

A R Q U I T E C T U R A

A01	Lámina de idea
A02	Plano situación
A03	Plano de urbanización
A04	Planta de cubiertas
A05	Planta de administración +73.00 m
A06	Planta de administración +69.00 m
A07	Planta de habitaciones
A08	Planta Baja
A09	Alzados
A10	Alzados
A11	Alzados
A12	Alzados
A13	Alzados
A14	

E S T R U C T U R A S

E01	Plano de Excavación
E02	Perfiles de Excavación
E03	Planta de Cimentación
E04	Planta Baja
E05	Planta Cubierta
E06	Planta Cubierta
E07	Elementos sustentantes I Muros de H.A
E08	Elementos sustentantes II Perfiles Metálicos
E09	Elementos Lineales
	Detalles

I N S T A L A C I O N E S

I01	Fontanería.Planta Baja
I02	Fontanería. Planta Superior
I03	Saneamiento. Cubiertas
I04	Saneamiento.Planta Superior
I05	Saneamiento.Planta Baja
I06	Electricidad.Toma de Tierra
I07	Electricidad.Planta Baja
I08	Electricidad. Planta Superior
I09	Calefacción y Ventilación.Planta Baja
I10	Calefacción y Ventilación.Planta Superior
I11	Incendios. Planta Baja
I12	Incendios. Planta Superior

C O N S T R U C C I Ó N

C01	Sección Transversal
C02	Planta Constructiva
C03	Sección Longitudinal
C04	Habitación
C05	Tabiquería planta baja
C06	Tabiquería planta superior
C07	Tabiques y acabados.Habitación
C08	Acabados planta baja
C09	Acabados planta superior
C10	Acotados planta baja
C11	Acotados planta superior
C12	Escaleras
C13	Sección Escalera Interior
C14	Sección Rampa
C15	Sección Escalera Exterior

M E G R Á F I C A S

ME.01	Carpintería Interior
ME.02	Carpintería Interior
ME.03	Carpintería Exterior
ME.04	Carpintería Exterior



	COORDENADAS X	COORDENADAS Y	COORDENADAS Z
Ø	0	0	0
A	18.43	31.20	9.80
B	68.34	31.20	11.45
C	18.43	40.90	9.80
D	47.60	40.90	11.45
E	68.34	40.90	11.45
F	48.10	45.70	11.45
G	47.60	48.50	11.45
H	49.50	48.82	12.75
I	49.10	50.78	12.75
J	27.35	52.86	12.75
K	49.50	56.20	12.75
L	55.24	58.58	12.75
M	74.95	61.98	12.75
N	25.92	62.32	12.75
O	73.78	69.78	12.75
P	6.24	30.00	6.20
Q	3.47	30.00	6.20
R	4.82	49.30	6.20
S	11.38	50.58	6.20
T	5.74	68.00	6.20
U	15.78	64.38	6.20
1	9.45	13.10	3.50
2	18.94	32.20	2.96
3	22.40	28.00	6.00
4	38.20	47.28	6.50
5	34.70	48.00	6.50
6	29.60	48.60	6.20
7	35.14	69.50	5.00
8	32.90	69.80	5.00
9	26.80	68.20	5.00
10	25.80	69.80	5.00
11	32.90	75.78	5.00
12	24.60	78.00	5.00



S.AA



S.BB



S.CC



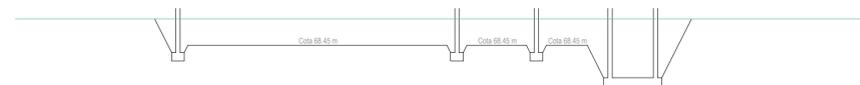
S.DD



S.EE



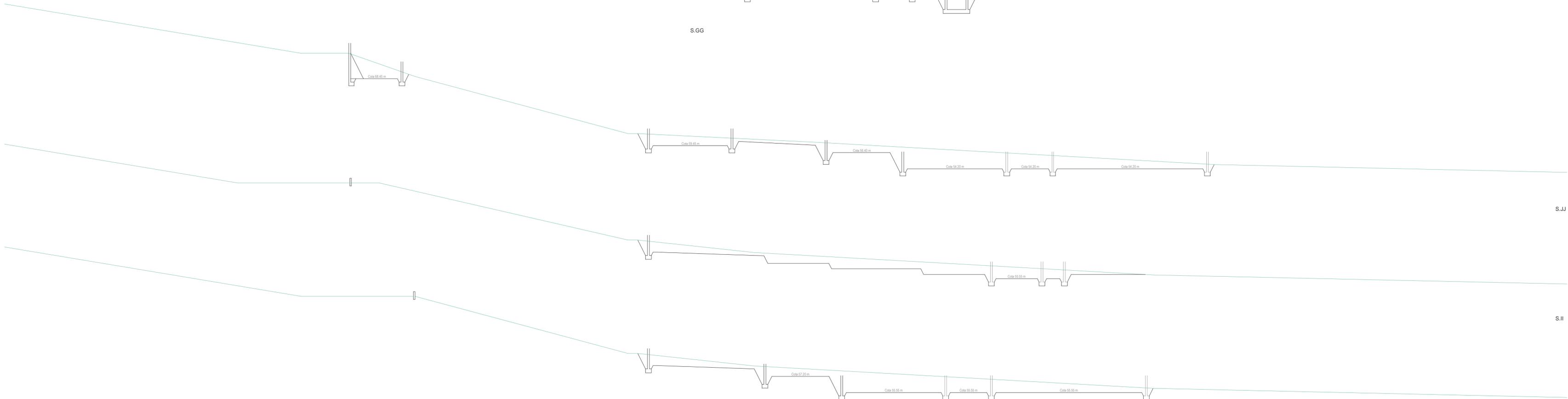
S.FF



S.GG

PROCESO DE EXCAVACIÓN

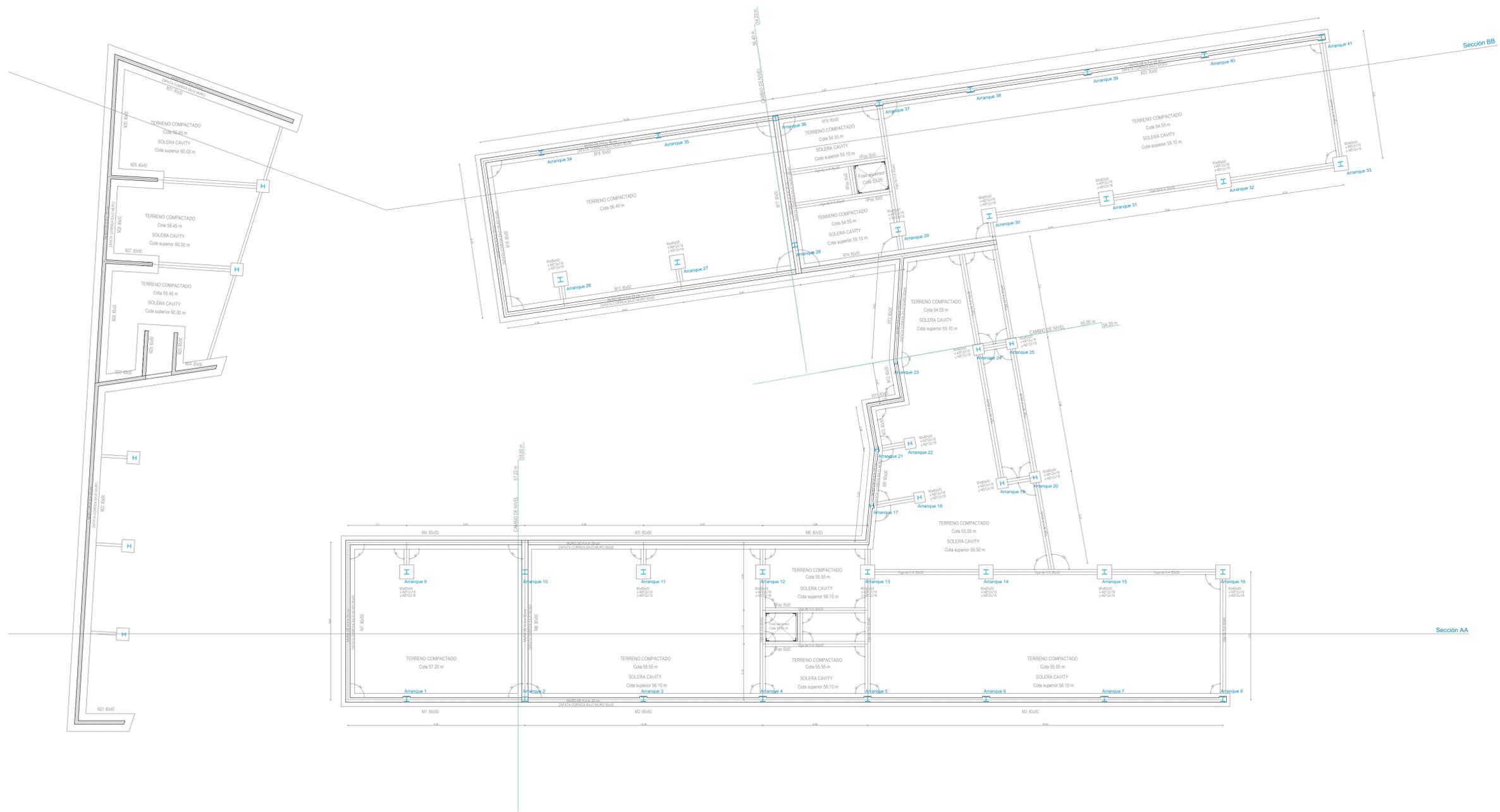
1. Demolición de las construcciones auxiliares existentes en la parcela. Construcciones en ruina y de madera.
2. Replanteo inicial y apuntalamiento de seguridad. Se procederá a la definición de los bordes de la zona de actuación según el plano de replanteo. La entrada de maquinaria en la parcela no comenzará hasta haberse aprobado esta fase.
3. Señalización y adecuación de los accesos. Se ejecutarán las señalizaciones de seguridad y protecciones de obra restantes tras la ejecución de las de la primera fase, antes de comenzar la limpieza del terreno y excavaciones necesarias para permitir el acceso de la maquinaria de demoliciones a la parcela.
4. Limpieza del terreno vegetal y escombros. Tras el descombro se procederá a la limpieza del terreno, eliminando la tierra vegetal, escombros, vegetación y cualquier otro depósito que existiese en la parcela.
5. Rasanteo del terreno a las cotas previstas y replanteo de la obra.
6. Se ejecutarán las zanjas de cimentación, tomando las precauciones necesarias para evitar la caída de paredes por el movimiento de máquinas, comenzando la excavación por la parte más baja de la parcela, protección de huecos y resto de medidas indicadas.
7. En el edificio administrativo, se comenzará la excavación con la ejecución de los bataches en el orden indicado en los planos. Se cuidará el enlace horizontal entre los diferentes tramos de los muros.
8. Transporte de tierras dentro de la misma parcela u otra, en camión de volquete de 10m³/carga por medios manuales y pp.de costes indirectos.



S.JJ

S.II

S.HH



CONDICIONES DE EJECUCIÓN

DISPOSICIONES GENERALES
 LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA NO PODRÁN TOMARSE COMO REFERENCIAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA PARA PODER ELABORAR LOS PLANOS DE TALLER DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.
 LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. CUALQUIER DIVERGENCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMARCADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
 CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
 TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
 LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DISEÑADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESENTEN TIPO. EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN
 EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR DE ESTRUCTURA DE ACERO POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE INCLORARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:
 - PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MONTAJE
 - PLANOS DE TALLER
 - MEDICIONES
 - DROQUEO 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 (según DB-SE-AE)

ESTIMACIÓN DE ACCIONES SOBRE EL FORJADO

VALORES DE SERVIDO (SI PRENDEN)	CUBIERTA	PLANTA
OPORTUNIDAD	0,30	0,30
COINCIDENCIA	0,40	0,40
ELABORACIÓN	0,30	0,30
PLAZO DE TIEMPO	0,30	0,30
CONCRETO	0,40	0,40
PRESENCIA DE SUPERFICIE DE USO	0,40	0,40
PRESENCIA DE NEVE	0,40	0,40
SE CONSIDERARÁN LOS MÁXIMOS		

WINDO
 SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DE VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, ZONA C, $\alpha=0,52$ KN/m², CUBIERTA A UN AGUA, CON SÚPER INCLINACIÓN, POR LO QUE EL EFECTO DE PRESIÓN ES DESPRECIABLE.
 SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE EL EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DEPRESIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO.
 COMO NORMA GENERAL, EL CUADRO DEBE ANALIZARSE TAN PRONTO SEA POSIBLE, SIN QUE HAYA RIESGO DE "LAWAY" EL HORRORARIO.
 EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CUADRO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA DHE.

NORMA SIMILAR/REFERENTE: NCSE-02
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA: $a_b = 0,20g$
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: NORMAL, IMPORTANCIA=1
 $-0,1g \rightarrow S-C1-2,5$ TIPO DE TERRENO (Risco completo) $\rightarrow C1-0 \rightarrow S-0,8$
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO: $a_c = 0,10g$
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO: NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3

PRESIONES ADMISIBLES EN EL TERRENO
 SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE VALOR 2,3 MPa (20kg/cm²)
 VALOR CORRESPONDIENTE A TERRENO DE CLASE B DB-SE-C
 VALORES SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS DE OBRA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES

DESIGNACIÓN POR PROFESIONALES	ISk	Nºm ³	COEFICIENTE	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MÍN. (SE CUBIERTO)	RELACION	TAMANO MÁX. (SE CUBIERTO)	CONSISTENCIA	ASENTO	COMPACTADO	RECURSIVAMENTE
PANTALLAS	HA-25/10/0/10*	≥ 150	0,25	Estadístico	CEM I/A-S 32,5	275 kg/m ³	0,60	40 mm	Plástica	3-9 cm	Vibrado	25-10-35 mm
FORJADOS	HA-25/10/0/10*	≥ 150	0,25	Estadístico	CEM I/A-S 32,5	290 kg/m ³	0,65	20 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25-10-35 mm
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/10/0/10*	≥ 150	0,25	Estadístico	CEM I/A-S 32,5	300 kg/m ³	0,80	20 mm	Elástica	3-5 cm	Vibrado	25-10-35 mm

* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS.
 NO SE DEFINEN POR LO TANTO CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN.
 * EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO, TAMBIÉN ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES.
 SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	fy	Nºmm ²	fy	fy	AS	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS
BARROTES CORBUJADOS	B 500 S	500	2,500	2,550	1,03	8%	9a=1,15	Normal	
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B 500 T	500	2,500	2,550	1,03	8%	9a=1,15	Normal	

EJECUCIÓN
 Control de ejecución a nivel NORMAL
 Ver Plan de Control
 Coeficientes de exposición de acciones (Estados Límites Últimos): Permanentes (C_s = 1,35) / Variables (C_s = 1,50)

Características mecánicas y composición química de los aceros, según NBE EA-95 suministrado y recepción se realizará según UNE 3607 R 77 y NBE EA-95 (2.1). En cuanto a suministro, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos químicos, y recepción de las mismas.
 Tolerancias dimensionales y de peso se establecen en la NBE EA-95 (2.1).
 La adaptación de los aceros NBE EA-95 a la norma UNE EN 10025 no es exacta, adaptándose la equivalencia expresada.

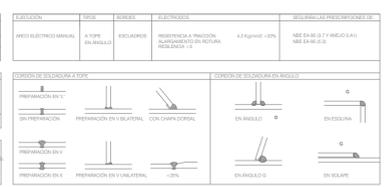
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

ACERO	ESPECIFICACIONES	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	RESISTENCIA A LA TORSIÓN	RESISTENCIA A LA CIZALLA	RESISTENCIA A LA PUNTAZADA	RESISTENCIA A LA PERFORACIÓN
B500S	UNE EN 10025-2	500	500	500	500	500	500	500

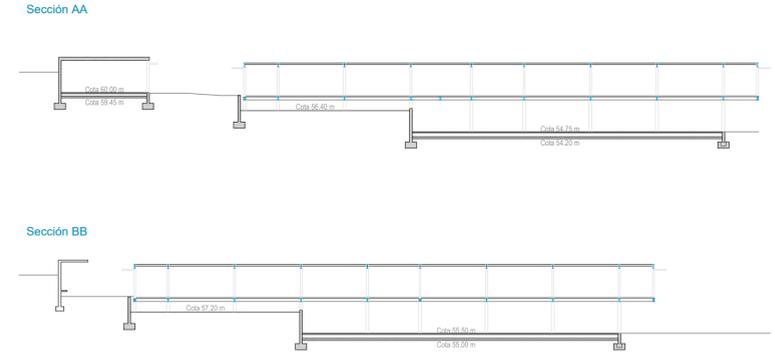
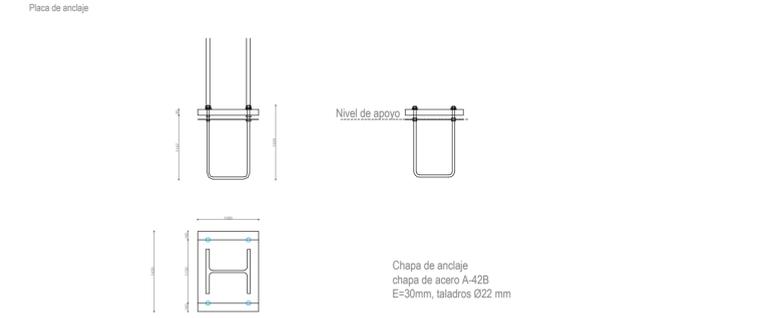
COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS

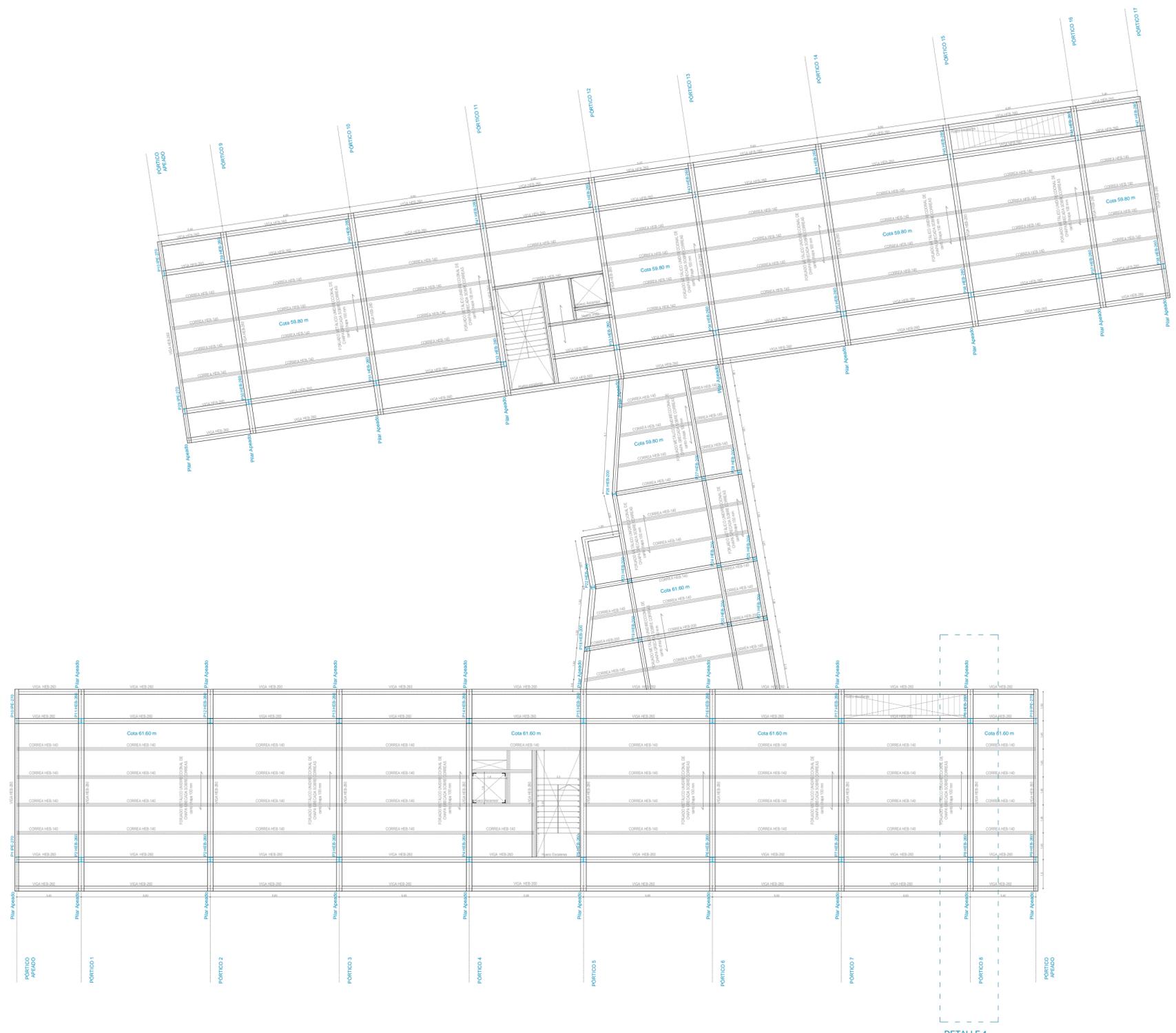
ACERO	ESPECIFICACIONES	C	Mn	P	S	Si	Al	Ni	Cr	Mo	Co	Se	As	Bi	Te	Fe
B500S	UNE EN 10025-2	0,25	0,05	0,01	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA



Nivel de control normal, calidad de ejecución ISO9001
 Acero galvanizado en caliente según EN ISO 1461, con un espesor mínimo de 100 micras.
 Se cumplirá la normativa NBE-EA-95.
 En las soldaduras se aplicará, en la soldadura y partes de galvanizado afectadas, una capa de pintura rica en zinc con un contenido de al menos el 60% en peso, una vez limpia la unión.
 El espesor de la garganta de soldadura se adaptará a la NBE-EA-95, no siendo inferior en ningún caso a 8mm.
 En acero imprimado contra la oxidación se aplicará una protección de características similares. Todas las imprimaciones serán compatibles con la aplicación de pinturas intumescentes.





DETALLE 1

CONDICIONES DE EJECUCIÓN		ESTIMACIÓN DE ACCIONES (según DB-SE-AE)	
DISPOSICIONES GENERALES			
LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA NO PODRÁN TOMARSE COMO REFERENCIAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN VERIFICARSE EN OBRA PARA PODER APLICAR LOS PLANOS DE TALLER DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.			
LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. CUALQUIER DESVIACIÓN ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DISEÑADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PRESENTEN TIPO. EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON EL APROBADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.			
DOCUMENTOS DE FABRICACIÓN			
EL ESTUDIO TÉCNICO SE MATERIALIZARÁ EN LA OFICINA TÉCNICA DEL CONSTRUCTOR DE ESTRUCTURA DE ACERO POR MEDIO DE UNA SERIE DE DOCUMENTOS QUE INCLORARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:			
- PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MONTAJE			
- PLANOS DE TALLER			
- MEDICIONES			
- DIBUJO 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			
VALORES DE SERVIDO (SIN PONDERRA)	CUBIERTA	PLANTA	
OPORTUNIDAD	0,30	0,30	
ELABORACIÓN	0,40	0,40	
CLASIFICACIÓN DE TIPO	0,30	0,30	
CONCRETO	1,00	1,00	
REPERFORACIÓN DE LOSO	0,40	0,40	
REPERFORACIÓN DE NEVE	0,30	0,30	
* SI SE CONSIDERAN LOS VALORES DE CARGAS EN LA OBRA			
WINDO			
SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DE VIENTO SEGÚN DB-SE-AE, ZONA C, $\alpha=0,52$ KN/m ² , CUBIERTA A UN AGUA, CON SÚPER INCLINACIÓN, POR LO QUE EL EFECTO DE PRESIÓN ES DESPRECIABLE.			
SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE EL EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DEPENDIENTE DE JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO.			
COMO NORMA GENERAL EL CUADRO DEBE ANOMARSE TAN PRONTO SEA POSIBLE, SIN QUE HAYA RIESGO DE CAUSAR EL HORMIGÓN EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CUADRO BIEN SEGUERE LAS RECOMENDACIONES DE LA DHE.			
NORMA SIMILAR/REFERENTE: NCSE-02			
ACELERACIÓN SÍSMICA BÁSICA: $a_b = 0,04g$			
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: NORMAL, $IMPORTANCIA = 1$			
TIPO DE TERRENO (I): $S = 1,0$			
ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO: $a_c = 0,16g$			
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 1.2.3: NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA.			
PRESIONES ADMISIBLES EN EL TERRENO			
SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE VALOR 2,3 MPa (230 kg/cm ²)			
VALOR CORRESPONDIENTE A TERRENO DE CLASE II DB-SE-C			
VALORES SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS DE OBRA.			

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)												
TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES												
ORIENTACIÓN	DESIGNACIÓN POR TIPO	IS ₁ N/mm ²	COEFICIENTE DE VARIACIÓN	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MÍN. MÁX. (DE CEMENTO)	RELACION AGUA/CEMENTO	TAMAÑO MÁX. DE AGREGADO	CONSISTENCIA	ASENTO	COMPACTACIÓN	RECURSOS RECOMENDADOS
PANTALLAS	HA-25/P100*	≥ 16,8	≤ 2,0	Estadístico	CEM I/A-S 32,5	275 kg/m ³	0,60	40 mm	Plástica	3-9 cm	Vibrado	25-10-35 mm
FORJADOS	HA-25/200**	≥ 16,8	≤ 2,0	Estadístico	II/A-S 32,5	290 kg/m ³	0,65	20 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25-10-35 mm
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/200**	≥ 16,8	≤ 2,0	Estadístico	II/A-S 32,5	300 kg/m ³	0,65	20 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25-10-35 mm
* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETEORIO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS. NO SE DEFINEN POR LO TANTO CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN.												
** EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO, TAMBIÉN ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES. SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA.												
CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS												
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	f _y N/mm ²	f _s N/mm ²	f _t N/mm ²	A ₅₇₈	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS				
BARRAS CORRUJADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥ 500	≥ 550	1,03	≥ 8%	9a = 1,15	Normal				
MALLAS ELECTROSOLDADAS		B 500 T	≥ 500	≥ 550	1,03	≥ 8%	9a = 1,15	Normal				
EJECUCIÓN												
Control de ejecución a nivel NORMAL			Ver Plan de Control									
Coeficientes de inspección de acciones (Estados Límites Últimos)			Permanentes (C _s = 1,35)									
			Variables (C _s = 1,50)									

Características mecánicas y composición química de los aceros, según NBE EA-95 suministrado y recepción se realizará según UNE 3607 R 77 y NBE EA-95 (2.1). En cuanto a suministro, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos químicos, e inspección de las mismas.

Tolerancias dimensionales y de peso se establecen en la NBE EA-95 (2.1).

La adaptación de los aceros NBE EA-95 a la norma UNE EN 10225 no es exacta, adaptándose la equivalencia expresada.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)										ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA		
ACERO	ESPECIFICACIÓN	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	RESISTENCIA A LA TORSIÓN	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN SOLDADURA						
B500S	UNE EN 10225	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS										ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA		
ACERO	ESPECIFICACIÓN	C	Mn	P	S	N	Si	Al	Ca	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN SOLDADURA	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN SOLDADURA	
B500S	UNE EN 10225	0,22	0,03	0,02	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	500	500	
OBSERVACIONES										ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN NBE EA-95 (2.1) Y NBE EA-95 (2.1). EN CUANTO A SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LAS MISMAS.										ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA		
PREVENCIÓN DE LA CORROSIÓN EN LA OBRA: EN LA OBRA SE DEBE APLICAR UN PRODUCTO DE PROTECCIÓN DE LA CORROSIÓN EN LA OBRA. EN LA OBRA SE DEBE APLICAR UN PRODUCTO DE PROTECCIÓN DE LA CORROSIÓN EN LA OBRA.										ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA		

Nivel de control normal, calidad de ejecución ISO9001.

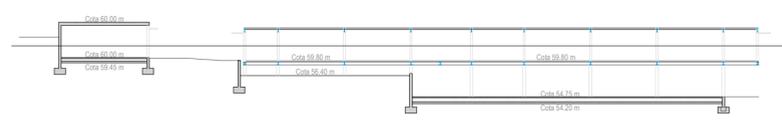
Acero galvanizado en caliente según EN ISO 14620, con un espesor mínimo de 100 micras.

Se cumplirá la normativa NBE EA-95.

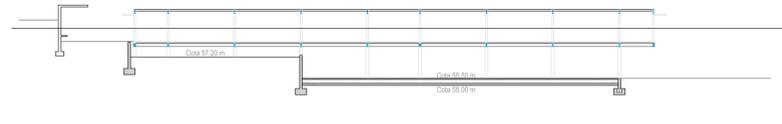
En las soldaduras se aplicará, en la soldadura y partes de galvanizado afectadas, una capa de pintura rica en zinc con un contenido de al menos el 60% en peso, una vez limpia la unión. El espesor de la gárganta de soldadura se adaptará a la NBE EA-95, no siendo inferior en ningún caso a 8mm.

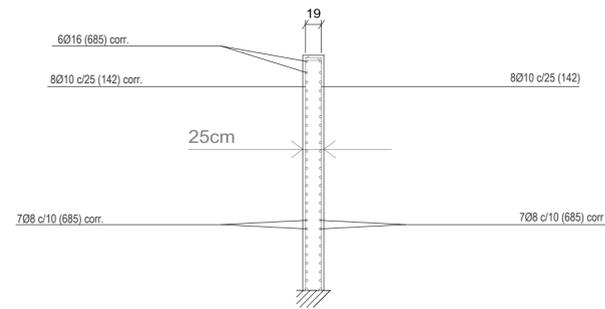
En acero imprimado contra la oxidación se aplicará una protección de características similares. Todas las imprimaciones serán compatibles con la aplicación de pinturas intumescentes.

Sección AA

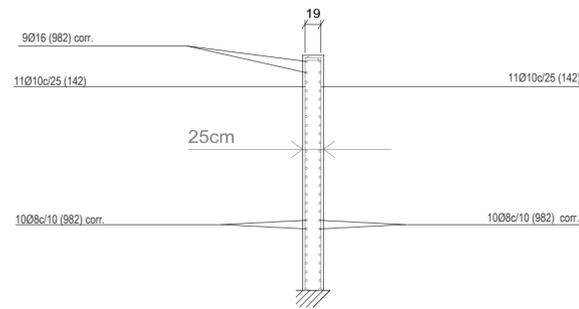


Sección BB

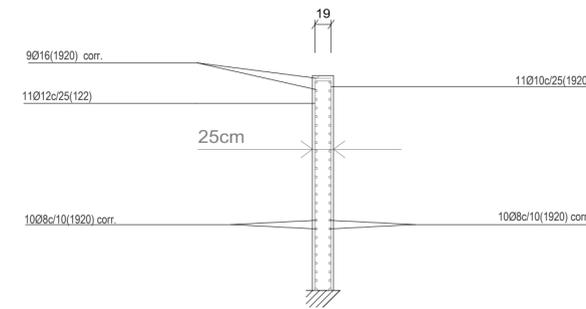




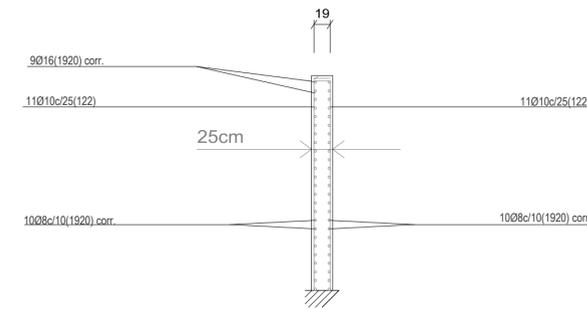
M7: Cimentación
M8: Cimentación
M16: Cimentación
M17: Cimentación



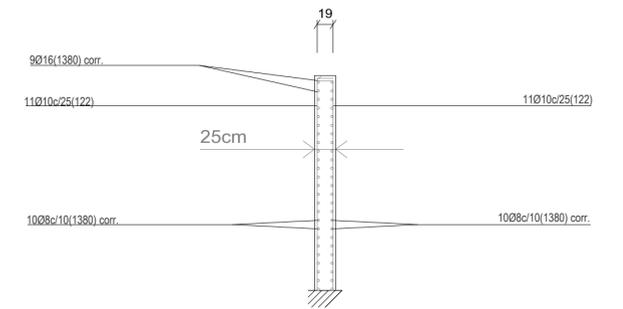
M1: Cimentación
M4: Cimentación



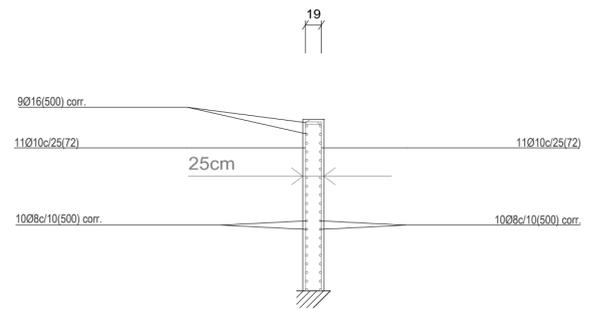
M2: Cimentación



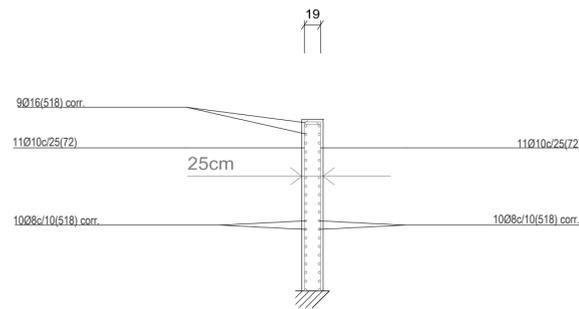
M3: Cimentación



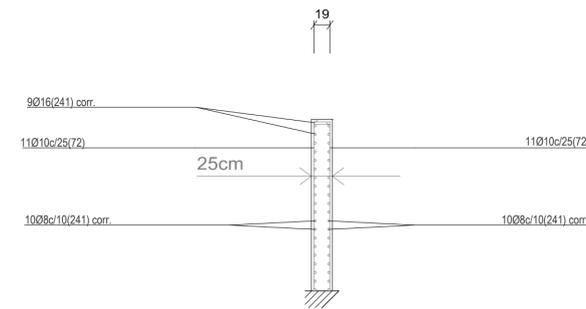
M5: Cimentación



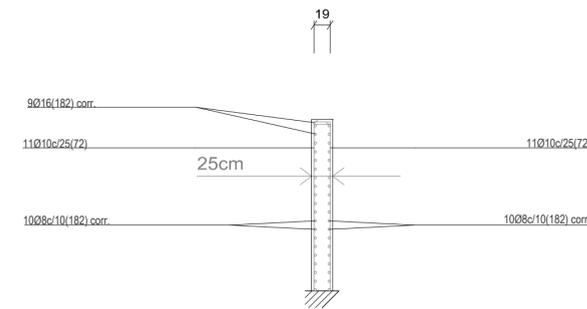
M6: Cimentación



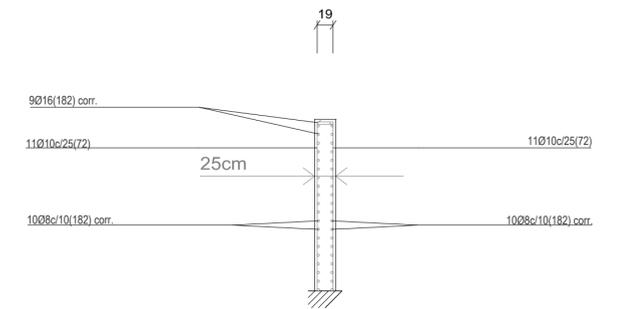
M9: Cimentación



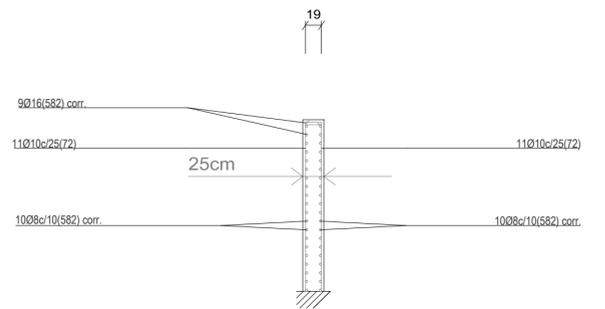
M10: Cimentación



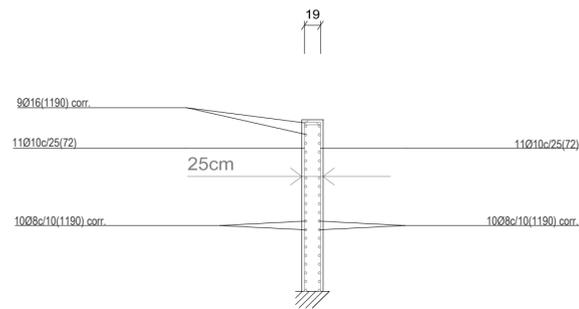
M11: Cimentación



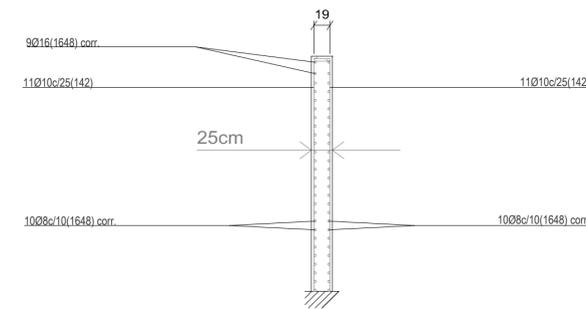
M11: Cimentación



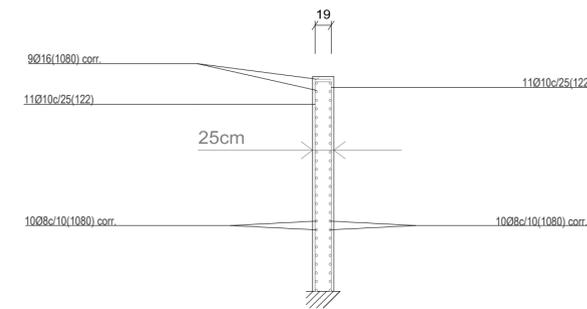
M13: Cimentación



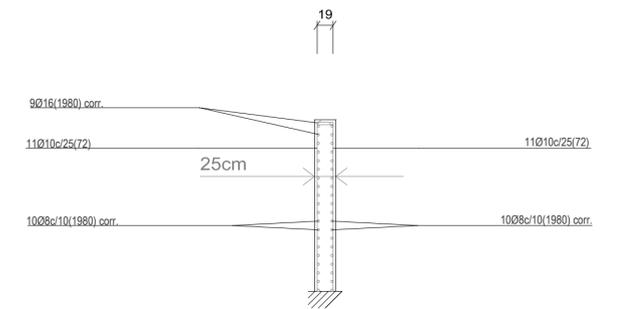
M14: Cimentación



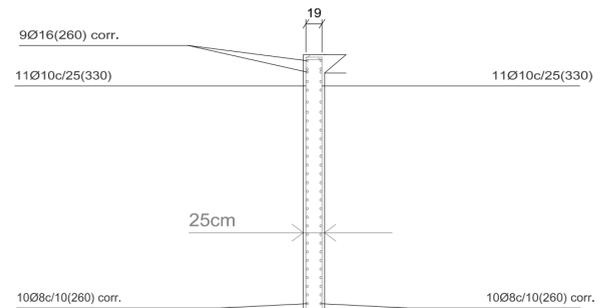
M15: Cimentación
M16: Cimentación



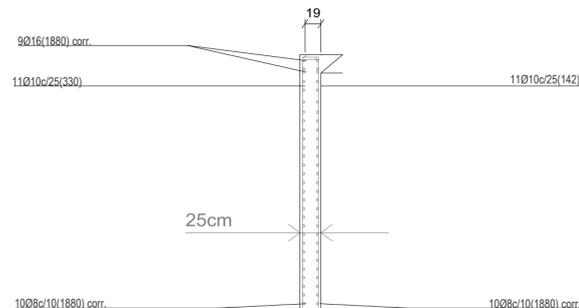
M19: Cimentación



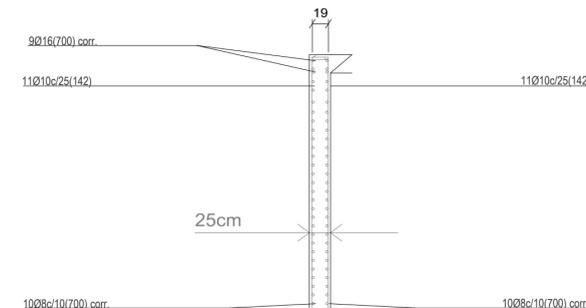
M20: Cimentación



M21: Cimentación
M23: Cimentación
M24: Cimentación
M27: Cimentación
M29: Cimentación



M22: Cimentación



M26: Cimentación
M30: Cimentación

M20: Cimentación
(INSTRUCCIÓN EHE-08)

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES												
DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	Clase	Nivel de seguridad	COCIENTE	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MÍN. DE CEMENTO	MAX. RELACION	TAMANO MÁX. AGRAVADO	CONSISTENCIA	ASIENTO	COMPACTACIÓN	RECOMENDACIONES
CIMENTACIÓN	HA-25/10/08/16*	≥ 16,6	≥ 25	16	1,50	Estático	300 Kg/m³	0,65	20 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm
PANTALLAS	HA-25/10/08/16*	≥ 16,6	≥ 25	16	1,50	Estático	300 Kg/m³	0,65	20 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm
FORNADOS	HA-25/10/08/16*	≥ 16,6	≥ 25	16	1,50	Estático	300 Kg/m³	0,65	20 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm
ELEMENTOS AL EXTERIOR	HA-25/10/08/16*	≥ 16,6	≥ 25	16	1,50	Estático	300 Kg/m³	0,65	20 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm

* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS.
NO SE DEFINEN POR LO TANTO CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN.
* ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO "OEM"
ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES
SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS:									
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	f _y N/mm ²	f _t N/mm ²	f _{yk} N/mm ²	A _s	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS:	
BARROS CORROSIONADOS	B-500 S	≥ 500	≥ 500	1,00	≥ 1,10	Normal			
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B-500 T	≥ 500	≥ 500	1,00	≥ 1,10	Normal			

EJECUCIÓN

Control de ejecución a nivel NORMAL	Ver Plan de Control
Coefficiente de mayoración de acciones (Estatos Límite Últimos):	Permanentes (γ = 1,35) Permanentes no constantes (γ = 1,35) Variables (γ = 1,50)

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

ACERO	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN				RESISTENCIA A LA TRACCIÓN				RESISTENCIA A LA TRACCIÓN			
	f _y (N/mm ²)	f _t (N/mm ²)	f _{yk} (N/mm ²)	A _s (%)	f _y (N/mm ²)	f _t (N/mm ²)	f _{yk} (N/mm ²)	A _s (%)	f _y (N/mm ²)	f _t (N/mm ²)	f _{yk} (N/mm ²)	A _s (%)
B500S	500	500	500	1,10	500	500	500	1,10	500	500	500	1,10
B500T	500	500	500	1,10	500	500	500	1,10	500	500	500	1,10

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS

ACERO	ELEMENTOS QUÍMICOS				ELEMENTOS QUÍMICOS			
	C	Mn	P	S	C	Mn	P	S
B500S	0,25	0,25	0,01	0,005	0,25	0,25	0,01	0,005
B500T	0,25	0,25	0,01	0,005	0,25	0,25	0,01	0,005

REMARKS: CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEÑALADOS EN ESTE DOCUMENTO SE OBTUVIERON EN LABORATORIOS AUTORIZADOS Y APTOS PARA EL EFECTUO. SE HA REALIZADO LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ACEROS EN LOS LABORATORIOS AUTORIZADOS Y APTOS PARA EL EFECTUO. SE HA REALIZADO LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ACEROS EN LOS LABORATORIOS AUTORIZADOS Y APTOS PARA EL EFECTUO. SE HA REALIZADO LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ACEROS EN LOS LABORATORIOS AUTORIZADOS Y APTOS PARA EL EFECTUO.

Características Terreno + características Características del terreno

Tipo de reconocimiento:
Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación, encontrándose un terreno rocoso a la profundidad de la cota de cimentación teórica.

Para el dimensionado de zapatas y muros se han estimado los siguientes parámetro geotécnicos:

Cota de cimentación	Según planos
Estrato previsto para cimentar	Terreno rocoso
Nivel freático	"colgado" en puntos concretos
Tensión admisible considerada	250 kpa
Cohesión	0 kN/m ²
Resistencia a compresión simple	q _u > 2.5 MPa
RQD	> 25
Grado de meteorización	< GA IV

Características de zapatas Instrucciones para puesta en obra

Sobre el terreno previamente compactado se dispondrá hormigón HM-10 de limpieza de e=10 cm. El hormigón de limpieza se fratasá o alisa con bandeja vibratoria. El espesor de 10 cm se puede variar para absorber las tolerancias de nivelación del fondo de excavación. El recubrimiento lateral de las armaduras será de 3.5 cm. El recubrimiento lateral de las puntas de las barras no debe ser inferior a 5 cm si las laterales son encofradas y de 7 cm si la zapata se hormigona contra el terreno.

Cuadro de zapatas

Zapata tipo	ancho (cm)	canto (cm)	armado inf long (cm)	armado inf trans (cm)
Tipo único	80	50	4Ø12 c/18	4Ø12 c/18

Recubrimiento en muros y zapatas

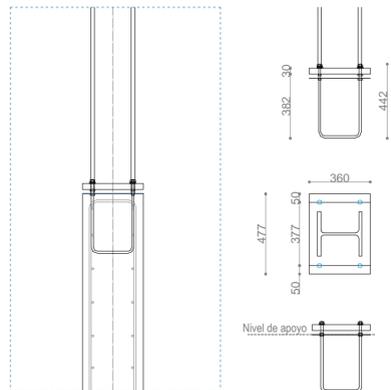
1. Recubrimiento muro, lateral contacto terreno 4 / 5 cm.
2. Recubrimiento muro, lateral libre interior 3 cm.
3. Recubrimiento zapata, horizontal contacto terreno 5 cm.
4. Recubrimiento zapata, superior libre 4 / 5 cm.
5. Recubrimiento zapata, lateral contacto terreno 5 cm.
6. Recubrimiento zapata, lateral libre 4/ 5 cm.
7. Recubrimiento superior en coronación 3 cm.

Solapes Muros				Solapes Nervios			
Lg Anclaje	Lg Solape	Lg Anclaje	Lg Solape	Lg Solape	Lg Anclaje	Lg Solape	Lg Solape
B-400	B-500	B-400	B-500	B-400	B-500	B-400	B-500
10 cm	20 cm	25 cm	35 cm	25 cm	35 cm	40 cm	45 cm
35 cm	45 cm	45 cm	55 cm	45 cm	55 cm	60 cm	70 cm
65 cm	95 cm	65 cm	85 cm	85 cm	85 cm	105 cm	105 cm
115 cm	100 cm	100 cm	135 cm	100 cm	135 cm	125 cm	160 cm

Características de muros Instrucciones para puesta en obra

Las armaduras se apoyarán sobre separadores según EHE. Antes de hormigonar pilares y muros, limpiar la junta de contacto con el cemento, regar y dejar secar. Los solapes no indicadas serán de 40 diámetros. Es indispensable colocar en obra los apeos convenientes hasta que forjados y vigas pueden estabilizar al muro frente a vuelco y deslizamiento, a la vez que soportarán las cargas provocadas por el empuje lateral del terreno.

Enlace pilar metálico-muro

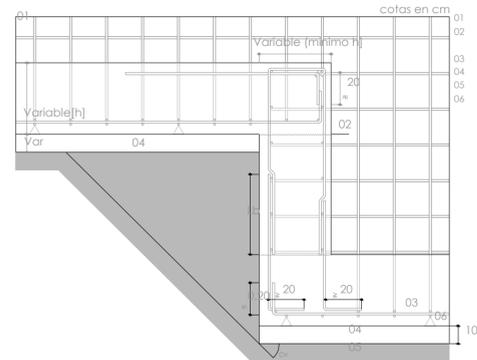


PLACA DE APOYO. PILAR HEB-260. e=1/25

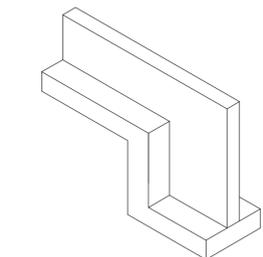
Placa de apoyo de acero A-42B galvanizado en caliente conjuntamente con el pilar, de E=30 mm, de 360x478 con taladros Ø22 para anclajes, vanilla rosca, doble tuerca para regulación y contratuercas M-16, todo en acero inox A-40, mortero de relleno autonivelante, sin retracción, ligeramente expansivo. Base de resina epoxi de tres componentes, Fck=600 kg/cm², tipo sikapur 42.
Zapata de HA-25, armado según plano con AEH-400, con los anclajes de A-4D rosca, embudidos en la zapata-muro, M-16, base de hormigón de limpieza e=10cm.

Holgura máxima en el posicionamiento de los anclajes +2 mm

Detalles estructuras zapatas a distinto nivel bajo muro Sección

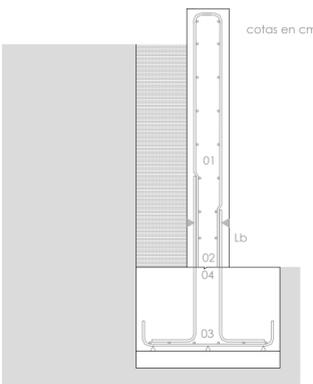


1. Junta de hormigonado rugosa, limpia y humedecida, antes de hormigonar.
2. Armado inferior zapata (sg planos)
3. Hormigón de limpieza HM-10
4. Base Compactada
5. Calzos de apoyo de parrilla 5 cm.



ESQUEMA DE LOS PLANOS DE ARMADURA

Arranque de muro en zapata corrida centrada Sección

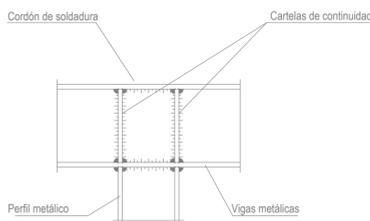


PLACA DE APOYO. PILAR HEB-260. e=1/25

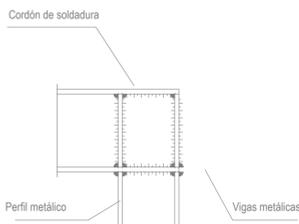
1. Muro de hormigón armado
2. Junta de hormigonado rugosa, limpia y humedecida, antes de hormigonar.
3. Armado inferior zapata (sg planos)
4. Armado superior zapata (sg planos)
5. Hormigón de limpieza HM-10
6. Base compactada
7. Calzos de apoyo de parrilla 5 cm
8. Cordón hidrofílo

*Nota: Distancia entre barras verticales <10 lg. de solape 2Lb; >10 lg. de solape 1.4 Lb

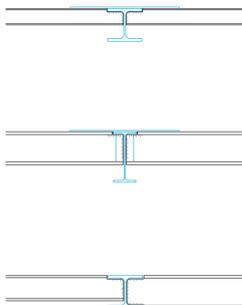
Detalles forjado metálico Sección



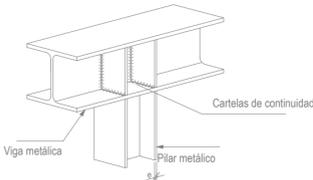
UNIÓN SEMIRRÍGIDA PILAR-VIGA



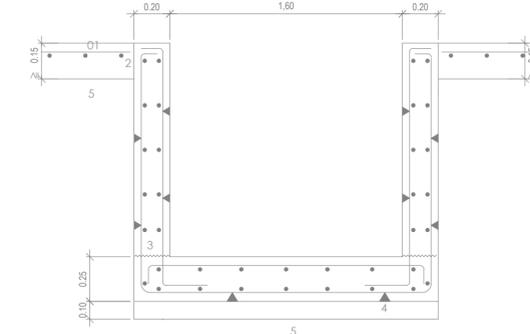
UNIÓN SEMIRRÍGIDA Viga- Correa de diferente sección



UNIÓN SEMIRRÍGIDA Viga- Correa de igual sección

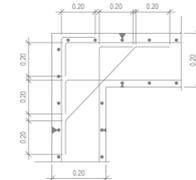


Detalles foso ascensor Sección



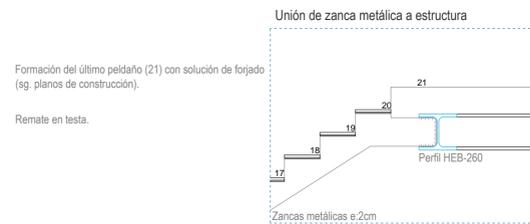
1. Mallazo solera
2. Junta sellada
3. Junta de hormigonado
4. Calzos de apoyo de parrilla >5 cm.
5. Base compactada

Encuentros en las esquinas de las armaduras principales



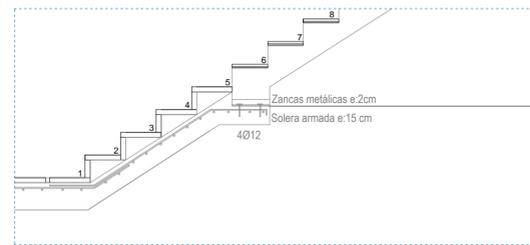
Escalera interior de zancas metálicas

Escalera de acero, con formación de peldaño con chapa de acero plegada sobre ménsulas de acero, anclada a la viga superior y al forjado inferior.



Unión de zanca metálica a estructura

Sujeción de ménsulas de acero a solera armada. Formación de los 5 primeros peldaños contra el terreno, mediante una solera armada.



CONDICIONES DE EJECUCIÓN

DISPOSICIONES GENERALES
LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA NO PODRÁN TOMARSE COMO REFERENCIAS DEFINITIVAS. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN MARCARSE EN OBRA PARA PODER ELABORAR LOS PLANOS DE TALLER DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.
LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. CUALQUIER DIVERGENCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMBINADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INDICADA EN PROYECTO DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEBERÁN SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DISEÑADOS POR SUS MARCAS COMERCIALES NO PREPONEN TIPO. EN CASO DE NO SER POSIBLE SU SUMINISTRO, PODRÁN SER SUSTITUIDOS POR OTROS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES CON LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

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

ESTIMACIÓN DE ACCIONES (según DB-SE-AE)

VALORES DE SERVIDO (SIN PONDERRAR)

OPERATIVIDAD	COLOCACIÓN Y ESEJO HORMIGÓN FORJADO	CUBIERTA	PLANTA
RECORRIDO	0.40	0.40	0.40
PLACADO DE TIPO	0.20	0.20	0.20
COBRAMIENTOS	0.40	0.40	0.40
RECORRIDO DE SERVIDO	0.40	0.40	0.40
RECORRIDO DE SERVIDO	0.40	0.40	0.40

SE HA CONSIDERADO ACCIÓN DE VIENTO SEGÚN DB-SE-AE. ZONA C. α=0.52 KN/m². CUBIERTA A UN ÁNGULO CON ESCASA INCLINACIÓN. POR LO QUE EL EFECTO DE PRESIÓN ES DESPRECIABLE Y NEGATIVA. SE HA CONSIDERADO DESPRECIABLE EL EFECTO SOBRE LA ESTRUCTURA DEPENDIENTE A JUNTAS DE DILATACIÓN A TAL EFECTO COMO NORMA GENERAL EL CUANDO DEBE ANOMARSE NUNCA PUNTO SEA POSIBLE, SIN QUE HAYA RIESGO DE LAMAR EL HORMIGÓN. EN CUANTO A LA DURACIÓN DEL CUANDO DEBEN SEGUIRSE LAS RECOMENDACIONES DE LA EHE.

NORMA SEMIPRESENTE. NCSE-02
ACELERACIÓN SISMICA BASICA: a₀ = 0.20g
CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN: NORMAL. IMPORTANCIA: I
TIPO DE TERRENO I (zona compacta) → C=1.0 → S=0.8
ACELERACIÓN SISMICA DE CALIFICACIÓN: a₁ = 0.20g
EN APLICACIÓN AL ARTÍCULO 2.3.3 NO SERÁ OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LA NORMA

PRESIONES ADMISIBLES EN EL TERRENO
SE HA CONSIDERADO UNA PRESIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO DE VALOR 2.3 MPa (20kg/cm²)
VALOR CORRESPONDIENTE A TERRENO DE CLASE B DB-SE-C
VALORES SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIÓN TRAS EL CORRESPONDIENTE ANÁLISIS DE OBRA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)

DISEÑACIÓN POR TIPO DE ESTRUCTURA	f _{ck} N/mm ²	COEFICIENTE DE VARIACIÓN (%)	NIVEL DE CONTROL	TIPO CEMENTO	CONTENIDO MÍN/MAX (SE CUBADO)		RELACION GRASA/ARENA	TAMAÑO MÁX. DE AGREGADO (mm)	CONSISTENCIA (UNE 7150)	ASIENTO (CÓDIGO DE ABRABASE)	COMPACTACIÓN	RECURSIVOS NORMALES
					MIN	MAX						
PANTALLAS	≥ 18	≤ 25	1%	Estándar	CEM I/A-S 32.5	0.60	0.80	40 mm	Plástica	3-9 cm	Vibrado	25-10-35 mm
FORJADOS	≥ 18	≤ 25	1%	Estándar	I/A-S 32.5	0.65	0.80	20 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25-10-35 mm
ELEMENTOS AL EXTERIOR	≥ 18	≤ 25	1%	Estándar	I/A-S 32.5	0.65	0.80	20 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25-10-35 mm
	≥ 18	≤ 25	1%	Estándar	I/A-S 32.5	0.60	0.80	20 mm	Plástica	3-9 cm	Vibrado	35-10-45 mm

* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO DEL HORMIGÓN DENTRO DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS.
NO SE DEFINEN POR LO TANTO CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN.
* EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO: TAMBIÉN ES OBLIGATORIO EL USO DE SEPARADORES.
SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	f _y N/mm ²	f _{yk} N/mm ²	f _{yk} N/mm ²	f _{yk} N/mm ²	A _s	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS
BARROTES CORBUJADAS	B 500 S	500	550	550	1.03	≥ 8%	Se=1.15	Normal	
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B 500 T	500	550	550	1.03	≥ 8%	Se=1.15	Normal	

EJECUCIÓN
Control de ejecución a nivel NORMAL. Ver Plan de Control.
Condiciones de impresión de acciones: Estados Límites Últimos: Permanentes (G_k=1.35) Permanentes no constantes (G_k=1.35) Variables (Q_k=1.50)

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

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		ESPECIFICACIONES PARA SOLDADURA	
ACERO	ESTADO	ESPECIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
ACERO	ESTADO	ESPECIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN

Nivel de control normal, calidad de ejecución ISO9001.
Acero galvanizado en caliente según EN10346, con un espesor mínimo de 100 micras.
Se cumplirá la normativa NBE-EA-95.
En las soldaduras se aplicará, en la soldadura y partes de galvanizado afectadas, una capa de pintura rica en zinc con un contenido de al menos el 60% en peso, una vez limpia la unión. El espesor de la gárganta de soldadura se adaptará a la NBE-EA-95, no siendo inferior en ningún caso a 8mm.
En acero imprimado contra la oxidación se aplicará una protección de características similares. Todas las imprimaciones serán compatibles con la aplicación de pinturas intumescentes.

Escalera interior de zancas metálicas

Escalera de acero, con formación de peldaño con chapa de acero plegada sobre ménsulas de acero, anclada a la viga superior y al forjado inferior.

