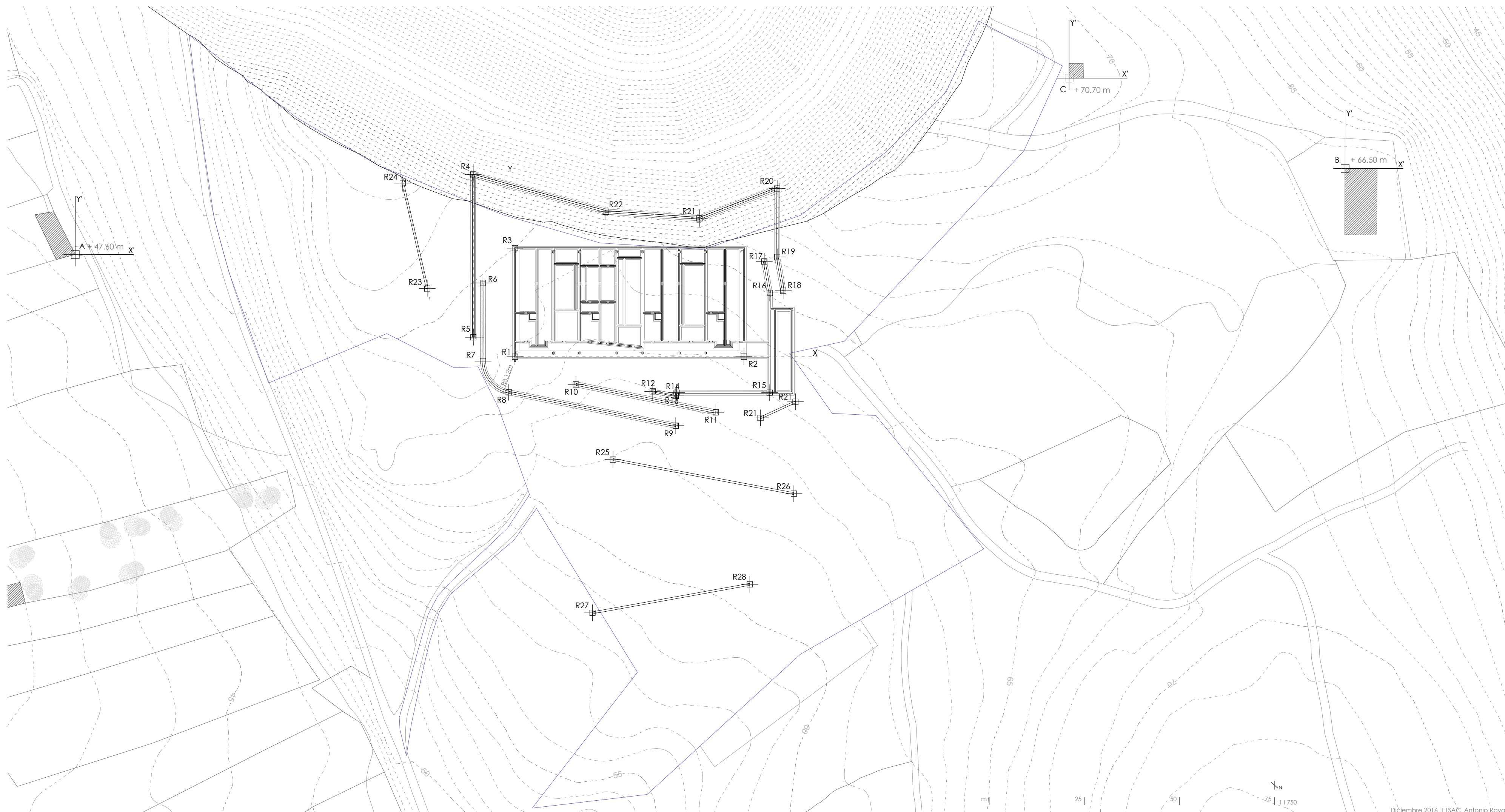


URBANISMO	ARQUITECTURA	ESTRUCTURA	CONSTRUCCIÓN	INSTALACIONES
U01_APROXIMACIÓN AL LUGAR	A01_DESARROLLO DEL PROYECTO	E01_PLANO DE REPLANTEO	C01_SECCIÓN LONGITUDINAL (S02)	I 01_SANEAMIENTO PLANTA CIMENTACIÓN
U02_PLANO DE SITUACIÓN	A02_AXONOMETRÍA	E02_PLANO DE EXCAVACIÓN	C02_SECCIÓN VERTICAL 1_DETALLES 1	I 02_SANEAMIENTO PLANTA BAJA
U03_DESARROLLO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS URBANÍSTICOS	A03_ALZADO NORDESTE	E03_PLANTA DE CIMENTACIÓN	C03_SECCIÓN VERTICAL 1_DETALLES 2	I 03_SANEAMIENTO PLANTA PRIMERA
U04_PLANO DE EMPLAZAMIENTO	A04_ALZADO NORDESTE	E04_PLANO DE DEFINICIÓN ZAPATAS Y MUROS	C04_SECCIÓN VERTICAL 1_DETALLES 3	I 04_SANEAMIENTO PLANTA SEGUNDA
U05_URBANIZACIÓN 1	A05_ALZADO NOROESTE	E05_PLANO DE FORJADO SANITARIO	C05_SECCIÓN TRANSVERSAL (S07)	I 05_SANEAMIENTO PLANTA CUBIERTA
U06_URBANIZACIÓN 2	A06_ALZADO NOROESTE	E06_PLANO DE DEFINICIÓN DE FORJADO SANITARIO	C06_SECCIÓN VERTICAL 2_DETALLES 1	I 06_FONTANERÍA ESQUEMA DE SUMINISTROS
U07_URBANIZACIÓN 3	A07_ALZADO SUROESTE	E07_EXPLICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA	C07_SECCIÓN VERTICAL 2_DETALLES 2	I 07_FONTANERÍA PLANTA CIMENTACIÓN
	A08_ALZADO SURESTE	E08_PÓRTICOS CERCHA	C08_SECCIÓN VERTICAL 2_DETALLES 3	I 08_FONTANERÍA PLANTA BAJA
	A09_ALZADO SURESTE	E09_PLANO FORJADO PRIMERA PLANTA_ARMADO BASE Y ESTRUCTURA METÁLICA	C09_SECCIÓN VERTICAL 2_DETALLES 4	I 09_FONTANERÍA PLANTA PRIMERA
	A10_PLANTA BAJA	E10_FORJADO PRIMERA PLANTA_ARMADO DE REFUERZO	C10_SECCIÓN HORIZONTAL_PLANTA BAJA	I 10_FONTANERÍA PLANTA SEGUNDA
	A11_PLANTA PRIMERA	E11_FORJADO SEGUNDA PLANTA_ARMADO BASE Y ESTRUCTURA METÁLICA	C11_SECCIÓN HORIZONTAL_PLANTA PRIMERA	I 11_CLIMATIZACIÓN PLANTA CIMENTACIÓN
	A12_PLANTA SEGUNDA	E12_FORJADO SEGUNDA PLANTA_ARMADO DE REFUERZO	C12_SECCIÓN HORIZONTAL_PLANTA SEGUNDA	I 12_CLIMATIZACIÓN PLANTA BAJA
	A13_PLANTA DE CUBIERTA	E13_FORJADO DE CUBIERTA_ARMADO BASE Y ESTRUCTURA METÁLICA	C13_PLANTA BAJA_DETALLES	I 13_CLIMATIZACIÓN PLANTA PRIMERA
	A14_SECCIÓN 1	E14_FORJADO DE CUBIERTA_ARMADO DE REFUERZO	C14_PLANTA PRIMERA_DETALLES	I 14_CLIMATIZACIÓN PLANTA SEGUNDA
	A15_SECCIÓN 2		C15_PLANTA SEGUNDA_DETALLES	I 15_DB-SI PLANTA BAJA
	A16_SECCIÓN 3		C16_ESCALERA E01	I 16_DB-SI PLANTA PRIMERA
	A17_SECCIÓN 4		C17_DETALLES DE ESCALERAS Y BARANDILLAS_PLANO 02	I 17_DB-SI PLANTA SEGUNDA
	A18_SECCIÓN 5		C18_ACABADOS Y CARPINTERÍAS DE PLANTA BAJA	I 18_ELECTRICIDAD ESQUEMA UNIFILAR
	A19_SECCIÓN 6		C19_ACABADOS Y CARPINTERÍAS DE PLANTA PRIMERA	I 19_ELECTRICIDAD PLANTA DE CIMENTACIÓN
	A20_SECCIÓN 7		C20_ACABADOS Y CARPINTERÍAS DE PLANTA SEGUNDA	I 20_ELECTRICIDAD PLANTA BAJA
			C21_CARPINTERÍAS EXTERIORES PLANTA BAJA	I 21_ELECTRICIDAD PLANTA PRIMERA
			C22_CARPINTERÍAS EXTERIORES PLANTA BAJA:F03 F04	I 22_ELECTRICIDAD PLANTA SEGUNDA
			C23_CARPINTERÍAS EXTERIORES_PATIOS	
			C24_CARPINTERÍAS VOLÚMENES Y CORTAVIENTOS	
			C25_CARPINTERÍAS AUDITORIO Y SALA DE JUNTAS	
			C26_CARPINTERÍAS VOLÚMENES DE OFICINAS	
			C27_CARPINTERÍAS INTERIORES	



### PLANO DE REPLANTEO

Para determinar las coordenadas de la estructura y realizar el replanteo de la edificación se toman como referencia 3 puntos fijos A,B Y C. Estos puntos indicados en el plano, se sitúan en las únicas edificaciones próximas existentes a la parcela.

A partir de éstos se definirán las referencias R1,R2 y R3, que a su vez constituirán los puntos que definen los ejes de replanteo "X" e "Y" a partir de los cuales se realizará el desglose de medidas indicadas en los planos de estructura.

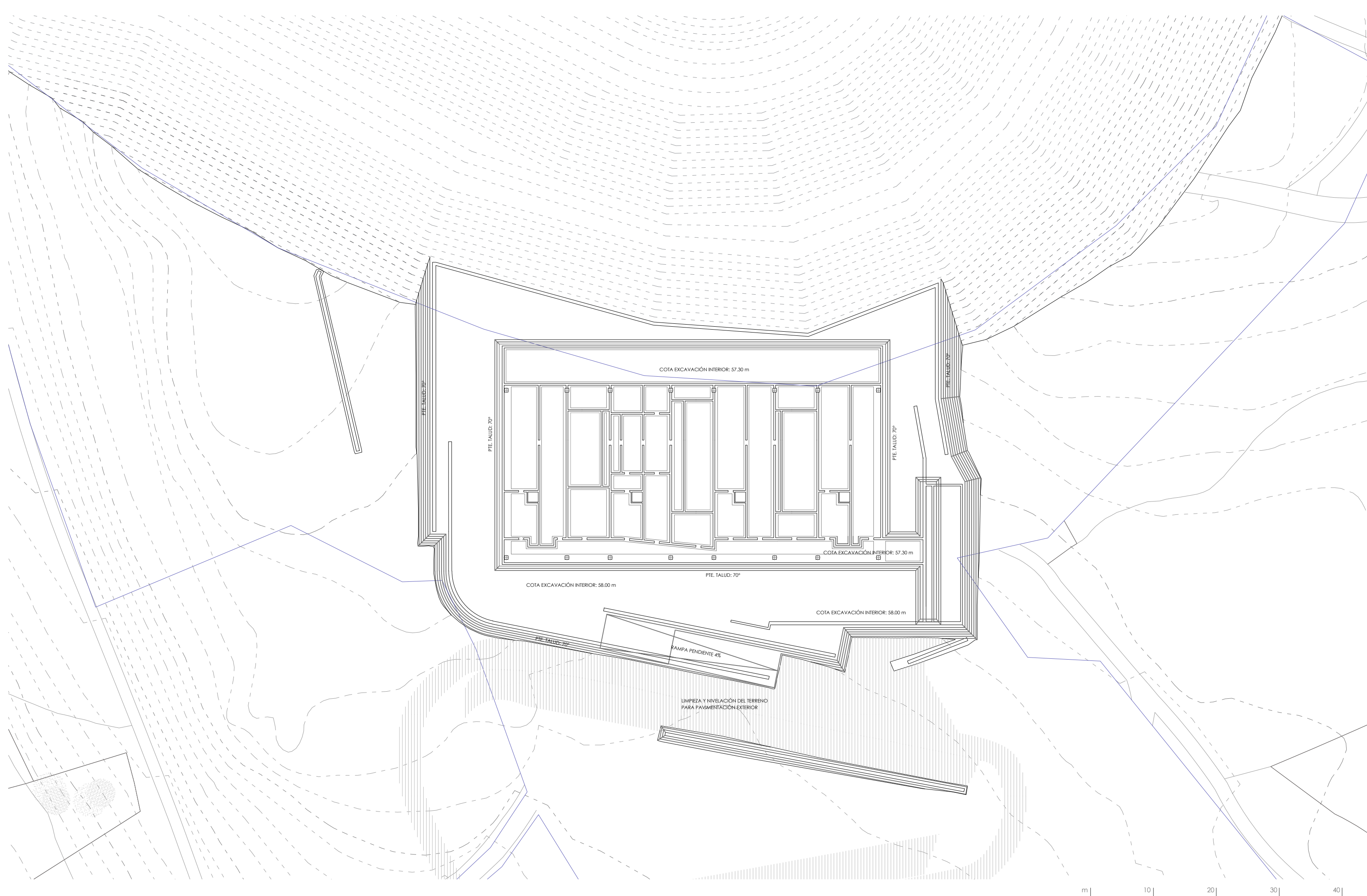
#### LÍMITE DE LA PARCELA

POSICIÓN RESPECTO AL PUNTO A				+47.60 m				43°21'19.08"N				8°29'32.10"O			
PUNTO	X'	Y'	Z'	LONG.	PUNTO	X'	Y'	Z'	LONG.	PUNTO	X'	Y'	Z'	LONG.	
R1	+115.56	-26.84	+16.10	118.64	R15	+182.52	-36.32	+14.68	118.64						
R2	+175.72	-26.84	+15.80	177.75	R16	+182.52	-10.10	+16.51	177.75						
R3	+115.56	+1.67	+22.38	115.57	R17	+182.12	-1.82	+17.02	115.57						
R4	+104.61	+21.06	+12.10	00.00	R18	+186.08	-9.53	+16.83	00.00						
R5	+104.61	-21.62	+16.92	00.00	R19	+184.50	-0.78	+17.42	00.00						
R6	+107.30	-7.51	+17.31	00.00	R20	+184.50	+17.38	+12.10	00.00						
R7	+107.13	-28.02	+16.72	00.00	R21	+164.03	+9.64	+12.10	00.00						
R8	+113.96	-36.18	+15.81	00.00	R22	+139.38	+11.19	+12.10	00.00						
R9	+157.84	-45.03	+13.92	00.00	R23	+92.58	-8.97	+18.02	00.00						
R10	+131.50	-34.12	+14.10	00.00	R24	+86.06	+18.87	+19.53	00.00						
R11	+168.45	-41.48	+13.92	00.00	R21	+141.20	-53.81	+13.38	00.00						
R12	+151.90	-36.06	+13.52	00.00	R22	+188.77	-62.77	+14.22	00.00						
R13	+157.88	-37.12	+13.63	00.00	R23	+135.97	-94.22	+11.10	00.00						
R14	+157.99	-36.32	+13.68	00.00	R24	+177.32	-91.17	+12.16	00.00						

POSICIÓN RESPECTO AL PUNTO B				+66.50 m				43°21'28.89"N				8°29'38.44"O			
PUNTO	X'	Y'	Z'	LONG.	PUNTO	X'	Y'	Z'	LONG.	PUNTO	X'	Y'	Z'	LONG.	
R1	-218,1	-33,72	-6,95	220,69	R15	-151,14	-43,2	-8,37	157,19						
R2	-157,94	-33,72	-7,25	161,5	R16	-151,14	-16,98	-6,54	152,09						
R3	-218,1	-5,21	-0,67	218,16	R17	-151,54	-8,7	-6,03	151,79						
R4	-229,05	14,18	-10,95	229,49	R18	-147,58	-16,41	-6,22	148,49						
R5	-229,05	-28,5	-6,13	230,82	R19	-149,16	-7,66	-5,63	149,36						
R6	-226,36	-14,39	-5,74	226,82	R20	-149,16	10,5	-10,95	149,53						
R7	-226,53	-34,9	-6,33	229,2	R21	-169,63	2,76	-10,95	169,65						
R8	-219,7	-43,06	-7,24	223,88	R22	-194,28	4,31	-10,95	194,33						
R9	-175,82	-51,91	-9,13	183,32	R23	-241,08	-15,85	-5,03	241,6						
R10	-202,16	-41,19	-8,95	206,28	R24	-247,6	11,99	-3,52	247,89						
R11	-165,21	-48,36	-9,13	172,14	R21	-192,46	-60,69	-9,67	201,8						
R12	-181,76	-42,94	-9,53	186,76	R22	-144,89	-69,65	-8,83	160,76						
R13	-175,78	-44,89	-9,42	181,2	R23	-197,69	-101,1	-11,95	222,04						
R14	-175,67	-43,2	-9,37	180,9	R24	-156,34	-98,05	-10,89	184,54						

POSICIÓN RESPECTO AL PUNTO C				+70.70 m				43°21'19.08"N				8°29'32.10"O			
PUNTO	X'	Y'	Z'	LONG.	PUNTO	X'	Y'	Z'	LONG.	PUNTO	X'	Y'	Z'	LONG.	
R1	-145,64	-73,2	-2,45	163,78	R15	-78,68	-82,68	-3,87	114,13						
R2	-85,48	-73,2	-2,75	112,54	R16	-78,68	-56,46	-2,04	96,84						
R3	-145,64	-44,69	3,83	152,34	R17	-79,08	-48,18	-1,53	92,60						
R4	-156,59	-25,3	-6,45	158,62	R18	-75,12	-55,89	-1,72	93,63						
R5	-156,59	-67,98	-1,63	170,71	R19	-76,7	-47,14	-1,13	90,02						
R6	-153,9	-53,87	-1,24	163,06	R20	-76,7	-28,98	-6,45	81,99						
R7	-154,07	-74,38	-1,83	171,08	R21	-97,17	-36,72	-6,45	103,88						
R8	-147,24	-82,54	-2,74	168,8	R22	-121,82	-35,17	-6,45	126,8						
R9	-103,36	-91,39	-4,63	137,97	R23	-168,62	-55,33	-0,53	177,47						
R10	-129,7	-80,48	-4,45	152,64	R24	-175,14	-27,49	0,98	177,28						
R11	-92,75	-87,84	-4,63	127,74	R21	-120	-100,17	-5,17	156,31						
R12	-109,3	-82,42	-5,03	136,89	R22	-72,43	-109,13	-4,33	130,98						
R13	-103,32	-83,48	-4,92	132,83	R23	-125,23	-140,58	-7,45	188,27						
R14	-103,21	-82,68	-4,87	132,24	R24	-83,88	-137,53	-6,39	161,09						





#### MEMORIA DE EXCAVACIÓN:

Se trata de una excavación en un terreno fácilmente excavable hasta cota -0.8 m, con métodos mecánicos convencionales. A partir de esa cota, la excavación se llevará a cabo en roca, por lo que será necesario el uso de martillo picador y, esporádicamente mediante medios más enérgicos (voladuras u otros).

Se realizarán las siguientes fases de excavación:

**1ª FASE**\_ Retirada de toda la vegetación menuda y arbustos existentes en el entorno de la excavación; Limpieza del terreno consistente en la retirada de la capa del terreno blando compuesto por tierra vegetal y tierras sueltas de unos 30 cm. Además en la zona que se excavará para la cimentación de la edificación se retirará todo el sustrato de relleno formado por restos de obras.

**2ª FASE**\_ Replanteo de la edificación y comprobación de los parámetros dimensionales; se procederá a las operaciones de excavación con estricta sujeción a las especificaciones de los planos del proyecto de ejecución. Esto incluye el Movimiento de tierras necesario para el encofrado y desencofrado de los muros así con el posterior relleno. Se excavará el terreno haciendo un talud hasta la cota marcada en la documentación gráfica. Mediante maquinaria principalmente, se rellenarán las partes marcadas en los planos con tierra proveniente, en la medida de lo posible, de las excavaciones realizadas. El resto de la parcela se dejará limpia de escombros y lista para rellenar y excavar siguiendo los planos del proyecto de ejecución para crear la topografía de la parcela indicada en los planos de urbanización.

**3ª FASE**\_ Replanteo de todas las zanjas y pozos correspondientes a la cimentación y a la puesta a tierra tras la adecuación del terreno hasta las cotas requeridas. Posteriormente se procederá a su excavación a cielo abierto por medios mecánicos hasta la cota indicada en cada punto de la documentación gráfica. Dicha excavación se realizará en un único nivel, el que define el vaso de hormigón en el que se sitúa el proyecto a cota 58.00 m, aprovechando la propia rampa y accesos escalonados contemplados en el proyecto para el acceso al solar durante la ejecución de la obra. El forjado sanitario y el paso al cuarto de instalaciones, se ejecutarán realizando una segunda excavación dentro de este espacio, alcanzando la cota 57.80 m.

Se impedirá la acumulación de aguas superficiales en el fondo de la excavación que pudiese perjudicar al terreno.

Los materiales y tierras extraídas se dispondrán lejos del borde de la zanja. Se protegerán las bocas de los pozos profundos en interrupciones largas.

#### ESTUDIO GEOTÉCNICO:

El sistema estructural y cimentación elegidos para la realización del proyecto incluyendo el dimensionado de los mismos son el resultado de los cálculos realizados. Estos resultados se verán influenciados por los datos obtenidos del estudio geotécnico de la parcela. Ésta se encuentra dentro del área de estudio cartográfico general, que se encuentra recogido en las hojas 1 y 21 del Plan Magna del I.G.N.E, que ya fue usado para el estudio geotécnico que poseemos y sirve para comprobar que los datos que poseemos son aplicables a nuestra parcela.

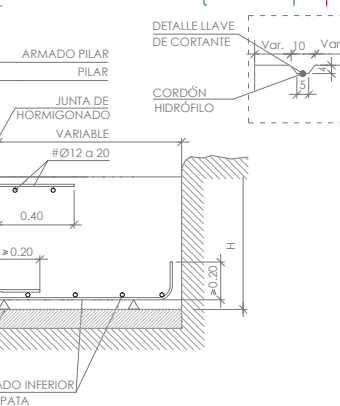
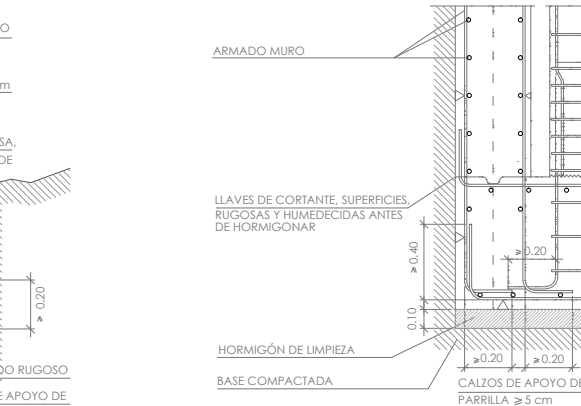
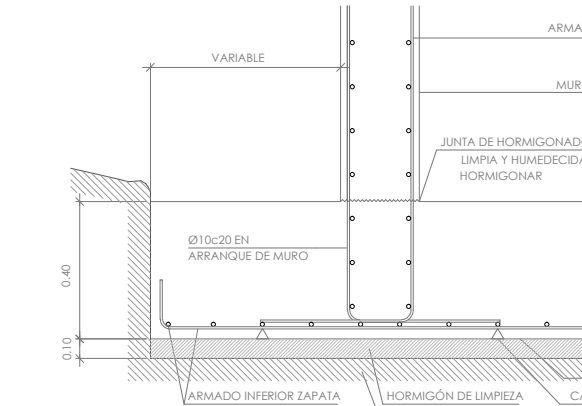
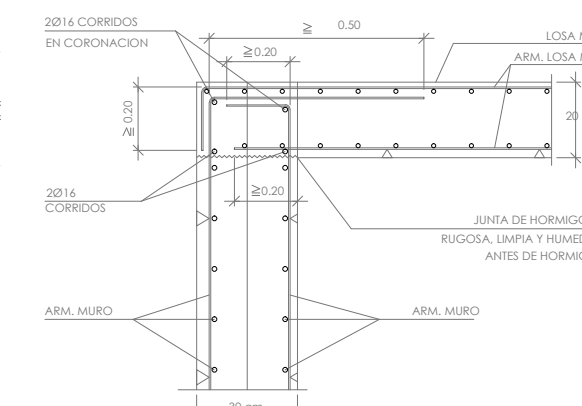
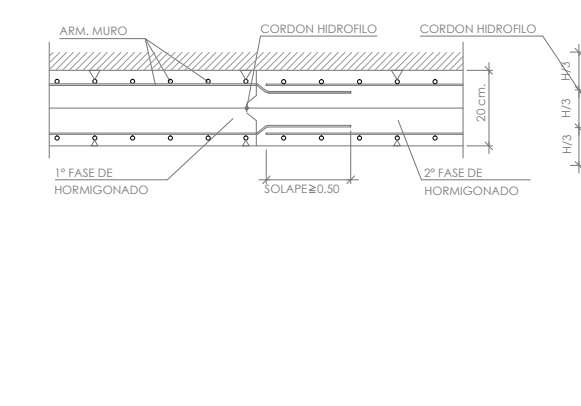
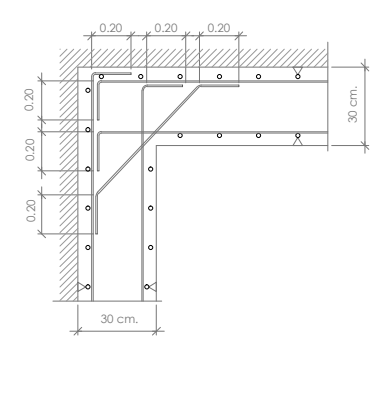
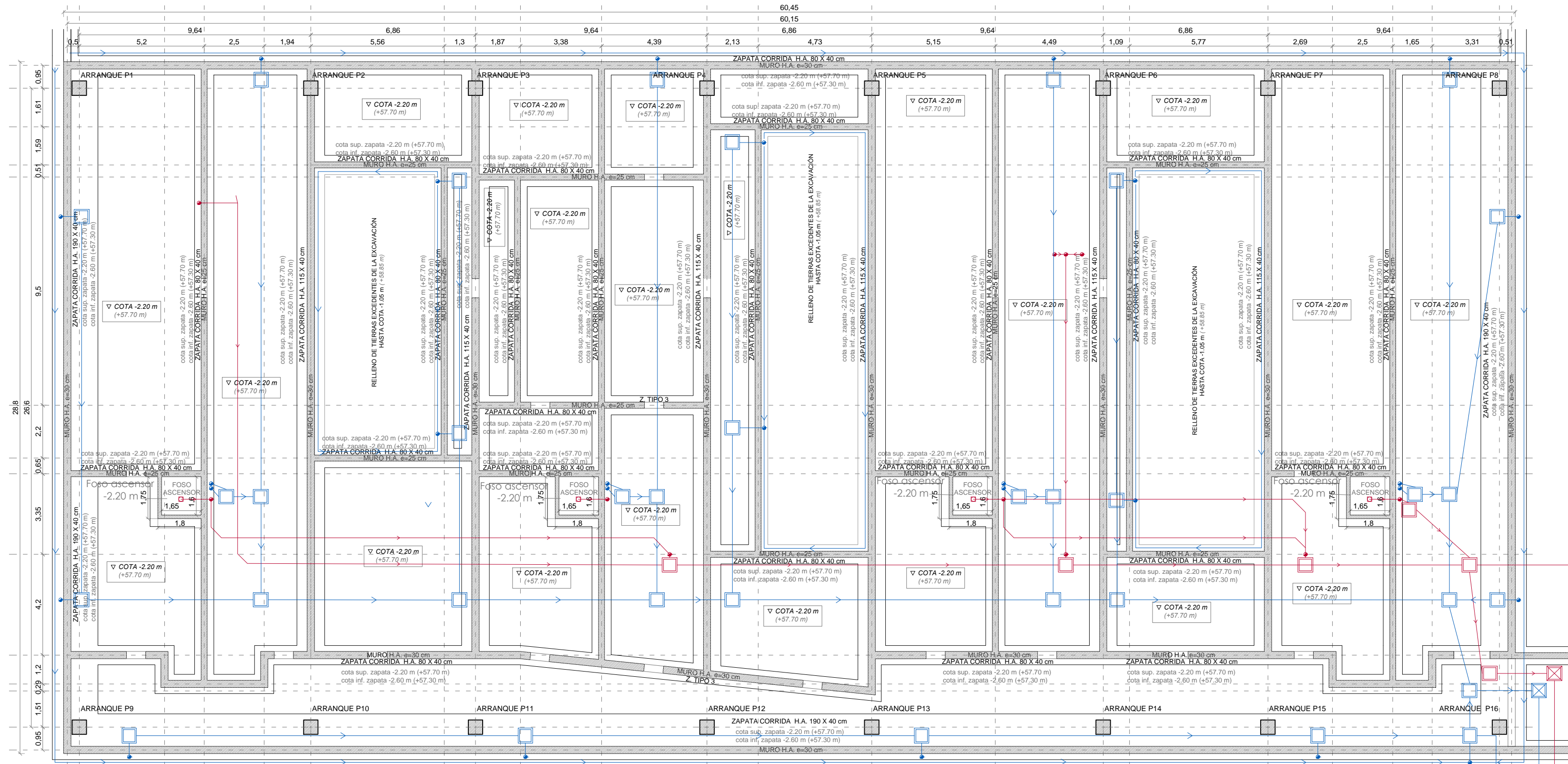
- **NIVEL FREÁTICO:** Sondeo S-1, detectada agua subterránea de freático "colgado", ligado a los rellenos y materiales permeables superiores. Se realiza un análisis del agua igualmente. Tras el análisis de los resultados, ver la cota del agua y que el agua se debe al relleno, para nuestro proyecto se obvia la existencia de nivel freático, puesto que no afecta a nuestra parcela.

- **AGRESIVIDAD AL HORMIGÓN:** Esta posibilidad se determinó en una muestra inalterada que dio como resultado una agresividad débil por lo que se recomienda seguir las indicaciones de la EHE.

- **SISMICIDAD:** Aceleración sísmica básica en el Concello de Arteixo  $ab < 0.04$  g, conforme a los criterios de la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 la aplicación de las normas sísmicas no es obligatoria con la aplicación de las acciones sísmicas.

- **CONDICIONES DE CIMENTACIÓN:** Tras los datos recogidos en los sondeos llegamos a la conclusión de que la cimentación se apoyará en sustrato rocoso, granodiorita GAIII, así pues el cálculo de la cimentación se realizará a partir de lo propuesto en el Código Técnico de la Edificación. (CTE), Documento Básico de seguridad estructural: Cimientos DB SE-C.

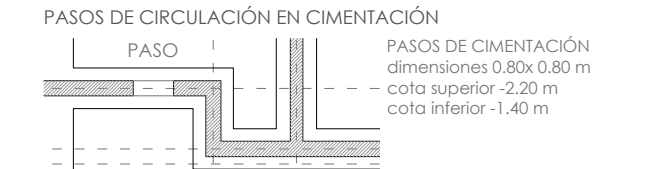




	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)
P2,P6	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)
P3,P9,P13,P16	4016 (30x32+40)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)
P4	4025 (30x56+81)	2016 (30x56+81)	4016 (30x56+40)
P5,P7,P10,P11, P12, P14,P15	4016 (30x32+40)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)
P8	4025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)

	M1=M2=M3 M4=M5=M6 M7=M8=M9 M10=M11=M12 M13=M14=M15 M16	M17=M18=M19=M20=M22 M23=M24=M25=M26=M27 M28=M29=M30=M31=M32 M33=M34=M35=M36=M37 M38=M39=M40=M41=M42 M43=M44=M45=M46=M47 M48	P17=P18=P19 P20=P21=P22 P23=P24=P25 P26=P27	T01=T02=T03=T04=T05+T06 T07=T08=T09=T10=T11=T12 T13=T14=T15=T16=T17=T18 T19=T20=T21=T22=T23=T24 T25=T26=T27=T28=T29=T30 T31=T32=T33=T34=T35=T36 T37=T38=T39=T40=T41=T42 T43=T44
P1-P2-P3 P4-P5-P6 P10-P11-P12 P13-P14-P15 P16				
FORJADO CUBIERTA				
FORJADO PLANTA 2				
FORJADO PLANTA 1				
FORJADO SANITARIO				
CIMENTACIÓN				

FORJADO CUBIERTA			
FORJADO PLANTA 2			
FORJADO PLANTA 1			
FORJADO SANITARIO			
CIMENTACIÓN			



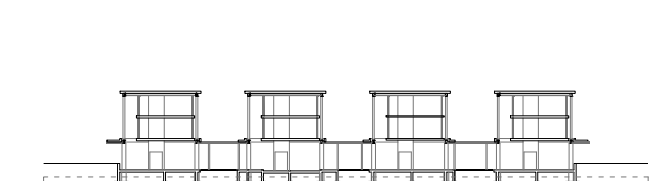
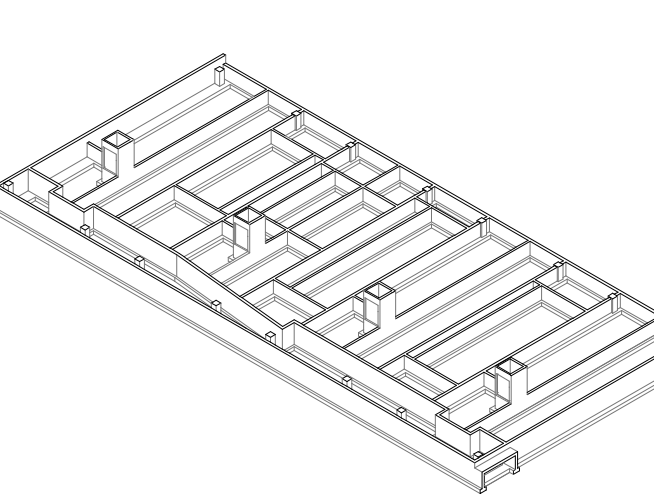
**ESPECIFICACIONES SANEAMIENTO**

Se dispondrá la instalación atendiendo a las especificaciones de planos de instalaciones "saneamiento".

- bajante de aguas pluviales
- bajante de aguas residuales
- red evacuación de aguas residuales
- red evacuación de aguas pluviales

**ESPECIFICACIONES DE PUESTA A TIERRA**

Se dispondrá la instalación atendiendo a las especificaciones de planos de instalaciones "electricidad cimentación".



**CONDICIONES DE EJECUCIÓN**

**DISPOSICIONES GENERALES**

01. LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN TENER EN CUENTA LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
02. LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
03. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
04. TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
05. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO. EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
06. PARA TODOS AQUELLOS EXTREMOS NO DETERMINADOS EXPRESAMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGURARÁN LAS INDICACIONES APROPIADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
07. LA EJECUCIÓN DE LOS ÚLTIMOS ZOCOS NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPIEZA.

**DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN**

EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:

- PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO
- PLANOS DE TALLER
- MEDICIONES
- CROQUIS DE TALLER Y PLANTELIAJE
- CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN
- MÉTODOS Y TIEMPOS

TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.

VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)	F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS
GRAVITATORIAS				
PERMANENTES (G)				
PESO PROPIO FORJADO	4,00	7,50	7,50	7,50
SOLADO/CUBIERTAS	1,00	1,00	1,00	1,00
ACABADO TECHO	-	0,17	0,17	0,17
TABICAJERA	1,00	1,00	1,00	-
VARIABLES (Q)				
SOBRECARGA USO	5,00	2,00	2,00	1,00
SOBRECARGA NIEVE	-	-	-	0,30

**NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02**

ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA:  $a_b < 0,04g$

CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: NORMAL IMPORTANCIA  $p=1$

TIPO DE TERRENO (ROCA DURIA)  $C=1,0 \rightarrow C=0,8$

ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO:  $A_c=5 p a b=0,32$

EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3: NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA.

**PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO**

PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA III). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.

TIPO DE CEMENTO	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5
CONTENIDO MIN. DE CEMENTO	300 KG/m³	250 KG/m³	250 KG/m³	300 KG/m³	300 KG/m³
TAMAÑO MÁX. GRAVA	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
"ARENA"	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
CONSISTENCIA LÍNEA 1103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	40 mm	35 mm	45 mm

DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	HA-30/P/40/R/g +G+	HA-30/B/20/BL/g	HA-25/B/20/BL/g	HA-25/R/20/BL/g	HA-25/P/20/R/g +G+
Fc/N/mm² 28 DÍAS	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25
COEF. DE SEGURIDAD	g=1,50	g=1,50	g=1,50	g=1,50	g=1,50
NIVEL DE CONTROL ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
TIPO DE CEMENTO	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5
CONTENIDO MIN. DE CEMENTO	300 KG/m³	250 KG/m³	250 KG/m³	300 KG/m³	300 KG/m³
TAMAÑO MÁX. GRAVA	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
"ARENA"	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
CONSISTENCIA LÍNEA 1103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	40 mm	35 mm	45 mm

\* NO SE PREVIEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS.

\* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES.

\* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA.

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	Fy/N/mm²	Ft/N/mm²	Fs/Fy	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUJADAS	B-500 S	≥ 550	B-500 S	1,10	g=1,15	NORMAL
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 550	B-500 T	1,10	g=1,15	NORMAL

NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DESTINTIVO OFICIAL (AENOR)

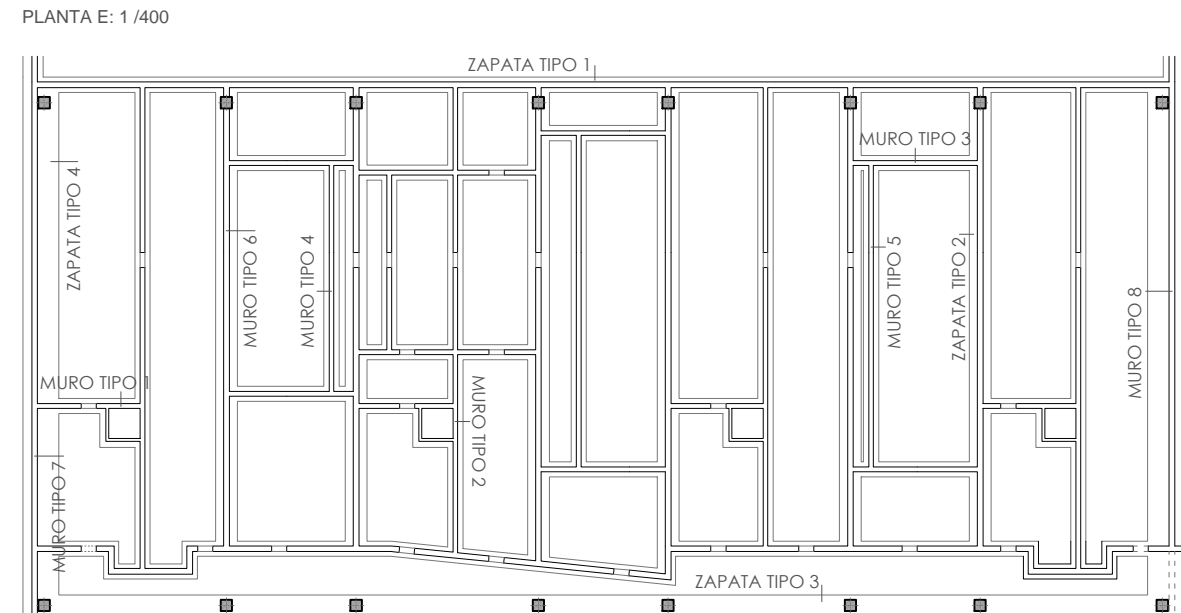
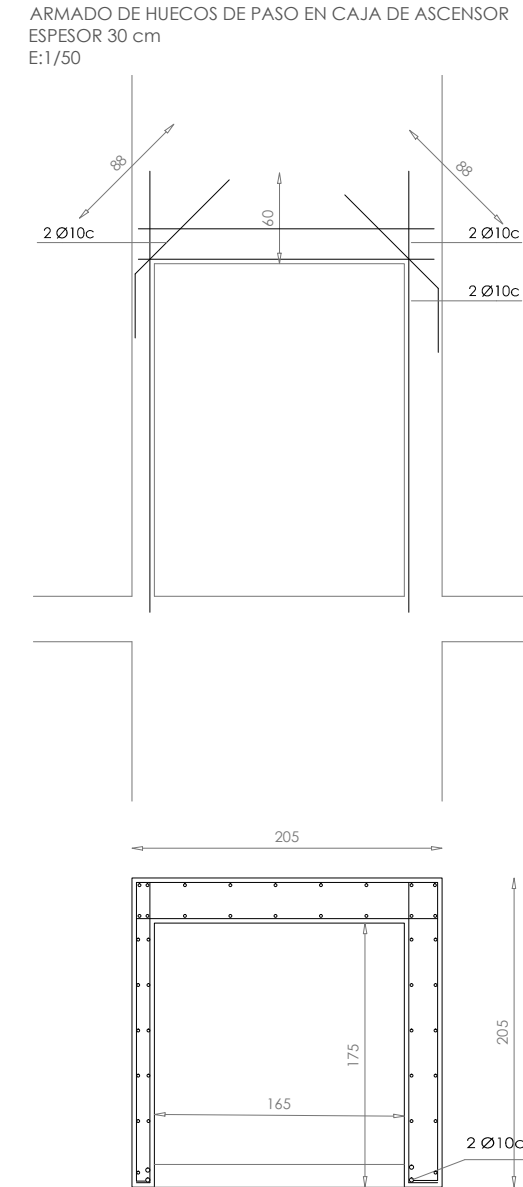
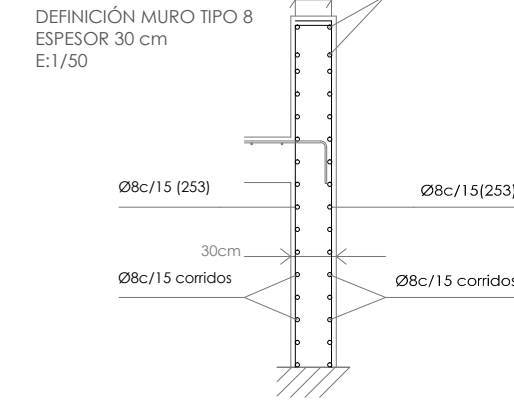
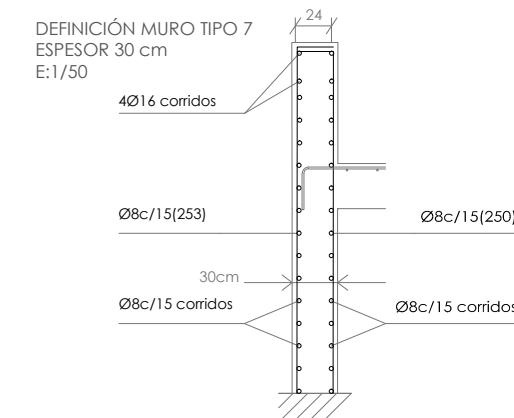
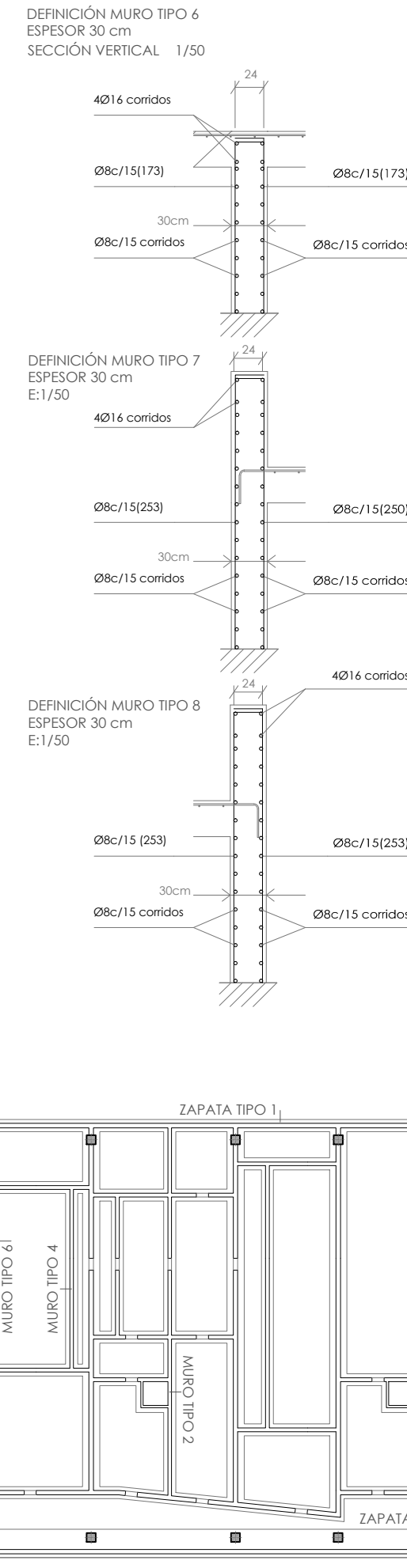
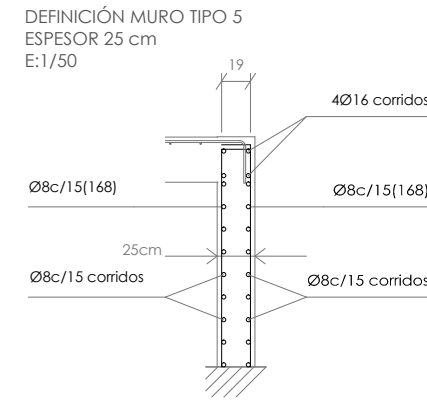
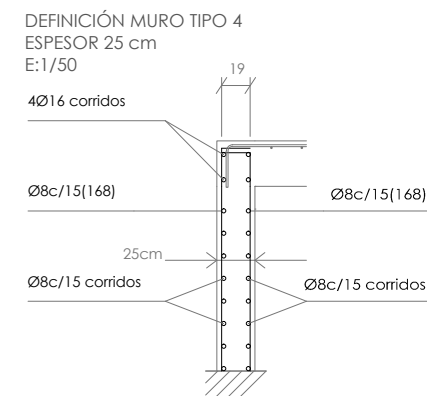
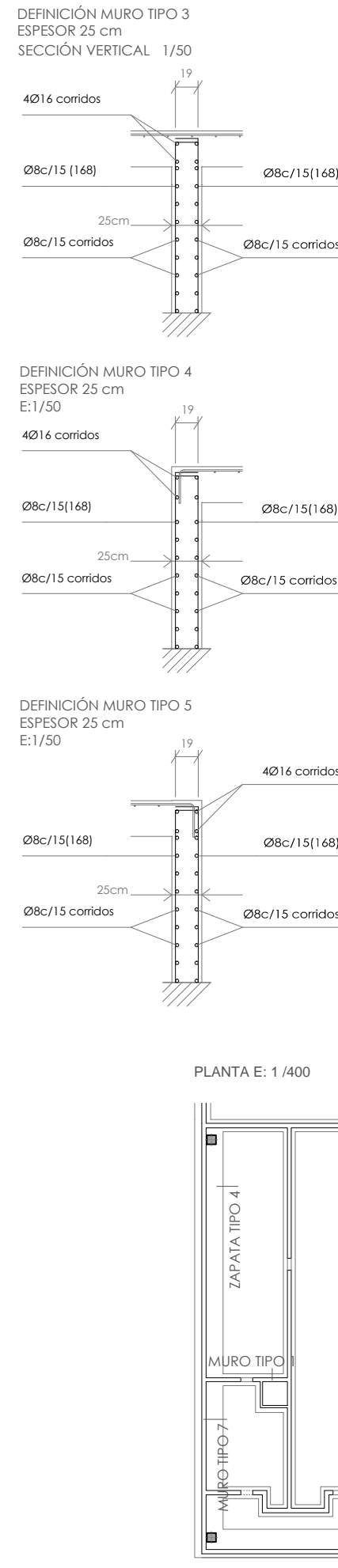
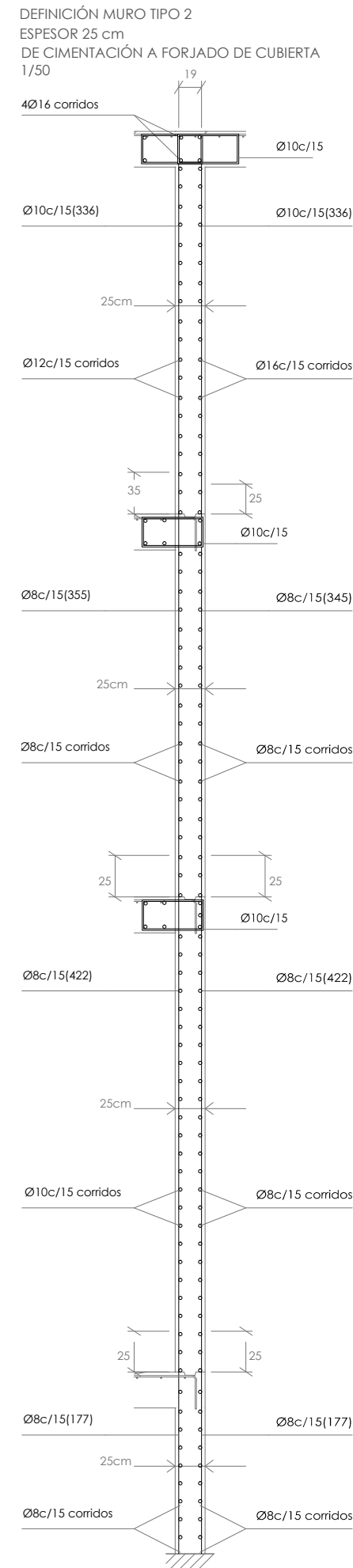
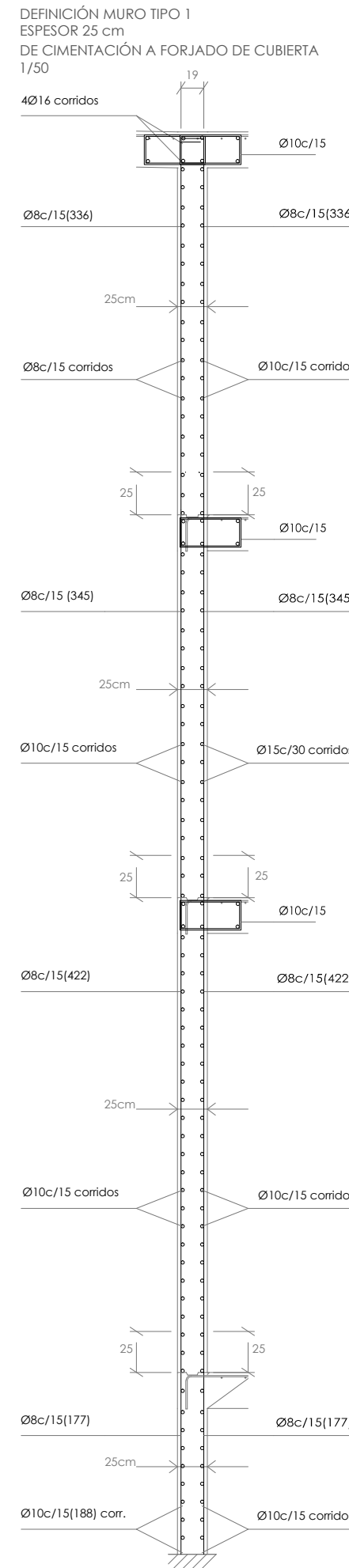
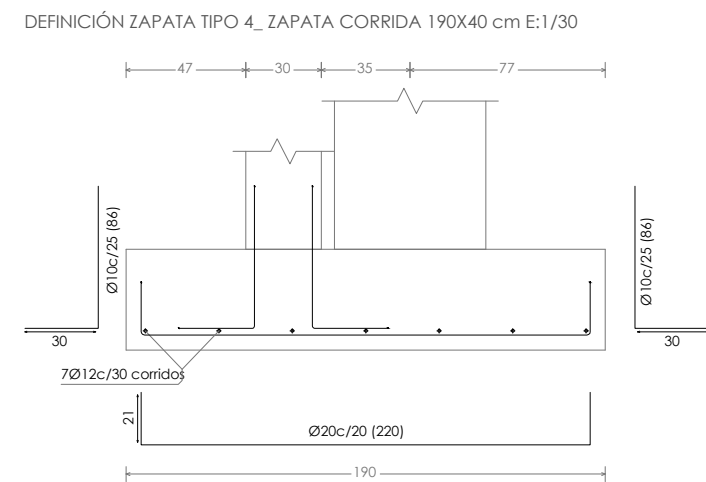
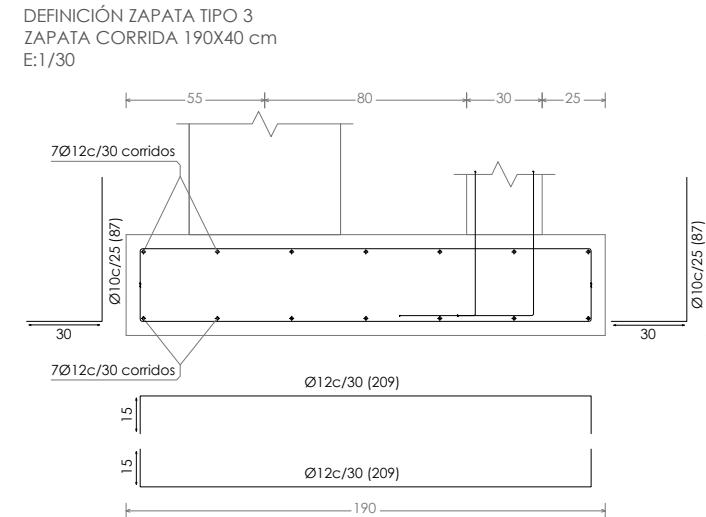
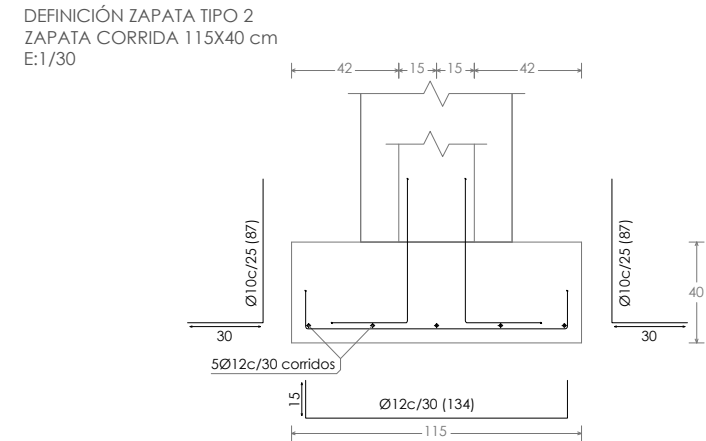
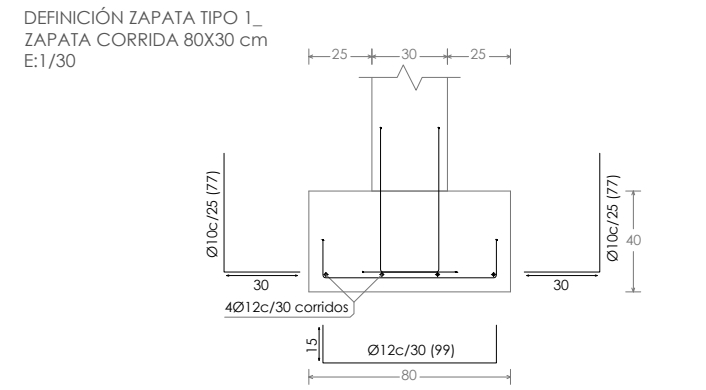
**CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)**

**ESTRUCTURAS DE ACERO**

DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO		ELEMENTOS DE ACERO CONFORMADO	
PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN	ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN
LÍM. ELÁSTICO N/mm²	S275 JR	EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm²
	275		S275 JR
TRANTES	CLASE Y DESIGNACIÓN	ACERO EN PLACAS Y PANILES	CLASE Y DESIGNACIÓN
LÍM. ELÁSTICO N/mm²	CE460C		LÍM. ELÁSTICO N/mm²
	460		S275 JR
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN	UNIONES ENTRE ELEMENTOS	
LÍM. ELÁSTICO N/mm²	S275 JR	SOLDADURAS	TORNILLOS ORDINARIOS
	275	EN PERFILES	TORNILLOS CALIBRADOS
ACCIONES Y COMBINACIONES		SISTEMA Y DESIGNACIÓN	TORNILLOS ALTA RESIST.
			PERNOS DE UNIÓN
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN "CTE DB-SE"			ROBLES

**OBSERVACIONES**

- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LINE 3680Y DB-SE-A
- EN CUANTO A SU SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS HORMIGONES SE REALIZARÁN SEGÚN LINE 360Y Y DB-SE-A
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER. SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL SIMBOLOGÍA S/JUNE 14003-E420R1603H
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS Y/COM SE INDICAN EN LOS PLANOS
- PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RF-130 SUPERIOR)



**CUADRO DE ARRANQUES**

	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4Ø16 (3Ø32+4Ø)	2Ø16 (3Ø32+4Ø)	4Ø16 (3Ø32+4Ø)
P2,P6	4Ø16 (3Ø32+4Ø)	2Ø16 (3Ø32+4Ø)	2Ø16 (3Ø32+4Ø)
P3,P9,P13,P16	4Ø16 (3Ø32+4Ø)	2Ø12 (3Ø32+3Ø)	4Ø12 (3Ø32+3Ø)
P4	4Ø25 (3Ø56+8Ø)	2Ø16 (3Ø56+4Ø)	4Ø16 (3Ø56+4Ø)
P5,P7,P10,P11, P12, P14,P15	4Ø16 (3Ø32+4Ø)	4Ø12 (3Ø32+3Ø)	2Ø12 (3Ø32+3Ø)
P8	4Ø25 (3Ø56+8Ø)	2Ø25 (3Ø56+8Ø)	2Ø25 (3Ø56+8Ø)

**CUADRO DE PILARES**

	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	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
P1-P2-P3 P4-P5-P6 P7-P8-P9 P10-P11-P12 P13-P14-P15 P16	M17=M18=M19+M20+M22 M23=M24=M25+M26+M27 M28=M29=M30=M31+M32 M33=M34=M35+M36+M37 M38=M39=M40=M41+M42 M43=M44=M45+M46+M47 M48		

**PLACAS DE ANCLAJE**

	12Ø25 Ø8c/15	CHS 15Ø9 x 8.0
FORJADO CUBIERTA		
FORJADO PLANTA 2	2 X UFE 400 [B]	BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO PLANTA 1		BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO SANITARIO	2 X Ø8c/15 Ø8c/15	

**CUADRO DE FORJADOS**

FORJADO UNIDIRECCIONAL DE VIGUETAS ARMADAS	INSTRUCCIÓN EHE-08
CANTO FORJADO: 25x5 (cm) CANTO DE BOVEDILLA: 25 (cm) HORMIGÓN ESPESOR CAPA COMPRESIÓN: 5 CM INTEREJE: 70 CM HORMIGÓN OBRA: HA-25 GC=1.50 HORMIGÓN VIGUETAS: HA-25 GC=1.50 ACERO PRETENSAR: Y-1770-C ACEROS NEGATIVOS: B 500 S GS=1.15 PESO PROPIO (1/m2): 0.362	BOVEDILLAS MALLAZO + ARMADURA TRANSVERSAL CAPA DE COMPRESIÓN VIGUETA PRETENSADA

**CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE LOSA MACIZA**

	ARM. LONG. SUP.	ARM. TRANS. SUP.	ARM. LONG. INF.	ARM. TRANS. INF.
ARMADO SUPERIOR	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
ARMADO INFERIOR	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
	Ø12/15	Ø12/15	Ø12/15	Ø12/15

**CONDICIONES DE EJECUCIÓN**

**DISPOSICIONES GENERALES**

01. LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERSE EN OBRA.
02. LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
03. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
04. TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
05. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO. EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
06. PARA TODOS AQUELLOS EXTREMOS NO DEFINIDOS ESTRUCTURALMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGUIRÁN LAS INDICACIONES APORTADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
07. LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPEZA.

**DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN**

EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:

- PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO
- PLANOS DE TALLER
- MEDICIONES
- CRUQUIS DE TALLER Y PLANTELIAJE
- CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN
- MÉTODOS Y TIEMPOS

TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.

**ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO (según DB-SE-AE)**

VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)	F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS
GRAVITATORIAS				
PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4.00	7.50	7.50
	SOLADO/CUBRICIÓN	1.00	1.00	1.00
	ACABADO TECHO	-	0.17	0.17
	TABICUERIA	1.00	1.00	1.00
	SOBRECARGA USO	5.00	2.00	2.00
	SOBRECARGA NIEVE	-	-	0.30

**NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02**

ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA: Ab=0.10g  
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: NORMAL IMPORTANCIA p=1  
TIPO DE TERRENO (ROCA DURA) → C=1.0 → 0.8  
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO: Ac=5 pAb=0.32  
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3: NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA

**PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO**

PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA III). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS DE OBRA.

**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES**

**TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES INSTRUCCIÓN EHE-8**

DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	CIMENTACIÓN	MUROS Y PILARES	FORJADOS	LOSAS	ELEMENTOS AL EXTERIOR
HA-30/F74/GII/g +0.4*	HA-30/F74/GII/g +0.4*	HA-30/B/20/II/g	HA-25/B/20/II/g	HA-25/B/20/II/g	HA-25/F20/III/g +0.4*
fck N/mm² ≥ 30	fck N/mm² ≥ 30	fck N/mm² ≥ 25	fck N/mm² ≥ 25	fck N/mm² ≥ 25	fck N/mm² ≥ 25
σcr de seguridad ≥ 1.50	σcr de seguridad ≥ 1.50	σcr de seguridad ≥ 1.50	σcr de seguridad ≥ 1.50	σcr de seguridad ≥ 1.50	σcr de seguridad ≥ 1.50
NIVEL DE CONTROL ESTADÍSTICO CEM II/A-S 32.5	NIVEL DE CONTROL ESTADÍSTICO CEM II/A-S 32.5	NIVEL DE CONTROL ESTADÍSTICO CEM II/A-S 32.5	NIVEL DE CONTROL ESTADÍSTICO CEM II/A-S 32.5	NIVEL DE CONTROL ESTADÍSTICO CEM II/A-S 32.5	NIVEL DE CONTROL ESTADÍSTICO CEM II/A-S 32.5
TIPO DE CEMENTO RC 08	TIPO DE CEMENTO RC 08	TIPO DE CEMENTO RC 08	TIPO DE CEMENTO RC 08	TIPO DE CEMENTO RC 08	TIPO DE CEMENTO RC 08
CONTENIDO MIN. DE CEMENTO 300 KG/m³	CONTENIDO MIN. DE CEMENTO 300 KG/m³	CONTENIDO MIN. DE CEMENTO 250 KG/m³	CONTENIDO MIN. DE CEMENTO 250 KG/m³	CONTENIDO MIN. DE CEMENTO 300 KG/m³	CONTENIDO MIN. DE CEMENTO 300 KG/m³
TAMAÑO MÁX. GRASA 40 mm	TAMAÑO MÁX. GRASA 40 mm	TAMAÑO MÁX. GRASA 20 mm	TAMAÑO MÁX. GRASA 20 mm	TAMAÑO MÁX. GRASA 20 mm	TAMAÑO MÁX. GRASA 20 mm
CONSISTENCIA LINEE J103 BLANDA	CONSISTENCIA LINEE J103 BLANDA	CONSISTENCIA LINEE J103 BLANDA	CONSISTENCIA LINEE J103 BLANDA	CONSISTENCIA LINEE J103 BLANDA	CONSISTENCIA LINEE J103 BLANDA
COMPACTACIÓN VIBRADO	COMPACTACIÓN VIBRADO	COMPACTACIÓN VIBRADO	COMPACTACIÓN VIBRADO	COMPACTACIÓN VIBRADO	COMPACTACIÓN VIBRADO
RECUBRIMIENTO NOMINAL 45 mm	RECUBRIMIENTO NOMINAL 45 mm	RECUBRIMIENTO NOMINAL 35 mm	RECUBRIMIENTO NOMINAL 35 mm	RECUBRIMIENTO NOMINAL 45 mm	RECUBRIMIENTO NOMINAL 45 mm

**CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS (A TODA LA ESTRUCTURA)**

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	Fy N/mm²	Ft N/mm²	Fs /Ft	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUGADAS	B-500 S	≥ 550	B-500 S 1.10	gp=1.15	NORMAL	
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 550	B-500 T 1.10	gp=1.15	NORMAL	

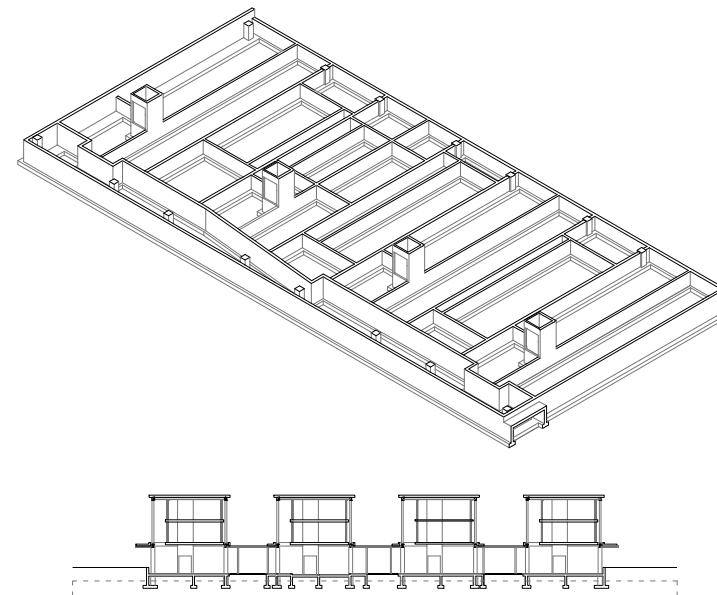
NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTO OFICIAL (AENOR)

**CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)**

DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO		ELEMENTOS DE ACERO CONFORMADO	
PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²	ACERO EN PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²
BRANTES	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²	ACERO EN PLACAS Y PANELES	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO		UNIONES ENTRE ELEMENTOS	
ACERO EN PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²	SOLDADURAS	TORNILLOS ORDINARIOS
ACCIONES Y COMBINACIONES		SISTEMA Y DESIGNACIÓN	TORNILLOS CALIBRADOS
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN "CTE DB-SE"			TORNILLOS ALTA RESIST.
			PERNOS DE ANCLAJE ROBLONES

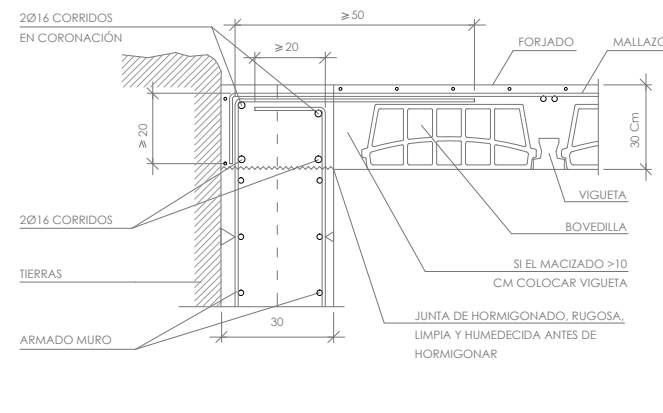
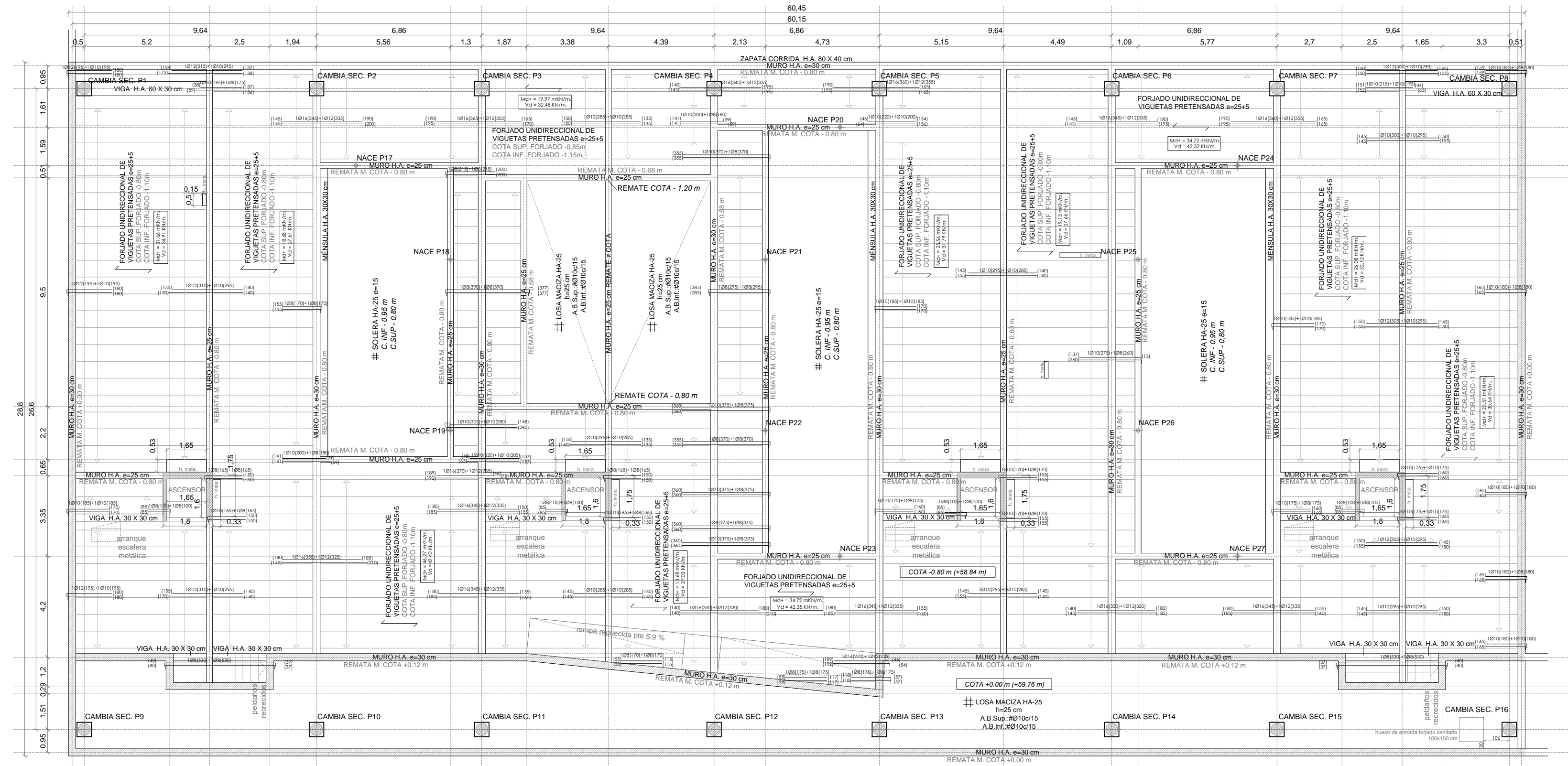
**OBSERVACIONES**

- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LINE 3680BY DB-SE-A
- EN CUANTO A SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MUESTRAS RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LINE 3680Y DB-SE-A
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER, SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL SIMBOLEZACIÓN S/JUNE 14003-E42R1603H
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS
- PROTECCIÓN: GLAVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RF-130 O SUPERIOR)

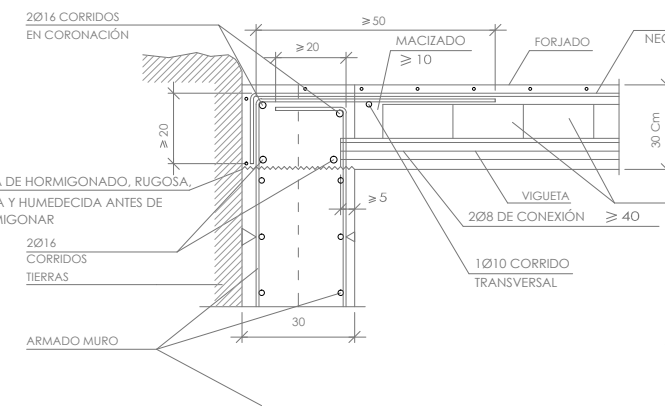


PLANO DE DEFINICIÓN ZAPATAS Y MUROS

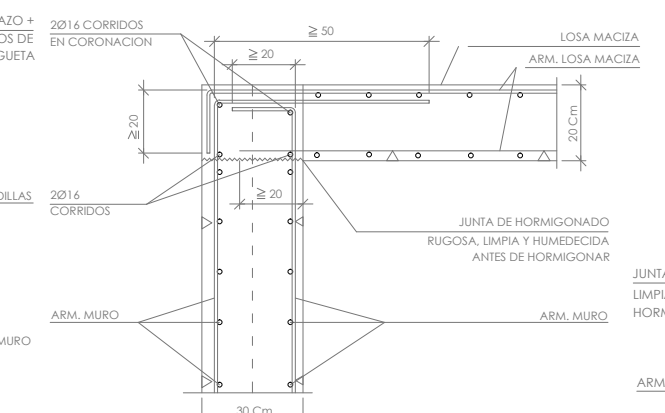




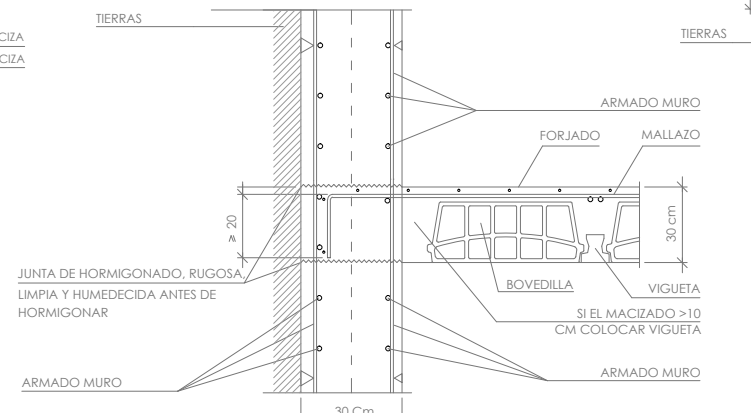
ENLACE EN CORONACIÓN DE MURO CON FORJADO UNIDIRECCIONAL VIGUETAS PARALELAS E: 1/40



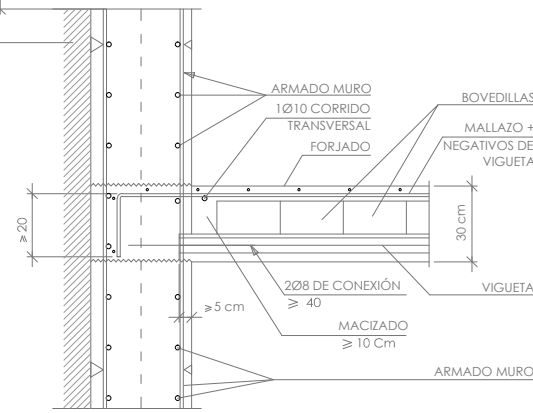
ENLACE EN CORONACIÓN DE MURO CON FORJADO UNIDIRECCIONAL VIGUETAS PRETENSADAS E: 1/40



ENLACE EN CORONACIÓN DE MURO CON LOSA MACIZA E: 1/20



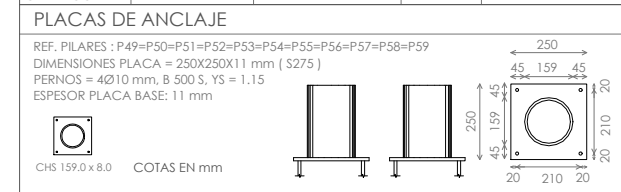
ENLACE INTERMEDIO DE MURO CON FORJADO UNIDIRECCIONAL VIGUETAS PARALELAS E: 1/40



ENLACE INTERMEDIO DE MURO CON FORJADO UNIDIRECCIONAL DE VIGUETAS PRETENSADAS E: 1/40

	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)
P2,P6	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)
P3,P9,P13,P16	4016 (30x32+40)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)
P4	4025 (30x56+81)	2016 (30x56+40)	4016 (30x56+40)
P5,P7,P10,P11, P12, P14,P15	4016 (30x32+40)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)
P8	4025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)

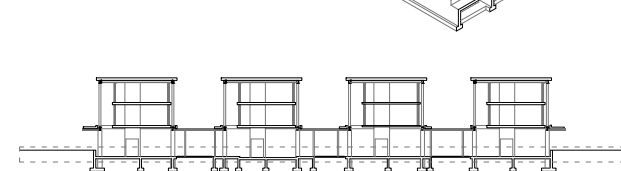
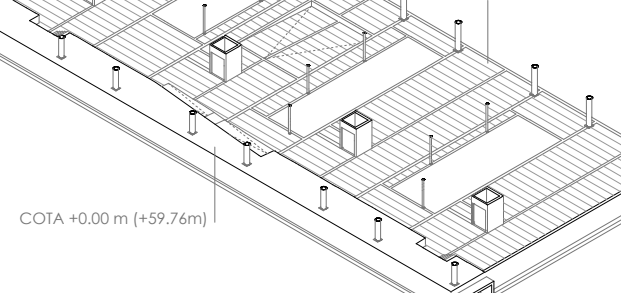
	M1=M2=M3 M4=M5=M6 M7=M8=M9 M10=M11=M12 M13=M14=M15 M16 M17=M18=M19=M20=M22 M23=M24=M25=M26=M27 M28=M29=M30=M31=M32 M33=M34=M35=M36=M37 M38=M39=M40=M41=M42 M43=M44=M45=M46=M47 M48	P17=P18=P19 P20=P21=P22 P23=P24=P25 P26=P27	T01=T02=T03=T04=T05=T06 T07=T08=T09=T10=T11=T12 T13=T14=T15=T16=T17=T18 T19=T20=T21=T22=T23=T24 T25=T26=T27=T28=T29=T30 T31=T32=T33=T34=T35=T36 T37=T38=T39=T40=T41=T42 T43=T44
FORJADO CUBIERTA			
FORJADO PLANTA 2			BARRA Ø 7,5 mm
FORJADO PLANTA 1			BARRA Ø 7,5 mm
FORJADO SANITARIO	12025 08c/15		CHS 19,0 x 8,0



REF. PILARES : P49=P50=P51=P52=P53=P54=P55=P56=P57=P58=P59		
DIMENSIONES PLACA = 250x250x11 mm ( S275 )		
PERFOR. = 40/10 mm, B. 50/3, Y5 = 1,15		
ESPESOR PLACA BASE: 11 mm		

FORJADO UNIDIRECCIONAL DE VIGUETAS ARMADAS	INSTRUCCION EHE-08
CANTO FORJADO: 25+5 (cm)	
CANTO DE BOVEDILLA: 25 (cm)	
HORMIGÓN	
ESPESOR CAPA COMPRESION: 5 CM	
INTEREJE: 70 CM	
HORMIGÓN OBRA: HA-25 GC=1,50	
HORMIGÓN VIGUETAS: HA-25 GC=1,50	
ACERO PRETENSAR: Y-1770-C	
ACEROS NEGATIVOS: B 500 S 1,15	
PESO PROPIO (1/m <sup>2</sup> ): 0,362	

	ARM. LONG. SUP.	ARM. TRANS. SUP.	ARM. LONG. INF.	ARM. TRANS. INF.
ARMADO SUPERIOR	LONGITUDINAL Ø12/15	TRANSVERSAL Ø12/15	ARMADO INFERIOR	LONGITUDINAL Ø12/15
ARMADO INFERIOR	LONGITUDINAL Ø12/15	TRANSVERSAL Ø12/15		



DISPOSICIONES GENERALES	
01.	LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERSE EN OBRA.
02.	LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
03.	CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
04.	TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
05.	LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO, EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
06.	PARA TODOS AQUELLOS EXTENSOS NO DEFINIDOS EXPLÍCITAMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGUIRÁN LAS INDICACIONES APORTADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
07.	LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPEZA.

EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA ÓPTICA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR, POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLACERÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:	
-PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO	
-PLANOS DE TALLER	
-MEDICIONES	
-CROQUIS DE TALLER Y PLANTELLEAJE	
-CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN	
-MÉTODOS Y TIEMPOS	
TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.	

VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)	F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS
GRAVITATORIAS				
PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4,00	7,50	7,50
	SOLIDADO/CUBIERTAS	1,00	1,00	1,00
	ACABADO TECHO	0,17	0,17	0,17
	TABICADERA	1,00	1,00	1,00
VARIABLES (Q)	SOBRECARGA USO	5,00	2,00	2,00
	SOBRECARGA NIEVE	-	-	0,30

WINDO	SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DEL VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, MEDIANTE PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO
TÉRMICAS Y REOLÓGICAS	SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DISPONIENDO DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO, CON NORMA GENERAL EL CURADO DEBE INCIDIRSE PARA PRONTO COMO SEA POSIBLE SIN QUE HAYA RIESGO DE LAVAR EL HORMIGÓN EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CURADO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.

ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA:	AB=0,04G
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN:	TÍPICO IMPORTANCIA p=1
	TIPO DE TERRENO (ROCA DURA) → C=1,0 → 0,8
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO:	Ac=5 p=AB*0,32
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO I.2.3:	NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA

PARA LA APROBACIÓN DE LA CAMBIACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS, VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA III). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.	
--	--

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES	INSTRUCCION EHE-8
--------------------------------	-------------------

DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	HA-30 / F74/R10 G +0a*	HA-30/B/20/HRa*	HA-25/B/20/HRa*	HA-25/B/20/HRa*	HA-25/P20/R10 G +0a*
Fcch N/mm <sup>2</sup> 28 DIAS	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 25
COEF. DE SEGURIDAD	γ <sub>c</sub> = 1,50	γ <sub>c</sub> = 1,50	γ <sub>c</sub> = 1,50	γ <sub>c</sub> = 1,50	γ <sub>c</sub> = 1,50
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
TIPO DE CEMENTO RC 08	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5
CONTENIDO MIN. DE CEMENTO	300 KG/m <sup>3</sup>	300 KG/m <sup>3</sup>	250 KG/m <sup>3</sup>	250 KG/m <sup>3</sup>	300 KG/m <sup>3</sup>
TAMAÑO MÁX. GRAVA	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
TIPO DE ARENA	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
CONSISTENCIA LINE 103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	35 mm	35 mm	45 mm

\* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS  
\* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES  
\* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	F <sub>y</sub> N/mm <sup>2</sup>	F <sub>t</sub> N/mm <sup>2</sup>	F <sub>s</sub> / F <sub>t</sub>	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUIGADAS	B-500 S	≥ 550	B-500 T	1,10	γ <sub>s</sub> = 1,15	NORMAL
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 550	B-500 T	1,10	γ <sub>s</sub> = 1,15	NORMAL

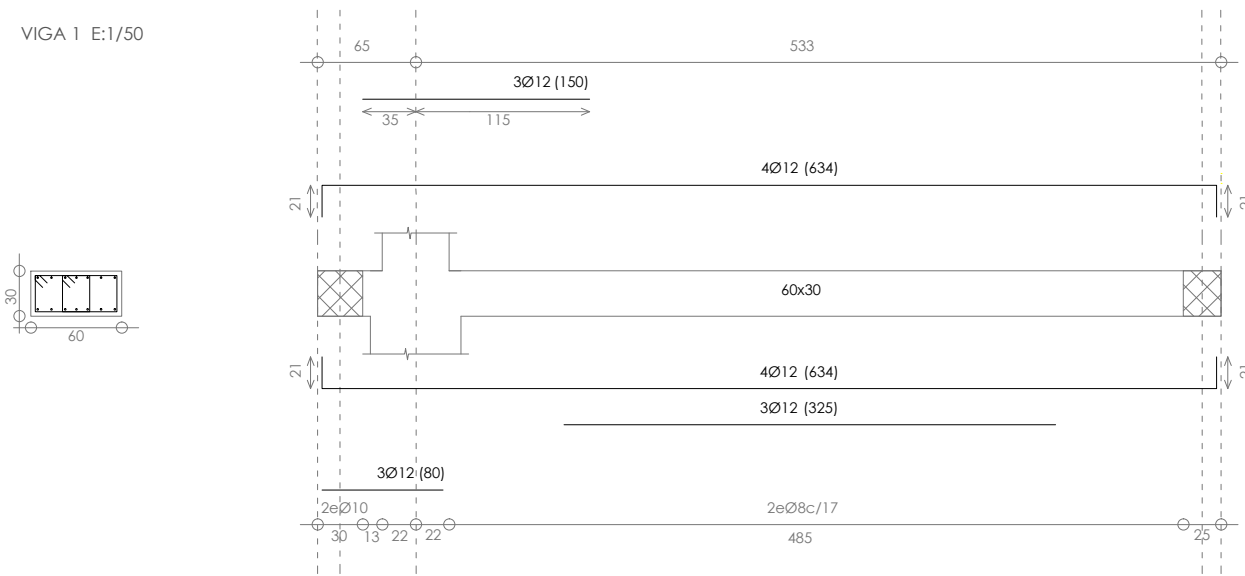
NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTO OFICIAL (AENOR)

ESTRUCTURAS DE ACERO	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO	PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN	S275 JR	275 JR
	EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm <sup>2</sup>	275	275
	IRANITES	CLASE Y DESIGNACIÓN	CE460C	460
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO	PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN	S275 JR	275 JR
	EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm <sup>2</sup>	275	275
ACCIONES Y COMBINACIONES	ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN	S275 JR	275 JR
	EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm <sup>2</sup>	275	275
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN 'CTE DB-SE'	UNIONES ENTRE ELEMENTOS	SOLDADURAS	TORNILLOS ORDINARIOS	X
	UNIONES ENTRE ELEMENTOS	TORNILLOS ORDINARIOS	TORNILLOS SOLDADOS	X
OBSERVACIONES	ACCIONES Y COMBINACIONES	SISTEMA Y DESIGNACIÓN	SISTEMA Y DESIGNACIÓN	X
	ACCIONES Y COMBINACIONES	SISTEMA Y DESIGNACIÓN	SISTEMA Y DESIGNACIÓN	X

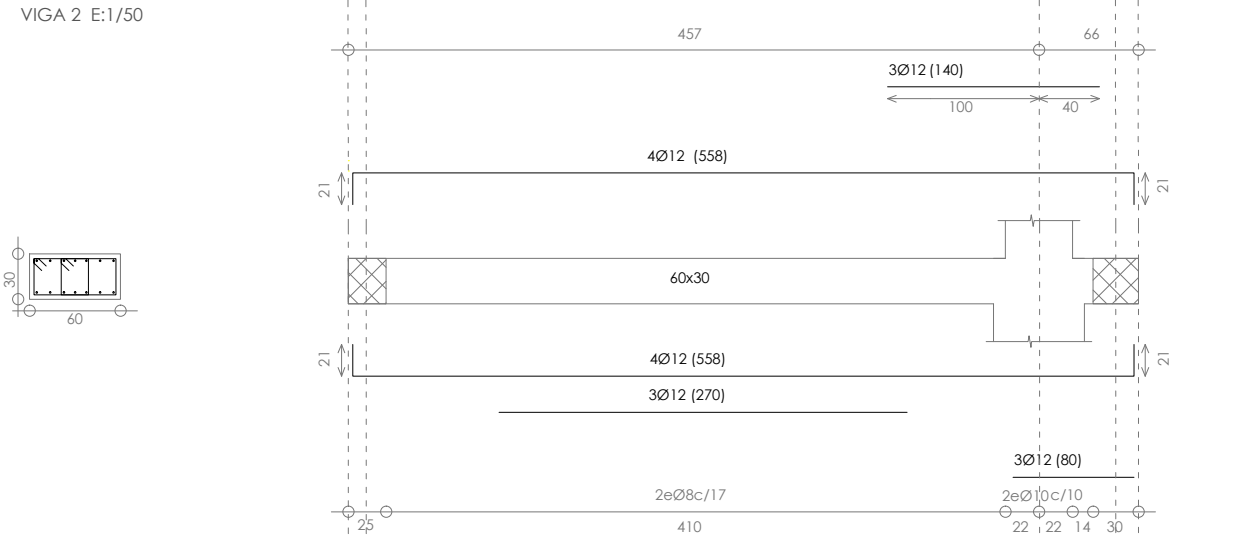
OBSERVACIONES  
- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LINE 368R2 DB-SE-A  
- EN CUANTO A SU SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS ACEROS Y RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LINE 368R2 DB-SE-A  
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A  
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A  
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER, SE PROPONE UN ELÉCTRICO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL (SIMBOLOGÍA S/UNE 14003:EA2R1403)H  
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS  
- PROTECCIÓN: GLAVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RF-130 O SUPERIOR)



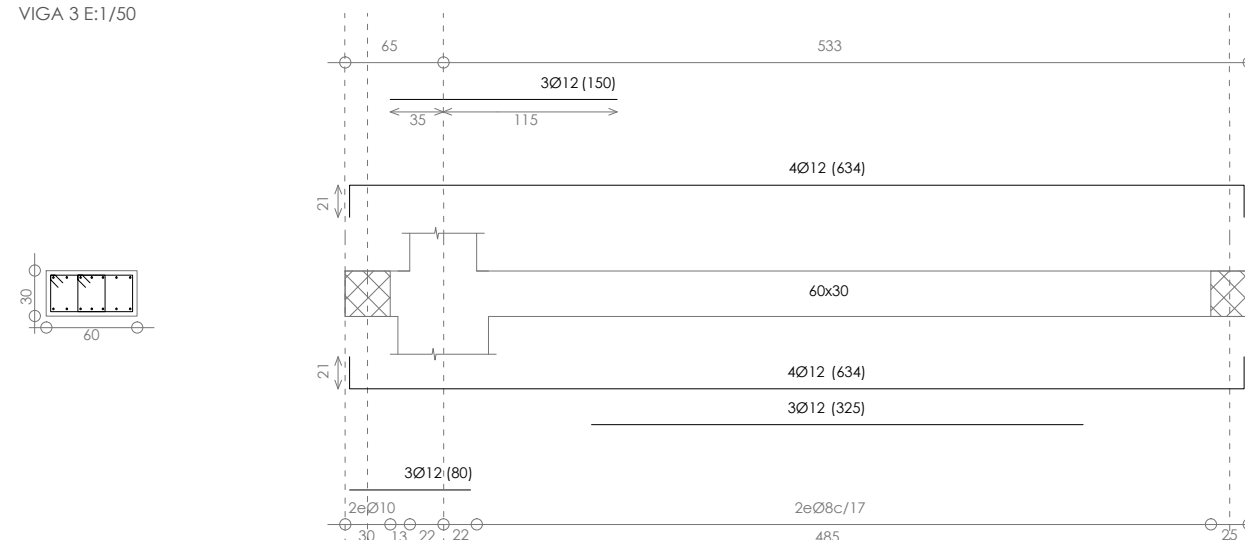
VIGA 1 E:1/50



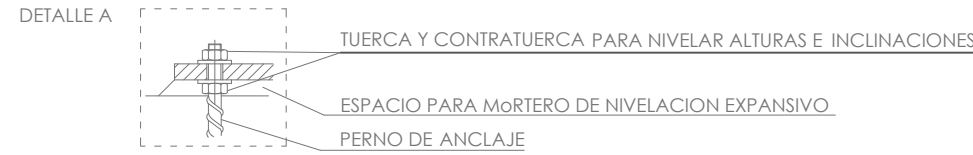
VIGA 2 E:1/50



VIGA 3 E:1/50



ARRANQUE DE PILAR METÁLICO EN MURO CONTINUO DE HORMIGÓN E 1/10

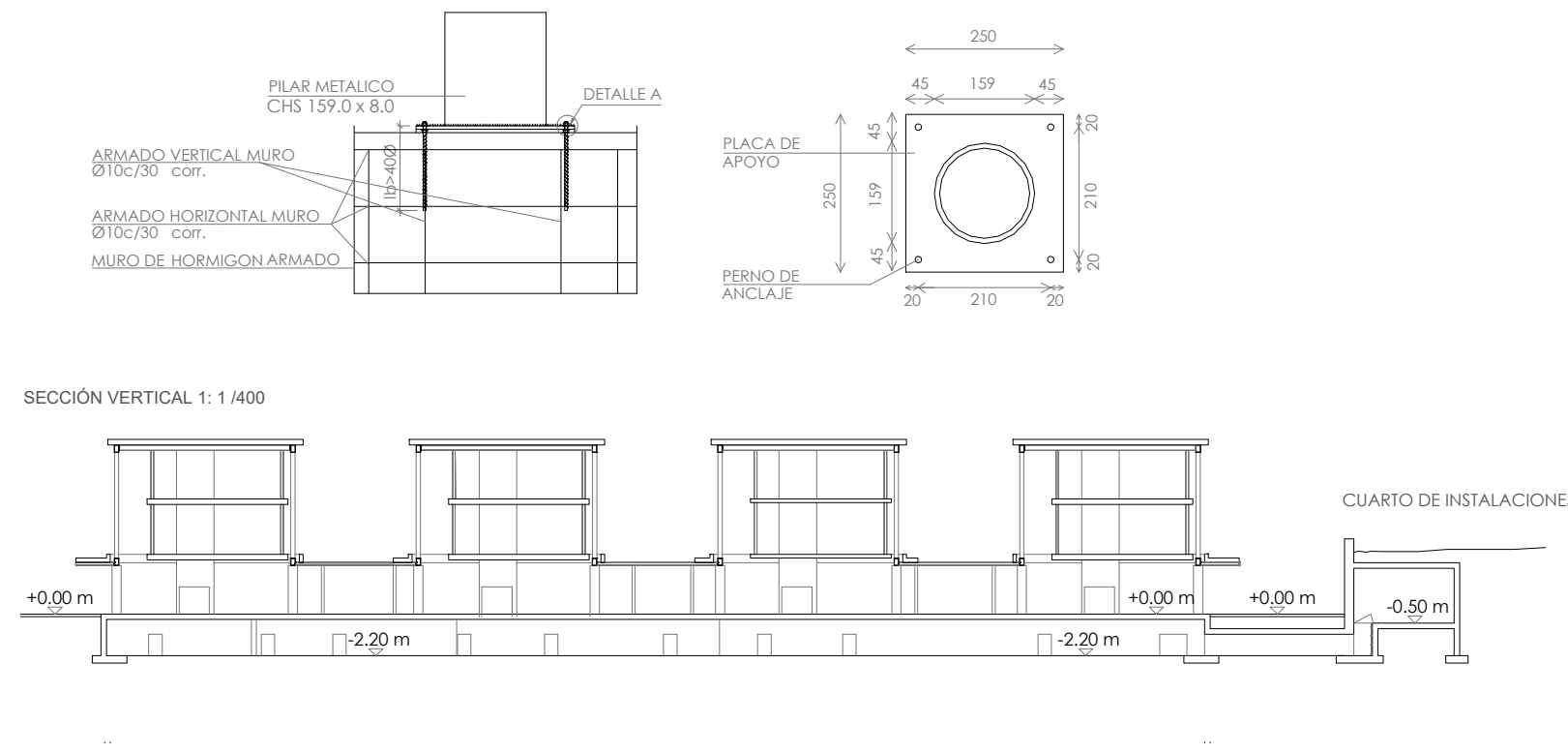


REF. PILARES : P17=P18=P19=P20=P21=P22=P23=P24=P25=P26=P27

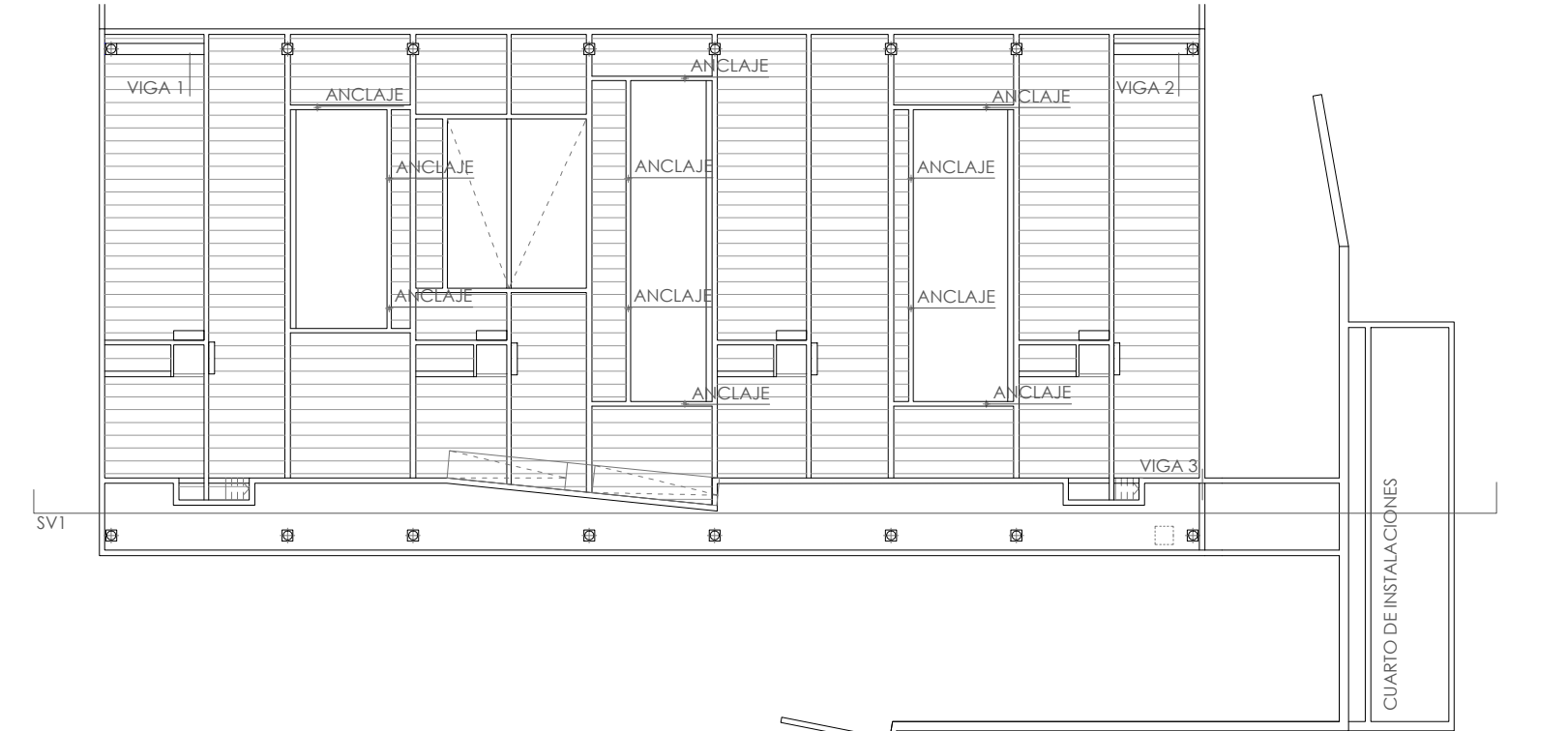
DIMENSIONES PLACA = 250X250X11 mm ( S275 )

PERNOS = 4Ø10 mm, B 500 S, YS = 1,15

ESPESOR PLACA BASE: 11 mm



PLANTA E: 1/400



CUADRO DE ARRANQUES			
	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4Ø16 (30x32+40)	2Ø16 (30x32+40)	4Ø16 (30x32+40)
P2,P6	4Ø16 (30x32+40)	2Ø16 (30x32+40)	2Ø16 (30x32+40)
P3,P9,P13,P16	4Ø16 (30x32+40)	2Ø12 (30x32+30)	4Ø12 (30x32+30)
P4	4Ø25 (30x56+81)	2Ø16 (30x56+40)	4Ø16 (30x56+40)
P5,P7,P10,P11,P12,P14,P15	4Ø16 (30x32+40)	4Ø12 (30x32+30)	2Ø12 (30x32+30)
P8	4Ø25 (30x56+81)	2Ø25 (30x56+81)	2Ø25 (30x56+81)

CUADRO DE PILARES			
	M1=M2=M3 M4=M5=M6 M7=M8=M9 M10=M11=M12 M13=M14=M15 M16 M17=M18=M19=M20=M22 M23=M24=M25=M26=M27 M28=M29=M30=M31=M32 M33=M34=M35=M36=M37 M38=M39=M40=M41=M42 M43=M44=M45=M46=M47 M48	P17=P18=P19 P20=P21=P22 P23=P24=P25 P26=P27	T01=T02=T03=T04=T05=T06 T07=T08=T09=T10=T11=T12 T13=T14=T15=T16=T17=T18 T19=T20=T21=T22=T23=T24 T25=T26=T27=T28=T29=T30 T31=T32=T33=T34=T35=T36 T37=T38=T39=T40=T41=T42 T43=T44
FORJADO CUBIERTA			
FORJADO PLANTA 2			BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO PLANTA 1			BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO SANITARIO	12Ø25 Ø8c/15	CHS 159,0 x 8,0	

PLACAS DE ANCLAJE	
REF. PILARES : P49=P50=P51=P52=P53=P54=P55=P56=P57=P58=P59	
DIMENSIONES PLACA = 250X250X11 mm ( S275 )	
PERNOS = 4Ø10 mm, B 500 S, YS = 1,15	
ESPESOR PLACA BASE: 11 mm	

CUADRO DE FORJADOS	
FORJADO UNIDIRECCIONAL DE VIGUETAS ARMADAS	INSTRUCCION EHE-08
CANTO FORJADO: 25+5 (cm)	
CANTO DE BOVEDILLA: 25 (cm)	
HORMIGÓN	
ESPESOR CAPA COMPRESIÓN: 5 CM	
INTEREJE: 70 CM	
HORMIGÓN OBRA: HA-25 GC=1,50	
HORMIGÓN VIGUETAS: HA-25 GC=1,50	
ACERO PRETENSAR: Y-1770-C	
ACEROS NEGATIVOS: B 500 S QS=1,15	
PESO PROPIO (1/m2): 0,362	

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

- DISPOSICIONES GENERALES
01. LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COM MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERSE EN OBRA.
  02. LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
  03. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
  04. TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
  05. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO, EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
  06. PARA TODOS AQUELLOS EXTENS NO DEINIDOS EXPLÍCITAMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGUIRÁN LAS INDICACIONES APORTADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
  07. LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPEZA.

DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN

- EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:
- PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MANTIE
  - PLANOS DE TALLER
  - MEDICIONES
  - CRUQUIS DE TALLER Y PLANTELIAJE
  - CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN
  - MÉTODOS Y TIEMPOS
- TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO (según DB-SE-AE)

VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)		F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS
GRAVITATORIAS	PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4,00	7,50	7,50
		SOLADO/CUBRICIÓN	1,00	1,00	1,00
		TABICADO TECHO	-	0,17	0,17
		TABICUERA	1,00	1,00	1,00
VARIABLES (Q)		SOBRECARGA USO	5,00	2,00	2,00
		SOBRECARGA NIEVE	-	-	0,30

NOTAS-CARGAS EN KN/m²

- SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DEL VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, MEDIANTE PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO
- SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA, DISPONIENDO DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO, CON NORMA GENERAL EL CURADO DEBE INICIARSE TAN PRONTO COM SEA POSIBLE SIN QUE HAYA RIESGO DE LAVAR EL HORMIGÓN EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CURADO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.

NORMA SISMRESISTENTE NCSE-02

- ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA:  $a_b = 0,140g$
- CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN:  $\leq 0,1 G \rightarrow 5 \rightarrow C/1,25$  NORMAL IMPORTANCIA  $p=1$
- ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO:  $a_c = 0,32$
- EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3: NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA

PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO

- PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANDIORITIA GA. II). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES INSTRUCCION EHE-8					
DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	CIMENTACIÓN	MUROS Y PILARES	FORJADOS	LOSAS	ELEMENTOS AL EXTERIOR
HA-30 / F140/R/g	HA-30 / F140/R/g	HA-30 / B/20/lt/2	HA-25 / B/20/lt/2	HA-25 / B/20/lt/2	HA-25 / B/20/lt/2
$f_{ck} \geq 30$	$f_{ck} \geq 30$	$f_{ck} \geq 25$	$f_{ck} \geq 25$	$f_{ck} \geq 25$	$f_{ck} \geq 25$
$g_{pr} \geq 1,50$	$g_{pr} \geq 1,50$	$g_{pr} \geq 1,50$	$g_{pr} \geq 1,50$	$g_{pr} \geq 1,50$	$g_{pr} \geq 1,50$
ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5
300 KG/m³	300 KG/m³	250 KG/m³	250 KG/m³	250 KG/m³	300 KG/m³
40 mm	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
PLÁSTICA	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA
VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
45 mm	45 mm	35 mm	40 mm	35 mm	45 mm

- \* NO SE PREVIEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS
- \* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES
- \* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS (A TODA LA ESTRUCTURA)

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	$F_y$ N/mm²	$F_t$ N/mm²	$F_s/F_y$	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUGADAS	B-500 S	$\geq 550$	B-500 S	1,10	$g_{pr} \geq 1,15$	NORMAL
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	$\geq 550$	B-500 T	1,10	$g_{pr} \geq 1,15$	NORMAL

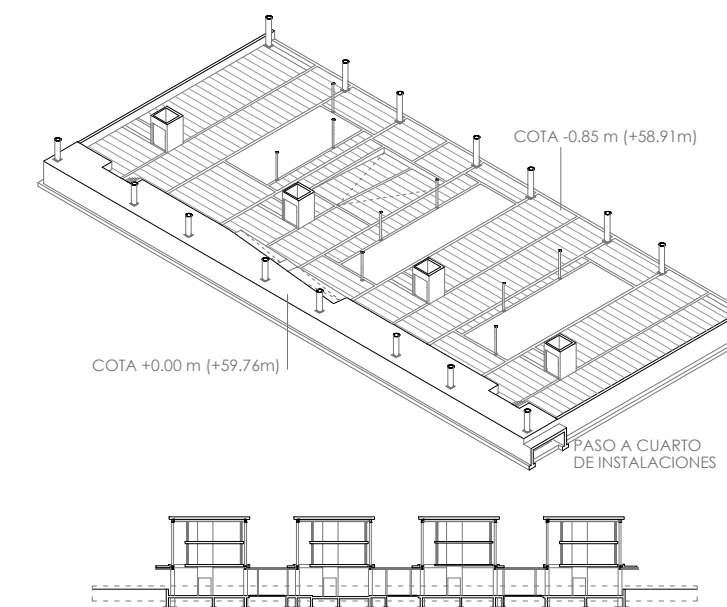
NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTO OFICIAL (AENOR)

CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)

ESTRUCTURAS DE ACERO	
DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO	ELEMENTOS DE ACERO CONFORMADO
PERFILES Y CHAPAS	ACERO EN PERFILES
CLASE Y DESIGNACIÓN	CLASE Y DESIGNACIÓN
LÍM. ELÁSTICO N/mm²	LÍM. ELÁSTICO N/mm²
S 275 JR	S 275 JR
275	275
TRANTES	ACERO EN PLACAS CLASE Y DESIGNACIÓN
CLASE Y DESIGNACIÓN	CLASE Y DESIGNACIÓN
CE460C	CE460C
460	460
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO	UNIONES ENTRE ELEMENTOS
ACERO EN PERFILES	SOLDADURAS
CLASE Y DESIGNACIÓN	CLASE Y DESIGNACIÓN
S 275 JR	S 275 JR
275	275
ACCIONES Y COMBINACIONES	TORNILLOS ORDINARIOS
	TORNILLOS CALIBRADOS
	TORNILLOS ALTA RESIST.
	PERNOS DE ANCLAJE
	ROBLORES

OBSERVACIONES

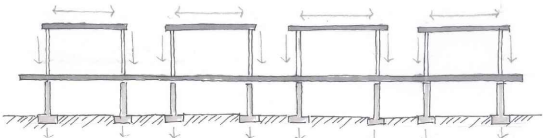
- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LINE 3680Y DB-SE-A
- EN CUANTO A SU SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MISMOS RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LINE 3680Y DB-SE-A
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER, SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL SIMBOLEZACIÓN S/UNE 14003:EA20R1603H
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COM SE INDICAN EN LOS PLANOS
- PROTECCIÓN: GLAVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RF-130 O SUPERIOR)



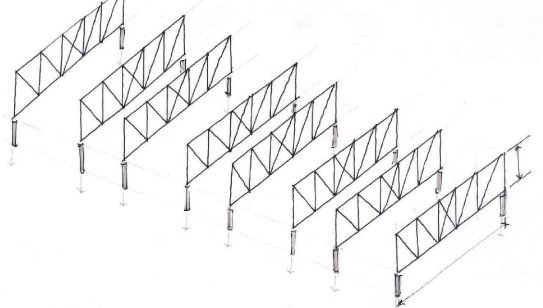


ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA APOYADA 01-03

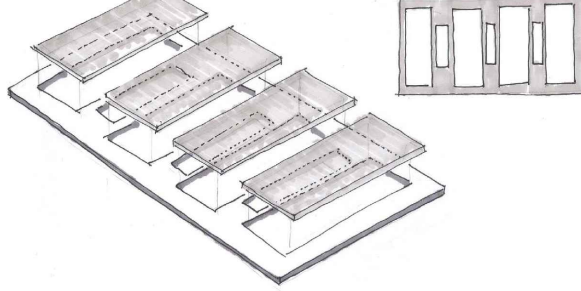


Cerchas apoyadas en pilares de hormigón



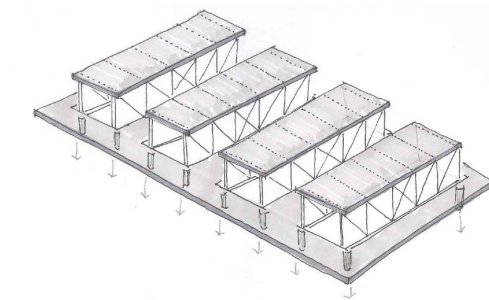
Cerchas unidas 2 a 2 en cordón inferior y superior

Planos losa de cubierta



Losa cubierta inferior

Conjunto apoyado

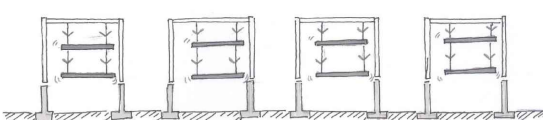


ESTRUCTURA COLGADA 04-05

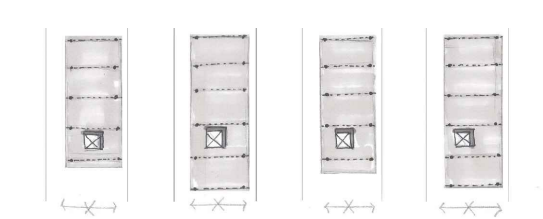
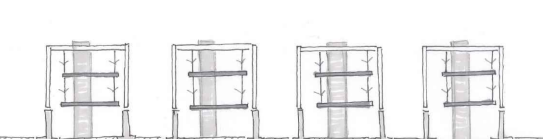
Volumen colgado tipo



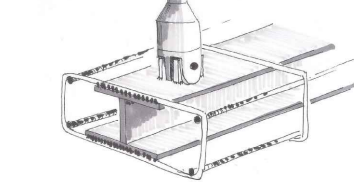
Estructura "columpio"



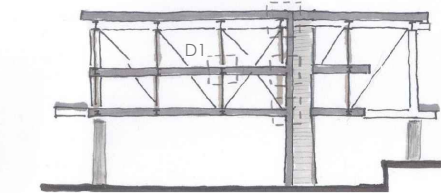
Los movimientos se coartan en todo el conjunto



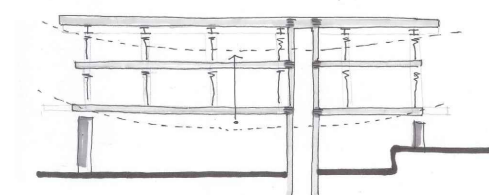
D1



Refuerzo de punzonamiento en puntos sensibles.



Corrección de la deformación de las losas mediante tensores.



01 ESTRUCTURA APOYADA

En un primer orden, la estructura principal del edificio se compone por 8 cerchas de 26.60 metros de luz, y 6.20 metros de canto, las cuales transmitirán todos los esfuerzos de las oficinas al terreno a través de sólo 16 puntos de apoyo situados en el perímetro del espacio de planta baja. De este modo se comporta espacial y estructuralmente como un único espacio, articulado solamente por los volúmenes de servicios y patios interiores, que se irán ajustando libremente al orden establecido por las cerchas y los cuerpos superiores, pero con independencia estructural.

02

El cuerpo superior formado por las 8 cerchas, se compone por 4 volúmenes. El conjunto de la estructura queda rigidizando en un primer momento por los planos horizontales:

- En el plano de techo de planta baja, en el que se producen los huecos de los patios los producidos por los cuatro volúmenes, pero que ayuda a vincular los puntos de apoyo de las cerchas.
- En el plano de cubierta de los volúmenes, en el que se vinculan las cerchas dos a dos, formando los cajones rígidos que contendrán las oficinas.

03

Así pues el problema se reduce a garantizar la estabilidad respecto a los otros dos planos de estos cuatro volúmenes, para alcanzar un cuerpo totalmente rígido que se apoya en esos 16 puntos en uniones articuladas.

- En uno de los planos, las propias cerchas otorgan toda la rigidez necesaria.
- El plano transversal, será rigidizado gracias a las pantallas que suben formando la caja del ascensor, que se unen al plano de cubierta. Sin embargo, para entender la conveniencia de estos elementos estructurales, es necesario analizar los volúmenes en conjunto con un segundo orden estructural en el que aparecen los forjados intermedios, relativos al uso de oficinas.

04 ESTRUCTURA COLGADA

En el segundo orden estructural aparecen los forjados de oficinas, que dentro de los 4 volúmenes anteriormente mencionados, cuelgan del plano de cubierta. Estos, que de por sí sólo tendrían la estabilidad de un columpio en un espacio interior, se estabilizan también gracias al cuerpo del ascensor. Es conveniente señalar que el cuelgue de los forjados del plano de cubierta se produce a través de 6 perfiles metálicos que, además de repartir las cargas producidas por los tirantes, unen los nudos superiores de las cerchas, mediante una unión de semirígida colaborando en la rigidización respecto al plano sensible y ayudando a evitar los posibles giros que pudiese sufrir la estructura frente al viento debido a la excentricidad de la caja de ascensor, o a los propios esfuerzos de viento.

05

Por último, se resuelven las posibles incompatibilidades de esfuerzos producidas en el encuentro de los dos ordenes de la estructura: los cuerpos colgados, y los apoyados.

- En el plano de cubierta, el esfuerzo de punzonamiento producido por el ascensor es asumido por la losa gracias al refuerzo de punzonamiento, ya que la rigidez de las cerchas de cubierta y los perfiles que las vinculan en cubierta producen unas deformaciones mínimas.
- En los forjados colgados, será necesario también dicho refuerzo de punzonamiento, pero además, se especifican siguientes procedimientos constructivos para evitar que se produzcan movimientos que aumenten los esfuerzos de punzonamiento:
  - A. La ejecución de los forjados colgados, no se efectuará hasta pasados mínimo 30 días del endurecimiento del hormigón del forjado de cubierta.
  - B. Los tirantes utilizados, son barras de acero roscadas, de acero de alta resistencia y baja deformación.

El roscado de los tensores de dichos tirantes, se producirá simultáneamente, y progresivamente durante el clareado de los puntales del encofrado, de esta forma las deformaciones producidas en el plano de cubierta por la entrada en carga de la estructura no se transferirá a los forjados colgados. De este modo se equilibra correctamente la estructura, y posibilitamos que las losas colgadas trabajen de una forma independiente y, como consecuencia, el esfuerzo de punzonamiento en el encuentro con el ascensor que aparezca en una eventual sobrecarga de uso, se reparta convenientemente entre las tres losas.

NOTAS: Por la longitud de la edificación y puesto que el aislamiento del edificio se realiza por la cara exterior protegiendo la estructura se considera innecesaria la colocación de una junta de dilatación.

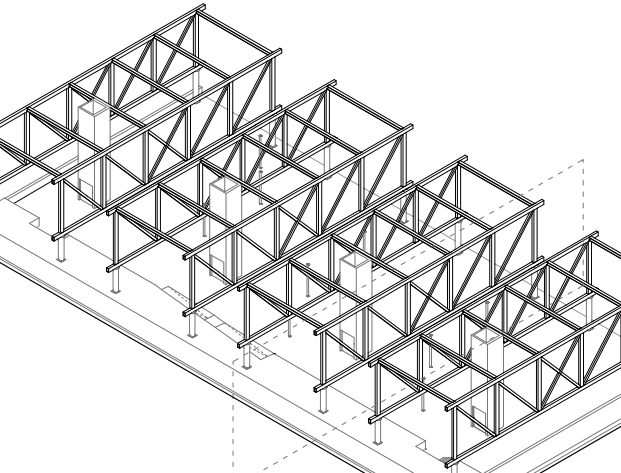
CUADRO DE ARRANQUES			
	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4016 (30x32x40)	2016 (30x32x40)	4016 (30x32x40)
P2,P6	4016 (30x32x40)	2016 (30x32x40)	2016 (30x32x40)
P3,P9,P13,P16	4016 (30x32x40)	2012 (30x32x30)	4012 (30x32x30)
P4	4025 (30x56x81)	2016 (30x56x40)	4016 (30x56x40)
P5,P7,P10,P11, P12, P14,P15	4016 (30x32x40)	4012 (30x32x30)	2012 (30x32x30)
P8	4025 (30x56x81)	2025 (30x56x81)	2025 (30x56x81)

CUADRO DE PILARES			
P1-P2-P3 P4-P5-P6 P7-P8-P9 P10-P11-P12 P13-P14-P15 P16	M1=M2=M3 M4=M5=M6 M7=M8=M9 M10=M11=M12 M13=M14=M15 M16 M17=M18=M19=M20=M22 M23=M24=M25=M26=M27 M28=M29=M30=M31=M32 M33=M34=M35=M36=M37 M38=M39=M40=M41=M42 M43=M44=M45=M46=M47 M48	P17-P18-P19 P20-P21-P22 P23-P24-P25 P26-P27	T01=T02=T03=T04=T05=T06 T07=T08=T09=T10=T11=T12 T13=T14=T15=T16=T17=T18 T19=T20=T21=T22=T23=T24 T25=T26=T27=T28=T29=T30 T31=T32=T33=T34=T35=T36 T37=T38=T39=T40=T41=T42 T43=T44
FORJADO CUBIERTA			
FORJADO PLANTA 2	2 x UPE 400 (I)		○ BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO PLANTA 1			○ BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO SANITARIO	12025 Ø8x1/5		
	12015 2 x Ø8x1/5 Ø8x1/5		
CIMENTACIÓN			VOLADIZO
CORDÓN INFERIOR	2xCL 400x18x130x20 (I)		HEB 160 (I)
CORDÓN SUPERIOR	2xCL 400x18x130x20 (I)		
TIRANTES	2xUPE 240 (I)		
MONTANTES	2xUPE 400 (I)		

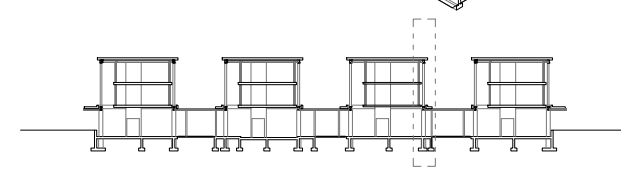
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Se considerará una resistencia al fuego de los elementos estructurales según el CTE DB-S1 tabla 3.1 de R90 siendo un sector de incendios de uso ADMINISTRATIVO sobre rasante para una altura de evacuación menor a 15m.

Los elementos estructurales metálicos tales como soportes y uniones se protegerán mediante sistema de pintura intumescente. La superficie se tratará con chorreado abrasivo mediante arena o granalla hasta alcanzar el grado de limpieza, o bien mediante preparación mecánica manual. Inmediatamente después se le aplicará una capa de imprimación anticorrosiva ignífuga a base de pintura intumescente tipo TICOIN o similar color blanco mate aplicado con pistola "air-less" protección FR-90 clase M1 y gris claro en tirantes de las losas y pilares de los patios y los perfiles HEB 240.



CERCHA TIPO



CONDICIONES DE EJECUCIÓN						
<b>DISPOSICIONES GENERALES</b>						
01. LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERSE EN OBRA. 02. LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. 03. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. 04. TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. 05. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO, EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. 06. PARA TODOS AQUELLOS EXTREMOS NO DEFINIDOS EXPRESAMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGUIRÁN LAS INDICACIONES APORTADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. 07. LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPIEZA.						
<b>DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN</b>						
EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA: -PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO -PLANOS DE TALLER -MEDICIONES -CRUQUIS DE TALLER Y PLANTILLAS -CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN -MÉTODOS Y TIEMPOS TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.						
<b>ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO (según DB-SE-AE)</b>						
VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)		F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS	
GRAVITATORIAS	PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4,00	7,50	7,50	
		SOLADO/CUBIERTA	1,00	1,00	1,00	
		ACABADO TECHO	-	0,17	0,17	
		TABICUERIA	1,00	1,00	1,00	
		SOBRECARGA USO	5,00	2,00	2,00	
		SOBRECARGA NIEVE	-	-	0,30	
NOTAS/CARGAS EN KN/m²						
VIENTO SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DEL VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, MEDIANTE PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO						
TÉRMICAS Y REOLÓGICAS SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA, DISPONIENDO DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO, CON NORMA GENERAL EL CURADO DEBE INICIARSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE SIN QUE HAYA RIESGO DE LAVAR EL HORMIGÓN. EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CURADO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.						
<b>NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02</b>						
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA: Ab = 0,34G						
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: NORMAL IMPORTANCIA p=1						
TIPO DE TERRENO (ROCA DURA) → C=1.0 → S=0.8						
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO: Ach= pAb=0,32						
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3: NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA						
<b>PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO</b>						
PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA III). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.						
<b>CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES</b>						
<b>TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES INSTRUCCIÓN EHE-8</b>						
DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	CIMENTACIÓN	MURDOS Y PILARES	FORJADOS	LOSAS	ELEMENTOS AL EXTERIOR	
Fck N/mm² 28 DIAS	HA-30 F14/R10/G +0a*	HA-30/B/20/10a*	HA-25/B/20/10a*	HA-25/B/20/10a*	HA-25 F14/R10/G +0a*	
COEF. DE SEGURIDAD	γ <sub>c</sub> = 1,50	γ <sub>c</sub> = 1,25	γ <sub>c</sub> = 1,50	γ <sub>c</sub> = 1,50	γ <sub>c</sub> = 1,50	
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	
TIPO DE CEMENTO RC 08	CEM I/A/S 32,5	CEM I/A/S 32,5	CEM I/A/S 32,5	CEM I/A/S 32,5	CEM I/A/S 32,5	
CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	300 KG/m³	300 KG/m³	250 KG/m³	250 KG/m³	300 KG/m³	
TAMAÑO MÁX. GRAVA "ZARZA"	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	
CONSISTENCIA LÍNEA F103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA	
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	40 mm	45 mm	45 mm	
* NO SE PREVENIÓ PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DEGRADACIÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS * ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES * SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA						
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS (A TODA LA ESTRUCTURA)</b>						
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	Fy N/mm²	Ft N/mm²	Fk/Ft	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUGADAS	B-500 S	≥ 550	≥ 550	1,10	gi= 1,15	NORMAL
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 550	≥ 550	1,10	gi= 1,15	NORMAL
NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTO OFICIAL (AENOR)						
<b>CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)</b>						
ESTRUCTURAS DE ACERO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA			
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO				
PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR		
EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm²		
EN PLANCHAS	CLASE Y DESIGNACIÓN	CE460C	ACERO EN PLANCHAS Y PANELES	CLASE Y DESIGNACIÓN		
EN PANELES	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	460		LÍM. ELÁSTICO N/mm²		
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO						
ACERO EN PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR	UNIONES ENTRE ELEMENTOS	SOLDADURAS		
EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	SISTEMA Y DESIGNACIÓN	TORNILLOS ORDINARIOS		
ACCIONES Y COMBINACIONES				TORNILLOS CALIBRADOS		
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN "CTE DB-SE"				TORNILLOS ALTA RESIST.		
				PERNOS DE ANCLAJE ROBLONES		

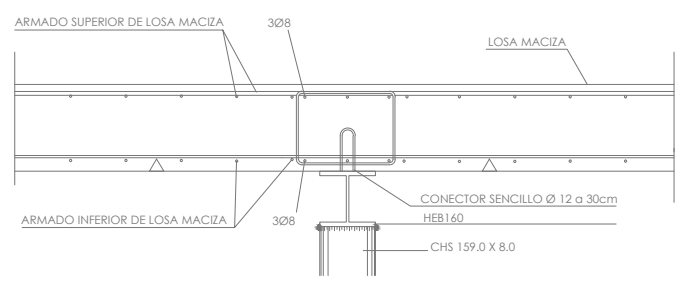
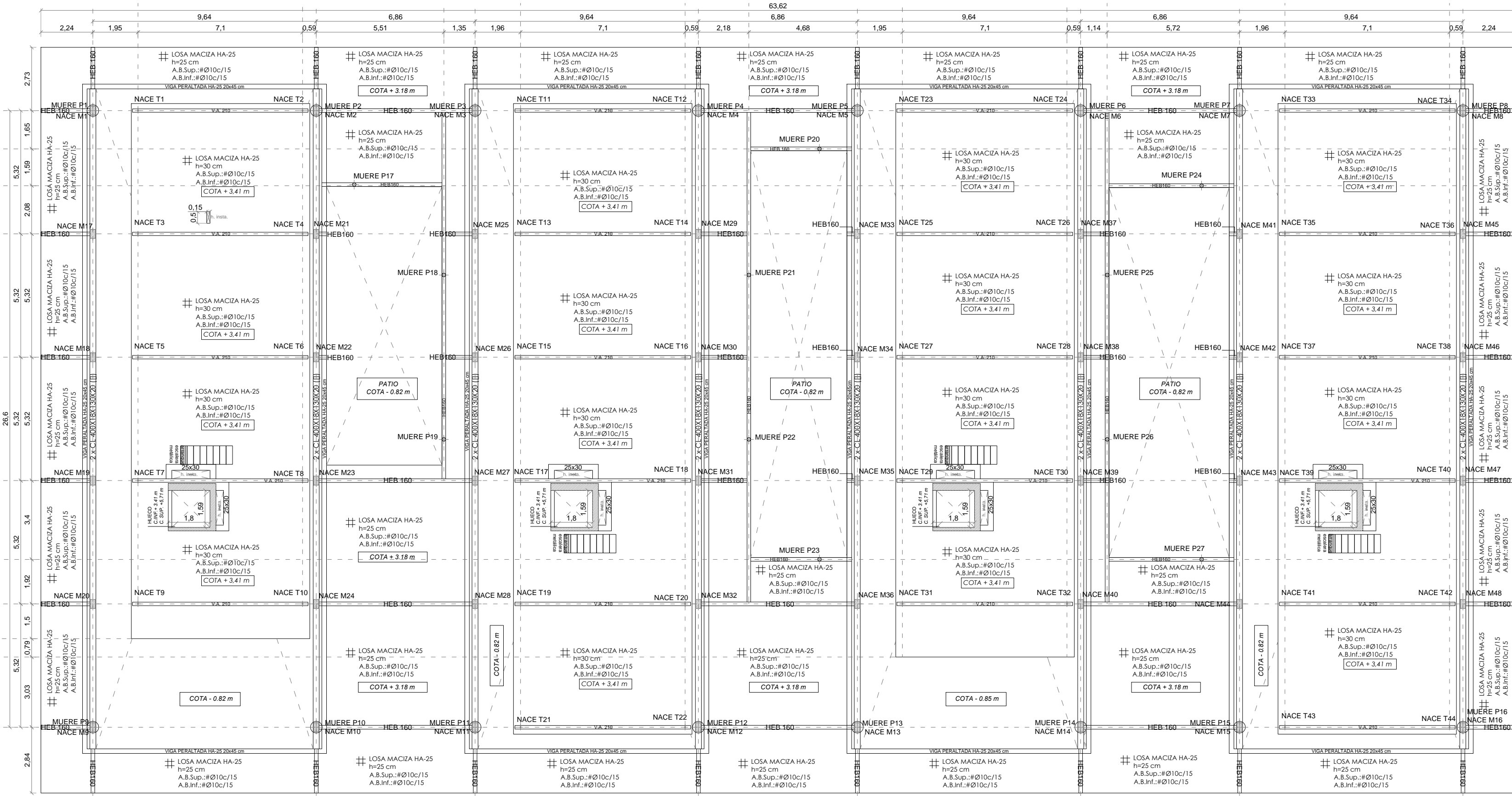
OBSERVACIONES

- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LINE 3680Y DB-SE-A
- EN CUANTO A SU SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LINE 3680Y DB-SE-A
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECERÁN SEGÚN DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER. SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL (SIMBOLOGIZACIÓN S/JUNE 14003:EA2014013H)
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS
- PROTECCIÓN: GRANADIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (FR-130 O SUPERIOR)

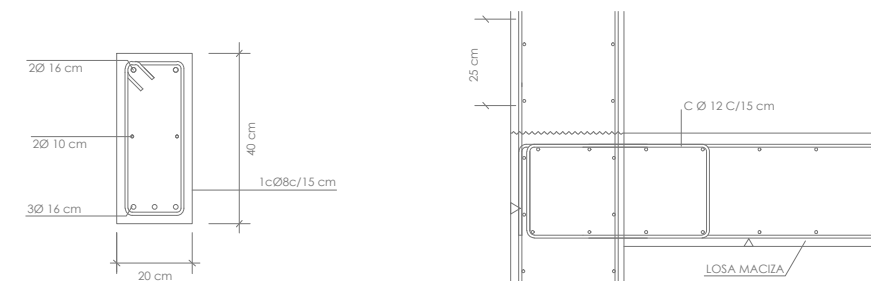
UAEI  
Diciembre 2016 ETSAC Antonio Raya de Blas I Edificio para la Autoridad Portuaria en Punta Langosteira Inés Chouza Lijó



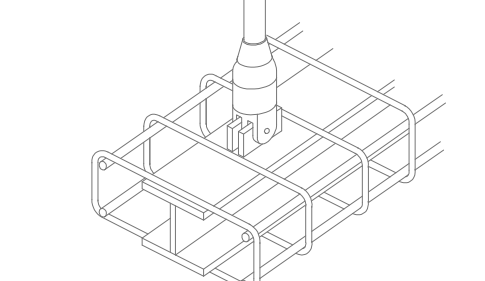




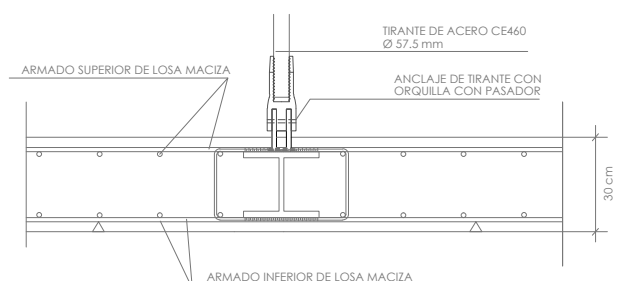
APOYO ENTRE VANOS SOBRE VIGA METÁLICA DE LOSA MACIZA E:1/20



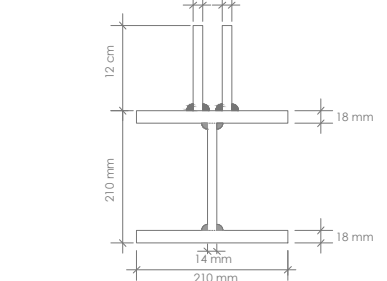
SECCIÓN TIPO DE VIGA PERALTADA : E:1/20



APOYO DE LOSAS EN MUROS DE ASCENSOR: E:1/20



DETALLE DE ANCLAJE DE TIRANTES EN VIGAS EMBEBIDAS SECCIÓN LONGITUDINAL E:1/20



VIGA ARMADA E:1/10

CUADRO DE ARRANQUES		ARMADO CARA X		ARMADO CARA Y	
P1	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)
P2,P6	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)
P3,P9,P13,P16	4016 (30x32+40)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)
P4	4025 (30x56+81)	2016 (30x56+40)	4012 (30x56+40)	2016 (30x56+40)	4012 (30x56+40)
P5,P7,P10,P11,P12,P14,P15	4016 (30x32+40)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)
P8	4025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)

CUADRO DE PILARES		ARMADO SUPERIOR		ARMADO INFERIOR	
P1-P2-P3	M1+M2-M3	P17-P18-P19	T01+T02+T03+T04+T05+T06	P20-P21-P22	T07+T08+T09+T10+T11+T12
P4-P5-P6	M4+M5-M6	P23-P24-P25	T13+T14+T15+T16+T17+T18	P26-P27	T19+T20+T21+T22+T23+T24
P7-P8-P9	M7+M8-M9	P28-P29	T25+T26+T27+T28+T29+T30	P30-P31-P32	T31+T32+T33+T34+T35+T36
P10-P11-P12	M10+M11+M12		T37+T38+T39+T40+T41+T42	P13-P14-P15	
P13-P14-P15	M13+M14+M15			P16	
	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+M41+M42				
	M43+M44+M45+M46+M47				
	M48				

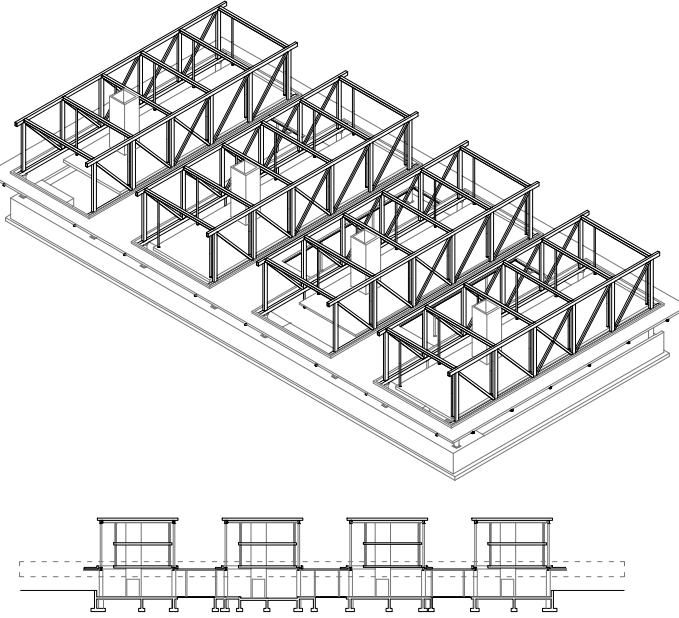
  

CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE LOSA MACIZA		INSTRUCCIÓN EHE-08	
ARM. LONG. SUP.	ARM. TRANS. SUP.	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
ARM. LONG. INF.	ARM. TRANS. INF.	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
ARM. LONG. SUP.	ARM. TRANS. SUP.	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
ARM. LONG. INF.	ARM. TRANS. INF.	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

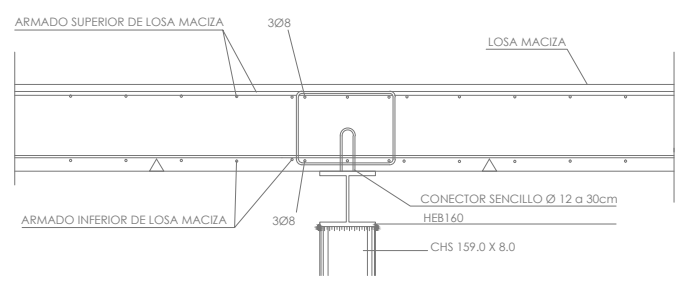
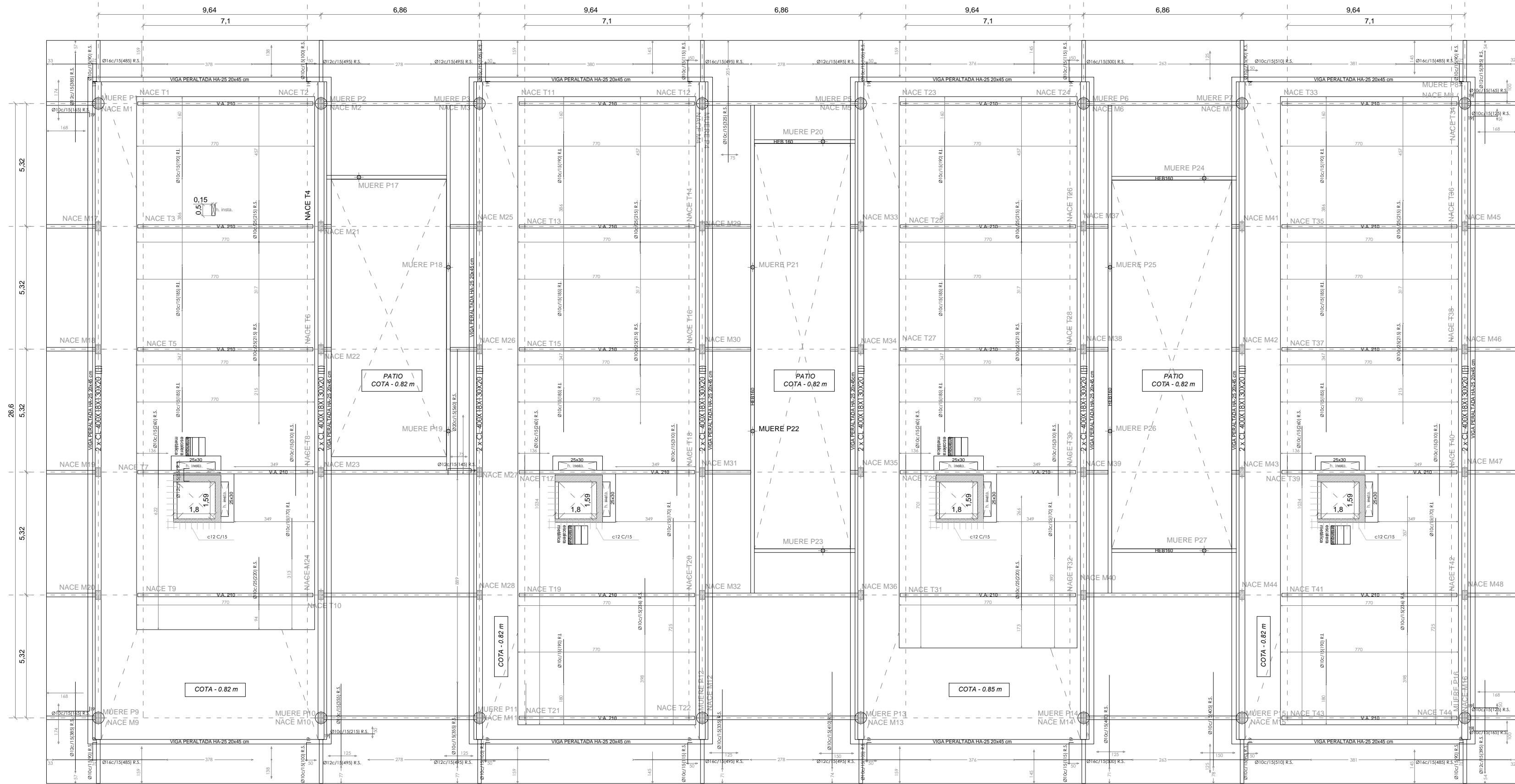
Se considerará una resistencia al fuego de los elementos estructurales según el CTE DB-SI tabla 3.1 de R120 siendo un sector de incendios de uso ADMINISTRATIVO sobre rasante para una altura de evacuación menor a 15m.

Los elementos estructurales metálicos tales como soportes y uniones se protegerán mediante sistema de pintura intumescente. La superficie se tratará con chorro abrasivo mediante arena o granalla hasta alcanzar el grado de limpieza, o bien mediante preparación mecánica manual. Inmediatamente después se le aplicará una capa de imprimación anticorrosiva ignífuga a base de pintura intumescente tipo TECOIN o similar color blanco mate aplicado con pistola "air-less" protección FR-120 clase M1 y gris claro en tirantes de las losas y pilares de los patios.

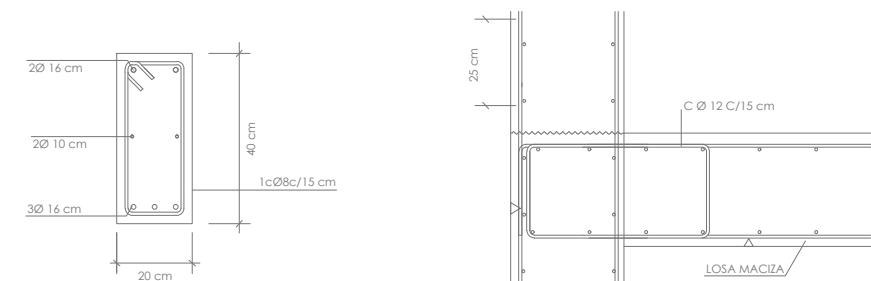


CONDICIONES DE EJECUCIÓN						
DISPOSICIONES GENERALES						
01. LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN TOMARSE EN OBRA.						
02. LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						
03. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						
04. TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						
05. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO. EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						
06. PARA TODOS AQUELLOS EXTREMOS NO DETERMINADOS EXPRESAMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGUIRÁN LAS INDICACIONES APROPIADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.						
07. LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPIEZA.						
DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN						
EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLACERÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:						
-PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO						
-PLANOS DE TALLER						
-MEDICIONES						
-CRUQUIS DE TALLER Y PLANTILLAS						
-CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN						
-MÉTODOS Y TIEMPOS						
TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.						
ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO (según DB-SE-AE)						
VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)	F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CIUBERTAS		
GRAVITATORIAS	PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4,00	7,50	7,50	
		SOLADO/CUBIERTAS	1,00	1,00	1,00	
		ACABADO TECHO	-	0,17	0,17	
		TABICUERIA	1,00	1,00	1,00	
		SOBRECARGA USO	5,00	2,00	2,00	
		SOBRECARGA NIEVE	-	-	0,30	
VARIABLES (Q)						
NOTAS: CARGAS EN KN/m²						
VIENTO SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DEL VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, MEDIANTE PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO						
TÉRMICAS Y ROLÓGICAS SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA. DISPONIENDO DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO, CON NORMA GENERAL EL CURADO DEBE INICIARSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE SIN QUE HAYA RECIENSO DE LA VIGA EL HORMIGÓN. EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CURADO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.						
NORMA SIMRRRESISTENTE NCSE-02						
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA: a0=0,040						
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: NORMAL IMPORTANCIA p=1						
+0,1 G → 0,25						
TIPO DE TERRENO (ROCA DURIA) → C=1,0 → 0,8						
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO: aC=0,040						
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3: NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA						
PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO						
PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPA. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA-B). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.						
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES						
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES INSTRUCCIÓN EHE-8						
DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	HA-30/F74/R/0	HA-30/B20/R/0	HA-25/B20/R/0	HA-25/B20/R/0		
Fc/N/mm² 28 DIAS	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 25		
COEF. DE SEGURIDAD	gc=1,50	gc=1,50	gc=1,50	gc=1,50		
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO		
TIPO DE CEMENTO RC-08	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5		
CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	300 KG/m³	300 KG/m³	250 KG/m³	300 KG/m³		
TAMAÑO MÁX. GRAVA	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm		
"ARENA"	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm		
CONSISTENCIA LÍNEA 103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA		
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO		
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	40 mm	45 mm		
* NO SE PREVÉN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS						
* SE OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES						
* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA						
CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS (A TODA LA ESTRUCTURA)						
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	Fy/N/mm²	Ft/N/mm²	Fy/Ft	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUJADAS	B-500 S	≥ 550	≥ 550	1,10	gi=1,15	NORMAL
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 550	≥ 550	1,10	gi=1,15	NORMAL
NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTO OFICIAL (AENOR)						
CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)						
ESTRUCTURAS DE ACERO						
DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA			
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO		ELEMENTOS DE ACERO CONFORMADO				
PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN	S275 JR	ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN	S275 JR	275 JR
TRANTES	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	275
TRANTES (T)	CLASE Y DESIGNACIÓN	CE460C	ACERO EN PLACAS Y PANELES	CLASE Y DESIGNACIÓN	S275 JR	275
	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	460		LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	275
ELEMENTOS HIELOS DE ACERO						
ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN	S275 JR	UNIONES ENTRE ELEMENTOS	SOLDADURAS		X
EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	TORNILLOS ORDINARIOS	TORNILLOS CALIBRADOS		X
ACCIONES Y COMBINACIONES			TORNILLOS ALTA RESIST.	PERNOS DE ANCLAJE		X
			ROBLORES			
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN "CTE-DB-SE"						
OBSERVACIONES						
- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LÍNEA 3680Y DB-SE-A						
- EN CUANTO A SU SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MISMOS, RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LÍNEA 360Y DB-SE-A						
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A						
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A						
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER. SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL (SIMBOLOGÍA S/JUNE 14003:EA2R1:6013H)						
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS						
- PROTECCIÓN: GLAVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (FR-130 O SUPERIOR)						

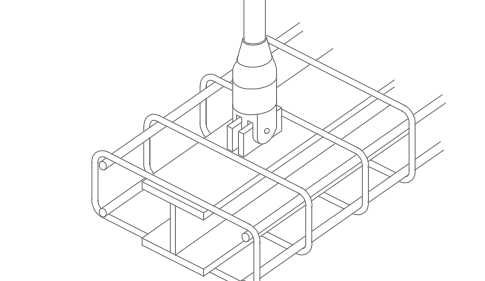




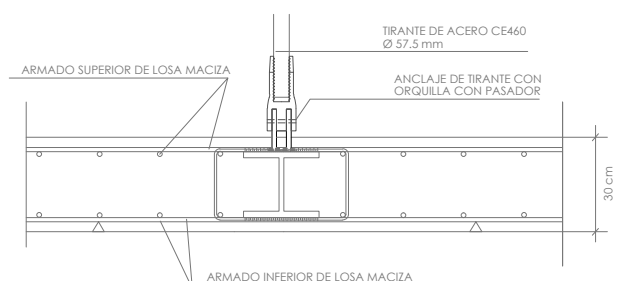
APOYO ENTRE VANOS SOBRE VIGA METÁLICA DE LOSA MACIZA E:1/20



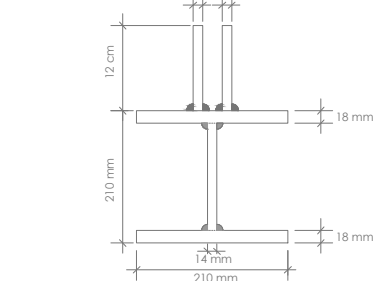
SECCIÓN TIPO DE VIGA PERALTADA : E:1/20



DETALLE DE ANCLAJE DE TIRANTES EN VIGAS EMBEBIDAS AXONOMETRÍA: S. E.



DETALLE DE ANCLAJE DE TIRANTES EN VIGAS EMBEBIDAS SECCIÓN LONGITUDINAL E:1/20



VIGA ARMADA E:1/10

CUADRO DE ARRANQUES			
	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)
P2,P6	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)
P3,P9,P13,P16	4016 (30x32+40)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)
P4	4025 (30x56+81)	2016 (30x56+40)	4016 (30x56+40)
P5,P7,P10,P11,P12,P14,P15	4016 (30x32+40)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)
P8	4025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)

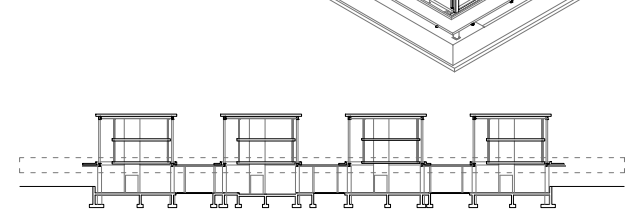
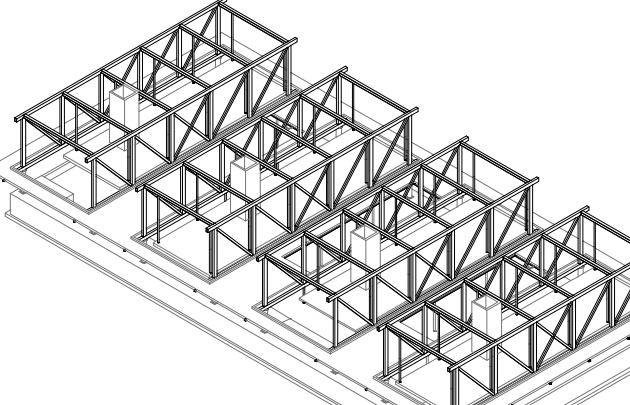
  

CUADRO DE PILARES			
	M1=M2=M3 M4=M5=M6 M7=M8=M9 M10=M11=M12 M13=M14=M15 M16	M17=M18=M19 M20=M21=M22 M23=M24=M25 M26=M27 M28=M29=M30 M31=M32 M33=M34=M35 M36=M37 M38=M39=M40 M41=M42 M43=M44=M45 M46=M47 M48	M101=M102=M103 M104=M105=M106 M107=M108=M109 M110=M111=M112 M113=M114=M115 M116=M117=M118 M119=M120=M121 M122=M123=M124 M125=M126=M127 M128=M129=M130 M131=M132=M133 M134=M135=M136 M137=M138=M139 M140=M141=M142 M143=M144
FORJADO CUBIERTA			
FORJADO PLANTA 2			
FORJADO PLANTA 1			
FORJADO SANITARIO			

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Se considerará una resistencia al fuego de los elementos estructurales según el CTE DB-SI tabla 3.1 de R120 siendo un sector de incendios de uso ADMINISTRATIVO sobre rasante para una altura de evacuación menor a 15m.

Los elementos estructurales metálicos tales como soportes y uniones se protegerán mediante sistema de pintura intumescente. La superficie se tratará con chorro abrasivo mediante arena o granalla hasta alcanzar el grado de limpieza, o bien mediante preparación mecánica manual. Inmediatamente después se le aplicará una capa de imprimación anticorrosiva ignífuga a base de pintura intumescente tipo TECOIN o similar color blanco mate aplicado con pistola "air-less" protección FR-120 clase M1 y gris claro en tirantes de las losas y pilares de los patios.



FORJADO PRIMERA PLANTA. ARMADOS DE REFUERZO

CONDICIONES DE EJECUCIÓN			
DISPOSICIONES GENERALES			
01. LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERSE EN OBRAS.			
02. LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
03. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
04. TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
05. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO. EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
06. PARA TODOS AQUELLOS EXTREMOS NO DETERMINADOS EMPÍRICAMENTE EN EL PROYECTO, SE CUBIRÁN LAS INDICACIONES APORTADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.			
07. LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPIEZA.			

DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN			
EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:			
-PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO			
-PLANOS DE TALLER			
-MEDICIONES			
-CROQUIS DE TALLER Y PLANTILLAS			
-CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN			
-MÉTODOS Y TIEMPOS			
TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.			

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO (según DB-SE-AE)				
VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)	F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS
GRAVITATORIAS				
PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4,00	7,50	7,50
	SOLADO/CUBIERTAS	1,00	1,00	1,00
	ACABADO TECHO	-	0,17	0,17
	TABICUERA	1,00	1,00	1,00
	SOBRECARGA USO	5,00	2,00	2,00
	SOBRECARGA NIEVE	-	-	0,30

NOTAS-CARGAS EN KN/m²	
VIENTO	SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DEL VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, MEDIANTE PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO
TÉRMICAS Y REOLÓGICAS	SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DISPONIENDO DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO, CON NORMA GENERAL EL CURADO DEBE INICIARSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE SIN QUE HAYA RIESGO DE LA VARIACIÓN DEL HORMIGÓN EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CURADO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02	
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA:	Ab = 0,040
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN:	NORMAL IMPORTANCIA p=1
TIPO DE TERRENO (ROCA DURA) →	C=1,0 → 0,8
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO:	Ac=5 p=0,32
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3:	NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA

PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO	
PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA. II). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.	

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES	
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES INSTRUCCIÓN EHE-8	
DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	HA-30 / F / 40 / 0 / g +0a*
FCm N/mm² 28 DÍAS	≥ 30
COEF. DE SEGURIDAD	γc = 1,50
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO
TIPO DE CEMENTO RC 08	CEM II/A-S 32,5
CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	300 KG/m³
TAMAÑO MÁX. GRABA	20 mm
GRABA	5 mm
CONSISTENCIA LINE 103	PLÁSTICA
COMPACTACIÓN	VIBRADO
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm

DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	MUROS Y PILARES	FORJADOS	LOSAS	ELEMENTOS AL EXTERIOR
HA-30 / F / 40 / 0 / g +0a*	HA-30/B/20/0/0*	HA-25/B/20/0/0*	HA-25/B/20/0/0*	HA-25/F/20/0/0*
FCm N/mm² 28 DÍAS	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 25
COEF. DE SEGURIDAD	γc = 1,50	γc = 1,50	γc = 1,50	γc = 1,50
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
TIPO DE CEMENTO RC 08	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5
CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	300 KG/m³	250 KG/m³	300 KG/m³	300 KG/m³
TAMAÑO MÁX. GRABA	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
GRABA	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
CONSISTENCIA LINE 103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	45 mm	45 mm

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS (A TODA LA ESTRUCTURA)	
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN Fy N/mm² Fk N/mm² Fk / Fy SEGURIDAD CONTROL
BARRAS CORRUJADAS	B-500 S ≥ 550 B-500 T ≥ 550
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T ≥ 550 B-500 T 1,10
NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTO OFICIAL (AENOR)	

CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)	
ESTRUCTURAS DE ACERO	
DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO	ELEMENTOS DE ACERO CONFORMADO
PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN
EN PERFILES	ACERO EN PERFILES
EN CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN
TRANTES	CLASE Y DESIGNACIÓN
EN PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN
EN CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO	
ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN
EN PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN
ACCIONES Y COMBINACIONES	SISTEMA Y DESIGNACIÓN
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN "CTE DB-SE"	

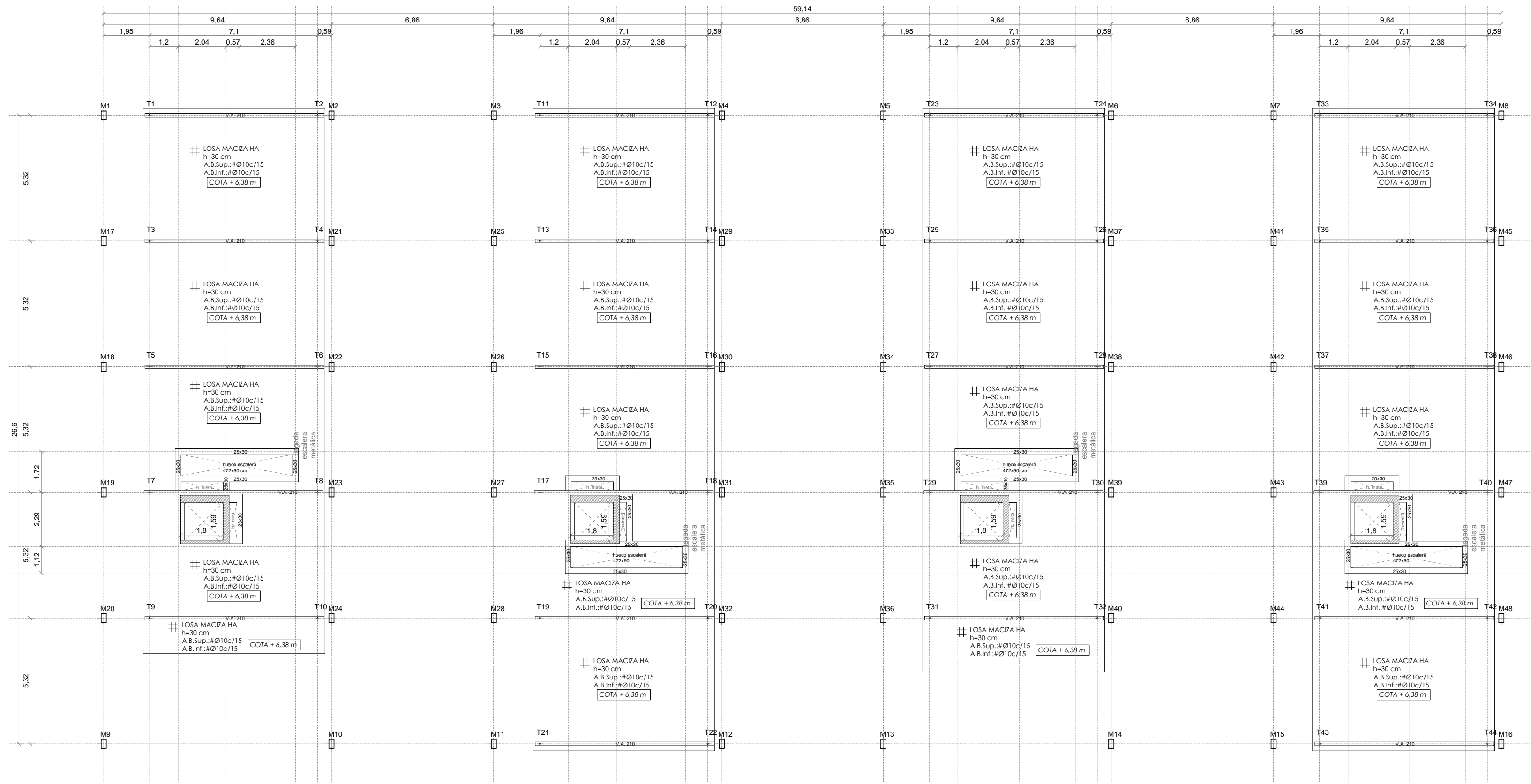
  

OBSERVACIONES	
- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LINE 3680Y DB-SE-A	
- EN CUANTO A SU SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MISMOS RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LINE 360Y Y DB-SE-A	
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A	
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A	
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER, SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL (SIMBOLOGÍA S/UNE 14003:EA2R1603H)	
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS	
- PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (FR-130 O SUPERIOR)	

FORJADO PRIMERA PLANTA. ARMADOS DE REFUERZO

E 10

Diciembre 2016 ETSAC Antonio Raya de Blas I Edificio para la Autoridad Portuaria en Punta Langosteira Inés Chouza Lijó



CUADRO DE ARRANQUES			
	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)
P2,P6	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)
P3,P9,P13,P16	4016 (30x32+40)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)
P4	4025 (30x56+81)	2016 (30x56+40)	4016 (30x56+40)
P5,P7,P10,P11, P12, P14,P15	4016 (30x32+40)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)
P8	4025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)

CUADRO DE PILARES			
	M1=M2=M3 M4=M5=M6 M7=M8=M9 M10=M11=M12 M13=M14=M15 M16 M17=M18=M19=M20=M22 M23=M24=M25=M26=M27 M28=M29=M30=M31=M32 M33=M34=M35=M36=M37 M38=M39=M40=M41=M42 M43=M44=M45=M46=M47 M48	P17=P18=P19 P20=P21=P22 P23=P24=P25 P26=P27	T01=T02=T03=T04=T05=T06 T07=T08=T09=T10=T11=T12 T13=T14=T15=T16=T17=T18 T19=T20=T21=T22=T23=T24 T25=T26=T27=T28=T29=T30 T31=T32=T33=T34=T35=T36 T37=T38=T39=T40=T41=T42 T43=T44
FORJADO CUBIERTA			
FORJADO PLANTA 2	2 X UFE 400 (II)		BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO PLANTA 1			BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO SANITARIO	12025 Ø8c/15		CHS 159.0 x 8.0
	12015		2 X Ø8c/15 Ø8c/15

**CONDICIONES DE EJECUCIÓN**

**DISPOSICIONES GENERALES**

01. LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERSE EN OBRA.
02. LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
03. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
04. TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
05. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO, EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
06. PARA TODOS AQUELLOS EXTREMOS NO DETERMINADOS EXPRESAMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGUIRÁN LAS INDICACIONES APORTADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
07. LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPIEZA.

**DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN**

EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLOBARRÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:

- PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MONTAJE
- PLANOS DE TALLER
- MEDICIONES
- CRUQUIS DE TALLER Y PLANTILLAS
- CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN
- MÉTODOS Y TIEMPOS

TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.

**ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO (según DB-SE-AE)**

VALORES DE SERVICIO (sin PONDERAR)	F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS
GRAVITATORIAS				
PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4.00	7.50	7.50
	SOLADO/CUBRICIÓN	1.00	1.00	1.00
	ACABADO TECHO	-	0.17	0.17
	TABICUERÍA	1.00	1.00	1.00
VARIABLES (Q)	SOBRECARGA USO	5.00	2.00	2.00
	SOBRECARGA NIEVE	-	-	0.30

**NOTAS/CARGAS EN KN/m²**

SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DEL VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, MEDIANTE PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO

SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DISPONIENDO DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO, CON NORMA GENERAL EL CURADO DEBE INCICIARSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE SIN QUE HAYA RIESGO DE LAVAR EL HORMIGÓN EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CURADO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.

**NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02**

ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA:  $a_b = 0.10g$

CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: NORMAL IMPORTANCIA  $p=1$

TIPO DE TERRENO (ROCA DURA)  $C=1.0 \rightarrow 0.8$

ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO:  $a_c = p \cdot a_b = 0.32$

EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3: NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA

**PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO**

PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA III). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.

**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES**

**TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES INSTRUCCIÓN EHE-8**

DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	CIMENTACIÓN	MUROS Y PILARES	FORJADOS	LOSAS	ELEMENTOS AL EXTERIOR
Fck N/mm² 28 DIAS	HA-30 (F4)/R/g +0g*	HA-30/B/20/IR/g	HA-25/B/20/IR/g	HA-25/B/20/IR/g	HA-25 (R2)/R/g +0g*
COEF. DE SEGURIDAD	$\gamma_c \geq 1.50$	$\gamma_c = 1.50$	$\gamma_c = 1.50$	$\gamma_c = 1.50$	$\gamma_c = 1.50$
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
TIPO DE CEMENTO RC 08	CEM I/A/S 32.5	CEM I/A/S 32.5	CEM I/A/S 32.5	CEM I/A/S 32.5	CEM I/A/S 32.5
CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	300 KG/m³	300 KG/m³	250 KG/m³	250 KG/m³	300 KG/m³
TAMAÑO MÁX. GRAVA	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
"ARENA"	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
CONSISTENCIA LÍNEA 103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	40 mm	35 mm	45 mm

\* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS

\* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES

\* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA

**CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS (A TODA LA ESTRUCTURA)**

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	Fy N/mm²	Ft N/mm²	Ft/Fy	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUGADAS	B-500 S	≥ 550	B-500 S	1.10	$\gamma_s = 1.15$	NORMAL
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 550	B-500 T	1.10	$\gamma_s = 1.15$	NORMAL

NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTO OFICIAL (AENOR)

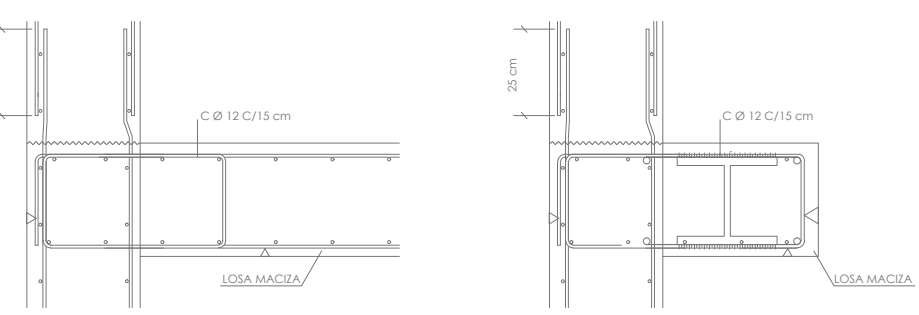
**CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)**

**ESTRUCTURAS DE ACERO**

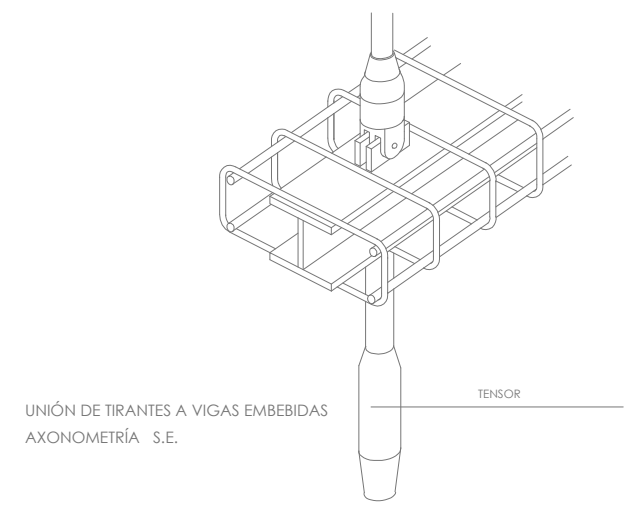
DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO		ELEMENTOS DE ACERO CONFORMADO	
PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²	ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN EN PERFILES LÍM. ELÁSTICO N/mm²
TRANTES	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²	ACERO EN PLACAS Y PANUELOS	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²	UNIONES ENTRE ELEMENTOS	
ACCIONES Y COMBINACIONES	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm²	SOLDADURAS	TORNILLOS ORDINARIOS
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN "CTE DB-SE"		SISTEMA Y DESIGNACIÓN	TORNILLOS CALIBRADOS
			TORNILLOS ALTA RESIST.
			PERNOS DE ANCLAJE ROBLONES

**OBSERVACIONES**

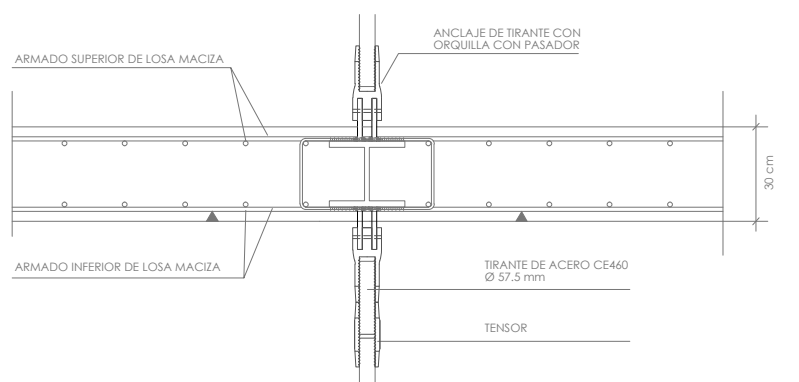
- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LINE 3680Y DB-SE-A
- EN CUANTO A SU SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MISMOS, RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LINE 360Y Y DB-SE-A
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER, SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL SIMBOLOIZACIÓN S/JUNE 14003:EA20R16013H
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS
- PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (FR-130 O SUPERIOR)



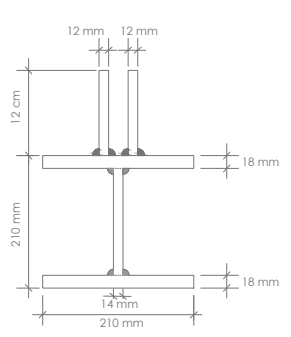
APOYO DE LOSAS EN MUROS DE ASCENSOR: E:1/20



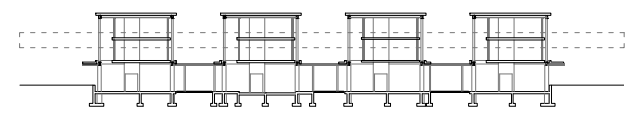
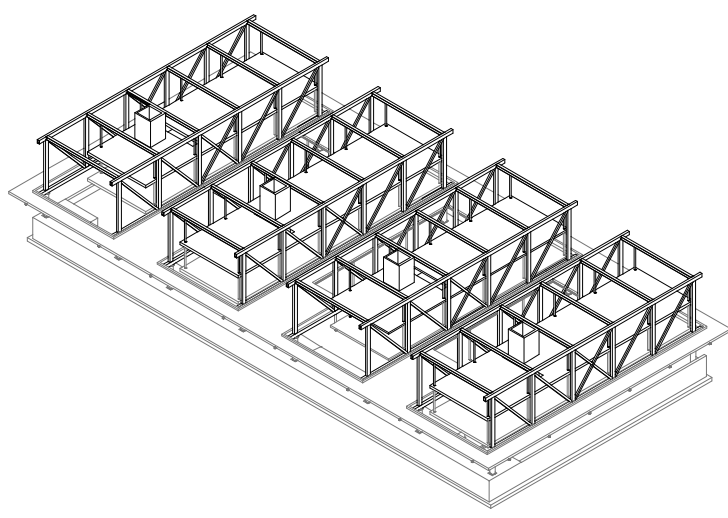
UNIÓN DE TIRANTES A VIGAS EMBEBIDAS AXONOMETRÍA S.E.



UNIÓN DE TIRANTES A VIGAS EMBEBIDAS SECCIÓN LONGITUDINAL E:1/20

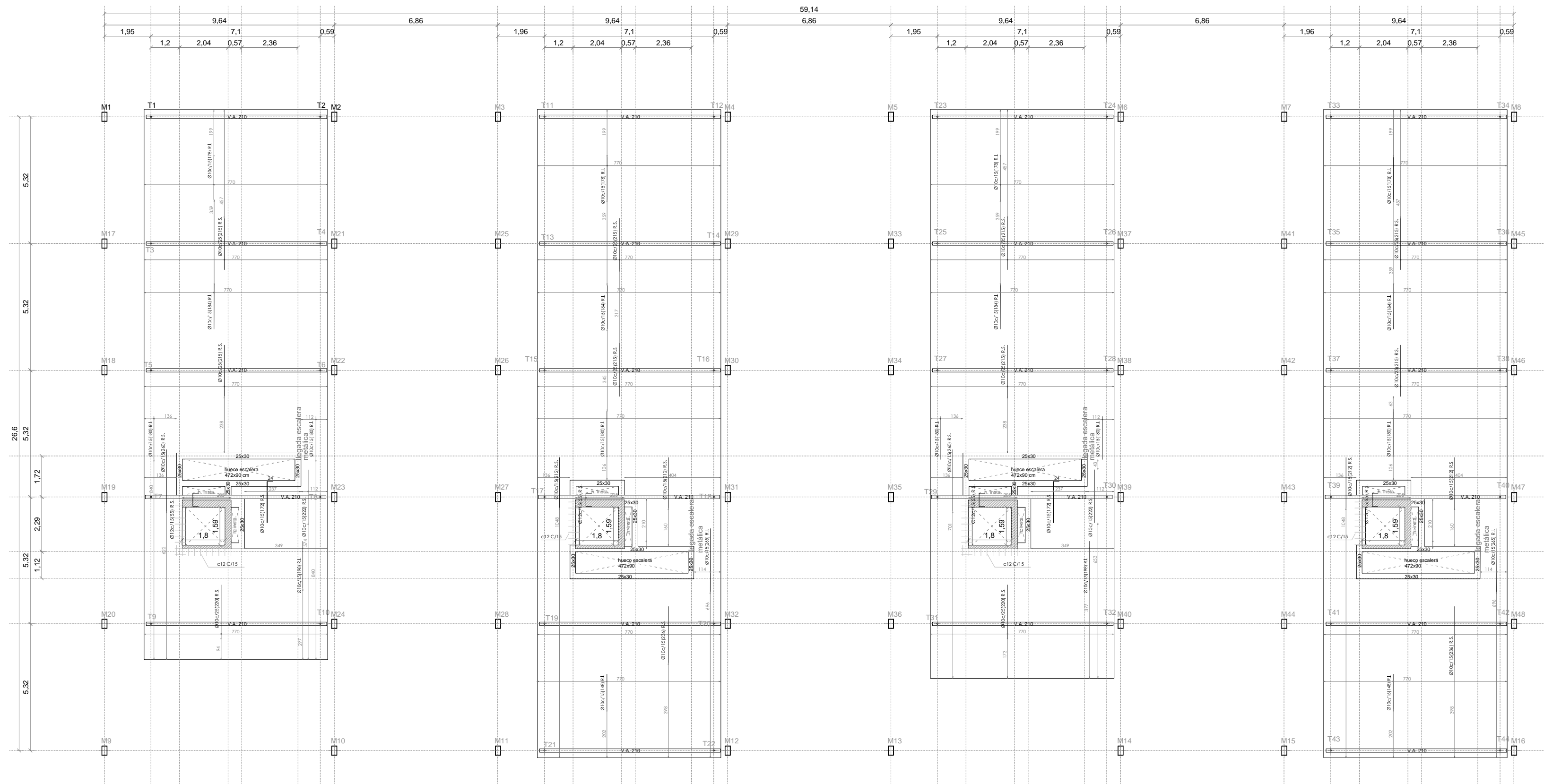


VIGA ARMADA E:1/10



FORJADO SEGUNDA PLANTA. ARMADO BASE Y ESTRUCTURA METÁLICA





CUADRO DE ARRANQUES			
	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)
P2,P6	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)
P3,P9,P13,P16	4016 (30x32+40)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)
P4	4025 (30x56+81)	2016 (30x56+81)	4016 (30x56+81)
P5,P7,P10,P11, P12, P14,P15	4016 (30x32+40)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)
P8	4025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)

CUADRO DE PILARES			
P1=P2=P3 P4=P5=P6 P7=P8=P9 P10=P11=P12 P13=P14=P15 P16	M1=M2=M3 M4=M5=M6 M7=M8=M9 M10=M11=M12 M13=M14=M15 M16 M17=M18=M19=M20=M22 M23=M24=M25=M26=M27 M28=M29=M30=M31=M32 M33=M34=M35=M36=M37 M38=M39=M40=M41=M42 M43=M44=M45=M46=M47 M48	P17=P18=P19 P20=P21=P22 P23=P24=P25 P26=P27	T01=T02=T03=T04=T05=T06 T07=T08=T09=T10=T11=T12 T13=T14=T15=T16=T17=T18 T19=T20=T21=T22=T23=T24 T25=T26=T27=T28=T29=T30 T31=T32=T33=T34=T35=T36 T37=T38=T39=T40=T41=T42 T43=T44

FORJADO CUBIERTA	FORJADO PLANTA 2	FORJADO PLANTA 1	FORJADO SANITARIO
	2 X UFE 400 (B)		2 X Ø8c/15 Ø8c/15
			2 X Ø8c/15 Ø8c/15

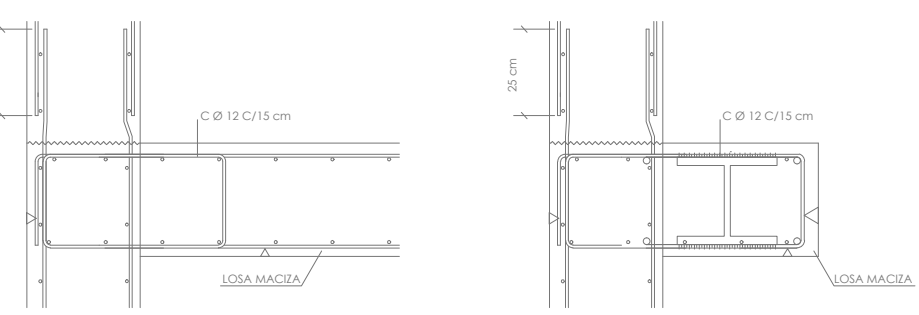
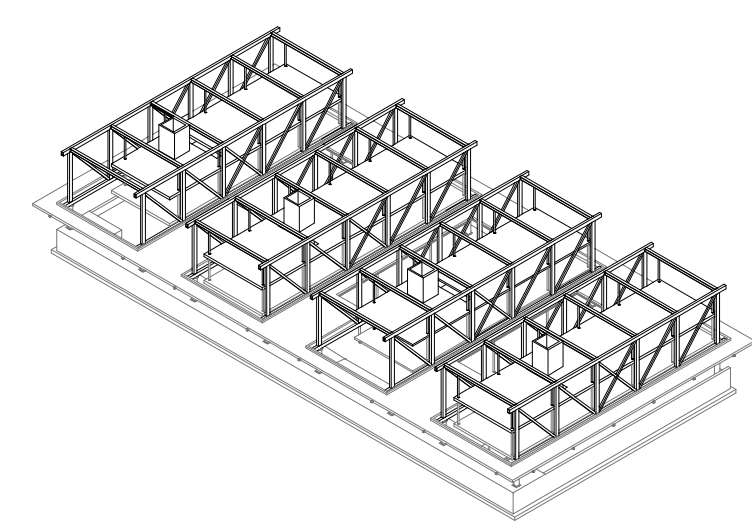
  

CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE LOSA MACIZA			
ARM. LONG. SUP.	ARM. TRANS. SUP.	ARM. LONG. INF.	ARM. TRANS. INF.
LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
Ø10/15	Ø10/15	Ø10/15	Ø10/15

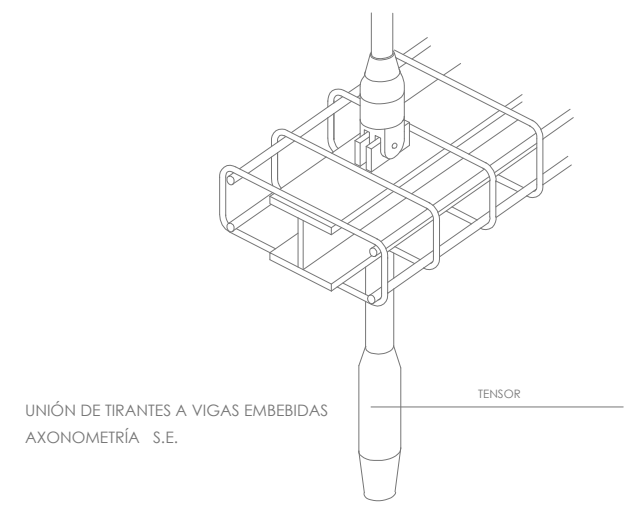
**PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

Se considerará una resistencia al fuego de los elementos estructurales según el CTE DB-SI tabla 3.1 de R120 siendo un sector de incendios de uso ADMINISTRATIVO sobre rasante para una altura de evacuación menor a 15m.

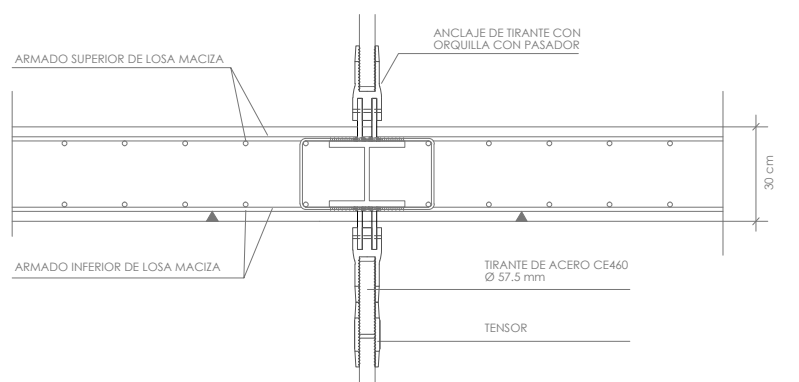
Los elementos estructurales metálicos tales como soportes y uniones se protegerán mediante sistema de pintura intumescente. La superficie se tratará con choreado abrasivo mediante arena o granalla hasta alcanzar el grado de limpieza, o bien mediante preparación mecánica manual. Inmediatamente después se le aplicará una capa de imprimación anticorrosiva ignífuga a base de pintura intumescente tipo TECOIN o similar color blanco mate aplicado con pistola "air-less" protección FR-120 clase M1 y gris claro en tirantes de las losas y pilares de losa.



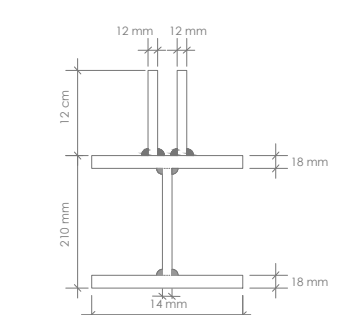
APOYO DE LOSAS EN MUROS DE ASCENSOR: E:1/20



UNIÓN DE TIRANTES A VIGAS EMBEBIDAS AXONOMETRÍA S.E.

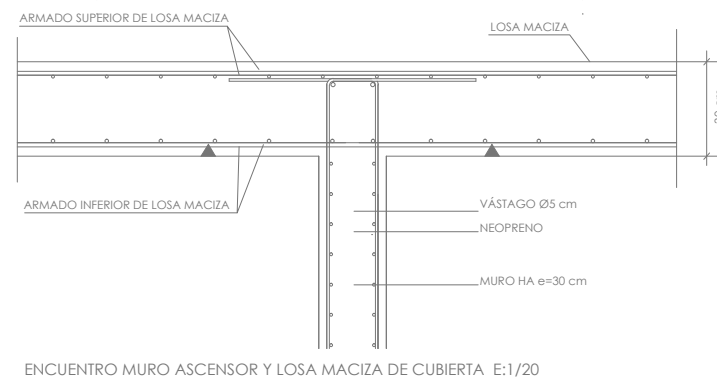
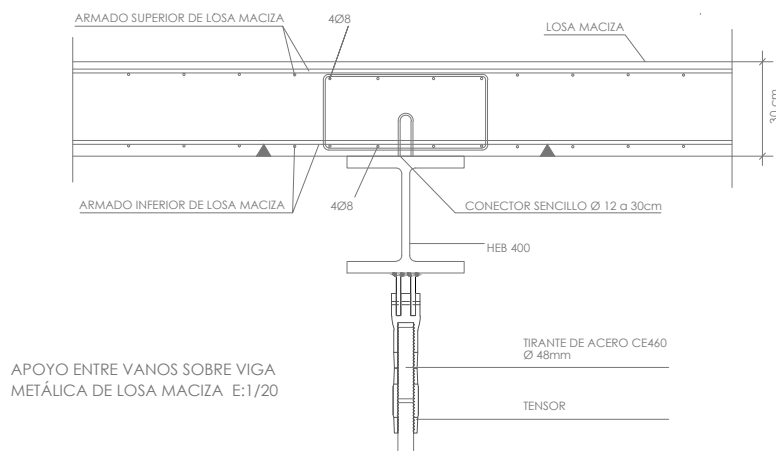
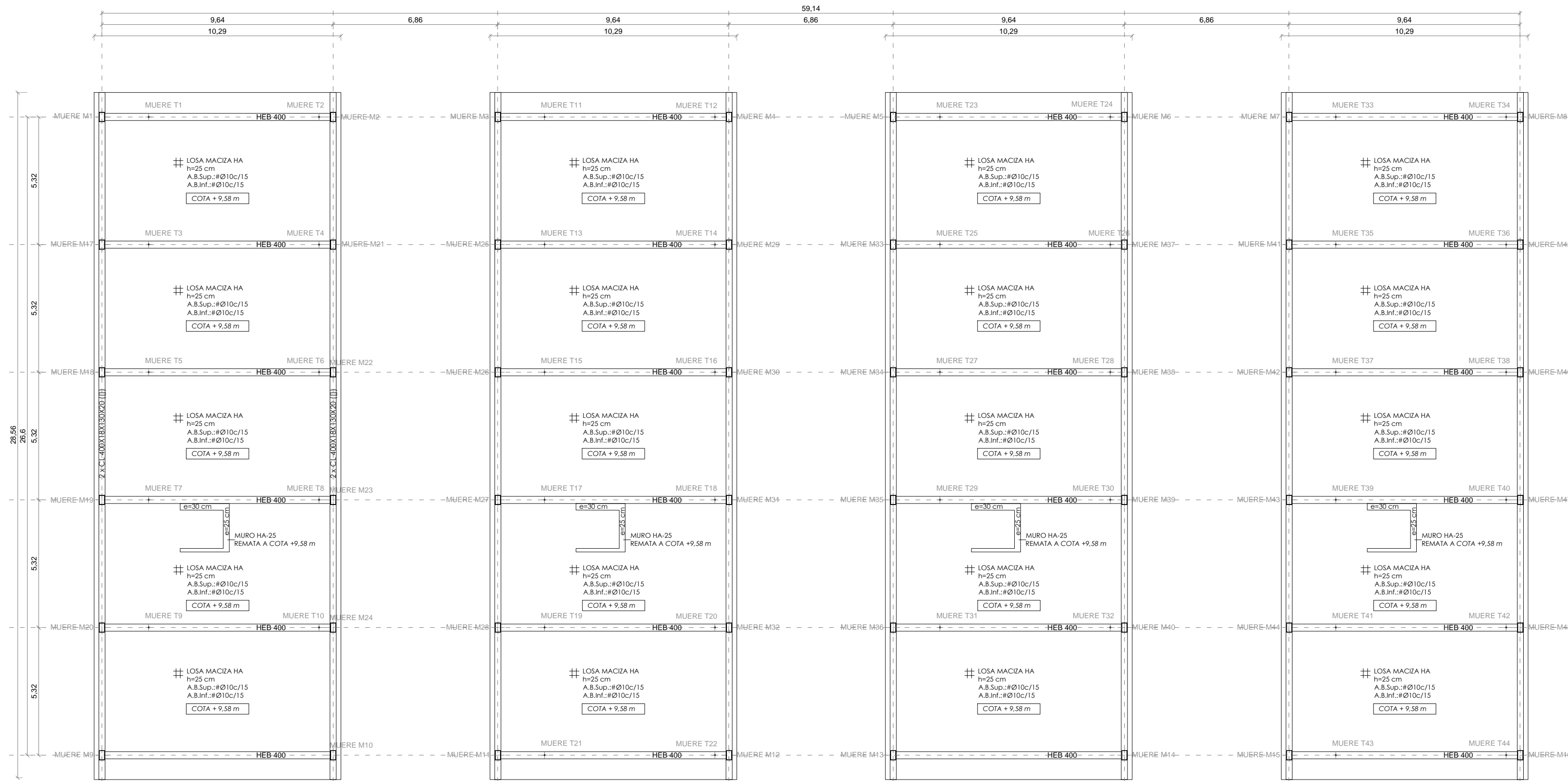


UNIÓN DE TIRANTES A VIGAS EMBEBIDAS SECCIÓN LONGITUDINAL E:1/20



VIGA ARMADA E:1/10

CONDICIONES DE EJECUCIÓN						
<b>DISPOSICIONES GENERALES</b>						
01. LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERSE EN OBRA.						
02. LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						
03. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						
04. TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						
05. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO. EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.						
06. PARA TODOS AQUELLOS EXTREMOS NO DETERMINADOS EXPRESAMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGUIRÁN LAS INDICACIONES APORTADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.						
07. LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPEZA.						
<b>DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN</b>						
EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:						
-PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MONTAJE						
-PLANOS DE TALLER						
-MEDICIONES						
-CRUQUIS DE TALLER Y PLANTILLAS						
-CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN						
-MÉTODOS Y TIEMPOS						
TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.						
<b>ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO (según DB-SE-AE)</b>						
VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)	F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS		
GRAVITATORIAS	PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4,00	7,50	7,50	
		SOLDADO/CUBRICIÓN	1,00	1,00	1,00	
		ACABADO TECHO	-	0,17	0,17	
		TABIQUERÍA	1,00	1,00	1,00	
		SOBRECARGA USO	5,00	2,00	2,00	
		SOBRECARGA NIEVE	-	-	0,30	
VARIABLES (Q)						
NOTAS/CARGAS EN KN/m²						
VIENTO SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DEL VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, MEDIANTE PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO						
TÉRMICAS Y REOLÓGICAS SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DISPONIENDO DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO, CON NORMA GENERAL EL CURADO DEBE INICIARSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE SIN QUE HAYA RIESGO DE LANEAR EL HORMIGÓN EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CURADO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.						
<b>NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02</b>						
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA: a0 = 0,04G						
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: NORMAL IMPORTANCIA p=1						
TIPO DE TERRENO (ROCA DURA) → C=1,0 → s=0,8						
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO: aC=s*pa=0,32						
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3: NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA						
<b>PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO</b>						
PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA III). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.						
<b>CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES</b>						
<b>TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES INSTRUCCIÓN EHE-8</b>						
DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	CIMENTACIÓN	MUROS Y PILARES	FORJADOS	LOSAS	ELEMENTOS AL EXTERIOR	
Fck N/mm² 28 DIAS	HA-30 /F14/R/II g +G+*	HA-30/B/20/II g	HA-25/B/20/II g	HA-25/B/20/II g	HA-25/P20/III g +G+*	
COEF DE SEGURIDAD	γ=1,50	γ=1,50	γ=1,50	γ=1,50	γ=1,50	
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	
TIPO DE CEMENTO RC 08	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	CEM II/A-S 32,5	
CONTENIDO MIN. DE CEMENTO	300 KG/m³	300 KG/m³	250 KG/m³	300 KG/m³	300 KG/m³	
TAMAÑO MÁX. GRAVA	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	
TAMAÑO MÁX. ARENA	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	
CONSISTENCIA LÍNE 1103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA	
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	40 mm	35 mm	45 mm	
* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS						
* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES						
* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA						
<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS (A TODA LA ESTRUCTURA)</b>						
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	Fy N/mm²	Ft N/mm²	Ft/Fy	SEGURIDAD	CONTROL
BARRAS CORRUGADAS	B-500 S	≥ 550	B-500 S	1,10	γ=1,15	NORMAL
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 550	B-500 T	1,10	γ=1,15	NORMAL
NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTO OFICIAL (AENOR)						
<b>CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)</b>						
<b>ESTRUCTURAS DE ACERO</b>						
DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA			
<b>ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO</b>						
PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR	ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR	
	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	EN PERFILES	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	
TIRANTES	CLASE Y DESIGNACIÓN	CE460C	ACERO EN PLACAS Y PANELES	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR	
	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	460		LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	
<b>ELEMENTOS HUECOS DE ACERO</b>						
ACERO EN PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR	UNIONES ENTRE ELEMENTOS	SOLDADURAS	X	
	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	SISTEMA Y DESIGNACIÓN	TORNILLOS ORDINARIOS	X	
ACCIONES Y COMBINACIONES				TORNILLOS CALIBRADOS	X	
				TORNILLOS ALTA RESIST.	X	
				PERNOS DE ANCLAJE ROBLONES	X	
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN "CTE DB-SE"						
<b>OBSERVACIONES</b>						
- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LINE 3680Y DB-SE-A						
- EN CUANTO A SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MISMOS RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LINE 360Y Y DB-SE-A						
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A						
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A						
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER, SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL SIMBOLECCIÓN S/JUNE 14003:EA42R16013H						
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS						
- PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (FR-130 O SUPERIOR)						



CUADRO DE ARRANQUES			
	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)
P2,P6	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)
P3,P9,P13,P16	4016 (30x32+40)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)
P4	4025 (30x56+81)	2016 (30x56+40)	4016 (30x56+40)
P5,P7,P10,P11, P12, P14,P15	4016 (30x32+40)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)
P8	4025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)

CUADRO DE PILARES			
	M1=M2=M3 M4=M5=M6 M7=M8=M9 M10=M11=M12 M13=M14=M15 M16 M17=M18=M19=M20=M22 M23=M24=M25=M26=M27 M28=M29=M30=M31=M32 M33=M34=M35=M36=M37 M38=M39=M40=M41=M42 M43=M44=M45=M46=M47 M48	P17=P18=P19 P20=P21=P22 P23=P24=P25 P26=P27	T01=T02=T03=T04=T05=T06 T07=T08=T09=T10=T11=T12 T13=T14=T15=T16=T17=T18 T19=T20=T21=T22=T23=T24 T25=T26=T27=T28=T29=T30 T31=T32=T33=T34=T35=T36 T37=T38=T39=T40=T41=T42 T43=T44
FORJADO CUBIERTA			
FORJADO PLANTA 2	2 X UFE 400 [II]		BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO PLANTA 1			BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO SANITARIO	12025 Ø8c/15	CHS 159.0 x 8.0	
	12015		
	2 X Ø8c/15 Ø8c/15		

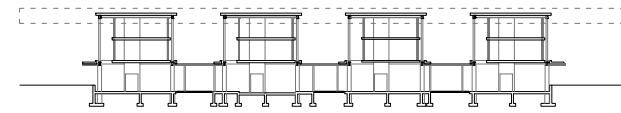
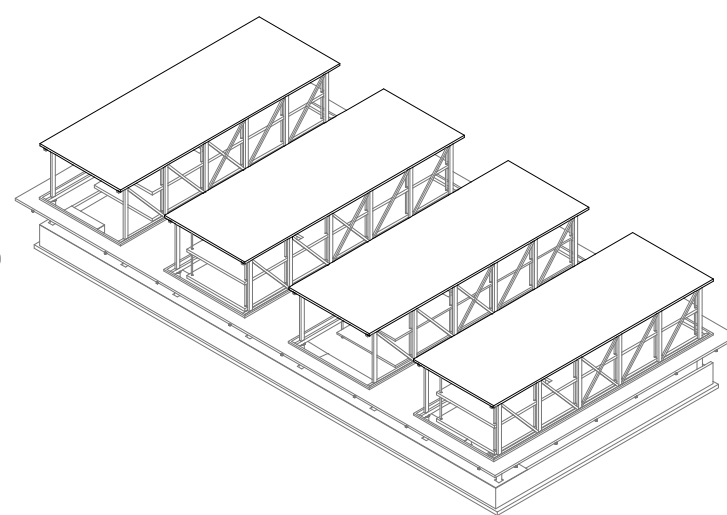
  

CUADRO DE ESPECIFICACIONES DE LOSA MACIZA			
ARM. LONG. SUP.	ARMADO SUPERIOR		INSTRUCCION EHE-08
	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	
Ø10/15	Ø10/15	Ø10/15	
ARM. TRANS. INF.	ARMADO INFERIOR		
	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	
Ø10/15	Ø10/15	Ø10/15	

**PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

Se considerará una resistencia al fuego de los elementos estructurales según el CTE DB-SI tabla 3.1 de R120 siendo un sector de incendios de uso ADMINISTRATIVO sobre rasante para una altura de evacuación menor a 15m.

Los elementos estructurales metálicos tales como soportes y uniones se protegerán mediante sistema de pintura intumescente. La superficie se tratará con choreado abrasivo mediante arena o granalla hasta alcanzar el grado de limpieza, o bien mediante preparación mecánica manual. Inmediatamente después se le aplicará una capa de imprimación anticorrosiva ignífuga a base de pintura intumescente tipo TECOIN o similar color blanco mate aplicado con pistola "air-less" protección FR-120 clase M1 y gris claro en tirantes de las losas y pilares de los patios.



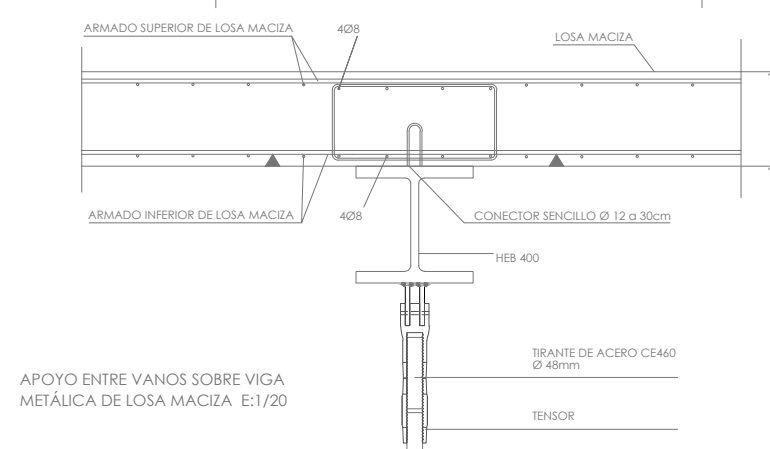
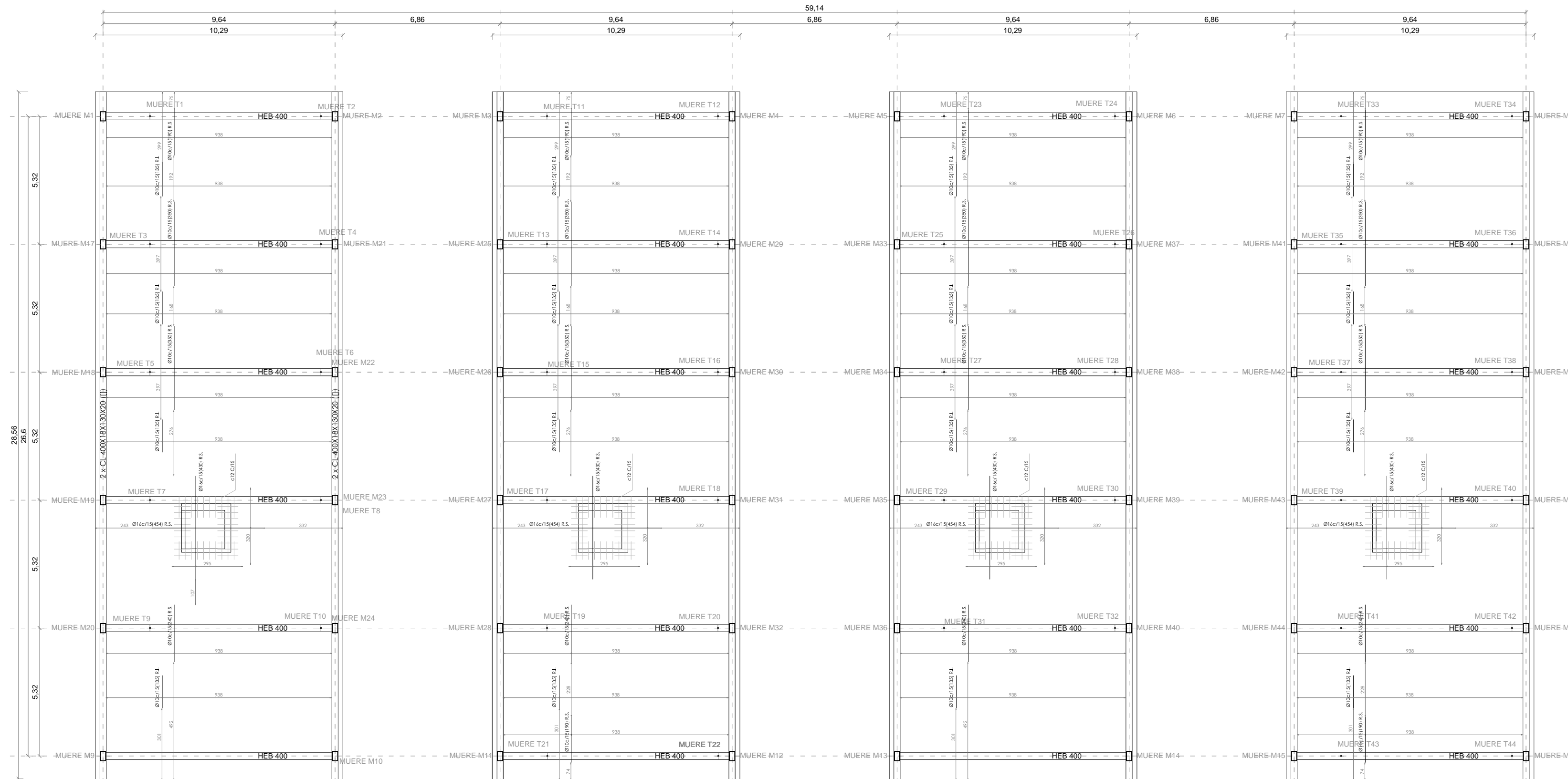
CONDICIONES DE EJECUCIÓN					
DISPOSICIONES GENERALES					
01. LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERSE EN OBRAS.					
02. LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.					
03. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.					
04. TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.					
05. LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESUPONEN TIPO, EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.					
06. PARA TODOS AQUELLOS EXTREMOS NO DEFINIDOS EXPLÍCITAMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGUIRÁN LAS INDICACIONES APORTADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.					
07. LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPIEZA.					
DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN					
EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLOBRARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:					
-PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO					
-MEDICIONES					
-CROQUIS DE TALLER Y PLANTILLAS					
-CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN					
-MÉTODOS Y TIEMPOS					
TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.					
ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO (según DB-SE-AE)					
VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)		F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS
GRAVITATORIAS	PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4,00	7,50	7,50
		SOLDADO/CUBICCIÓN	1,00	1,00	1,00
		ACABADO TECHO	-	0,17	0,17
		TABICUERIA	1,00	1,00	-
VARIABLES (Q)		SOBRECARGA USO	5,00	2,00	2,00
		SOBRECARGA NIEVE	-	-	0,30
NOTAS/CARGAS EN KN/m²					
VIENTO SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DEL VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, MEDIANTE PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO					
TÉRMICAS Y REOLÓGICAS SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DISPONIENDO DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO, CON NORMA GENERAL EL CURADO DEBE INICIARSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE SIN QUE HAYA RIESGO DE "LAVAR" EL HORMIGÓN EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CURADO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.					
NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02					
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA:		Ab = 0,040g			
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN:		NORMAL IMPORTANCIA p=1			
TIPO DE TERRENO (ROCA DURA):		C=1,0 → S=0,8			
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO:		Ac=5 pAb=0,32			
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3:		NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA			
PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO					
PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA II). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.					
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES					
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES INSTRUCCIÓN EHE-8					
DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	CIMENTACIÓN	MUROS Y PILARES	FORJADOS	LOSAS	ELEMENTOS AL EXTERIOR
HA-30 F/140/R/II g +0a*	HA-30 F/140/R/II g +0a*	HA-30/B/20/IIa*	HA-25/B/20/IIa*	HA-25/B/20/IIa*	HA-25 F/20/II g +0a*
Fck N/mm² ≥ 30	Fck N/mm² ≥ 30	Fck N/mm² ≥ 25	Fck N/mm² ≥ 25	Fck N/mm² ≥ 25	Fck N/mm² ≥ 25
COEF. DE SEGURIDAD ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
CEM I/A/S 32,5	CEM I/A/S 32,5	CEM I/A/S 32,5	CEM I/A/S 32,5	CEM I/A/S 32,5	CEM I/A/S 32,5
TIPO DE CEMENTO RC 08	CONCRETO MIN. DE CEMENTO	300 KG/m³	250 KG/m³	250 KG/m³	300 KG/m³
TAMAÑO MÁX. GRAVA "AREJA"	5 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
CONSISTENCIA LÍNEA F103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	40 mm	35 mm	45 mm
* NO SE PREVENIRÁ PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS					
* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES					
* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA					
CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS (A TODA LA ESTRUCTURA)					
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	Fy N/mm²	Ft N/mm²	Fs /Fy	SEGURIDAD
BARRAS CORRUIGADAS	B-500 S	≥ 550	B-500 S	1,10	gp=1,15
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 550	B-500 T	1,10	gp=1,15
NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTIVO OFICIAL (AENOR)					
CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)					
ESTRUCTURAS DE ACERO		ESTRUCTURAS DE ACERO CONFORMADO			
DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA		
PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR	ACERO EN PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR
	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275		LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275
TRANTES	CLASE Y DESIGNACIÓN	CE460C	ACERO EN PLACAS Y PANHES	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR
	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	460		LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR	UNIONES ENTRE ELEMENTOS		
	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275	SOLDADURAS	TORNILLOS ORDINARIOS	X
ACCIONES Y COMBINACIONES	CLASE Y DESIGNACIÓN	S 275 JR	SISTEMA Y DESIGNACIÓN	TORNILLOS CALIBRADOS	X
	LÍM. ELÁSTICO N/mm²	275		TORNILLOS ALTA RESIST.	X
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN CTE DB-SE*					
OBSERVACIONES					
- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LÍNEA 3680Y DB-SE-A					
- EN CUANTO A SU SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MISMOS, RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LÍNEA 360Y Y DB-SE-A					
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A					
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A					
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER, SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL SIMBOLOIZACIÓN S/JUN 14003:EA42R14013H					
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS					
- PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (FR-130 O SUPERIOR)					

APOYO ENTRE VANOS SOBRE VIGA METÁLICA DE LOSA MACIZA E:1/20

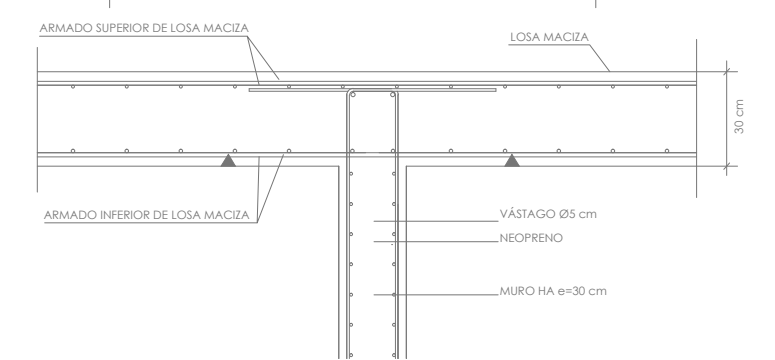
ENCUENTRO MURO ASCENSOR Y LOSA MACIZA DE CUBIERTA E:1/20







APOYO ENTRE VANOS SOBRE VIGA METÁLICA DE LOSA MACIZA E:1/20



ENCUENTRO MURO ASCENSOR Y LOSA MACIZA DE CUBIERTA E:1/20

CUADRO DE ARRANQUES			
	ARMADO ESQUINAS	ARMADO CARA X	ARMADO CARA Y
P1	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	4016 (30x32+40)
P2,P6	4016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)	2016 (30x32+40)
P3,P9,P13,P16	4016 (30x32+40)	2012 (30x32+30)	4012 (30x32+30)
P4	4025 (30x56+81)	2016 (30x56+40)	4016 (30x56+40)
P5,P7,P10,P11, P12, P14,P15	4016 (30x32+40)	4012 (30x32+30)	2012 (30x32+30)
P8	4025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)	2025 (30x56+81)

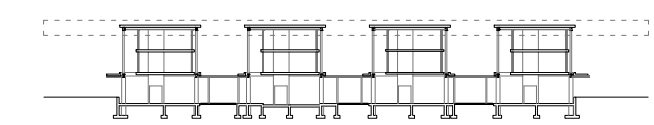
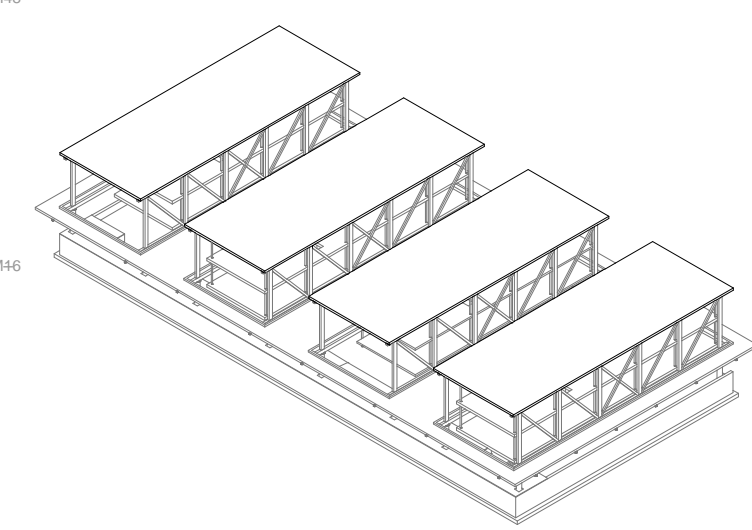
  

CUADRO DE PILARES			
	M1=M2=M3 M4=M5=M6 M7=M8=M9 M10=M11=M12 M13=M14=M15 M16 M17=M18=M19=M20=M22 M23=M24=M25=M26=M27 M28=M29=M30=M31=M32 M33=M34=M35=M36=M37 M38=M39=M40=M41=M42 M43=M44=M45=M46=M47 M48	M17=M18=M19 P20=P21=P22 P23=P24=P25 P26=P27	T01=T02=T03=T04=T05=T06 T07=T08=T09=T10=T11=T12 T13=T14=T15=T16=T17=T18 T19=T20=T21=T22=T23=T24 T25=T26=T27=T28=T29=T30 T31=T32=T33=T34=T35=T36 T37=T38=T39=T40=T41=T42 T43=T44
FORJADO CUBIERTA			
FORJADO PLANTA 2	2 X UFE 400 [II]		BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO PLANTA 1			BARRA Ø 57.5 mm
FORJADO SANITARIO	2 X Ø8C/15 Ø8C/15	CHS 159.0 x 8.0	

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Se considerará una resistencia al fuego de los elementos estructurales según el CTE DB-SI tabla 3.1 de R120 siendo un sector de incendios de uso ADMINISTRATIVO sobre rasante para una altura de evacuación menor a 15m.

Los elementos estructurales metálicos tales como soportes y uniones se protegerán mediante sistema de pintura intumescente. La superficie se tratará con choreado abrasivo mediante arena o granalla hasta alcanzar el grado de limpieza, o bien mediante preparación mecánica manual. Inmediatamente después se le aplicará una capa de imprimación anticorrosiva ignífuga a base de pintura intumescente tipo TECOIN o similar color blanco mate aplicado con pistola "air-less" protección FR-120 clase M1 y gris claro en tirantes de las losas y pilares de los patios.



FORJADO DE CUBIERTA. ARMADOS DE REFUERZO E 1/150

CONDICIONES DE EJECUCIÓN	
DISPOSICIONES GENERALES	
01.	LAS COTAS INDICADAS EN PLANOS NO PODRÁN TOMARSE COMO MEDIDAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERSE EN OBRA.
02.	LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
03.	CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN EL PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
04.	TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
05.	LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DESIGNADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO OBRAS EN TIPO, EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
06.	PARA TODOS AQUELLOS EXTREMOS NO DEFINIDOS EXPLÍCITAMENTE EN EL PROYECTO, SE SEGUIRÁN LAS INDICACIONES APORTADAS POR LAS NORMATIVAS VIGENTES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
07.	LA EXCAVACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 20CM NO DEBE REALIZARSE HASTA INMEDIATAMENTE ANTES DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN DE LIMPIEZA.

DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN	
EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR. POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE ENLOBRARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:	
-PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO	
-PLANOS DE TALLER	
-MEDICIONES	
-CROQUIS DE TALLER Y PLANTILLAS	
-CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN	
-MÉTODOS Y TIEMPOS	
TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN.	

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO (según DB-SE-AE)					
VALORES DE SERVICIO (SIN PONDERAR)	F. SANITARIO	F. PLANTA 1	F. PLANTA 2	CUBIERTAS	
GRAVITATORIAS	PERMANENTES (G)	PESO PROPIO FORJADO	4,00	7,50	7,50
		SOLADO/CUBIERTAS	1,00	1,00	1,00
		ACABADO TECHO	-	0,17	0,17
		TABICUERNA	1,00	1,00	1,00
VARIABLES (Q)		SOBRECARGA USO	5,00	2,00	2,00
		SOBRECARGA NIEVE	-	-	0,30

NOTAS/CARGAS EN KN/m²	
VIENTO	SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DEL VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, MEDIANTE PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO
TÉRMICAS Y REOLÓGICAS	SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE SU EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DISPONIENDO DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO, CON NORMA GENERAL EL CURADO DEBE INICIARSE TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE SIN QUE HAYA RIESGO DE "LAVAR" EL HORMIGÓN EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CURADO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.
<b>NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02</b>	
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA:	AB=0,040
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN:	NORMAL IMPORTANCIA p=1
<math>S_1</math> TIPO DE TERRENO (ROCA DURA) → C=1,0 → S=0,8	
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO:	Ac=5 p=0,32
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3:	NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA

PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO	
PARA LA APROBACIÓN DE LA CIMENTACIÓN SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE 500 KPAS. VALOR CORRESPONDIENTE A SUSTRATO ROCOSO (GRANODIORITA GA. III). ESTOS VALORES SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS EN OBRA.	

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES					
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES INSTRUCCIÓN EHE-8					
DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	CIMENTACIÓN	MUROS Y PILARES	FORJADOS	LOSAS	ELEMENTOS AL EXTERIOR
HA-30/F/40/R/g +G <sub>0</sub> <sup>a</sup>	HA-30/F/40/R/g +G <sub>0</sub> <sup>a</sup>	HA-30/B/20/III/g	HA-25/B/20/III/g	HA-25/B/20/III/g	HA-25/B/20/III/g +G <sub>0</sub> <sup>a</sup>
f <sub>ck</sub> N/mm <sup>2</sup> 28 DIAS	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25
COEF. DE SEGURIDAD	g <sub>0</sub> = 1,50	g <sub>0</sub> = 1,50	g <sub>0</sub> = 1,50	g <sub>0</sub> = 1,50	g <sub>0</sub> = 1,50
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
TIPO DE CEMENTO RC 08	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5	CEM I/A-S 32,5
CONTENIDO MIN. DE CEMENTO	300 KG/m <sup>3</sup>	300 KG/m <sup>3</sup>	250 KG/m <sup>3</sup>	250 KG/m <sup>3</sup>	300 KG/m <sup>3</sup>
TAMAÑO MÁX. GRAVA	40 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
"ARENA"	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
CONSISTENCIA LÍNEE F103	PLÁSTICA	BLANDA	BLANDA	BLANDA	PLÁSTICA
COMPACTACIÓN	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
RECUBRIMIENTO NOMINAL	45 mm	35 mm	40 mm	35 mm	45 mm

\* NO SE PREVENIRÁ PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS  
 \* ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES  
 \* SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS (A TODA LA ESTRUCTURA)					
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	F <sub>y</sub> N/mm <sup>2</sup>	F <sub>t</sub> N/mm <sup>2</sup>	F <sub>s</sub> / F <sub>y</sub>	SEGURIDAD CONTROL
BARRAS CORBUJADAS	B-500 S	≥ 550	B-500 S	1,10	g <sub>0</sub> = 1,15 NORMAL
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 550	B-500 T	1,10	g <sub>0</sub> = 1,15 NORMAL

NOTAS: ACERO ARMADURAS SELLO DISTRIBUTO OFICIAL (AENOR)

CARAC. MECÁNICAS DE LOS ACEROS NORMA (CTE-DB-SE-A)					
ESTRUCTURAS DE ACERO		DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO			
DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	TODA LA OBRA
ELEMENTOS DE ACERO LAMINADO		ELEMENTOS DE ACERO CONFORMADO			
PERFILES Y CHAPAS	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm <sup>2</sup>	ACERO EN PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm <sup>2</sup>	S 275 JR	S 275 JR
TRANTES	CLASE Y DESIGNACIÓN (II)	ACERO EN PLACAS Y PANUELOS	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm <sup>2</sup>	S 275 JR	S 275 JR
ELEMENTOS HUECOS DE ACERO		UNIONES ENTRE ELEMENTOS			
ACERO EN PERFILES	CLASE Y DESIGNACIÓN LÍM. ELÁSTICO N/mm <sup>2</sup>	SOLDADURAS	TORNILLOS ORDINARIOS	X	X
ACCIONES Y COMBINACIONES		SISTEMA Y DESIGNACIÓN	TORNILLOS CALIBRADOS	X	X
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN SEGÚN "CTE DB-SE"			TORNILLOS ALTA RESIST.	X	X
			PERNOS DE ANCLAJE ROBLONES	X	X

**OBSERVACIONES**

- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN LÍNEE 3680Y DB-SE-A
- EN CUANTO A SU SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS HORMIGONES RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN LÍNEE 360Y Y DB-SE-A.
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGÚN DB-SE-A.
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A.
- TODAS LAS UNIONES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER, SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL: SIMBOLOIZACIÓN S/JUNE 14003:EA42R16013H
- EN OBRA SÓLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS TAL Y COMO SE INDICAN EN LOS PLANOS
- PROTECCIÓN: GLAVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (FR-130 O SUPERIOR)