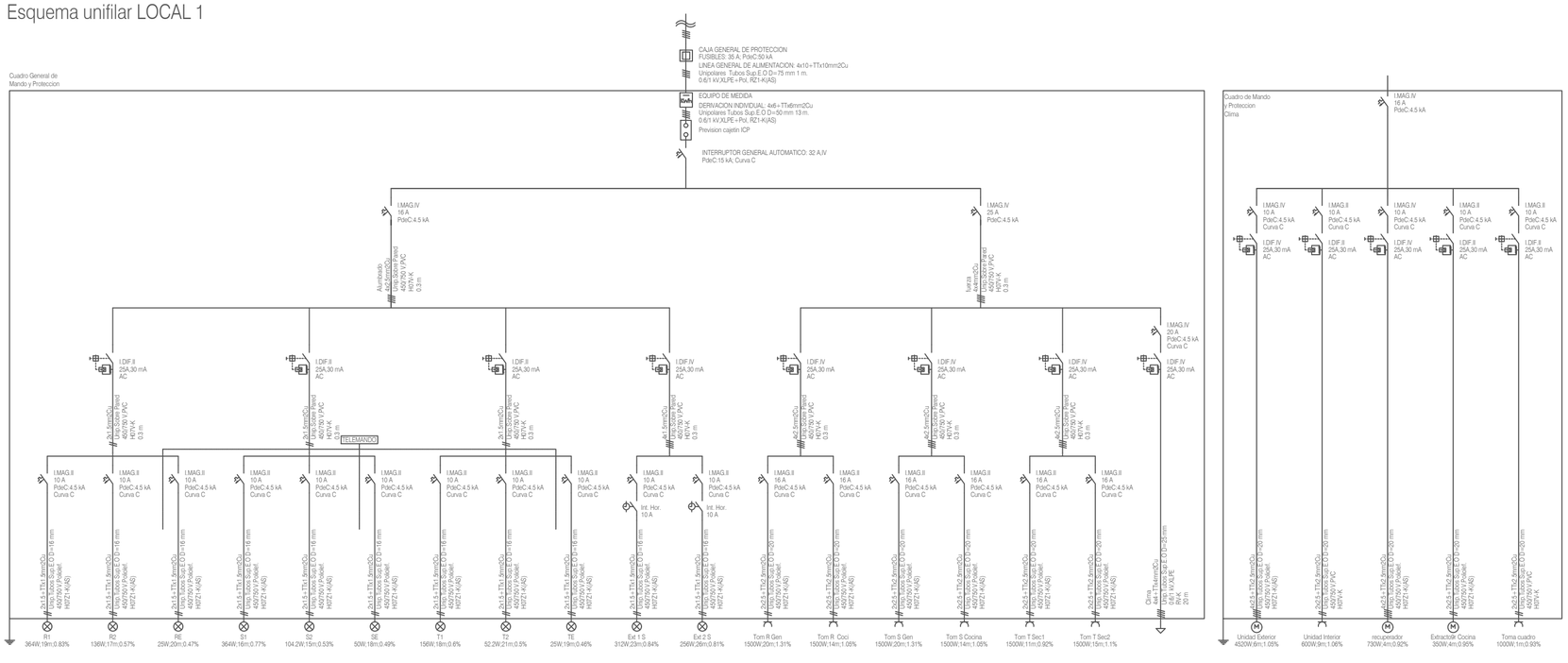
PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 14:00:49 +01'00'

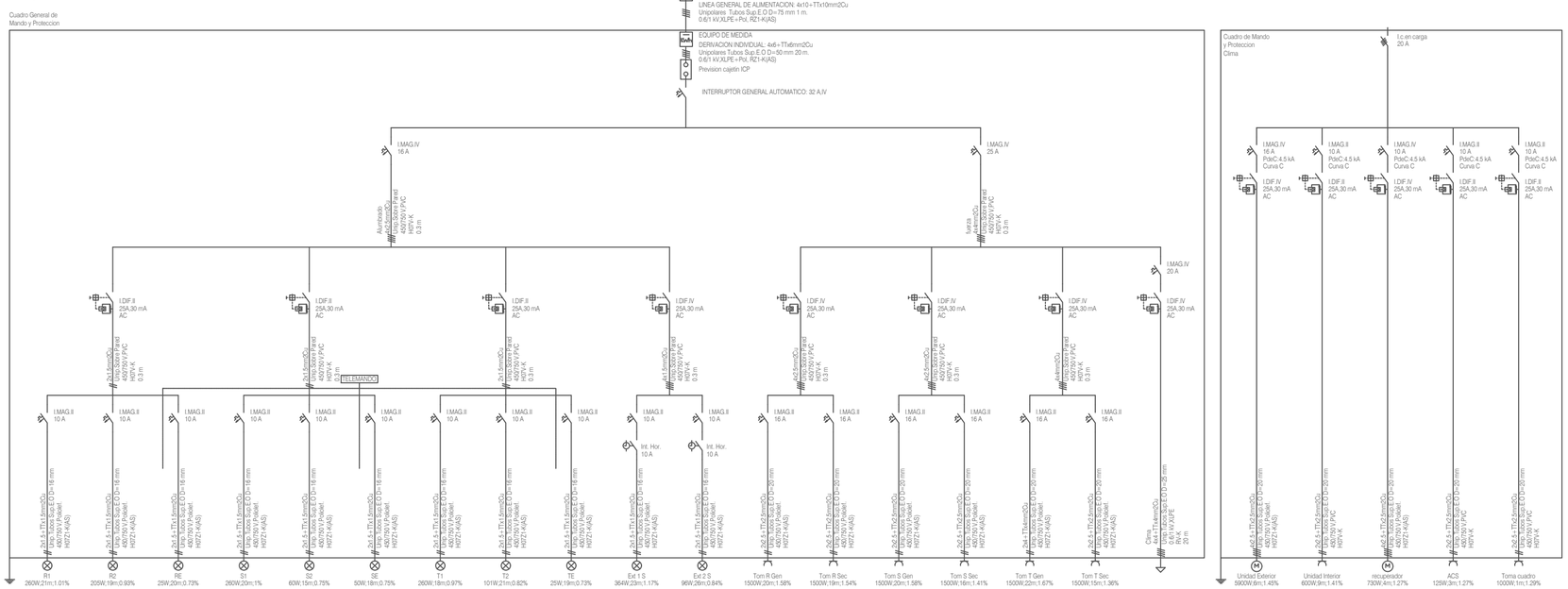
ESCALAS: 1/125

I11

Esquema unifilar LOCAL 1



Esquema unifilar LOCAL 2



LEYENDA	
	TRANSFORMADOR DE POTENCIA
G	GRUPO ELECTRÓGENO DIÉSEL
	INTERRUPTOR DE CORTE EN CARGA
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL
T S R	SELECTOR DE MODO DE FUNCIONAMIENTO
V	EQUIPO VARIADOR DE VELOCIDAD DE MOTORES
	LÍNEA DE ALIMENTACIÓN A ALUMBRADO
	LÍNEA DE ALIMENTACIÓN A FUERZA
M	LÍNEA DE ALIMENTACIÓN A MOTOR ELÉCTRICO

PROXECTO CONSTRUTIVO

ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO

PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

EDIFICIO INSTALACIÓNS. ELECTRICIDADE.
ESQUEMA UNIFILAR. LOCAL 1. LOCAL 2

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez

ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

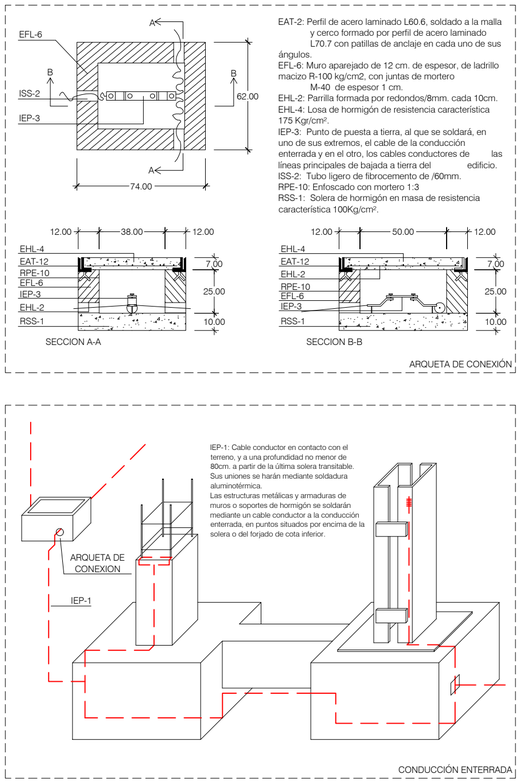
33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 14:04:51 +01'00'

ESCALAS:

I12





RED DE PUESTA TIERRA	
	ARQUETA DE CONEXIÓN
	PICA
	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 35mm2

PROXECTO CONSTRUTIVO

ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO

PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MAR

EDIFICIO. INSTALACIÓNS. ELECTRICIDADE. POSTA A TERRA

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez

ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 14:12:54 +01'00'

ESCALAS: 1/125

I13



ELECTRICIDAD

	LÍNEA DE ACOMETIDA
	TUBO CORRUGADO PARA CONDUCCIÓN DE CABLEADO
	TUBOS DE LED TIPO STRADA DE SCHMITZ. CON AROS DE SUJECIÓN A PARAMENTO
	TUBOS DE LED TIPO ISIGN DE IGUZINNI SUSPENDIDA
	TUBOS DE LED TIPO ISIGN DE IGUZINNI EN LÍNEA VERTICAL CON AROS DE SUJECIÓN A PARAMENTO
	PROYECTOR WOODY
	APLIQUE
	APLIQUE ESTANCO
	DOWNLIGHT ESTANCO
2x36W	PANTALLA ESTANCA INDUSTRIAL TIPO SMART3
	CAPTADOR DE LUZ NATURAL
	VOLUMÉTRICO DE TECHO
	INTERRUPTOR SIMPLE EMPOTRADO
	INTERRUPTOR SIMPLE EMPOTRADO ESTANCO
	INTERRUPTOR CONMUTADO DE SUPERFICIE
	PULSADOR SIMPLE EMPOTRADO
	TOMA DE ENCHUFE EMPOTRADA DE 16A h=30cm
	TOMA DE ENCHUFE EMPOTRADA ESTANCA DE 16A h=30cm
	TOMA DE ENCHUFE EMPOTRADA DE 16A h=110cm
	TOMA DE ENCHUFE SUPERFICIE DE 16A h=30cm
	TOMA DE ENCHUFE DE 16A h=180cm
	TOMA DIRECTA DE ALIMENTACIÓN
	PUESTO DE TRABAJO CON 2 TOMAS DE CORRIENTE, 2 TOMAS SAI Y 4 RJ45 (INSTALACIÓN EN SUELO/PARED)
	TOMA RJ45
TV	TOMA DE TELEVISIÓN
	CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

-Las canalizaciones eléctricas deben ir por encima de cualquier canalización de fontanería y saneamiento, guardando una distancia en paralelo de, al menos, 30cm.

EMERGENCIAS

N2	EMERGENCIA HYDRA N2 EMPOTRADA 95LUM
N2	EMERGENCIA HYDRA N2 ESTANCA 95LUM
N30	EMERGENCIA LENS N30 SUPERFICIE 140LUM
N30	EMERGENCIA LENS N30 ESTANCA 112LUM
I.N30	EMERGENCIA IZAR N30 SUPERFICIE 200LUM

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

Portos de Galicia
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

EDIFICIO. INSTALACIÓNS. ELECTRICIDADE

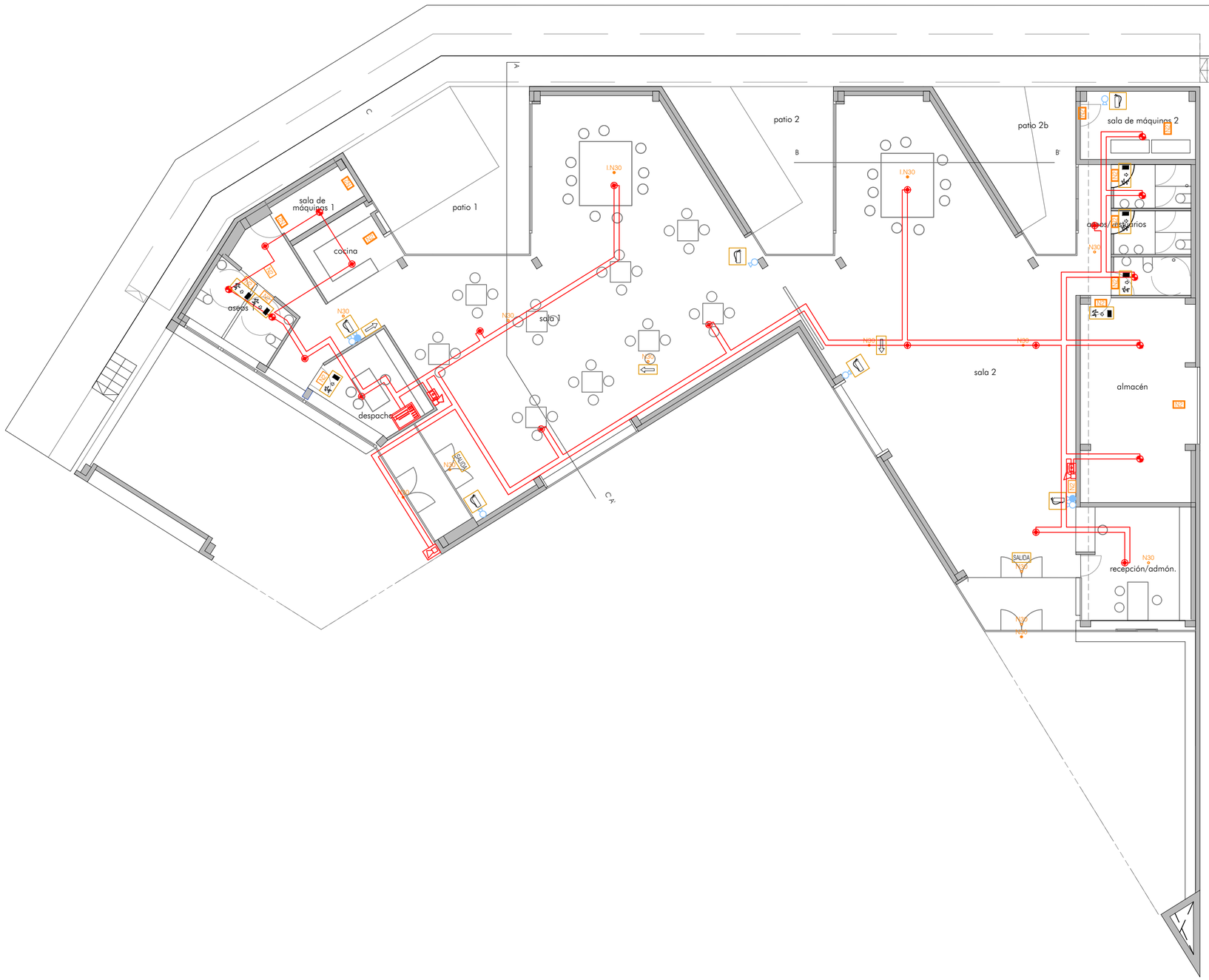
PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)

Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 14:14:32 +01'00'

ESCALAS: 1/125

I14



NOTAS:

CÓDIGO DE COLORES PARA IDENTIFICACIÓN DE TUBOS (Ref. FK15 Gewiss):
-NEGRO: DISTRIBUCIÓN Y FUERZA
-MARRÓN: ALUMBRADO Y EMERGENCIAS
-GRIS: CLIMATIZACIÓN (FUERZA Y MANDO)
-VERDE: RED DE VOZ/DATOS
-MORADO: MEGAFONÍA
-BLANCO: DETECCIÓN DE INCENDIOS
EN PLANO.

- LA DIMENSIÓN DE LAS BANDEJAS GARANTIZARÁN UN MARGEN DE CRECIMIENTO ADECUADO.
LAS BANDEJAS SE COLOCAN SEGÚN PLANOS ADJUNTOS UTILIZANDO LOS ACCESORIOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE
- CUANDO HAYA TIRADAS MUY LARGAS DE TUBOS, SE INSTALARÁN REGISTROS INTERMEDIOS PARA FACILITAR LA TIRADA DE CABLEADO. NO SE MARCAN EN PLANOS.
- LAS BANDEJAS Y CANALES LLEVARÁN SUJECIONES CADA 1.5MTS.
- PARA LA DISTRIBUCCIÓN DE CIRCUÍTOS DE ALUMBRADO Y FUERZA DE CADA PLANTA SE UTILIZARÁ BANDEJA DE PVC CERRADA.
- PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL CABLE DE COMUNICACIONES Y AUDIOVISUALES SE UTILIZARÁ BANDEJA METÁLICA DE HILO.
- LAS TIRADAS DE CABLE UTP-CAT6 NO SUPERARÁN LOS 90 MTS.
- LAS ACOMETIDAS DESDE EL TECHO AL SUELO SE REALIZARÁN POR LA PARED.

CONTRAINCENDIOS-DETECCIÓN	
	CENTRALITA ANALÓGICA DE INCENDIOS DE 1 LAZO
	DETECTOR ANALÓGICO TÉRMICO
	DETECTOR ANALÓGICO ÓPTICO
	PULSADOR DE ALARMA
	SIRENA EXTERIOR
	SIRENA INTERIOR
M720	MÓDULO MONITOR 2 ENTRADAS (COMPUERTAS CORTAFUEGOS)
M724	MÓDULO MONITOR 2 ENTRADAS/1 SALIDA
	COMPUERTA CORTAFUEGOS
	LÍNEA 2x1.5mm2 LIBRE DE HALÓGENOS TRENZADO Y APANTALLADO RF30 BAJO TUBO RÍGIDO DE PVC Ø20
	LÍNEA DE ALIMENTACIÓN 2x1.5mm2 LIBRE DE HALÓGENOS TRENZADO Y APANTALLADO RF30 BAJO TUBO RÍGIDO DE PVC Ø20

CONTRAINCENDIOS-EXTINCIÓN	
	EXTINTOR 21A-113B POLVO ALTURA MÁXIMA DE COLOCACIÓN:1,70[m]
	EXTINTOR DE CO2 ALTURA MÁXIMA DE COLOCACIÓN:1,70[m]

SEÑALIZACIÓN DE INCENDIOS	
	RÓTULO DE EMERGENCIA: SEÑALIZACIÓN DE PUERTAS DE ACCESO A SALIDA DE EMERGENCIA
	BANDEROLA DE EMERGENCIA: SEÑALIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN A SEGUIR PARA RECORRIDO EVACUACIÓN
SALIDA	RÓTULO DE EMERGENCIA: SEÑALIZACIÓN PUERTA DE SALIDA
	BANDEROLA DE EMERGENCIA: SEÑALIZACIÓN DE EXTINTOR

* La señalización deberá cumplir lo establecido en las Normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y deberán ser de las dimensiones establecidas.

EMERGENCIAS	
N2	EMERGENCIA HYDRA N2 EMPOTRADA 95LUM
N24	EMERGENCIA HYDRA N2 ESTANCA 95LUM
N30	EMERGENCIA LENS N30 SUPERFICIE 140LUM
N30	EMERGENCIA LENS N30 ESTANCA 112LUM
I.N30	EMERGENCIA IZAR N30 SUPERFICIE 200LUM

PROXECTO CONSTRUTIVO
ACONDICIONAMENTO DO BORDE PORTUARTIO
PORTO DO SON

NOVEMBRO 2018

Portos de Galicia

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR

PROMOTOR: PORTOS DE GALICIA / Director proxecto: Pedro Urquijo Gómez
ARQUITECTOS: CREUSeCARRASCO arquitectos S.L.P.

EDIFICIO. INSTALACIÓNS. INCENDIOS

33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Firmado digitalmente por 33303246M MARIA COVADONGA CARRASCO (R: B70019310)
Fecha: 2018.12.14 14:29:34 +01'00'

ESCALAS: 1/125

I15