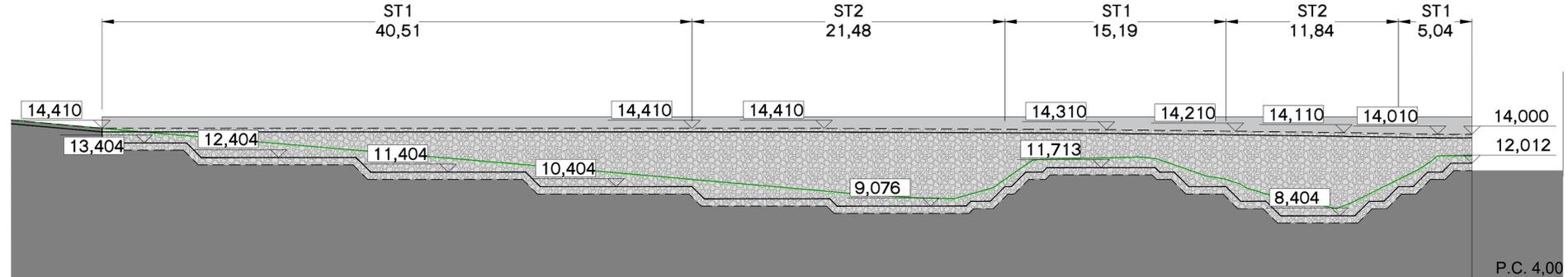


PLANTA  
E 1/200



PERFIL LONGITUDINAL  
E 1/400

CÓDIGO ESTRUCTURAL  
1.- DOSIFICACIÓN DE HORMIGONES:

- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ ASIMISMO CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

2.- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE:

HA-25					HA-30					HA-35				
ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)			ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)			ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)		
Ø	Lbl	LblI	Lsl	LslI	Ø	Lbl	LblI	Lsl	LslI	Ø	Lbl	LblI	Lsl	LslI
6	15	25	30	50	6	15	25	30	50	6	15	25	30	50
8	20	30	40	60	8	20	30	40	60	8	20	30	40	60
10	25	40	50	80	10	25	40	50	80	10	25	40	50	80
12	30	45	60	90	12	30	45	60	90	12	30	45	60	90
16	40	60	80	120	16	40	60	80	120	16	40	60	80	120
20	60	85	120	170	20	55	75	110	150	20	50	75	100	150
25	95	135	190	270	25	85	115	170	230	25	75	105	150	210
32	155	215	310	430	32	135	190	270	380	32	125	175	250	350

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES			
HORMIGÓN	(a/c) MAX	(c) MIN (kg/m <sup>3</sup> )	CEMENTO
HM - 30/B/X0-XA1	0,5	275	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/B/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/F/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/F/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 30/B/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 30/F/20/XC2-XA1	0,5	325	CEM I 42,5 o 42,5R

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

EL CÓDIGO ESTRUCTURAL DEFINE:

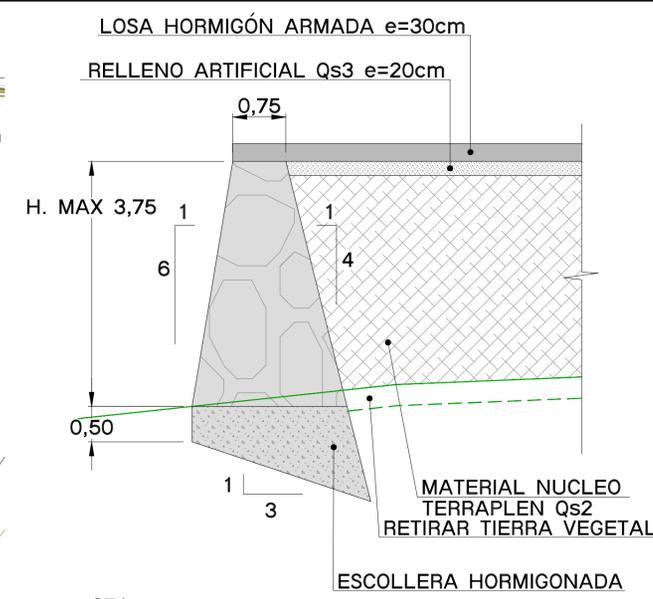
LA ARMADURA PASIVA DEBERÁ DISPONER DE UN CERTIFICADO DE ADHERENCIA, SEGÚN EL ANEJO C DE LA NORMA UNE-EN 10.080. EN CASO CONTRARIO, LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DECIDIRÁ SOBRE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPO A EMPLEAR, DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

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

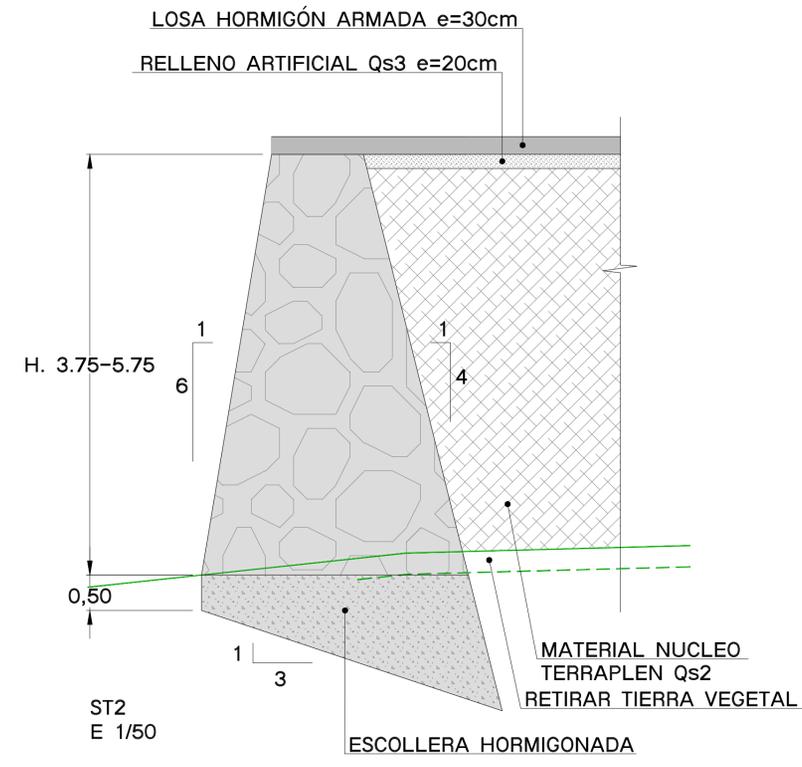
b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

PARA ASEGURAR ESTOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO SEGÚN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTO	ESTRUCTURA	TIPO	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEG.	RECUBRIMIENTO (mm)
HORMIGÓN	Limpieza	-	HL - 150/B/30	No estructural	-	-
	En Masa	-	HM - 30/B/X0-XA1	-	-	-
	Armado	Losa	HA - 35/B/20/XC4-XS1	Estadístico	1,5	50
		Viga bajo vías	HA - 35/F/20/XC4-XS1			
		Vía en placa	HA - 35/F/20/XC4-XS1			
		Muros	HA - 30/B/20/XC4-XS1			
Pilote	HA - 30/F/20/XC2-XA1	70				
ACERO EN ARMADURAS	Pasivas	-	B-500-S	1,15	-	
EIECUCIÓN	Todos	-	-	Intenso	1,35 y 1,5	-



ST1  
E 1/50



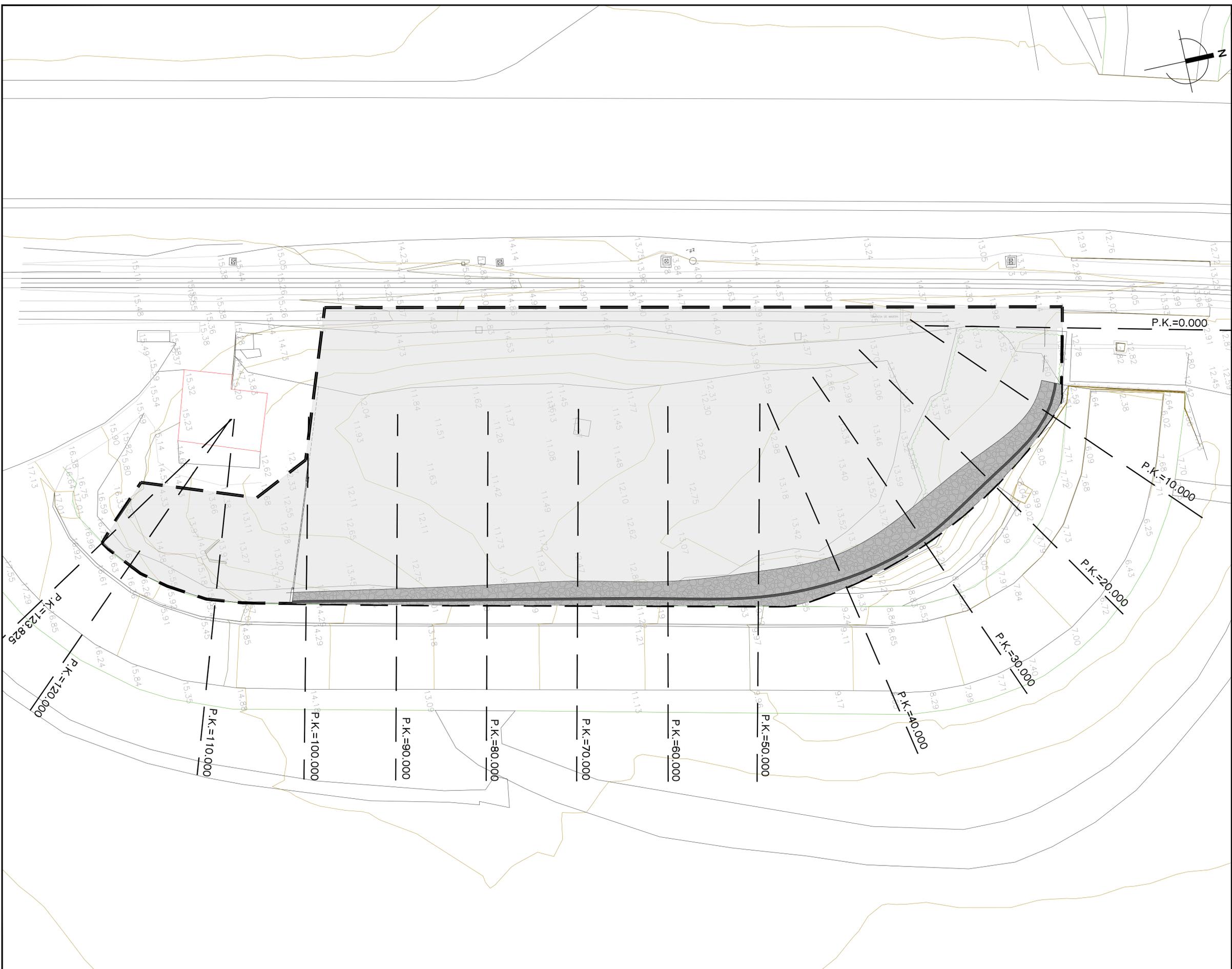
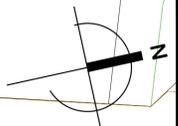
ST2  
E 1/50

OHARRAK :  
NOTAS :

PUNTO	X	Y
1	560515.520	4793249.659
2	560516.709	4793249.384
3	560518.167	4793248.568
4	560533.036	4793217.332
5	560532.847	4793214.017
6	560521.043	4793160.759
7	560519.900	4793161.021
8	560527.585	4793202.538
9	560528.724	4793220.973
10	560525.782	4793229.748
11	560516.924	4793246.217
12	560509.000	4793249.189

A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR	ASMATU		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR MIGUEL GARCIA ROJO INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. - COLEGADO Nº2190	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA			
3-PMEZ-24-08-A				

OHARRAK :  
NOTAS :



A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR 		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR  MIGUEL GARCIA ROJO <small>INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P. - COLEGIADO Nº2190</small>		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
3-PMEZ-24-09-A				

**EUSKO JAURLARITZA** **GOBIERNO VASCO**

LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

**ets** errola irabazte zaren

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
1/200

en din A1

0 2 4 6 8 10

ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE NUEVA ÁREA DE MANTENIMIENTO DE ETS EN ZUMAIA**  
**ZUMAIA ETS-REN MANTENTZEKO EREMU BERRIA ERAIKITZEKO PROIEKTUA**

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

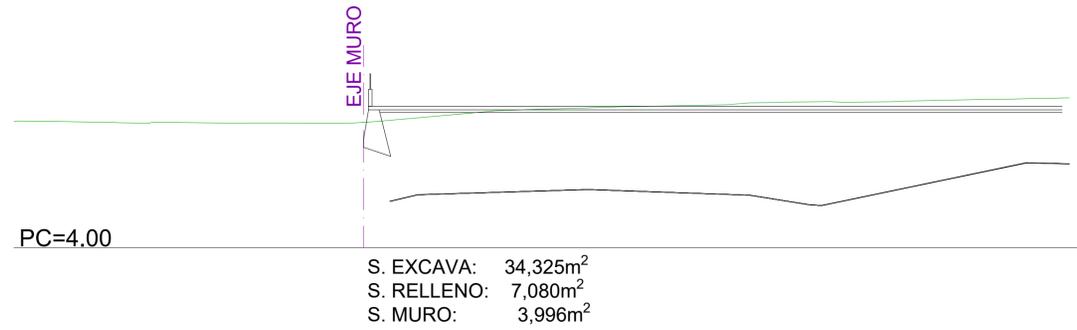
**MURO ESCOLLERA**  
**PERFILES TRANSVERSALES**  
**HARRI HORMA**  
**ZEHARKAKO PROFILAK**

PLANO ZK. / N. PLANO  
**4.1**

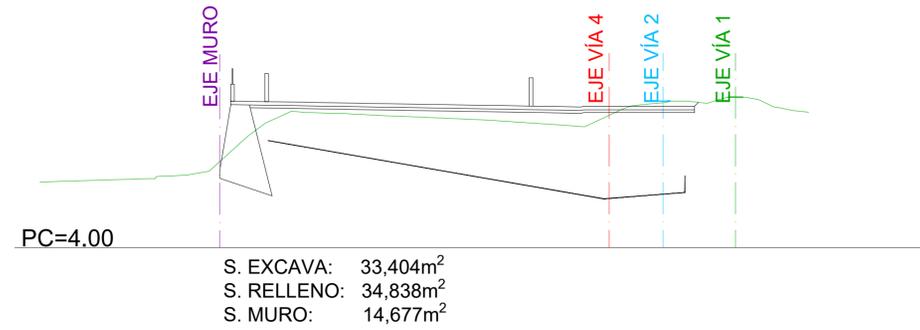
ORRIA / HOJA  
2 Sigue 3

OHARRAK :  
NOTAS :

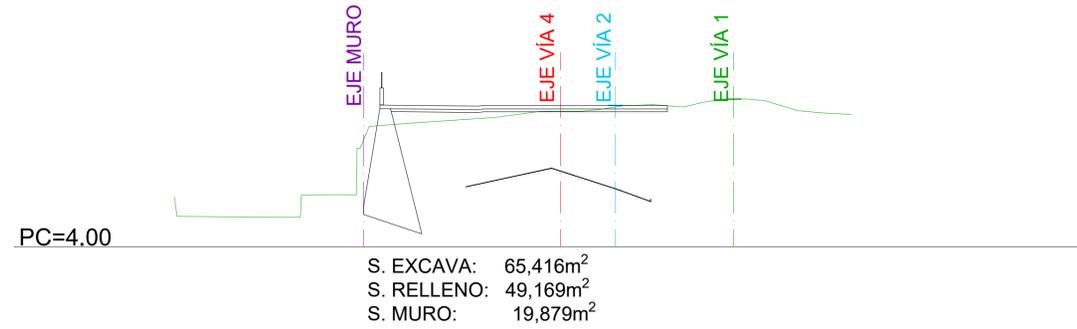
P.K.= 0.000



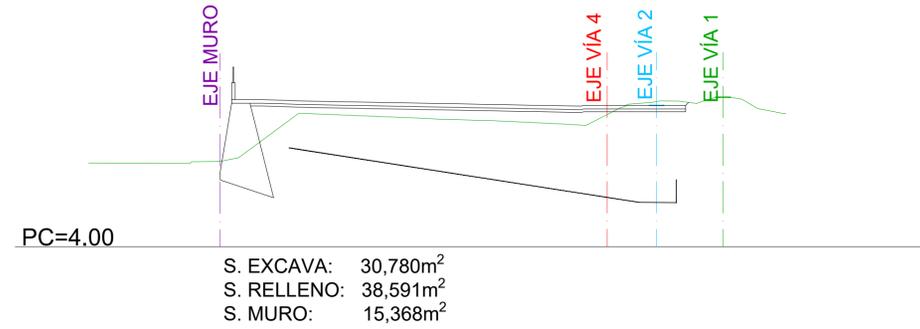
P.K.= 40.000



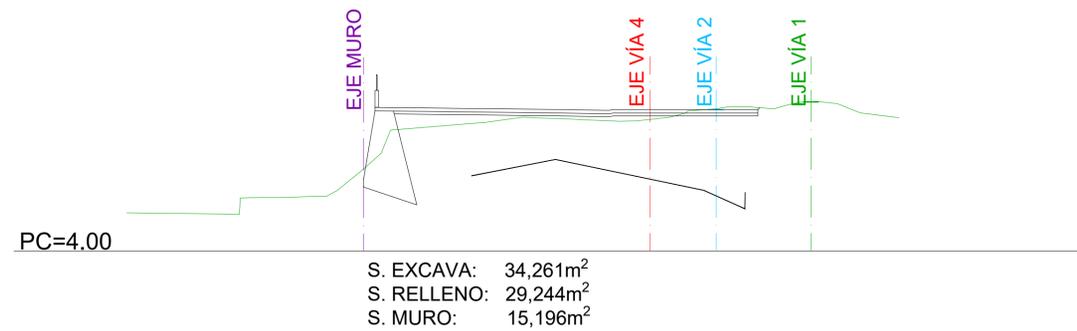
P.K.= 10.000



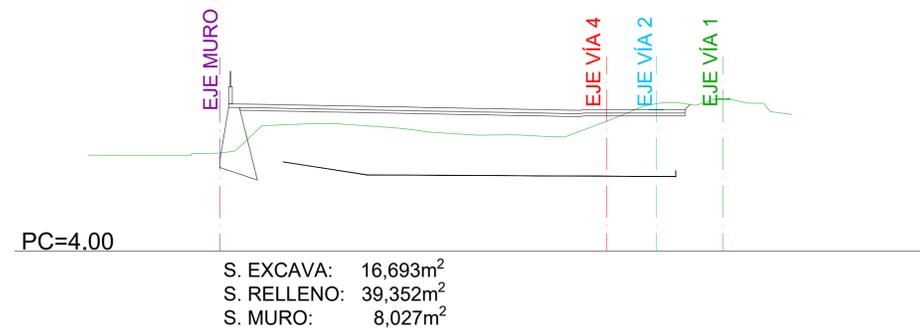
P.K.= 50.000



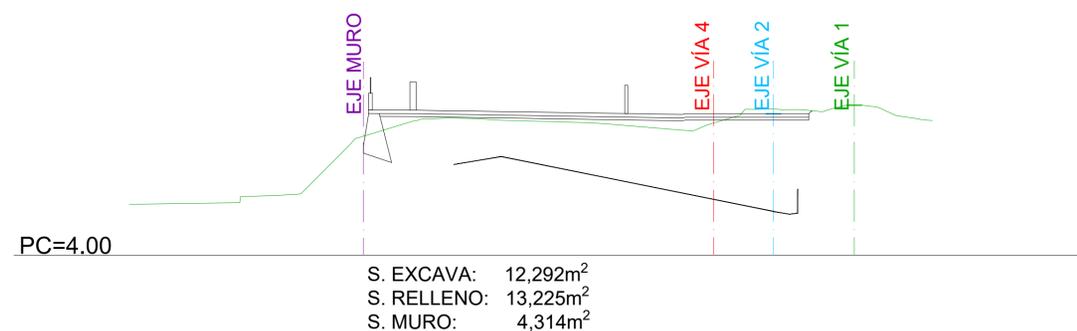
P.K.= 20.000



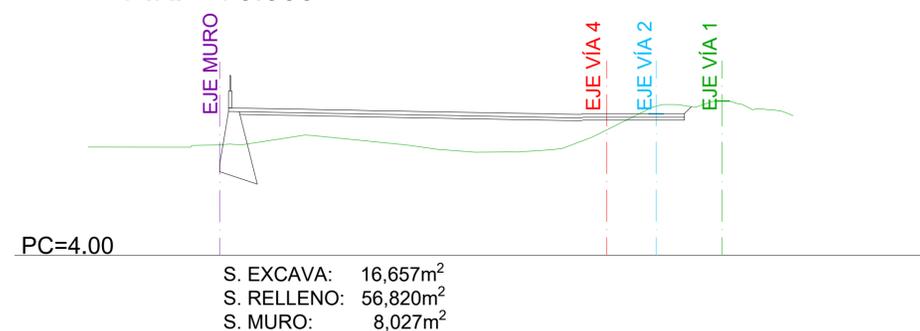
P.K.= 60.000



P.K.= 30.000



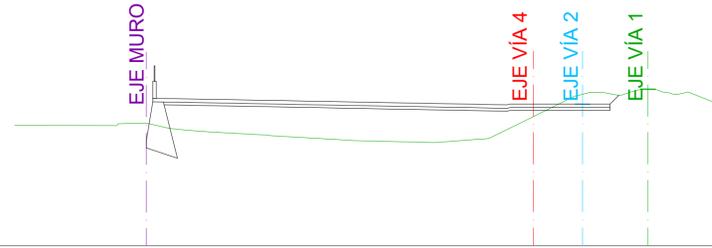
P.K.= 70.000



A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
ASMATU		MIGUEL GARCIA ROJO INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. - COLEGADO Nº 1190		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
3-PMEZ-24-10-A				

OHARRAK :  
NOTAS :

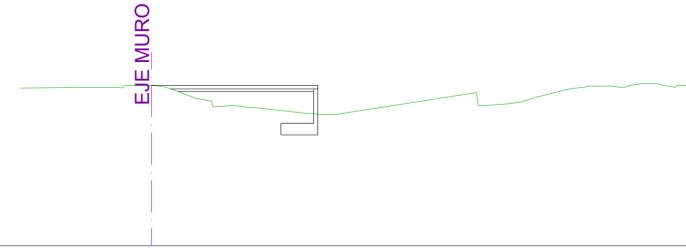
P.K.= 80.000



PC=4.00

S. EXCAVA: 11,877m<sup>2</sup>  
S. RELLENO: 55,792m<sup>2</sup>  
S. MURO: 5,374m<sup>2</sup>

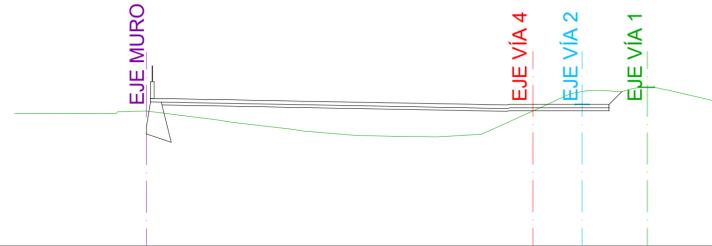
P.K.= 110.000



PC=4.00

S. EXCAVA: 0,000m<sup>2</sup>  
S. RELLENO: 9,738m<sup>2</sup>  
S. MURO: 0,000m<sup>2</sup>

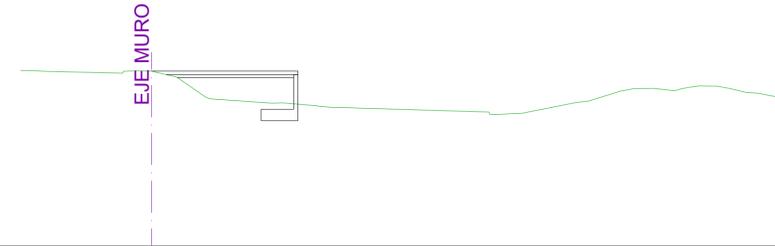
P.K.= 90.000



PC=4.00

S. EXCAVA: 11,914m<sup>2</sup>  
S. RELLENO: 40,853m<sup>2</sup>  
S. MURO: 3,201m<sup>2</sup>

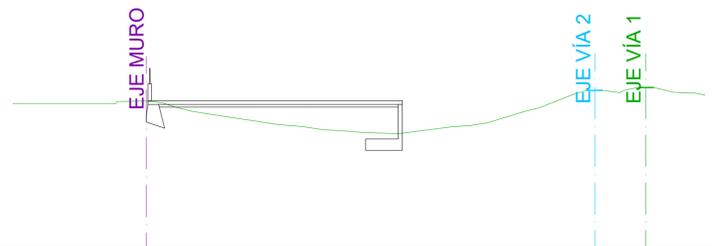
P.K.= 120.000



PC=4.00

S. EXCAVA: 0,000m<sup>2</sup>  
S. RELLENO: 11,932m<sup>2</sup>  
S. MURO: 0,000m<sup>2</sup>

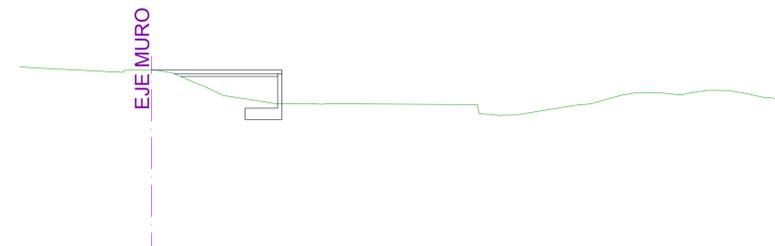
P.K.= 100.000



PC=4.00

S. EXCAVA: 4,341m<sup>2</sup>  
S. RELLENO: 21,108m<sup>2</sup>  
S. MURO: 1,507m<sup>2</sup>

P.K.= 123.825

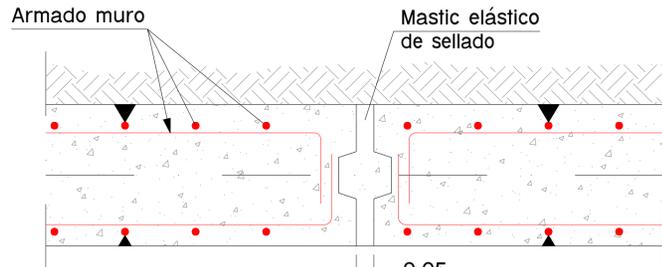


PC=4.00

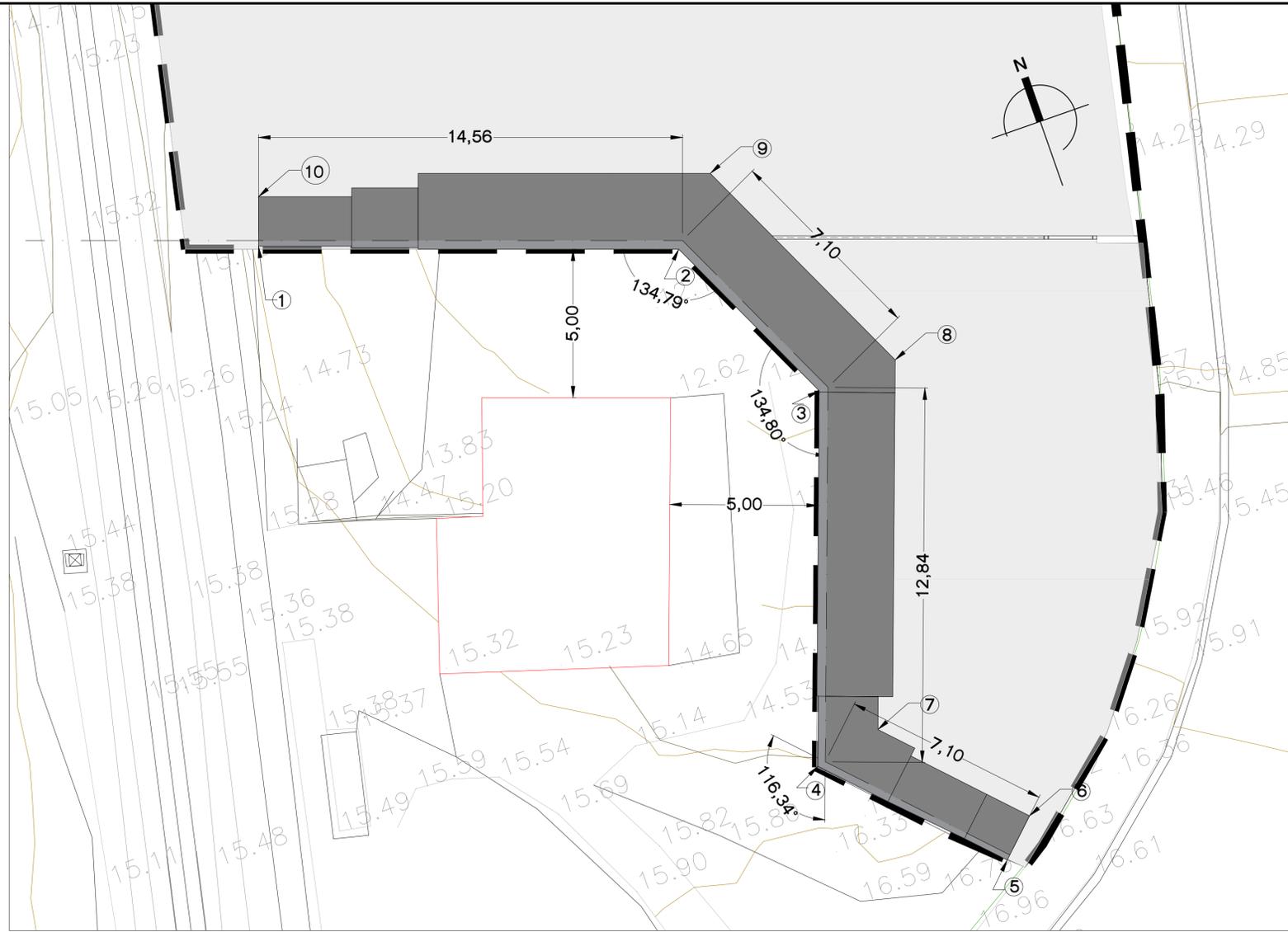
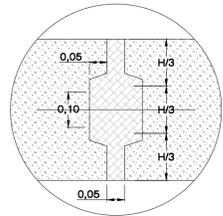
S. EXCAVA: 0,000m<sup>2</sup>  
S. RELLENO: 8,325m<sup>2</sup>  
S. MURO: 0,000m<sup>2</sup>

	EXCAVACION	RELLENO	DISTANCIAS	M3 EXCAVACION	M3 RELLENO
0,000	34,325	7,080			
10,000	65,416	49,169	10	498,705	281,245
20,000	34,261	29,244	10	498,385	392,065
30,000	12,292	13,225	10	232,765	212,345
40,000	33,404	34,838	10	228,480	240,315
50,000	30,780	38,591	10	320,920	367,145
60,000	16,693	39,352	10	237,365	389,715
70,000	16,657	56,820	10	166,750	480,860
80,000	11,877	55,792	10	142,670	563,060
90,000	11,914	40,853	10	118,955	483,225
100,000	4,341	21,108	10	81,275	309,805
110,000	0,000	9,739	10	21,705	154,235
120,000	0,000	11,932	10	0,000	108,355
123,825	0,000	8,325	3,825	0,000	38,742
<b>TOTAL</b>	<b>271,960</b>	<b>416,068</b>		<b>2547,975</b>	<b>4021,112</b>

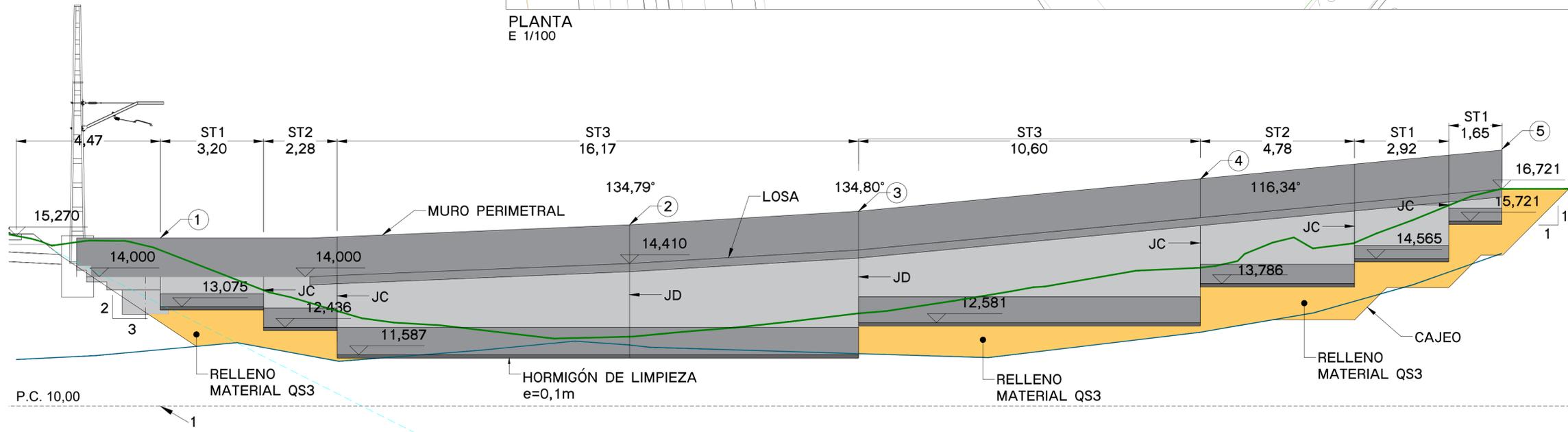
A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
ASMATU		MIGUEL GARCIA ROJO INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. COLEGIADO Nº2190		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
3-PMEZ-24-11-A				



JUNTA DILATACIÓN  
E 1/10



PLANTA  
E 1/100



PERFIL LONGITUDINAL  
E 1/75

OHARRAK :  
NOTAS :

PUNTO	X	Y
1	560492,433	4793171,081
2	560506,018	4793166,212
3	560508,961	4793160,031
4	560504,661	4793147,897
5	560509,729	4793142,708
6	560510,953	4793143,887
7	560507,020	4793148,403
8	560511,774	4793160,172
9	560507,899	4793168,307
10	560492,995	4793172,685

NOTA: TENSIÓN ADMISIBLE 200 Kpa/m<sup>2</sup>

NOTA: JC: JUNTA CONSTRUCCIÓN  
JD: JUNTA DILATACIÓN

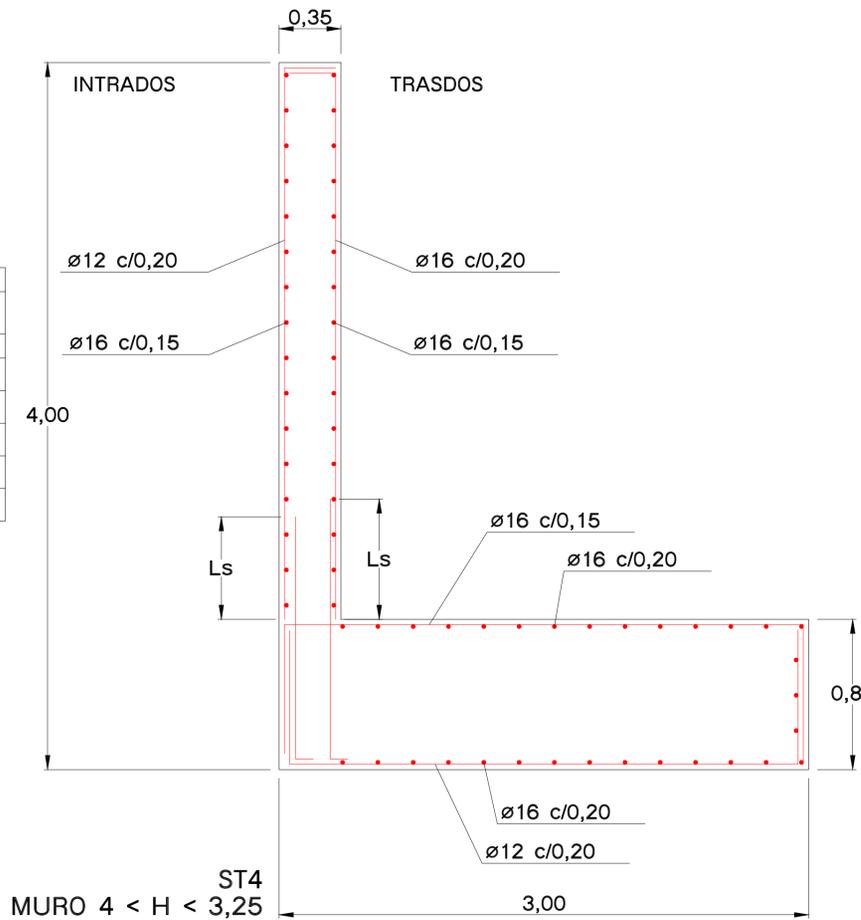
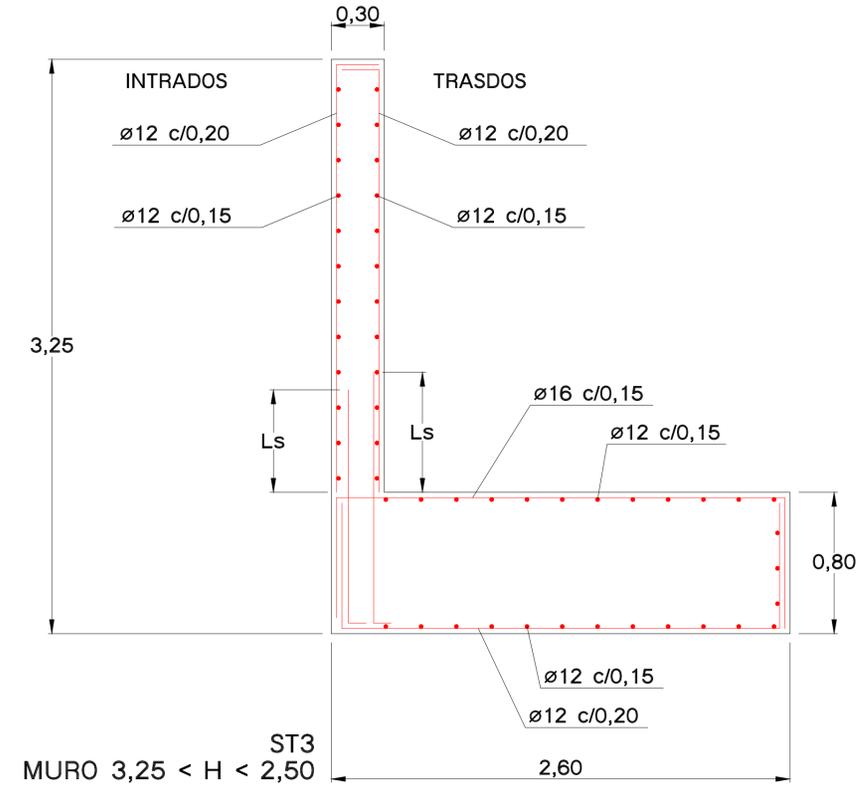
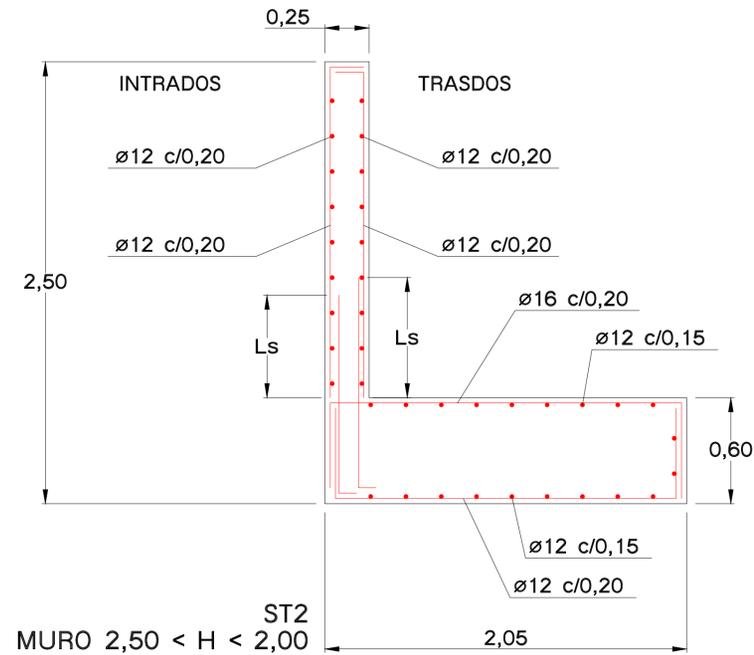
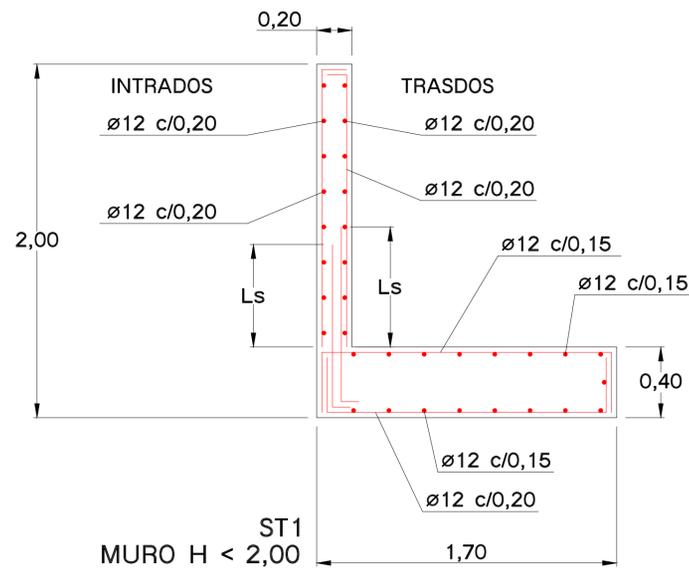
— TERRENO  
— ROCA

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS	

AHOLKULARIA / CONSULTOR  
**ASMATU**  
INGENIARI EGILEA  
INGENIERO AUTOR  
MIGUEL GARCIA ROJO  
INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. - COLEGADO Nº 1190

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR  
ERREFERENTZIA / REFERENCIA

3-PMZ-24-12-A



CÓDIGO ESTRUCTURAL

1.- DOSIFICACIÓN DE HORMIGONES:

- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ ASIMISMO CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

2.- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE:

HA-25	ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)	
	Lbl	Lbil	Lsl	Lsll
6	15	25	30	50
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	60	85	120	170
25	95	135	190	270
32	155	215	310	430

HA-30	ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)	
	Lbl	Lbil	Lsl	Lsll
6	15	25	30	50
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	55	75	110	150
25	85	115	170	230
32	135	190	270	380

HA-35	ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)	
	Lbl	Lbil	Lsl	Lsll
6	15	25	30	50
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	50	75	100	150
25	75	105	150	210
32	125	175	250	350

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES			
HORMIGÓN	(a/c) MAX	(c) MIN (kg/m <sup>3</sup> )	CEMENTO
HM - 30/B/X0-XA1	0,5	275	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/B/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/F/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/F/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 30/B/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 30/F/20/XC2-XA1	0,5	325	CEM I 42,5 o 42,5R

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

EL CÓDIGO ESTRUCTURAL DEFINE:

LA ARMADURA PASIVA DEBERÁ DISPONER DE UN CERTIFICADO DE ADHERENCIA, SEGÚN EL ANEJO C DE LA NORMA UNE-EN 10.080. EN CASO CONTRARIO, LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DECIDIRÁ SOBRE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPO A EMPLEAR, DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

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

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

PARA ASEGURAR ESTOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO SEGÚN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTO	ESTRUCTURA	TIPO	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEG.	RECUBRIMIENTO (mm)
HORMIGÓN	Limpieza	-	HL - 150/B/30	No estructural	-	-
	En Masa	-	HM - 30/B/X0-XA1	-	-	-
	Armado	Losa	HA - 35/B/20/XC4-XS1	Estadístico	1,5	50
		Viga bajo vías	HA - 35/F/20/XC4-XS1			
		Vía en placa	HA - 35/F/20/XC4-XS1			
		Muros	HA - 30/B/20/XC4-XS1			
Pilote	HA - 30/F/20/XC2-XA1	70				
ACERO EN ARMADURAS	Pasivas	-	B-500-S	-	1,15	-
EJECUCIÓN	Todos	-	-	Intenso	1,35 y 1,5	-

OHARRAK :  
NOTAS :

REV.	PRIMERA EMISION	FECHA	M.G.R.	ETS
A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR	INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR  MIGUEL GARCIA ROJO INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. - COLEGIADO Nº2190
-------------------------	--

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA / REFERENCIA
---	----------------------------

3-PMZ-24-13-A

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA / ESCALA ORIGINAL

1/20

en din A1

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1

ESKALA GRAFIKOA / ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE NUEVA ÁREA DE MANTENIMIENTO DE ETS EN ZUMAIA  
ZUMAIAN ETS-REN MANTENTZEKO EREMU BERRIA ERAIKITZEKO PROIEKTUA

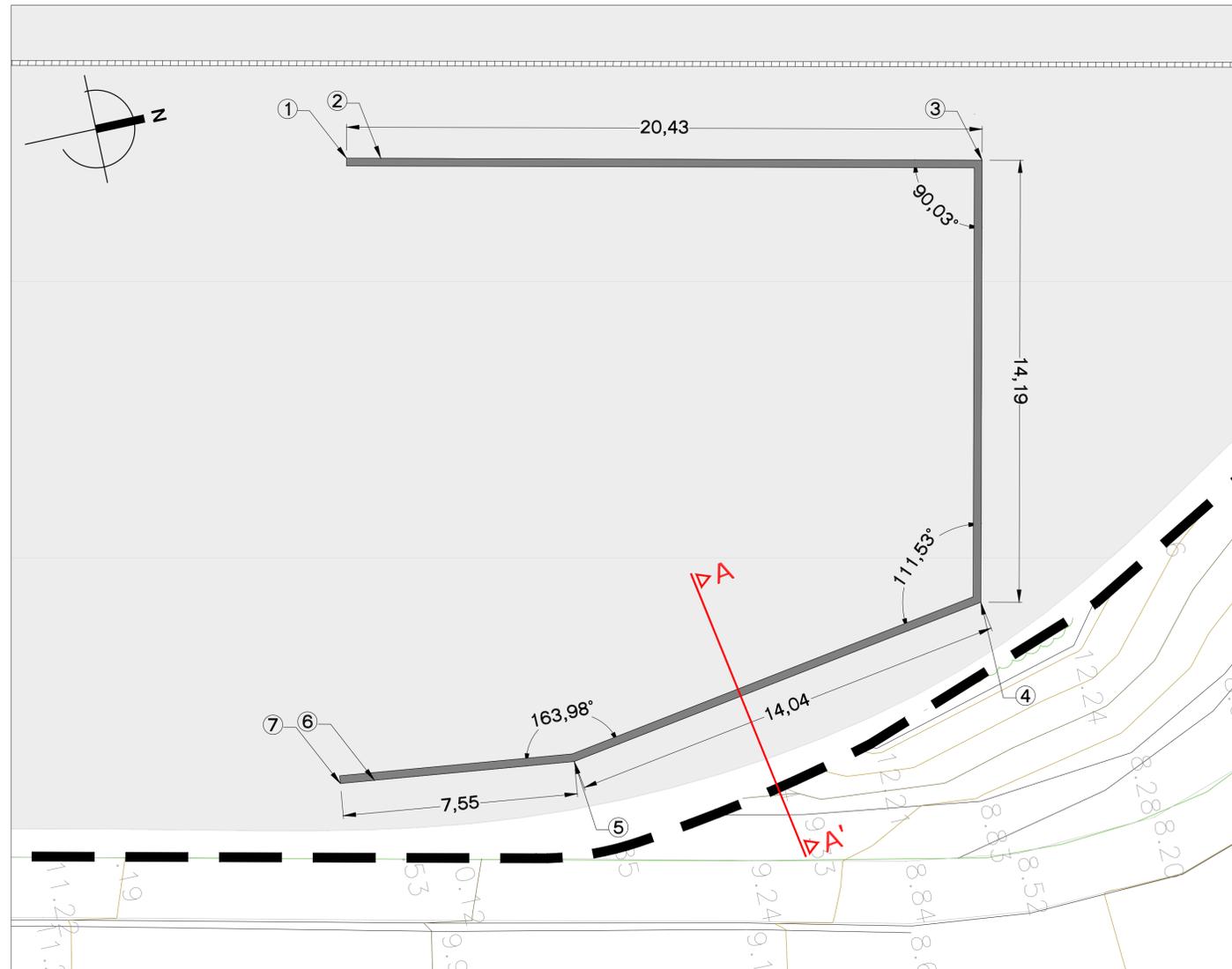
PLANOAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PLANO

MURO HORMIGÓN ARMADO  
PERFILES PROYECTADOS  
HORMIGOI ARMATUKO HORMA PROIEKTATUTAKO PROFILAK

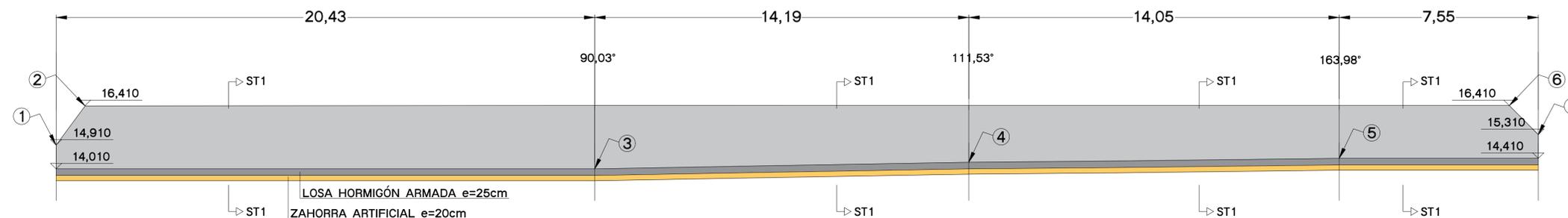
PLANO ZK. / N. PLANO

4.2

ORRIA / HOJA  
2 Sigue FIN



PLANTA  
E 1/100



PERFIL LONGITUDINAL  
E 1/100

OHARRAK :  
NOTAS :

PUNTO	X	Y
1	560509,584	4793212,816
2	560509,819	4793213,890
3	560513,963	4793232,774
4	560527,829	4793229,737
5	560530,069	4793215,878
6	560529,300	4793209,469
7	560529,169	4793208,377

REV.	PRIMERA EMISION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR	
MIGUEL GARCIA ROJO		INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. COLEGIADO Nº2190	

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
--	-----------------------------

3-PMEZ-24-14-A

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

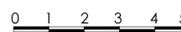


PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL

1/100

en din A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE NUEVA ÁREA DE  
MANTENIMIENTO DE ETS EN ZUMAIA  
ZUMAIAN ETS-REN MANTENTZEKO EREMU BERRIA  
ERAIKITZEKO PROIEKTUA

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

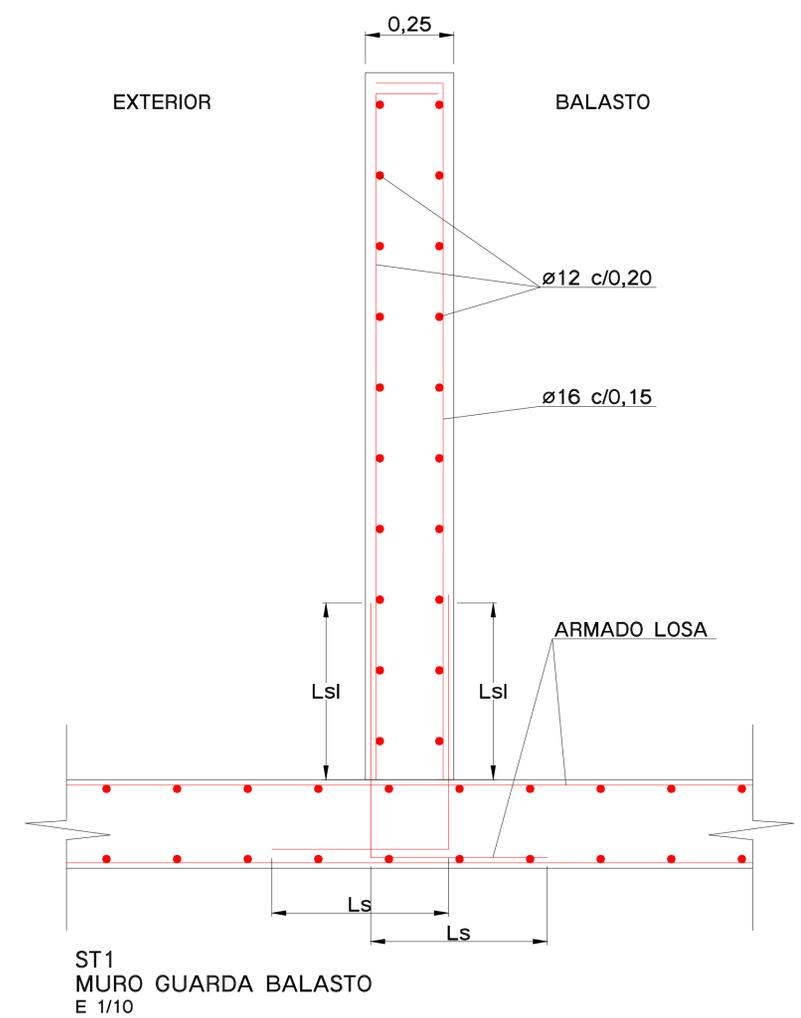
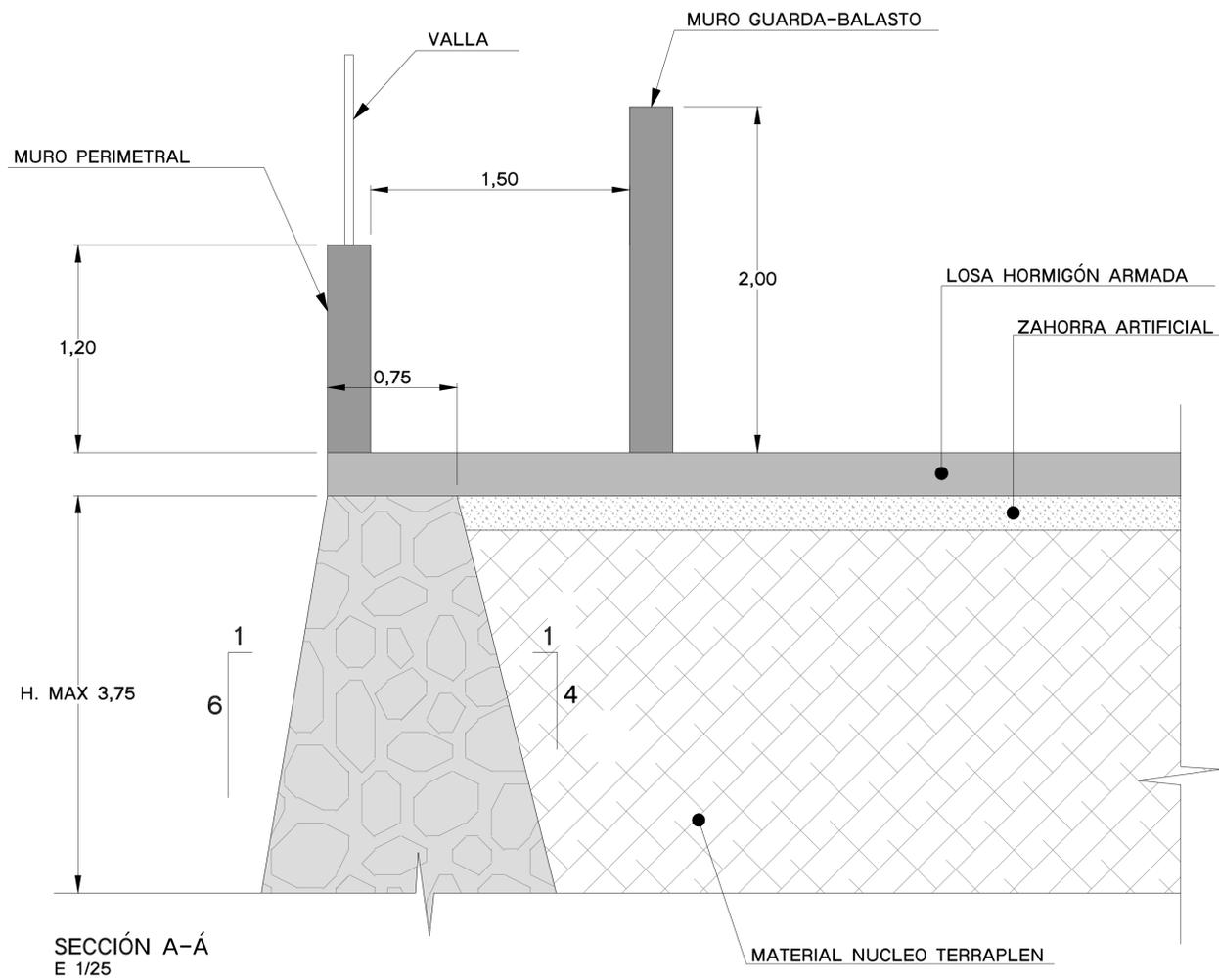
OBRAS DE FÁBRICA  
MURO GUARDA-BALASTO  
FABRIKA-OBRAK  
BALASTOA GORDETZEKO HORMA

PLANO ZK. / N. PLANO

4.3

ORRIA / HOJA

1 Sigue 2



CÓDIGO ESTRUCTURAL  
1.- DOSIFICACIÓN DE HORMIGONES:

- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ ASIMISMO CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

2.- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE:

HA-25	ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)	
	LbI	LbII	LsI	LsII
6	15	25	30	50
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	60	85	120	170
25	95	135	190	270
32	155	215	310	430

HA-30	ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)	
	LbI	LbII	LsI	LsII
6	15	25	30	50
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	55	75	110	150
25	85	115	170	230
32	135	190	270	380

HA-35	ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)	
	LbI	LbII	LsI	LsII
6	15	25	30	50
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	50	75	100	150
25	75	105	150	210
32	125	175	250	350

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES			
HORMIGÓN	(a/c) MAX	(c) MIN (kg/m <sup>3</sup> )	CEMENTO
HM - 30/B/X0-XA1	0.5	275	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/B/20/XC4-XS1	0.5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/F/20/XC4-XS1	0.5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/F/20/XC4-XS1	0.5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 30/B/20/XC4-XS1	0.5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 30/F/20/XC2-XA1	0.5	325	CEM I 42,5 o 42,5R

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

EL CÓDIGO ESTRUCTURAL DEFINE:

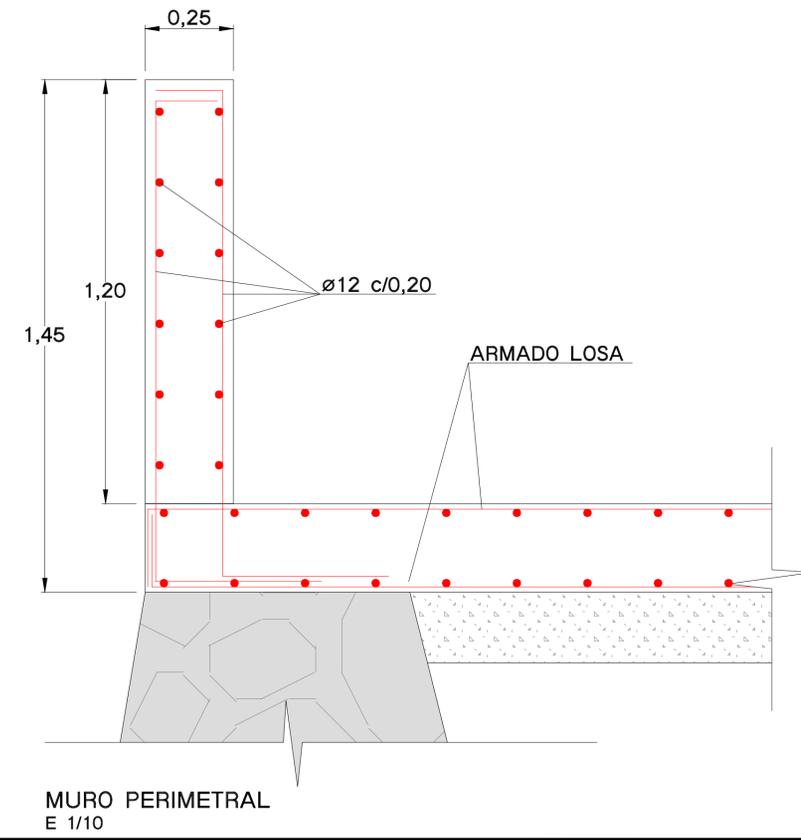
LA ARMADURA PASIVA DEBERÁ DISPONER DE UN CERTIFICADO DE ADHERENCIA, SEGÚN EL ANEJO C DE LA NORMA UNE-EN 10.080. EN CASO CONTRARIO, LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DECIDIRÁ SOBRE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPO A EMPLEAR, DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

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

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

PARA ASEGURAR ESTOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO SEGÚN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

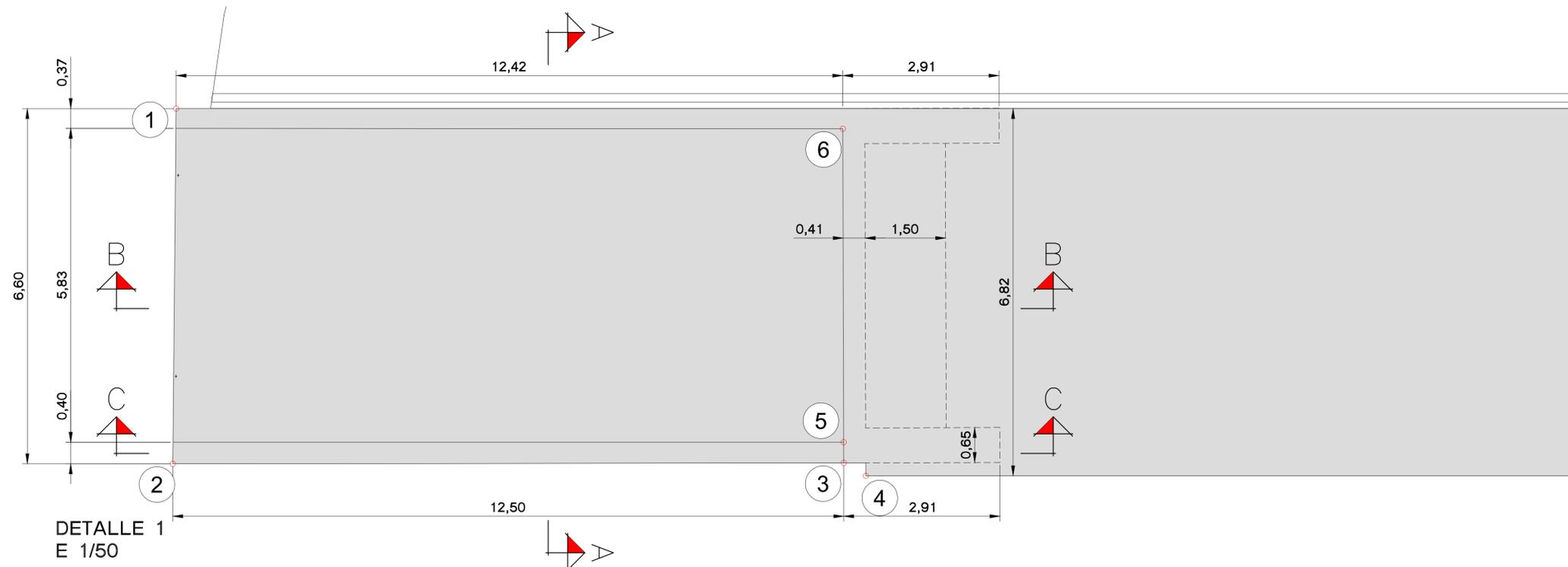
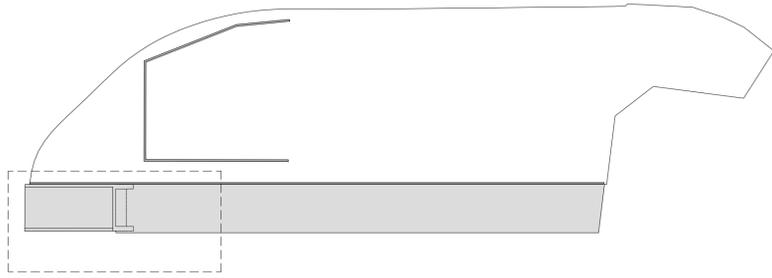
CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTO	ESTRUCTURA	TIPO	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEG.	RECUBRIMIENTO (mm)
HORMIGÓN	Limpieza	-	HL - 150/B/30	No estructural	-	-
	En Masa	-	HM - 30/B/X0-XA1	-	-	-
	Armado	Losa	HA - 35/B/20/XC4-XS1	Estadístico	1,5	50
		Viga bajo vías	HA - 35/F/20/XC4-XS1			
		Vía en placa	HA - 35/F/20/XC4-XS1			
ACERO EN ARMADURAS	Pasivas	Muros	HA - 30/B/20/XC4-XS1	Intenso	1,35 y 1,5	70
		Pilote	HA - 30/F/20/XC2-XA1			-
EIECUCIÓN	Todos	-	-	-	-	-



OHARRAK :  
NOTAS :

REV.	PRIMERA EMISION	FECHA	M.G.R.	ETS
A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
ASMATU		MIGUEL GARCIA ROJO		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
3-PM2Z-24-15-A				

OHARRAK :  
NOTAS :



CÓDIGO ESTRUCTURAL  
1.- DOSIFICACIÓN DE HORMIGONES:

- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO EL HORMIGÓN DEBERÁ ASIMISMO CUMPLIR CON LOS REQUISITOS DE LIMITACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Y CEMENTO INDICADOS EN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

2.- TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE:

HA-25	ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)	
	Lbl	Lbil	Lsl	Lsll
Ø				
6	15	25	30	50
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	60	85	120	170
25	95	135	190	270
32	155	215	310	430

HA-30	ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)	
	Lbl	Lbil	Lsl	Lsll
Ø				
6	15	25	30	50
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	55	75	110	150
25	85	115	170	230
32	135	190	270	380

HA-35	ANCLAJE (Lb) (cm)		SOLAPE (Ls) (cm)	
	Lbl	Lbil	Lsl	Lsll
Ø				
6	15	25	30	50
8	20	30	40	60
10	25	40	50	80
12	30	45	60	90
16	40	60	80	120
20	50	75	100	150
25	75	105	150	210
32	125	175	250	350

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES			
HORMIGÓN	(a/c) MAX	(c) MIN (kg/m <sup>3</sup> )	CEMENTO
HM - 30/B/X0-XA1	0,5	275	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/B/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/F/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 35/F/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 30/B/20/XC4-XS1	0,5	300	CEM I 42,5 o 42,5R
HA - 30/F/20/XC2-XA1	0,5	325	CEM I 42,5 o 42,5R

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

EL CÓDIGO ESTRUCTURAL DEFINE:

LA ARMADURA PASIVA DEBERÁ DISPONER DE UN CERTIFICADO DE ADHERENCIA, SEGÚN EL ANEJO C DE LA NORMA UNE-EN 10.080. EN CASO CONTRARIO, LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DECIDIRÁ SOBRE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPO A EMPLEAR, DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

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

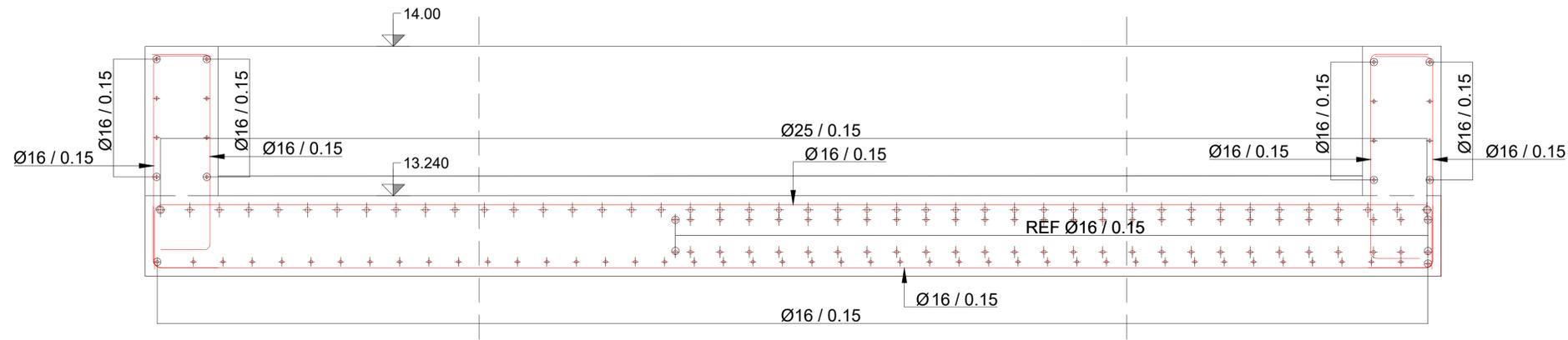
b) POSICIÓN II, DE ADHERENCIA DEFICIENTE, PARA LAS ARMADURAS QUE, DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

PARA ASEGURAR ESTOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO SEGÚN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

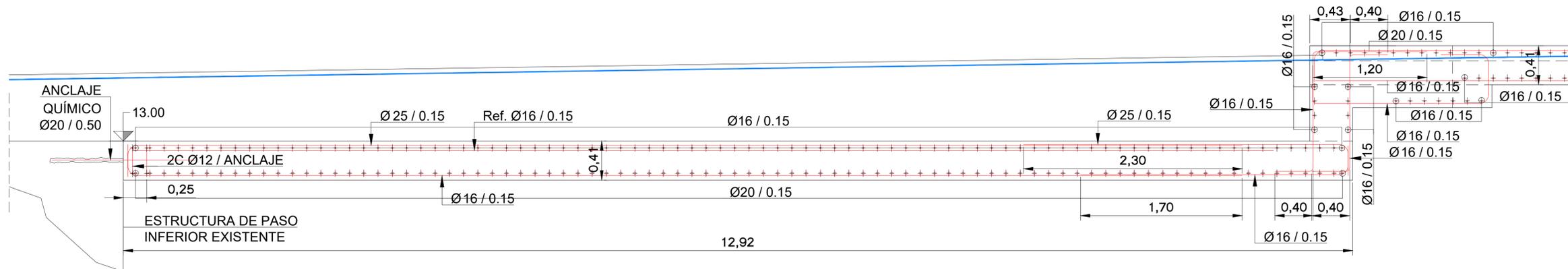
CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL						
MATERIAL	ELEMENTO	ESTRUCTURA	TIPO	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEG.	RECUBRIMIENTO (mm)
HORMIGÓN	Limpieza	-	HL - 150/B/30	No estructural	-	
	En Masa	-	HM - 30/B/X0-XA1	-		
	Armado	Losa	HA - 35/B/20/XC4-XS1	Estadístico	1,5	50
		Viga bajo vías	HA - 35/F/20/XC4-XS1			
		Vía en placa	HA - 35/F/20/XC4-XS1			
		Muros	HA - 30/B/20/XC4-XS1			
Pilote	HA - 30/F/20/XC2-XA1	70				
ACERO EN ARMADURAS	Pasivas	-	B-500-S		1,15	
EIECUCIÓN	Todos	-	-	Intenso	1,35 y 1,5	

	X(m)	Y(m)
1	560514.347	4793249.931
2	560507.910	4793251.396
3	560505.266	4793239.179
4	560504.943	4793238.828
5	560505.642	4793239.098
6	560511.336	4793237.874
7	560490.388	4793172.009
8	560496.877	4793169.734

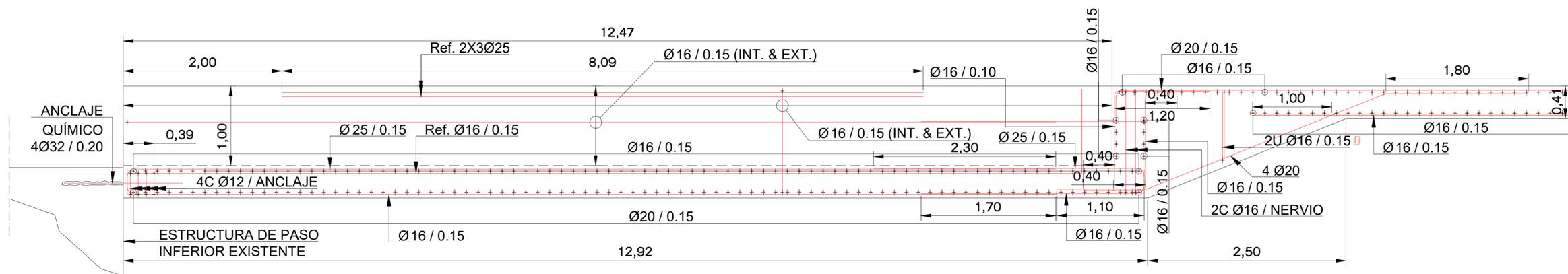
A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR				INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR  MIGUEL GARCIA ROJO <small>INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. - COLEGADO Nº2190</small>	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA			
3-PMZ-24-16-A					



SECCIÓN A-A  
ESTRUCTURA DE CAJEO  
E 1/15



SECCIÓN B-B  
E 1/25



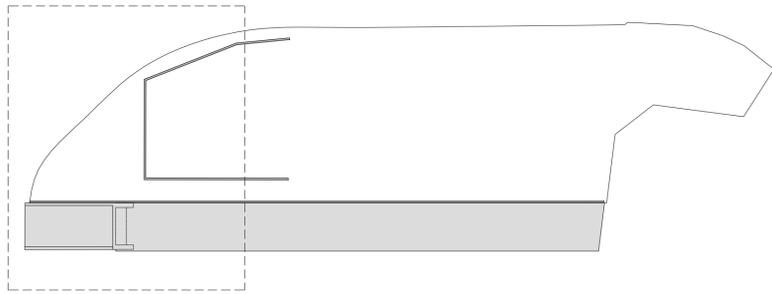
SECCIÓN C-C  
E 1/30

OHARRAK:  
NOTAS:

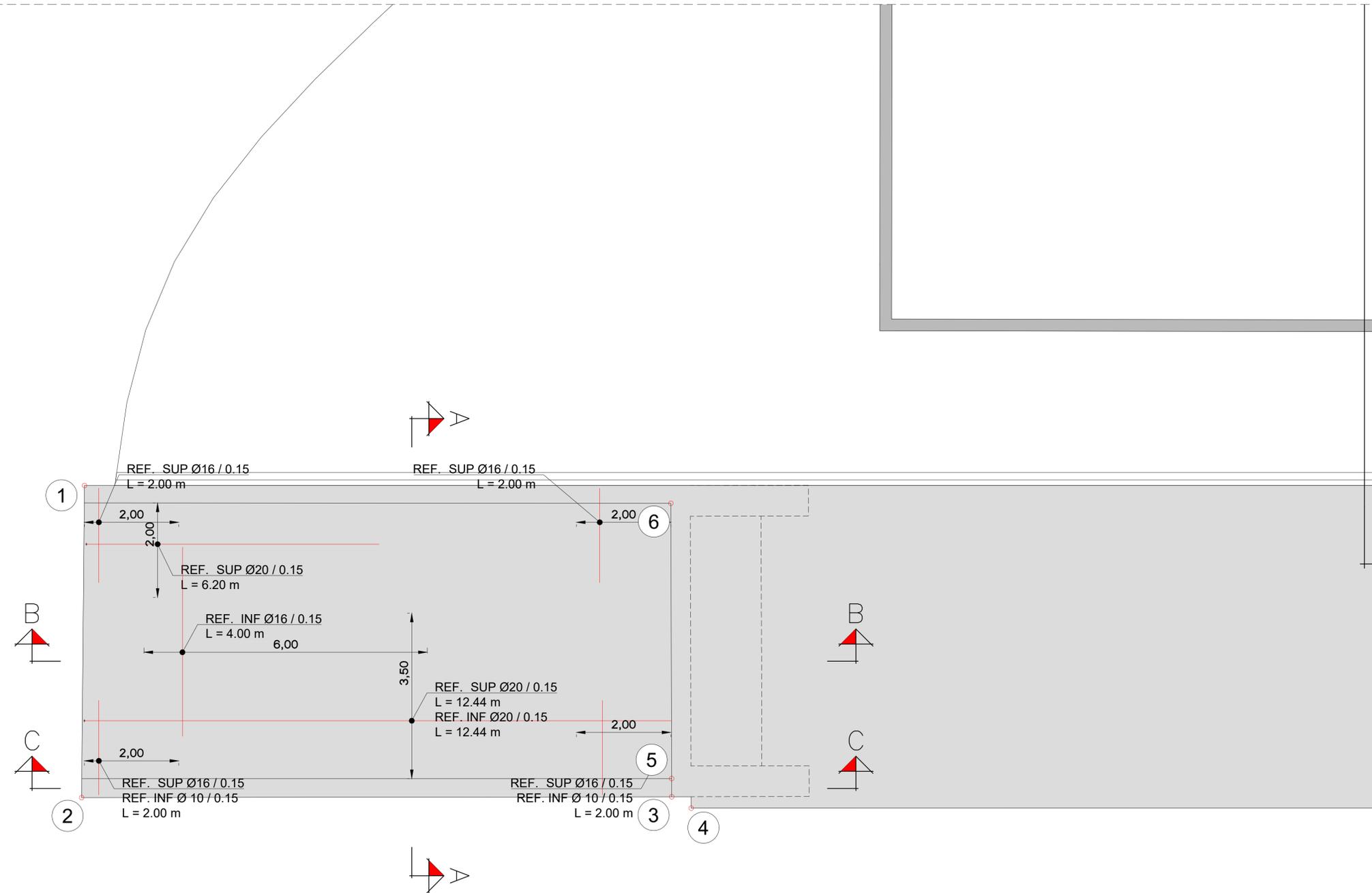
- VER REFUERZOS ADICIONALES EN PLANO 4.4 HOJA 3
- CORTE DE JUNTA EN LOSA GENERAL CADA 5mX5m.
- VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 HOJA 1

REV.	PRIMERA EMISION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS	
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
			 MIGUEL GARCIA ROJO <small>INGENIERO DE CARRIOS, C. Y P. - COLEGIADO Nº2190</small>		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
3-PMEZ-24-17-A					

OHARRAK :  
NOTAS :



DETALLE 1

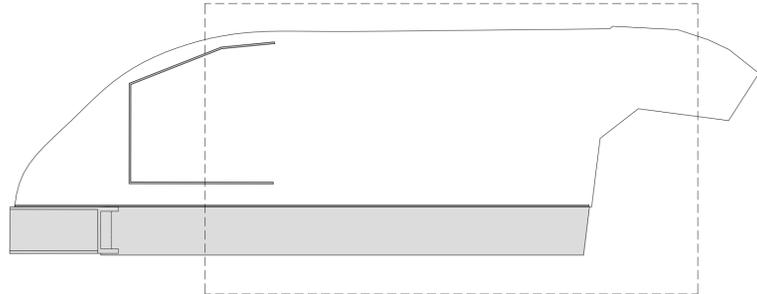


DETALLE 1  
PLANTA DE REFUERZOS ADICIONALES  
E 1/50

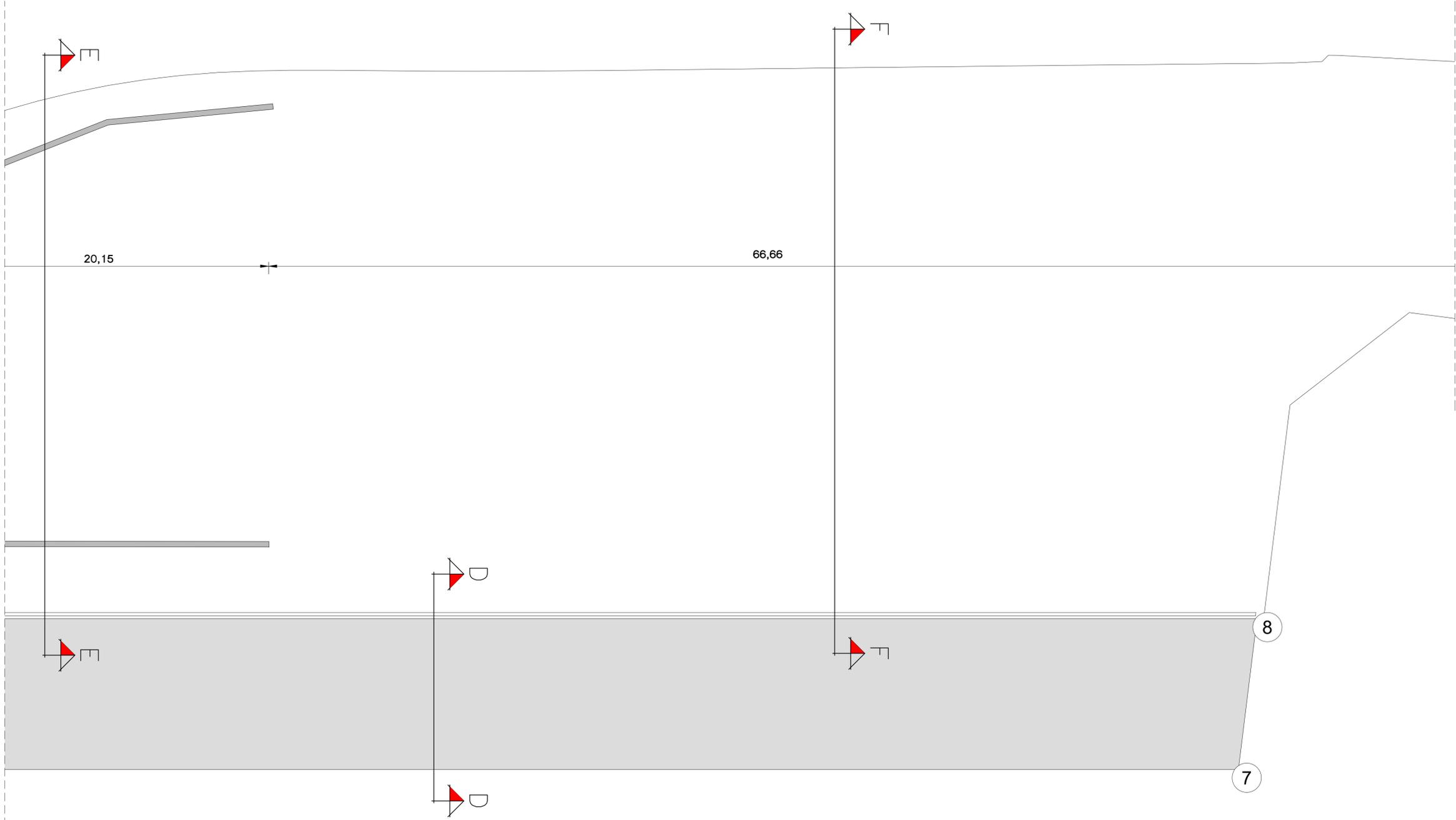
REV.	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS
	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
ASMATU		MIGUEL GARCIA ROJO INGENIERO DE CARRIOS, C. Y P. - COLEGADO Nº 1190		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
3-PMZ-24-18-A				

OHARRAK :  
NOTAS :

	X(m)	Y(m)
1	560514.347	4793249.931
2	560507.910	4793251.396
3	560505.266	4793239.179
4	560504.943	4793238.828
5	560505.642	4793239.098
6	560511.336	4793237.874
7	560490.388	4793172.009
8	560496.877	4793169.734

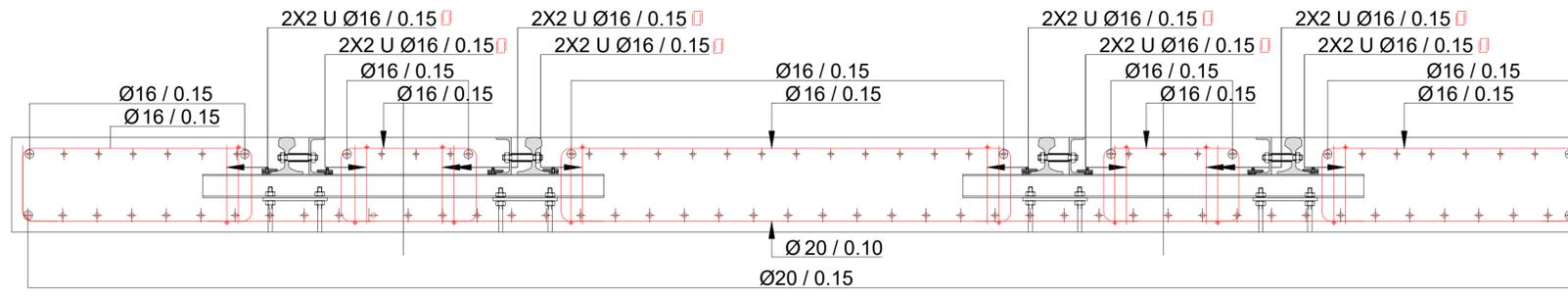


DETALLE 2

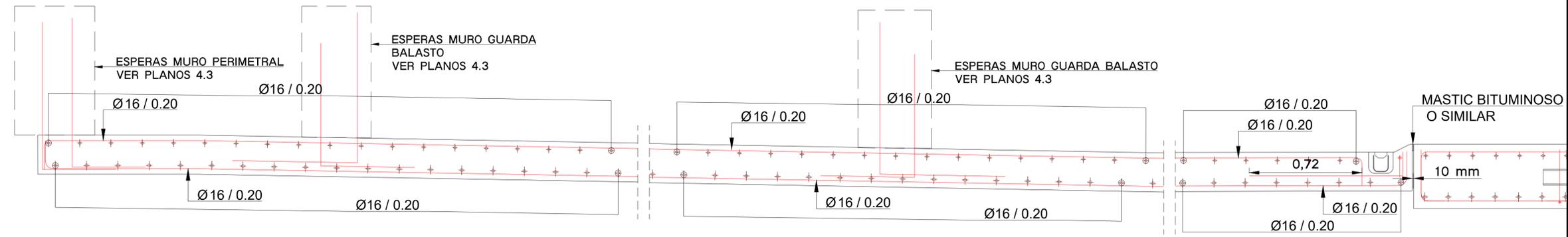


DETALLE 2  
E 1/100

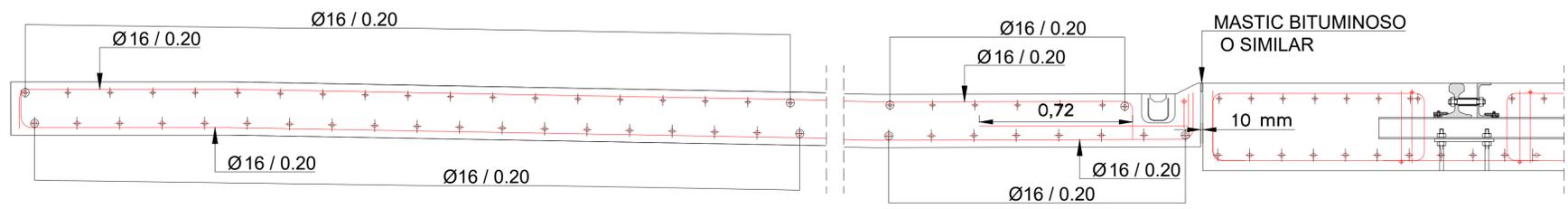
A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
ASMATU		MIGUEL GARCIA ROJO <small>INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. - COLEGADO Nº2190</small>		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
		3-PMEZ-24-19-A		



SECCIÓN D-D  
ARMADO DE VÍA EN PLACA  
E 1/15



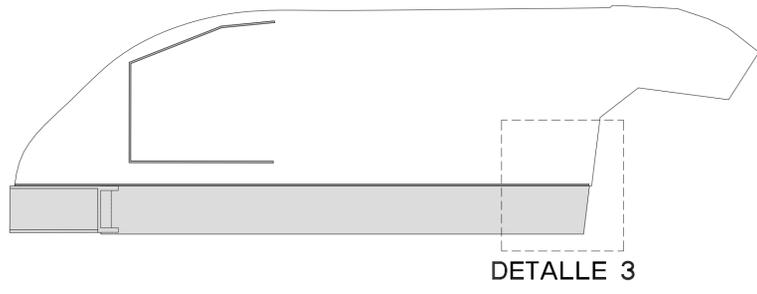
SECCIÓN E-E  
ARMADO DE LOSA GENERAL  
E 1/15



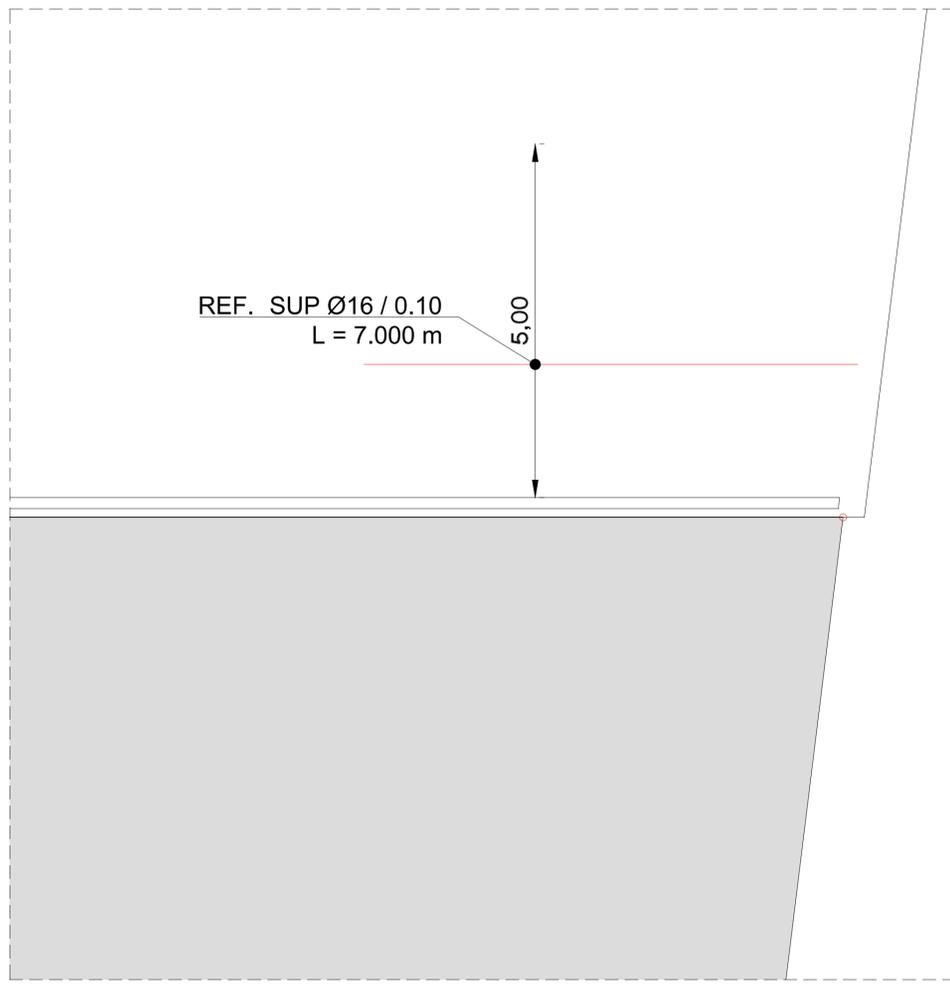
SECCIÓN F-F  
ARMADO DE LOSA GENERAL  
E 1/15

- OHARRAK :  
NOTAS :
- VER REFUERZOS ADICIONALES EN PLANO 4.4 HOJA 3
  - CORTE DE JUNTA EN LOSA GENERAL CADA 5mX5m.
  - VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 HOJA 1

REV.	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS
	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
ASMATU		MIGUEL GARCIA ROJO INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. COLEGIADO Nº21180		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
3-PMEZ-24-20-A				



DETALLE 3



REF. SUP Ø16 / 0.10  
L = 7.000 m

5.00

DETALLE 3  
PLANTA DE REFUERZOS ADICIONALES  
E 1/50

- OHARRAK :  
NOTAS :
- VER REFUERZOS ADICIONALES EN PLANO 4.4 HOJA 3
  - CORTE DE JUNTA EN LOSA GENERAL CADA 5mX5m.
  - VER CUADRO DE MATERIALES EN PLANO 4.4 HOJA 1

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	Feb. 24	M.G.R.	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR	
		MIGUEL GARCIA ROJO INGENIERO DE CAMBIOS, C. Y P. - COLEGIADO Nº2190	

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA / REFERENCIA
	3-PMZ-24-21-A