

URBANISMO. U-00

PROPUESTA GENERAL. PG-00

CAMPO DE LA FIESTA Y CENTRO COMUNITARIO.

ARQUITECTURA. A-00

CONSTRUCCIÓN. C-00

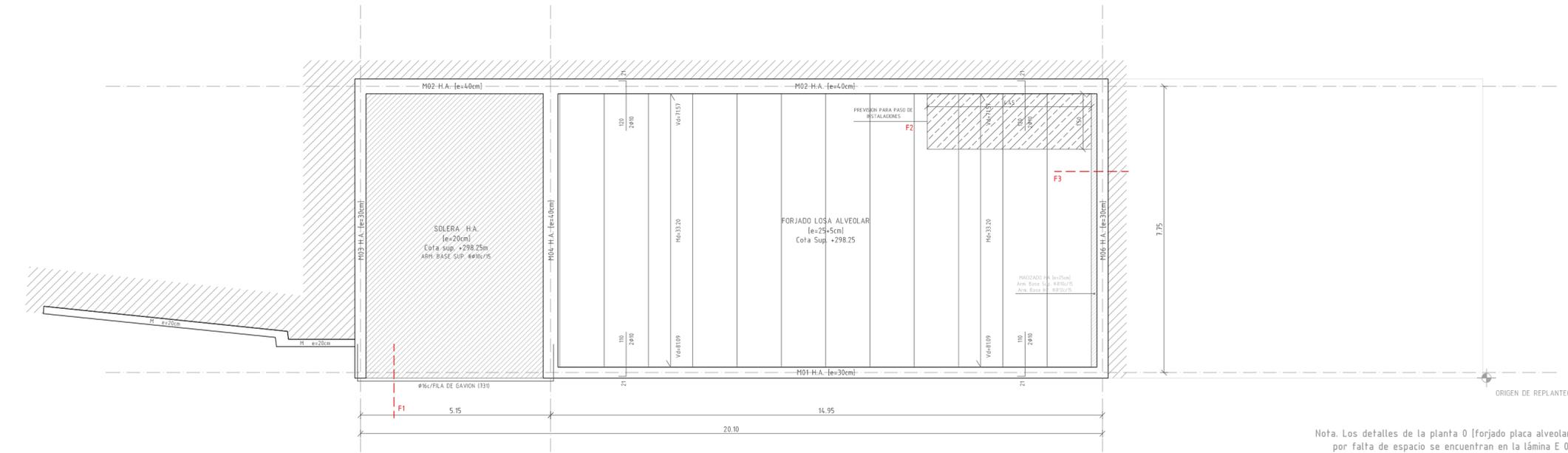
ESTRUCTURA. E-00

- E.01 - Plano de excavación.
- E.02 - Replanteo y cimentación. Forjado planta 0.
- E.03 - Forjado planta 1. Forjado planta 2.
- E.04 - Forjado losa PCF. Armado superior.
- E.05 - Forjado losa PCF. Armado inferior.
- E.06 - Forjado losa postesada cubierta. Armado superior.
- E.07 - Forjado losa postesada cubierta. Armado inferior.
- E.08 - Forjado losa postesada cubierta. Armado tendones.
- E.09 - Armado viga de canto y viga en punto más desfavorable.
- E.10 - Armado de muros.

INSTALACIONES. I-00

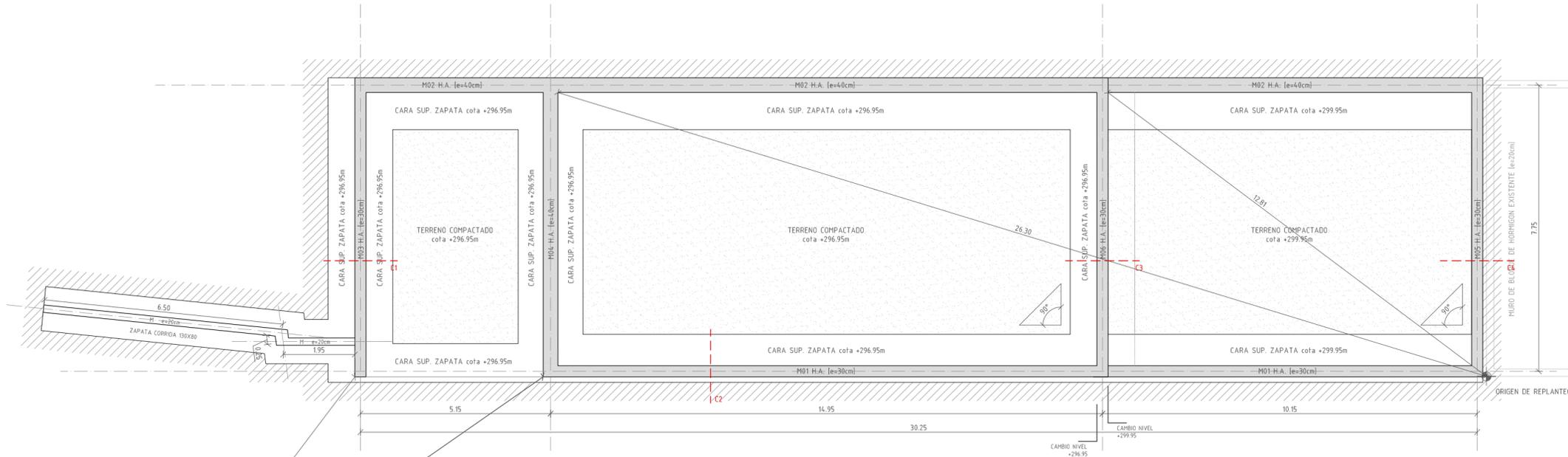
LA FIESTA. ALGO ESTA PASANDO EN A FRAGA



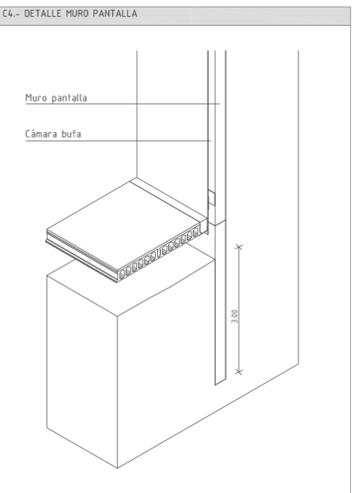
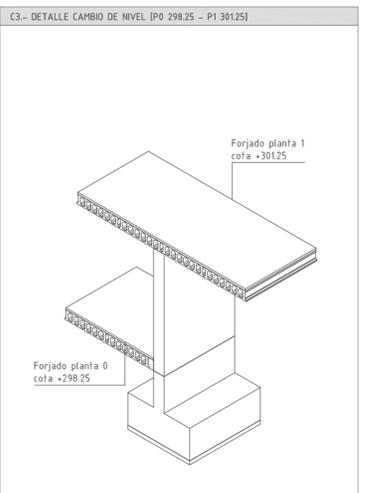
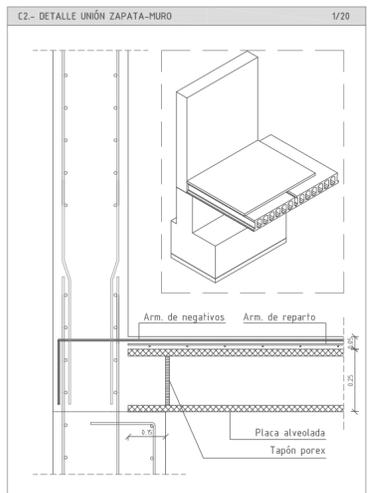
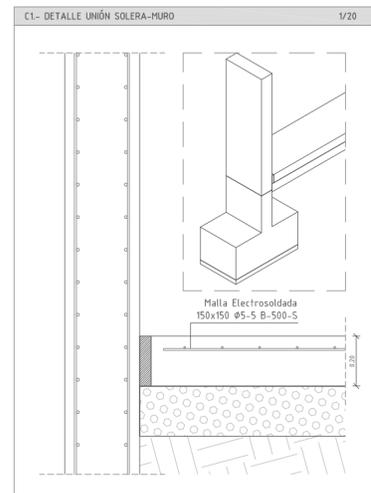


PLANTA 0 (+298.25)

Nota. Los detalles de la planta 0 [forjado placa alveolar] por falta de espacio se encuentran en la lámina E 03



PLANTA DE CIMENTACIÓN Y REPLANTEO



CONDICIONES DE EJECUCIÓN

DISPOSICIONES GENERALES

LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS 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 ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA 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 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.

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 ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:

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

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

ACCIONES GRAVITATORIAS SEGUN DB-SE-AE / EHE-08

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, labrería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio con las indicadas:

COTA/NIVELES	ESPECIFICACION	PESO PROPIO FORJADO	CARGA MUERTA	SOBRECARGA DE USO	NEVE	CARGA TOTAL
+298.25	Interior (Solera)	---	5.00 KN/m ²	---	---	5.00 KN/m ²
+298.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+301.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+304.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	10.94 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Zocalo (Losa HA - Caviti)	8.75 KN/m ²	1.75 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	15.5 KN/m ²
+306.80	Terraza Voladizo (Losa HA)	5.00-8.75 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	12.5 KN/m ²
+312.25	Cubierta - Marquesada (Losa postesada)	12.5 KN/m ²	---	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	14.5 KN/m ²
+302.75	Terrazas exteriores (Solera)	---	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	6.00 KN/m ²

NOTAS

Se controlará especialmente las alturas del terreno de la cubierta se correspondan con los planos.
VIENTO: se ha considerado la acción del viento según DB-SE-AE, mediante el programa de cálculo utilizado.

ACCION SISMICA SEGUN NSE-02

La aplicación de esta norma no es obligatoria en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica a_b (art.2.1) sea inferior a $0.08g \sqrt{1.23 NSCE}$

Clasificación de la construcción: Normal importancia Coeficiente de importancia: $I=1$ Coeficiente de aplicación del terreno: $C_s=1.25$ AC: Sísmica Básica lab04b04g
Coeficiente de riesgo: $q=1$ (Normal importancia) Coeficiente de aplicación del terreno (C): Terreno II (e=16) Aceleración sísmica de cálculo (a): $A_{cs} = S_{exp} \cdot 0.95 I_{25}$

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)

DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (f _{ck} N/mm ²)	CONSENTIDA Y ADECUADA (f _{cd} N/mm ²)	TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO	CLASES DE EXPOSICIÓN	RELIABILIDAD NOMINAL	TIPO ELEMENTO	CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO	RELACION AGUA/CEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE HOMOGENEIDAD	SISTEMA DE COPIFACIÓ		
INTERIORES	HA-25/18/20/10*	≥18.6	≤25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1a	Humedad alta	50 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	Y ≤ 150	Vibrado
SOPORTES HORIZONTAL	HA-25/18/20/10*	≥18.6	≤25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b	Humedad baja	40 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	Y ≤ 150	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/18/20/10*	≥18.6	≤25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b	Humedad baja	40 mm	CEM I/A-V 42.5	300 Kg/m ³	0.50	Estadístico	Y ≤ 150	Vibrado

* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DEGRADACIÓN * EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO PUNTO DEL HORMIGÓN DISTANTES DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS. SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA.

NO SE DEFINEN POR LO TANTO CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN.

ARMADURAS PASIVAS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACIÓN	f _y y N/mm ²	f _{yk} N/mm ²	f _{yk} /f _y	AS	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS:
BARRAS CORROADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	≥1.02	± 0.05	Normal	g ≤ 1.5	Normal
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B 500 T	≥500	≥500	≥1.02	± 0.05	Normal	g ≤ 1.5	Normal

EJECUCIÓN

CONTROL DE EJECUCIÓN A NIVEL NORMAL VER PLAN DE CONTROL.

COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE ACCIONES (Estados Límites Últimos) PERMANENTES (G+ 1.30) PERMANENTES NO CONSTANTES (G+ 1.30) VARIABLES (G+ 1.50)

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

ACERO	LÍMITE ELÁSTICO				ALARGAMIENTO DE ROTURA h EN PROBETA TRANS.				RESISTENCIA A TRACCIÓN	ESPAZOR A, SOBRE MANDRILO DE DIÁMETRO	DOBLADO SATISFACTORIO EN ENERGÍA ABSORBIDA	RESILIENCIA	TEMPERATURA DE ENSAYO
	ESPAZOR +16mm	ESPAZOR +16mm	ESPAZOR +16mm	ESPAZOR +16mm	ESPAZOR +16mm	ESPAZOR +16mm	ESPAZOR +16mm	ESPAZOR +16mm					
S275JR	275	265	255	22	21	20	19	410-560	2a	2.5a	21	+20	

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS

ACERO	ESTADO DE DESOXID.	SOBRE COLADA				SOBRE PRODUCTO									
		espesor +10mm	espesor +10mm	espesor +10mm	espesor +10mm										
S275JR	NE	0.21	0.21	0.21	0.22	0.045	0.045	0.009	0.43	0.43	0.43	0.42	0.060	0.060	0.030

OBSERVACIONES

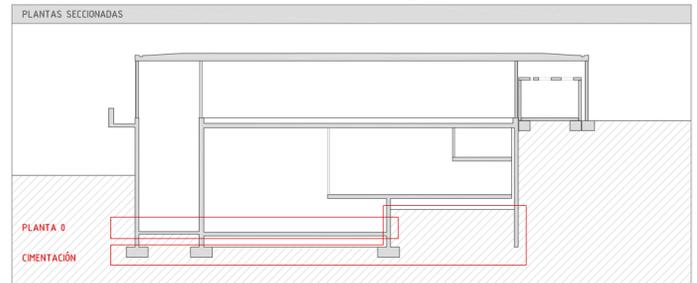
- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGUN 3680 Y DB-SE-A.
- SUMINISTRO Y RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGUN 3680 Y DB-SE-A (EN CUANTO A SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MUESTRAS).
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGUN DB-SE-A.
- TODAS LAS UNIDADES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO, SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A.
- TODAS LAS UNIDADES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER. SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL.
- SIMBOLIZACIÓN SEGUN 4401 E 412 R No 13 H 1.
- EN OBRA SOLO SE PERMITIRÁN LAS UNIDADES ATORNILLADAS, TAL Y COMO SE INDICA EN LOS PLANOS.
- PROTECCIÓN GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RP-130 o superior)

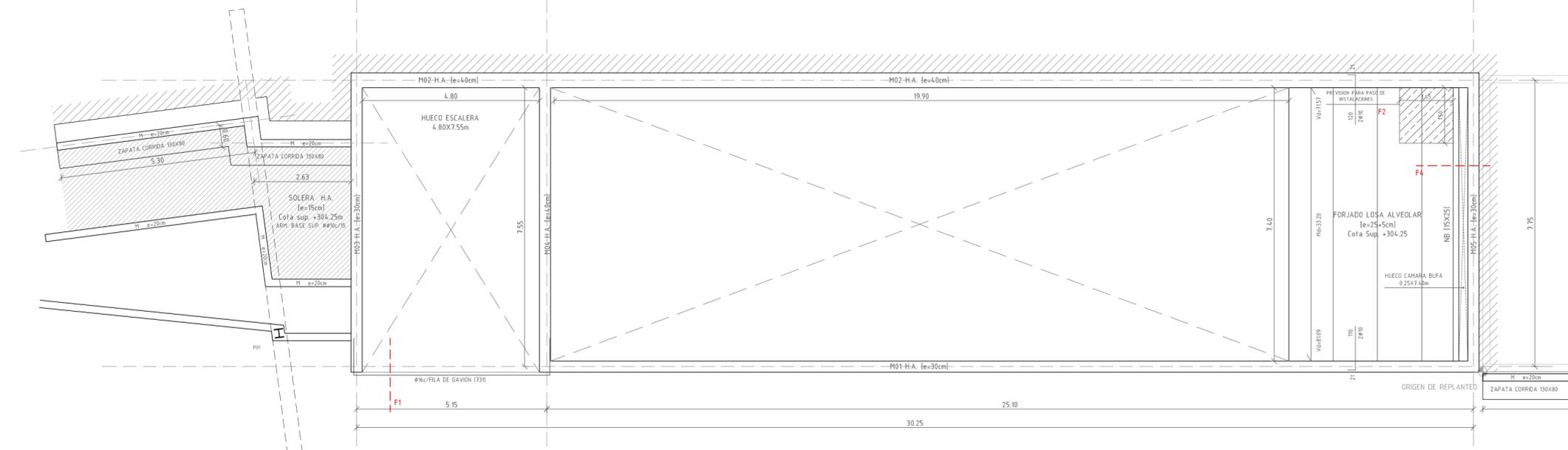
RECURRIMIENTOS (EHE 1.37 2.4.1a)

HORMIGÓN	CEMENTO	Clase y exposición				Disposición de separadores EHE-08 (682)			
		III	IV	V	VI	Elemento	Distancia mínima		
ARMADO	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV/B, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsilice superior al 6%	50	25	30	35	35	Elementos superficiales horizontales: Bases, zapatas, forjados y tosas de cimentación	Emparrillado inferior	500 x 100mm
	Resto de cementos utilizables	50	45	40	35	35		Emparrillado superior	500 x 50mm
PRETENSADO	CEM III/A-D, o bien con adición de humo de sílice superior al 6%	50	30	35	40	40	Muros	Cadena emparrillado	500 x 50mm
	Resto de cementos utilizables según el artículo 26	50	35	40	45	45		Separación entre emparrillados	100mm
		50	65	45	45	45	Vigas		100mm
		100	*	*	*	*	Soportes		1000 x 200mm

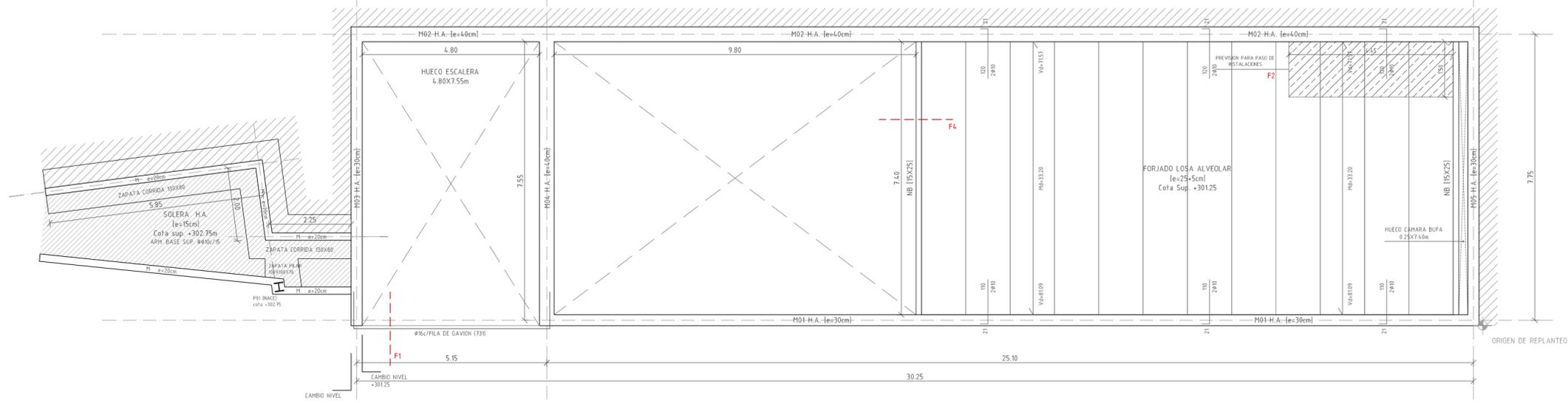
* Estas situaciones obligan a unos recurrimientos excesivos, desaconsejados desde el punto de vista de la ejecución del elemento. En estos casos se recomienda el Estado Límite de la Durabilidad según lo indicado en el anexo 9, a partir de las características del hormigón prescrito en el Pliego de prescripciones técnicas del Proyecto.

Se dispondrán, al menos, tres planos separadores por vano, en el caso de las vigas, por framo, en el caso de los soportes, acoplados a los cerros o estribos.
Ø diámetro de la armadura a la que se acople el separador.





PLANTA 2 (+304.25)



PLANTA 1 (+301.25)

F0.- FORJADO PLACA ALVEOLAR [25x5]

PLACA ALVEOLAR 25x5. Tabla fabricante VIGIETAS NAVARRAS

SOBRECARGA (KN/m ²)	T1	T2	T3
2.00	9.50	10.45	11.65
4.00	8.40	9.20	10.30
5.00	7.95	8.75	9.75
6.00	7.60	8.30	9.30
8.00	6.95	7.65	8.55
10.00	6.50	7.10	7.95
15.00	5.60	6.15	6.85
20.00	5.00	5.50	6.15
25.00	4.55	5.00	5.60

TIPO 01.- PLACA ALVEOLAR [25-5 cm]

INTEREJE: 120 cm

PESO PROPIO: 4.2 KN/m²

ELEMENTOS: Pla alveolar pretensada H-40

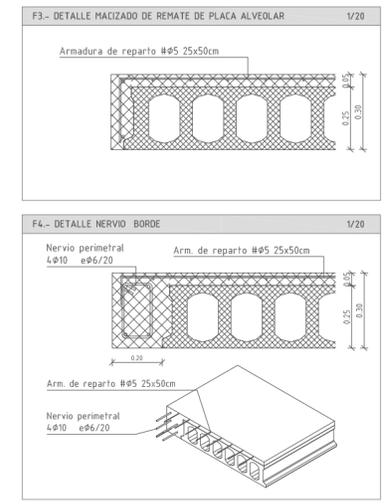
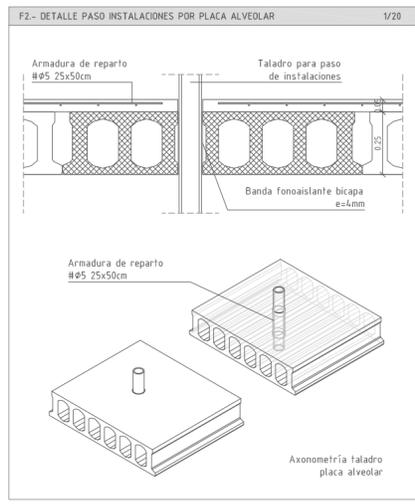
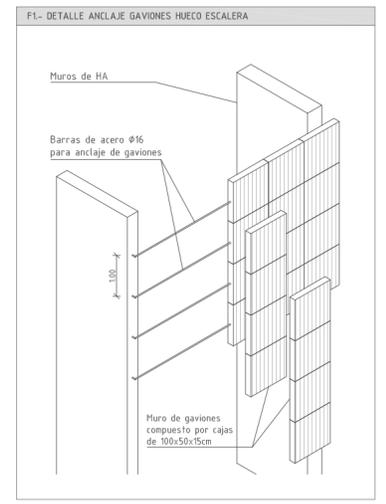
PESO PROPIO + CAPA COMPRESION: 4.94 KN/m²

Mallazo: T#5 25x50cm. B 500 T

SOBREGARGA: 6.0 KN/m²

-Momentos maximos positivos mayorados por metro de ancho de forjado (lnk/m).

-Cortantes maximos mayorados por metro de ancho de forjado (kn/m).



CONDICIONES DE EJECUCIÓN

DISPOSICIONES GENERALES

LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS 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 ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE ELLOS DEBERÁ SER COMUNICADA A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. CUALQUIER DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA NO INCLUIDA 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 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.

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 ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:

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

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

ACCIONES GRAVITATORIAS SEGUN DB-SE-AE / EHE-08

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y a Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, labrería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio con las indicadas:

COTA/NIVELES	ESPECIFICACION	PESO PROPIO FORJADO	CARGA MUERTA	SOBRECARGA DE USO	NEVE	CARGA TOTAL
+298.25	Interior (Solera)	---	---	---	---	5.00 KN/m ²
+298.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+301.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+304.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	10.94 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Zocalo (Losa HA + Caviti)	8.75 KN/m ²	1.75 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	15.5 KN/m ²
+307.25	Terraza Voladizo (Losa HA)	5.00-8.75 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	12.5 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Marquesina (Losa postesada)	12.5 KN/m ²	---	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	14.5 KN/m ²
+302.75	Terrazas exteriores (Solera)	---	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	6.00 KN/m ²

NOTAS

Se controlará especialmente las alturas del terreno de la cubierta se correspondan con los planos.

WINDO: se ha considerado la acción del viento según DB-SE-AE, mediante el programa de cálculo utilizado.

ACCION SISMICA SEGUN NSE-02

La aplicación de esta norma no es obligatoria en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica ab (art.2.1) sea inferior a 0.08g sqrt(1.23 NSCE

Clasificación de la construcción: Normal importancia Coeficiente de construcción (K) = K1 AC Sísmica Básica lab040g

Coeficiente de riesgo (R) = R1 (Normal importancia) Coeficiente de modificación del terreno (C) = C1 (0-1) Coeficiente de tipo de terreno (Ct) = Ct1 (I)

Coeficiente de tipo de terreno (Ct) = Terreno tipo II (Ct=1.6) Aceleración sísmica de cálculo (act) = Act (Soyab + 0.05)g

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)

TPPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES

RESISTENCIA POR COMPRESIÓN (f _{ck} N/mm ²)	RESISTENCIA A TRACCIÓN (f _{ctd} N/mm ²)	CONSTITUCIÓN Y AGUANTO (cmo de áridos)	TAMAJO MÁXIMO (mm)	CLASES DE EXPOSICIÓN	RELIER. MINIMO HOMOLOGADO	TIPO EMPLEO (RC-9)	CONTENIDO MINIMO DE AGUA / CEMENTO	RELACION HORMIGÓN / CEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE HOMOGENEIDAD	SISTEMA DE COPATACIÓN	
CEMENTOS	HA-25/9/20/10*	±18.6	±25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1a Humedad alta	50 mm	CEM I/II-A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.80	Estadístico	γ >= 150	Vibrado
SOPORTES	HA-25/9/20/10*	±18.6	±25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b Humedad baja	40 mm	CEM I/II-A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.80	Estadístico	γ >= 150	Vibrado
HORIZONTAL	HA-25/9/20/10*	±18.6	±25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b Humedad baja	40 mm	CEM I/II-A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ >= 150	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/9/20/10*	±18.6	±25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b Humedad baja	40 mm	CEM I/II-A-V 42.5	300 Kg/m ³	0.50	Estadístico	γ >= 150	Vibrado

* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DEGRADACIÓN * EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO POPEN DEL HORMIGÓN DISTANTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS.

NO SE DEFINEN POR LO TANTO CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN. SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f _y y N/mm ²	f _t S N/mm ²	f _{yk} /f _y	AS	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS:
BARRAS CORROADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	±500	±500	1.03	± 8%	g >= 1.5	Normal
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B 500 T	±500	±500	±500	1.03	± 8%	g >= 1.5	Normal

EJECUCIÓN

CONTROL DE EJECUCIÓN A NIVEL NORMAL VER PLAN DE CONTROL.

COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE ACCIONES (Estadística Límites Últimos) PERMANENTES (D= 1.30) PERMANENTES NO CONSTANTES (D=+ 1.30) VARIABLES (D= 1.50)

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

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

ACERO	ESTADO DE DESDORO	LÍMITES ELÁSTICOS				ALARGAMIENTO DE ROTURA h _{0.2} EN PROBEA LONGITUDINAL				RESISTENCIA A TRACCIÓN		DOBLADO SATISFACTORIO EN DIÁMETRO		ENERGÍA ABSORBIDA		TEMPERATURA DE ENSAYO			
		espesor <=10mm	espesor >10mm	espesor <=10mm	espesor >10mm	espesor <=10mm	espesor >10mm	espesor <=10mm	espesor >10mm	espesor <=10mm	espesor >10mm	espesor <=10mm	espesor >10mm	espesor <=10mm	espesor >10mm	espesor <=10mm	espesor >10mm	espesor <=10mm	espesor >10mm
S275JR	F25	265	265	22	21	20	19	410-560	2a	2.5a	21	±20							

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS

ACERO	ESTADO DE DESDORO	C			P			S			N								
		espesor <=10mm	espesor >10mm																
S275JR	NE	0.21	0.21	0.21	0.22	0.045	0.045	0.009											

OBSERVACIONES

- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGUN UNE 36000 Y DB-SE-A.
- SUMINISTRO Y RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGUN UNE 36000 Y DB-SE-A EN CUANTO A SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MUESTRAS.
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGUN 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.
- SOLDADURA SEGUN EN ISO 5817 EN CLASE B.
- EN OBRA SOLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS, TAL Y COMO SE INDICA EN LOS PLANOS.
- PROTECCIÓN GALVANIZADA EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RP-130 o superior)

RECURRIMIENTOS (EHE 1.37.24.1a)

HORMIGÓN	CEMENTO	Vida (dts)	Clase g' al exposición	Elemento	Distancia mínima	
ARMADO	CEM III/A, CEM III B, CEM III/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsilica superior al 8%	50	25	30	35	35
		100	30	35	40	40
PRETENSADO	CEM III/A-D, o bien con adición de humo de sílice superior al 8%	50	45	40	45	45
		100	45	45	45	45

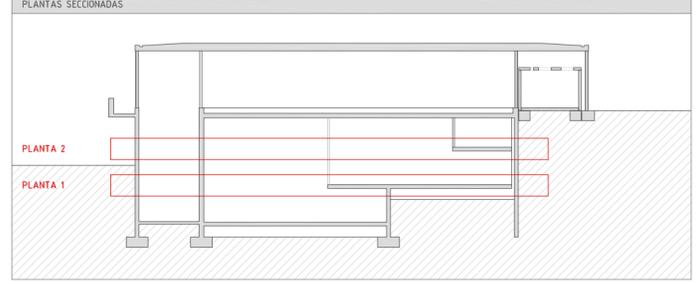
Estas situaciones obligarán a unos recurrimientos excesivos, desaconsejados desde el punto de vista de la ejecución del elemento. En estos casos se recomienda el Estado límite de la Durabilidad según lo indicado en el anexo 9, a partir de las características del hormigón prescrito en el Pliego de prescripciones técnicas del Proyecto.

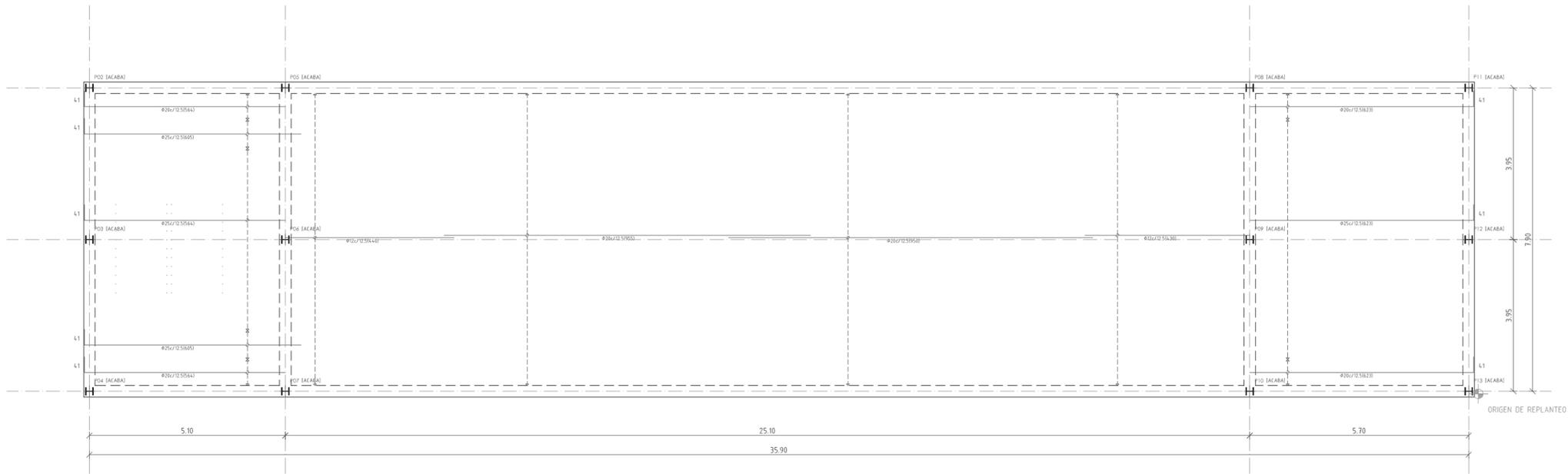
DISPOSICIÓN DE SEPARADORES EHE-08 (682)

Elemento	Emparillado inferior	Emparillado superior	Separación entre emparillados
Elementos superficiales horizontales: Bases, zapatas, forjados y losas de cimentación	500 x 100cm	500 x 50cm	100cm
Muros	500 x 50cm	500 x 50cm	100cm
Vigas	1000 x 100cm	1000 x 200cm	1000 x 200cm
Soportes	1000 x 200cm	1000 x 200cm	1000 x 200cm

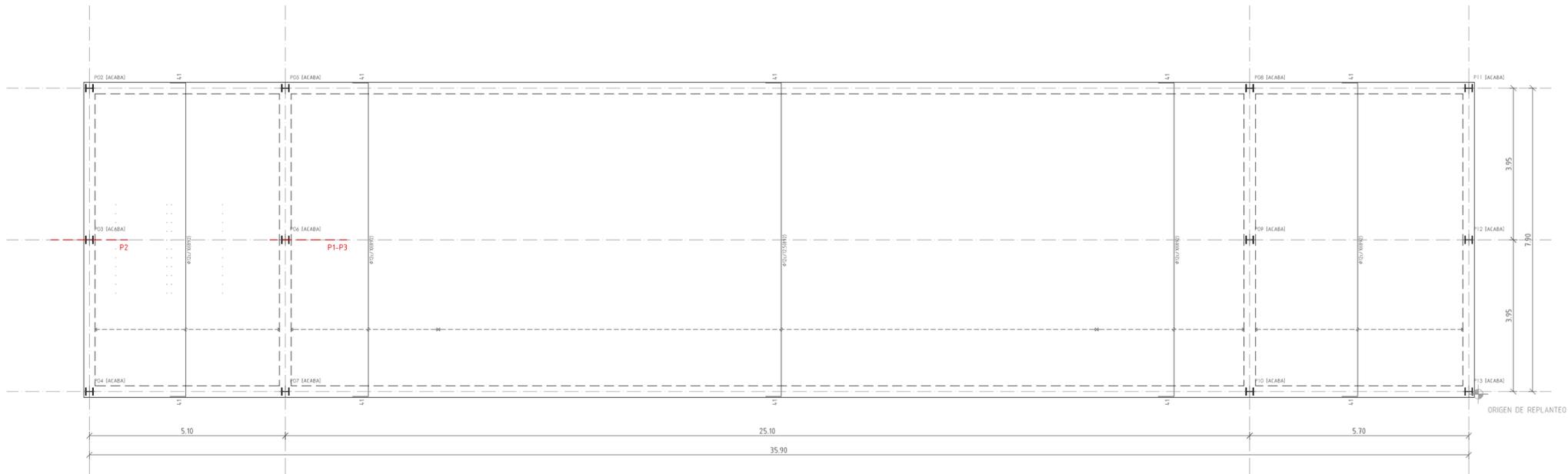
Se dispondrán, al menos, tres planos separadores por vano, en el caso de las vigas por tirante, en el caso de los soportes, acoplados a los cerros o estríboles.

Ø diámetro de la armadura a la que se acople el separador.

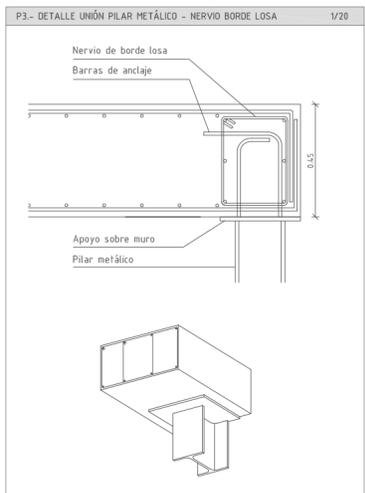
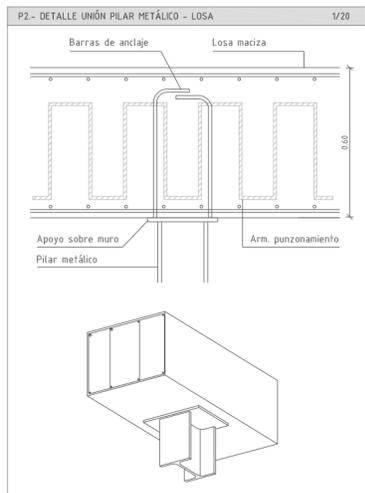
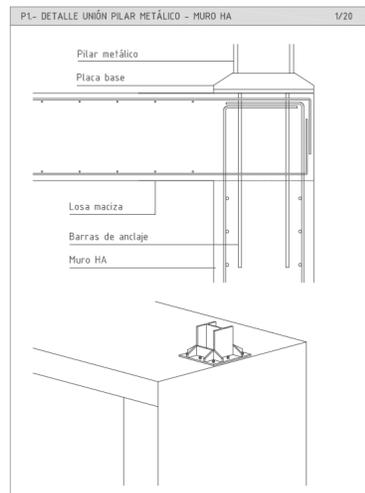
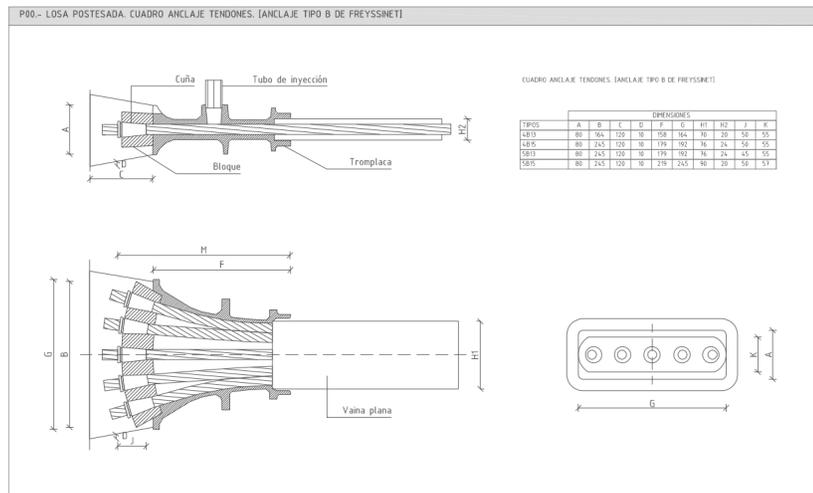




PLANTA CUBIERTA. FORJADO LOSA POSTESADA. ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR



PLANTA CUBIERTA. FORJADO LOSA POSTESADA. ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR



CONDICIONES DE EJECUCIÓN
DISPOSICIONES GENERALES
 LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS 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 ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA 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 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.
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 ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:
 - PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MONTAJE
 - PLANOS DE TALLER
 - MEDICIONES
 - CROQUIS DE TALLER Y PLANTILLAJE
 - CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN
 - MÉTODOS Y TIEMPOS
 TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN

ACCIONES GRAVITATORIAS SEGUN DB-SE-08 / EHE-08

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, labrería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio con las indicadas:

COTA/NIVELES	ESPECIFICACION	PESO PROPIO FORJADO	CARGA MUERTA	SOBRECARGA DE USO	NEVE	CARGA TOTAL
+298.25	Interior (Sotera)	---	---	5.00 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²
+298.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+301.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+304.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	10.94 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Zocalo (Losa HA + Caviti)	8.75 KN/m ²	1.75 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	15.5 KN/m ²
+306.80	Terraza Voladizo (Losa HA)	5.00-8.75 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	12.5 KN/m ²
+312.25	Cubierta - Marquesina (Losa postesada)	12.5 KN/m ²	---	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	14.5 KN/m ²
+302.75	Terrazas exteriores (Sotera)	---	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	6.00 KN/m ²

NOTAS
 Se controlará especialmente las alturas del terreno de la cubierta se correspondan con los planos.
 VIENTO: se ha considerado la acción del viento según DB-SE-AE, mediante el programa de cálculo utilizado.

ACCION SISMICA SEGUN NSE-02
 La aplicación de esta norma no es obligatoria en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica ab (art.2.1) sea inferior a 0.08g sqrt(1.23 NSCE)
 Clasificación de la construcción: Normal importancia Coeficiente de construcción (K) K=1
 Coeficiente de riesgo (R) R=1 (Normal importancia) Coeficiente de modificación del terreno (S) s=0.0 (S) S=1.25 AC Sísmica Básica lab04b04g
 Coeficiente de tipo de terreno (C) Terreno tipo II (C=1.6) Aceleración sísmica de cálculo (ac) Ac=0.09g + 0.05Sg

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)

TPFICACIÓN DE LOS HORMIGONES

DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (f _{ck})	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (f _{td})	CONSTITUCIÓN Y AGREGADO	TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO	CLASES DE EXPOSICIÓN	RELIER. MINIMO NOMINALES	TIPO ELEMENTO	CONTENIDO MINIMO DE AGUA / CEMENTO	RELACION MAXIMO AGUA / CEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE HINCHAZO	SISTEMA DE COMPACTACIÓN			
CEMENTOS	HA-25/9/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda	6-9 cm	20 mm	1a	Humedad alta	50 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.80	Estadístico	γ _s ≥ 150	Vibrado
SOPORTES	HA-25/9/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda	6-9 cm	20 mm	1b	Humedad baja	40 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.80	Estadístico	γ _s ≥ 150	Vibrado
HORIZONTAL	HA-25/9/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda	6-9 cm	20 mm	1b	Humedad baja	40 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ _s ≥ 150	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/9/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda	6-9 cm	20 mm	1b	Humedad baja	40 mm	CEM I/A-V 42.5	300 Kg/m ³	0.50	Estadístico	γ _s ≥ 150	Vibrado

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

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f _y / N/mm ²	f _t / N/mm ²	f _s / N/mm ²	f _s / f _y	AS	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS:
BARRAS CORROSIAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	≥500	1.03	a. RC	g ≥ 1.5	Normal	
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B 500 T	≥500	≥500	≥500	1.03	b. RC	g ≥ 1.5	Normal	

EJECUCIÓN
 CONTROL DE EJECUCIÓN A NIVEL NORMAL. VER PLAN DE CONTROL.
 COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE ACCIONES: Estática Límites Últimos) PERMANENTES (G= 1.30) PERMANENTES NO CONSTANTES (G+ 1.30) VARIABLES (G+ 1.50)

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

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

ACERO	LÍMITE ELÁSTICO				ALARGAMIENTO DE ROTURA h				RESISTENCIA A TRACCIÓN	DIÁMETRO SATISFACTORIO EN ESPESOR A TRACCIÓN	DOBLADO SATORIO EN DIÁMETRO	RESILIENCIA	ENERGÍA ABSORBIDA	TEMPERATURA DE ENSAYO
	ESPESOR +10mm	ESPESOR +10mm	ESPESOR +10mm	ESPESOR +10mm	EN PROBLETA LONG.	EN PROBLETA TRANS.	ESPESOR +10mm	ESPESOR +10mm						
S275JR	275	265	255	22	21	20	19	410-560	2a	2.5a	21	+20		

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS

ACERO	ESTADO DE DESOXID.	SOBRE COLADA			SOBRE PRODUCTO			P	S	N					
		espesor +10mm	espesor +10mm	espesor +10mm	espesor +10mm	espesor +10mm	espesor +10mm								
S275JR	NE	0.21	0.21	0.21	0.22	0.245	0.245	0.009	0.40	0.40	0.40	0.42	0.006	0.006	0.010

OBSERVACIONES
 -CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGUN UNE 3600 Y DB-SE-A.
 -SUMINISTRO Y RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGUN UNE 3600 Y DB-SE-A (EN CUANTO A SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MUESTRAS).
 -TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGUN DB-SE-A.
 -TODAS LAS UNIDADES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO, SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A.
 -TODAS LAS UNIDADES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER: SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL: SOLDADURA S/INE. Hando 1.4.3.2.8 No. 15.11
 -EN OBRA SOLO SE PERMITIRÁN LAS UNIDADES ATORNILLADAS, TAL Y COMO SE INDICA EN LOS PLANOS.
 -PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RP-130 o superior)

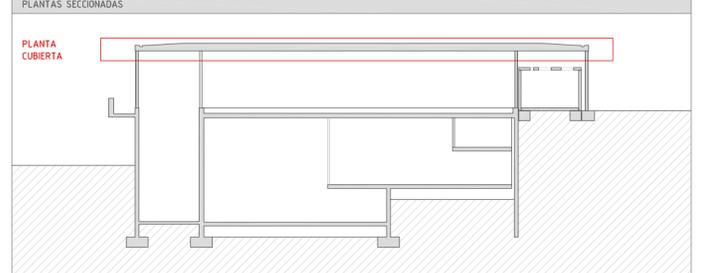
RECURRIMIENTOS (EHE 1.37 2.4.1b)

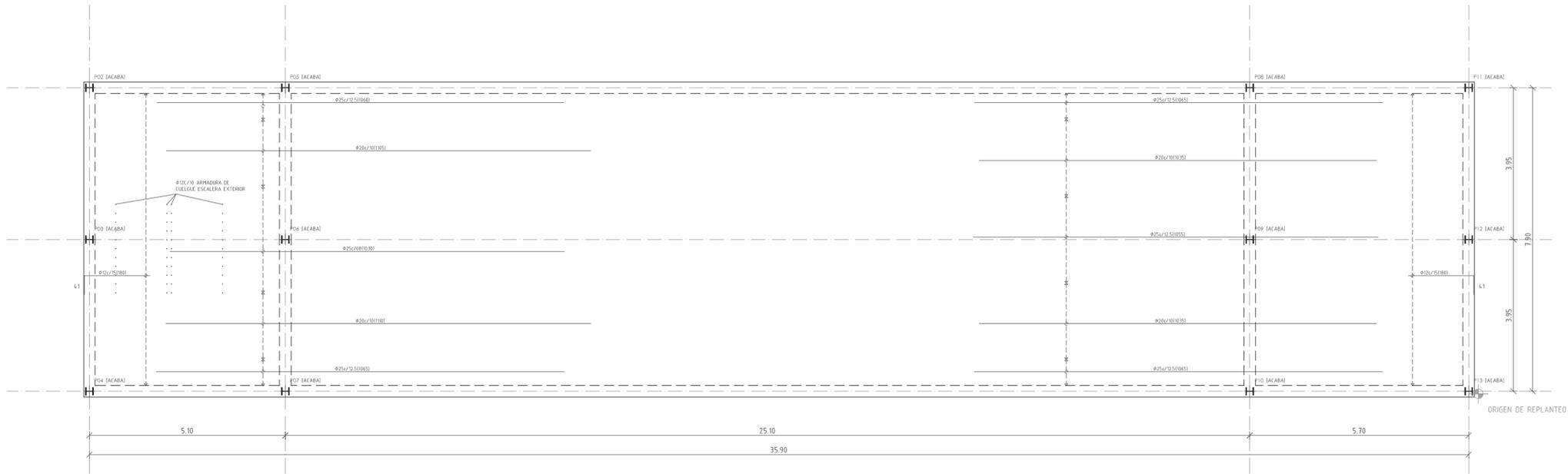
HORMIGÓN	CEMENTO	Vida útil	Clase y b' exposición	Elemento	Distancia mínima	
ARMADO	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM III/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsilica superior al 6%	50	25	30	35	35
		100	30	35	40	40
PRETESADO	CEM III/A-D, o bien con adición de humo de sílice superior al 6%	50	45	40	*	*
		100	65	*	*	*
	Residuo de cementos utilizables	50	30	35	40	40
		100	35	40	45	45
	Residuo de cementos utilizables según el artículo 26	50	65	45	*	*
		100	*	*	*	*

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES EHE-08 (682)

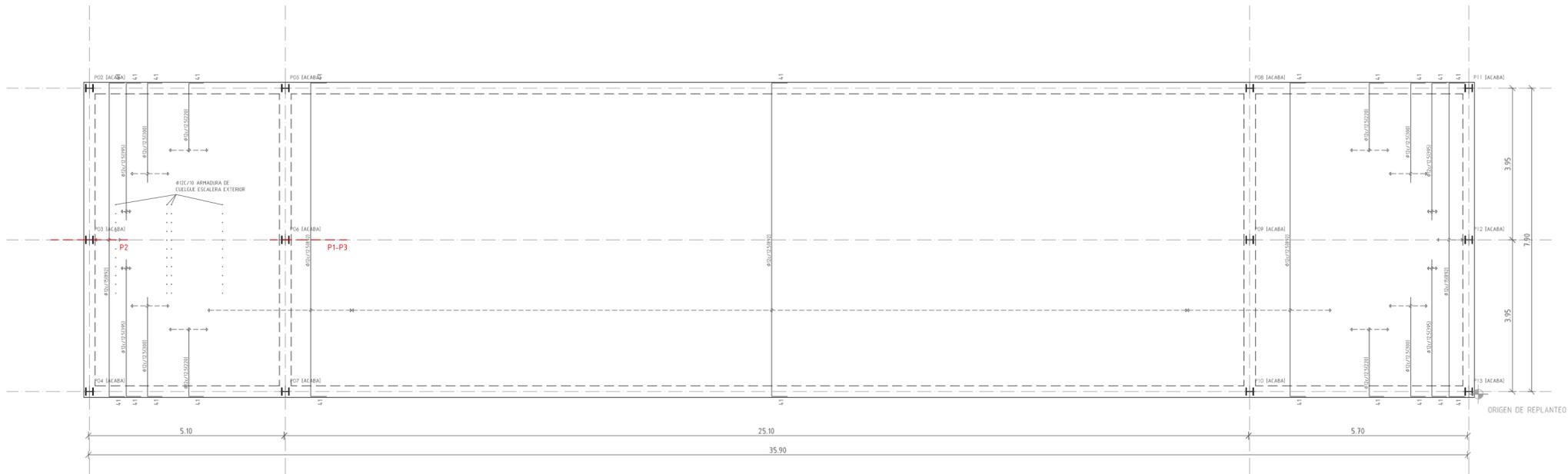
Elemento	Emparillado inferior	Emparillado superior	Cadena emparillado	Separación entre emparillados	Vigas	Soportes
Elementos superficiales horizontales: Bases, zapatas, forjados y losas de cimentación	500 x 100m	500 x 50m	500 x 50m	100m	100m	1000 x 200m
Muros						

* Estas situaciones obligarán a unos recurrimientos excesivos, desaconsejados desde el punto de vista de la ejecución del elemento. En estos casos se recomienda el Estado límite de la Durabilidad según lo indicado en el anexo 9, a partir de las características del hormigón prescrito en el Proyecto.
 * Si disponen, al menos, tres planos separadores por vano, en el caso de las vigas y por tramo, en el caso de los soportes, apoyados a los cerros o estríboles.
 * Ø diámetro de la armadura a la que se acepte el separador

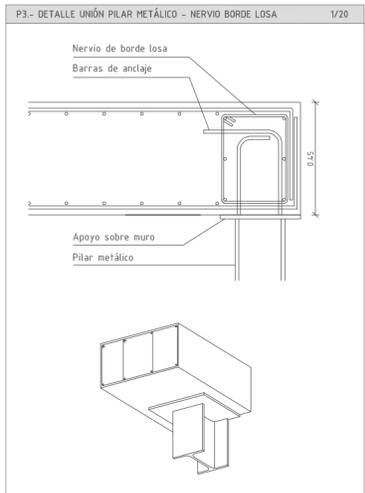
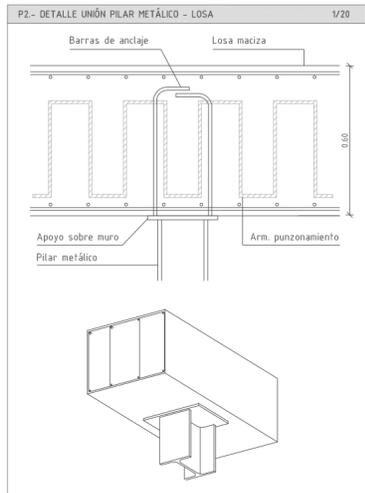
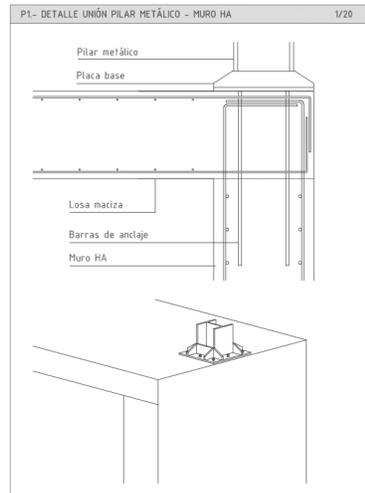
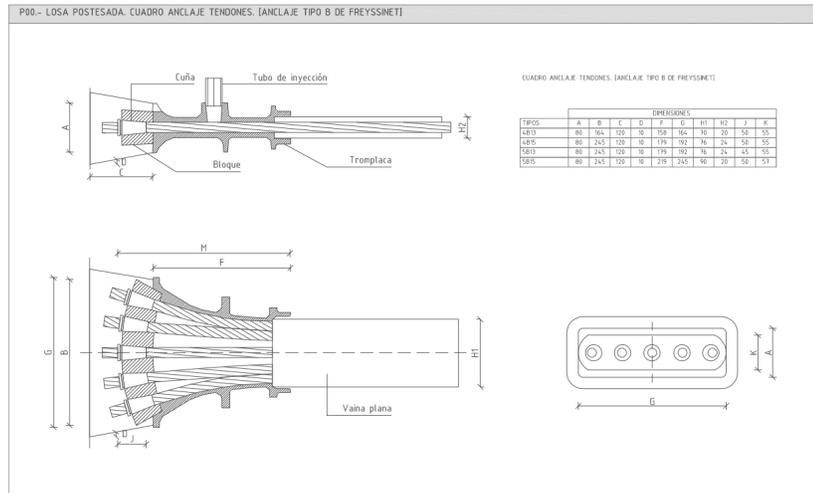




PLANTA CUBIERTA. FORJADO LOSA POSTESADA.
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR



PLANTA CUBIERTA. FORJADO LOSA POSTESADA.
ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR



CONDICIONES DE EJECUCIÓN
DISPOSICIONES GENERALES
 LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS 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 ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA 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 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.
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 ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:
 - PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MONTAJE
 - PLANOS DE TALLER
 - MEDICIONES
 - CROQUIS DE TALLER Y PLANTILLAJE
 - CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN
 - MÉTODOS Y TIEMPOS
 TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN

ACCIONES GRAVITATORIAS SEGUN DB-SE-08 / EHE-08

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y a Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, fabriquera y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio con las indicadas:

COTA/NIVELES	ESPECIFICACION	PESO PROPIO FORJADO	CARGA MUERTA	SOBRECARGA DE USO	NEVE	CARGA TOTAL
+298.25	Interior (Sotera)	---	---	---	---	5.00 KN/m ²
+298.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+301.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+304.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	10.94 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Zocalo (Losa HA - Caviti)	8.75 KN/m ²	1.75 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	15.5 KN/m ²
+307.25	Terraza Voladizo (Losa HA)	5.00-8.75 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	12.5 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Marquesina (Losa postesada)	12.5 KN/m ²	---	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	14.5 KN/m ²
+302.75	Terrazas exteriores (Sotera)	---	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	6.00 KN/m ²
+304.25						

NOTAS
 Se controlará especialmente las alturas del terreno de la cubierta se correspondan con los planos.
 VIENTO: se ha considerado la acción del viento según DB-SE-AE, mediante el programa de cálculo utilizado.

ACCION SISMICA SEGUN NSE-02
 La aplicación de esta norma no es obligatoria en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica ab (art.2.1) sea inferior a 0,08g sqrt(1.23 NSCE)
 Clasificación de la construcción: Normal importancia Coeficiente de construcción (K) K=1
 Coeficiente de riesgo (q) q=1 (Normal importancia) Coeficiente de modificación del terreno (S) s=0.5 (S₁)
 Coeficiente de tipo de terreno (T) Terreno tipo II (II=1.6) Aceleración sísmica de cálculo (a) a=0.05 (g)

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)

DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	RESISTENCIA CARBONATADA (f _{cd})	RESISTENCIA CARBONATADA (f _{ctd})	CONSENTIDA Y AGUANTE (f _{ctd})	TAMAÑO MÁXIMO AGUANTE	CLASES DE EXPOSICIÓN	RELIABILIDAD	TIPO ELEMENTO	CONTENIDO MINIMO DE AGUA / CEMENTO	RELACION AGUA / CEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE	SISTEMA DE COPATACIÓN
CEMENTOS	HA-25/8/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1a Humedad alta	50 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ _s ≥ 1.50	Vibrado
SOPORTES	HA-25/8/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b Humedad baja	40 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ _s ≥ 1.50	Vibrado
HORIZONTAL	HA-25/8/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b Humedad baja	40 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ _s ≥ 1.50	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/8/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b Humedad baja	40 mm	CEM I/A-V 42.5	300 Kg/m ³	0.50	Estadístico	γ _s ≥ 1.50	Vibrado

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

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f _y / N/mm ²	f _t / N/mm ²	f _{yk} / N/mm ²	AS	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS:
BARRAS CORROSIVAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	500	1.03	g s+ 1.5	Normal	
MALLAS ELECTROSOLDADAS	B 500 T	≥500	≥500	500	1.03	g s+ 1.5	Normal	

EJECUCIÓN
 CONTROL DE EJECUCIÓN A NIVEL NORMAL. VER PLAN DE CONTROL.
 COEFICIENTES DE MAYORACION DE ACCIONES (Estados Límites Últimos) PERMANENTES (G+ 1.30) PERMANENTES NO CONSTANTES (G+ 1.30) VARIABLES (G+ 1.50)

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

ACERO	LÍMITE ELÁSTICO				ALARGAMIENTO DE ROTURA h EN PROBETA LONGITUDINAL				RESISTENCIA A TRACCIÓN	DOBLADO SATISFACTORIO EN ESPESOR A, SOBRE MANDRILO DE DIÁMETRO	RESILIENCIA	ENERGÍA ABSORBIDA DE ENSAYO	TEMPERATURA DE ENSAYO
	ESPESOR ≤16mm	ESPESOR >16mm	ESPESOR ≤16mm	ESPESOR >16mm	ESPESOR ≤40mm	ESPESOR >40mm	ESPESOR ≤40mm	ESPESOR >40mm					
S275JR	275	265	255	22	21	20	19	410-560	2a	2.5a	21	+20	

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS

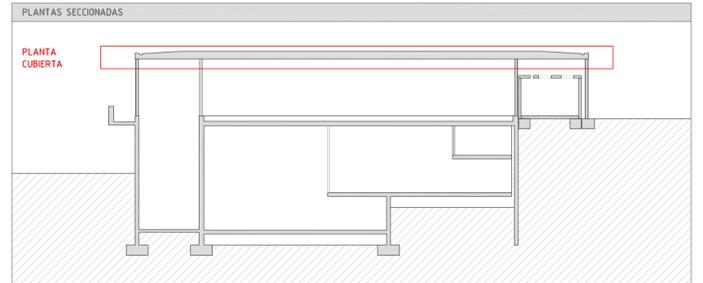
ACERO	ESTADO DE DESECHO	SOBRE COLADA			SOBRE PRODUCTO			P	S	N					
		espesor ≤10mm	espesor >10mm	espesor >16mm	espesor ≤10mm	espesor >10mm	espesor >16mm								
S275JR	NE	0.21	0.21	0.21	0.22	0.245	0.245	0.009	0.40	0.40	0.40	0.42	0.006	0.006	0.010

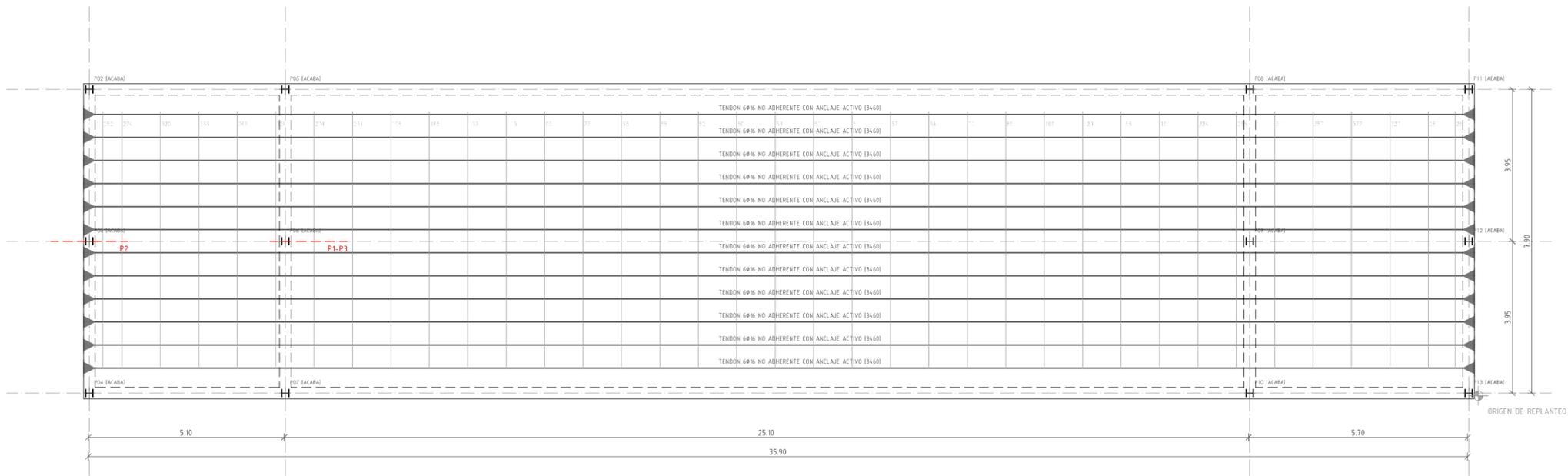
OBSERVACIONES
 -CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGUN UNE 36080 Y DB-SE-A.
 -SUMINISTRO Y RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGUN UNE 36097 Y DB-SE-A (EN CUANTO A SUMINISTRO), COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS, ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS MUESTRAS.
 -TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFIGURACIÓN Y EL PESO SE ESTABLECEN SEGUN DB-SE-A.
 -TODAS LAS UNIDADES SOLDADAS SE REALIZARÁN POR ARCO ELÉCTRICO, SIGUIENDO LAS PRESCRIPCIONES DE DB-SE-A.
 -TODAS LAS UNIDADES SOLDADAS SE REALIZARÁN EN TALLER: SE PROPONE UN ELECTRODO REVESTIDO PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO MANUAL: SOLDADURA S/16E HAWB 1.43 2 R No 15 H 1
 -EN OBRA SOLO SE PERMITIRÁN LAS UNIDADES ATORNILLADAS, TAL Y COMO SE INDICA EN LOS PLANOS
 -PROTECCIÓN GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RP-130 o superior)

RECURRIMIENTOS (EHE 1.37 2.4.1b)

HORMIGÓN	CEMENTO	Vida útil	Clase y b' exposición	Elemento	Distancia mínima
ARMADO	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM III/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsilice superior al 6%	50	25 30 35 35	Elementos superficiales horizontales: Bases, capataes, forjados y losas de cimentación	500 x 100m
		100	35 40 40 40		
PRETENSADO	CEM III/A-D o bien con adición de humo de sílice superior al 6%	50	30 35 40 40	Muros	500 x 50m
		100	35 40 45 45		

• Estas situaciones obligarán a unos recurrimientos excesivos, desaconsejables desde el punto de vista de la ejecución del elemento. En estos casos se recomienda el Estado límite de la Durabilidad según lo indicado en el anexo 9, a partir de las características del hormigón prescrito en el Pliego de prescripciones técnicas del Proyecto.
 • Si disponen, al menos, tres planos separadores por vano, en el caso de las vigas y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cerros o estríboles.
 • Ø diámetro de la armadura a la que se acople el separador





PLANTA CUBIERTA. FORJADO LOSA POSTESADA.
PLANO TENDONES



PLANTA CUBIERTA. FORJADO LOSA POSTESADA.
ALZADO TENDONES

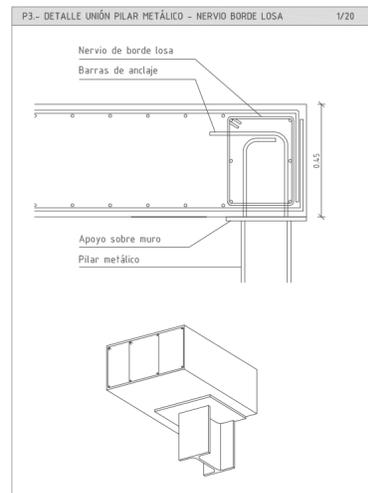
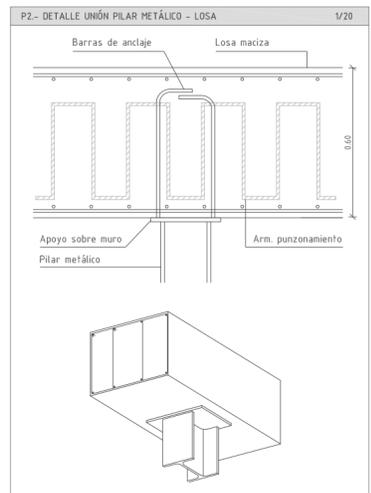
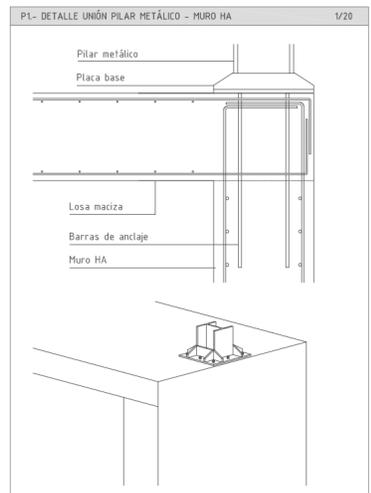
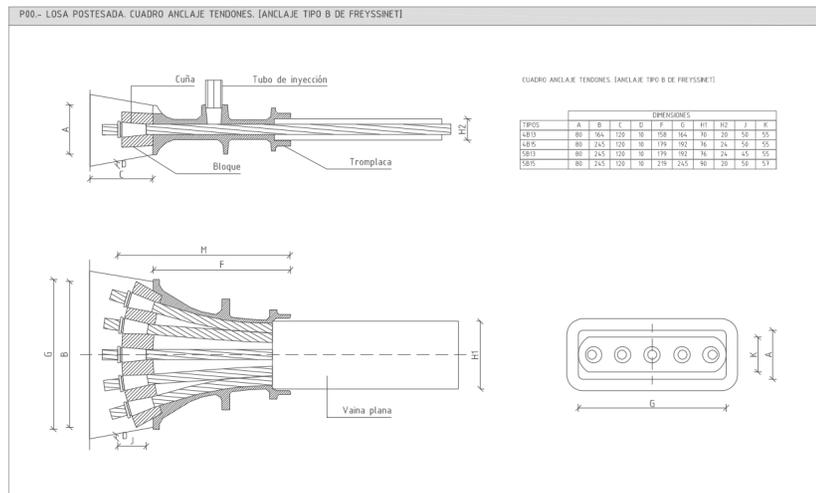


Sobre el centro comunitario, donde se desarrolla el campo de la fiesta, se plantea una terraza cubierta que pone en valor las vistas y la sensación de dominio de territorio.

La solución estructural adoptada consiste en una losa postesada de 45cm de canto en su perímetro y 60cm en el centro del vano. Se recurre al sistema de postesado para conseguir salvar la luz de 25 m entre las cajas situadas a ambos lados de la terraza, sin recurrir a apoyos intermedios que interrumpiesen esa ventana y mirador hacia el pueblo.

Se toma como referencia *El pabellón teatro del Atelier Kempe Thill* porque tiene una solución estructural muy similar, salvando una luz de 30m utilizando una losa postesada de 50cm en su perímetro y 75cm en el centro del vano.

Pabellón teatro en la Grotekerklein. Rotterdam, Holanda (2004-2009)
Atelier Kempe Thill



CONDICIONES DE EJECUCIÓN	
DISPOSICIONES GENERALES	
LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS 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 ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA 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 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.	
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 ENLOBARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:	
- PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MONTAJE	
- PLANOS DE TALLER	
- MEDICIONES	
- CROQUIS DE TALLER Y PLANTILLAJE	
- CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN	
- MÉTODOS Y TIEMPOS	
TODOS ESTOS DOCUMENTOS SERÁN PRESENTADOS A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PARA SU APROBACIÓN	

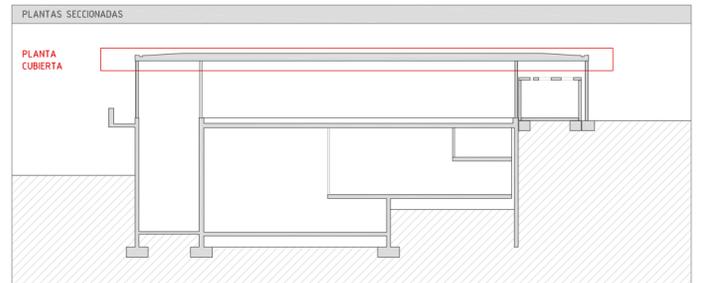
ACCIONES GRAVITATORIAS SEGUN DB-SE-AE / EHE-08						
Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio con las indicadas:						
COTA/NIVELES	ESPECIFICACION	PESO PROPIO FORJADO	CARGA MUERTA	SOBRECARGA DE USO	NEVE	CARGA TOTAL
+298.25	Interior (Sotera)	---	---	---	---	5.00 KN/m ²
+298.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+301.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+304.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	10.94 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Zocalo (Losa HA + Caviti)	8.75 KN/m ²	1.75 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	15.5 KN/m ²
+306.80	Terraza Voladizo (Losa HA)	5.00-8.75 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	12.5 KN/m ²
+312.25	Cubierta - Marquesina (Losa postesada)	12.5 KN/m ²	---	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	14.5 KN/m ²
+302.75	Terrazas exteriores (Sotera)	---	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	6.00 KN/m ²
+304.25						

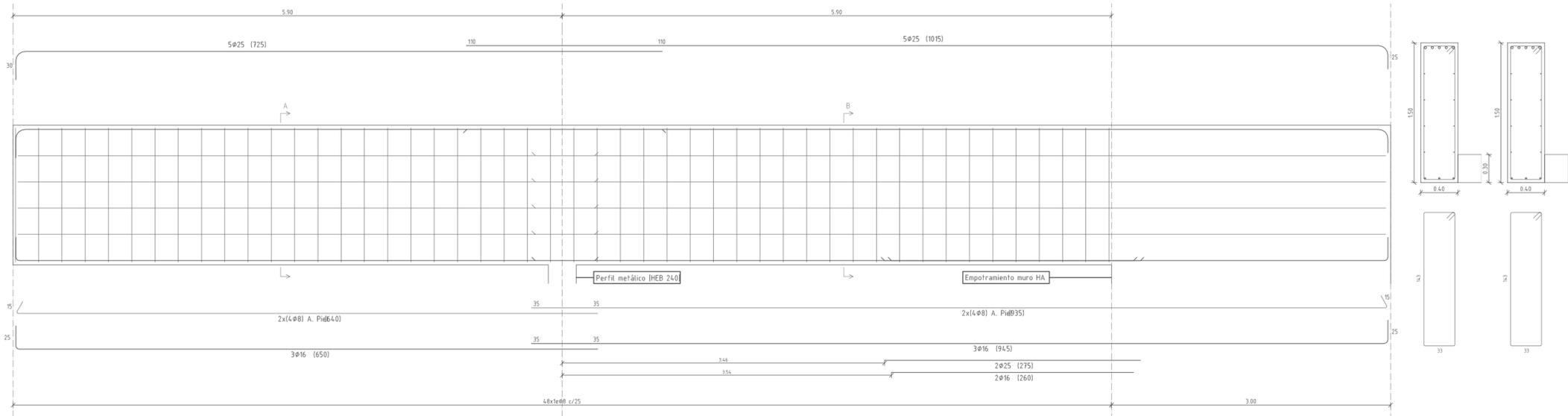
ACCION SISMICA SEGUN NSE-02			
La aplicación de esta norma no es obligatoria en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica ab (art.2.1) sea inferior a 0.08g sqrt(1.23 NSCE)			
Clasificación de la construcción: Normal importancia	Coefficiente de construcción (K): 1	Coefficiente amplificación del terreno (S): pab=0.5g, SC=1/25	AC: Sísmica Básica lab=0.04g
Coefficiente de riesgo (R): 1	Coefficiente de importancia (I): 1	Coefficiente de tipo de terreno (C): Terreno tipo II (C=1.6)	Aceleración sísmica de cálculo (a): AC: Sypab = 0.052g

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)												
TPFICACIÓN DE LOS HORMIGONES												
DESIGNACIÓN POR PROPIEDADES	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA (f _{ck} N/mm ²)	CONSENTIDA Y AGUANTE (f _{td} N/mm ²)	TAMAÑO MÁXIMO DE AGUANTE	CLASES DE EXPOSICIÓN	RELIER. MINIMO HORRIALES	TIPO EMPLEO (RC-9)	CONTENIDO MINIMO DE EMPLEO	RELACION AGUA/CEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE HOMOGENEIDAD	SISTEMA DE COPACTACIÓN	
CEMENTOS	HA-25/9/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1a Humedad alta	50 mm	CEM I/II-A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ _s ≥ 150	Vibrado
SOPORTES HORIZONTAL	HA-25/9/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b Humedad baja	40 mm	CEM I/II-A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ _s ≥ 150	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/9/20/10*	≥18.6	≥25	Blanda 6-9 cm 20 mm	1b Humedad baja	40 mm	CEM I/II-A-V 42.5	300 Kg/m ³	0.50	Estadístico	γ _s ≥ 150	Vibrado
* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DETERIORO												
* EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TIERRNO PORN DEL HORMIGÓN DISTANTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS.												
NO SE DEFINEN POR LO TANTO CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN.												
SE PROHIBE EXPRESAMENTE LA ADICIÓN DE AGUA AL HORMIGÓN EN OBRA.												
CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS												
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f _y y N/mm ²	f _s N/mm ²	f _{yk} /f _{yk}	AS	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS:				
BARRAS CORROADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	1.03	± 8%	g s+ 1.5	Normal					
MACILLAS ELECTROSOLDADAS	B 500 T	≥500	≥500	1.03	± 8%	g s+ 1.5	Normal					
EJECUCIÓN												
CONTROL DE EJECUCIÓN A NIVEL NORMAL												
VER PLAN DE CONTROL												
COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE ACCIONES (Escala Límites Últimos)												
PERMANENTES (G+ 1.30)												
PERMANENTES NO CONSTANTES (G+ 1.30)												
VARIABLES (G+ 1.50)												

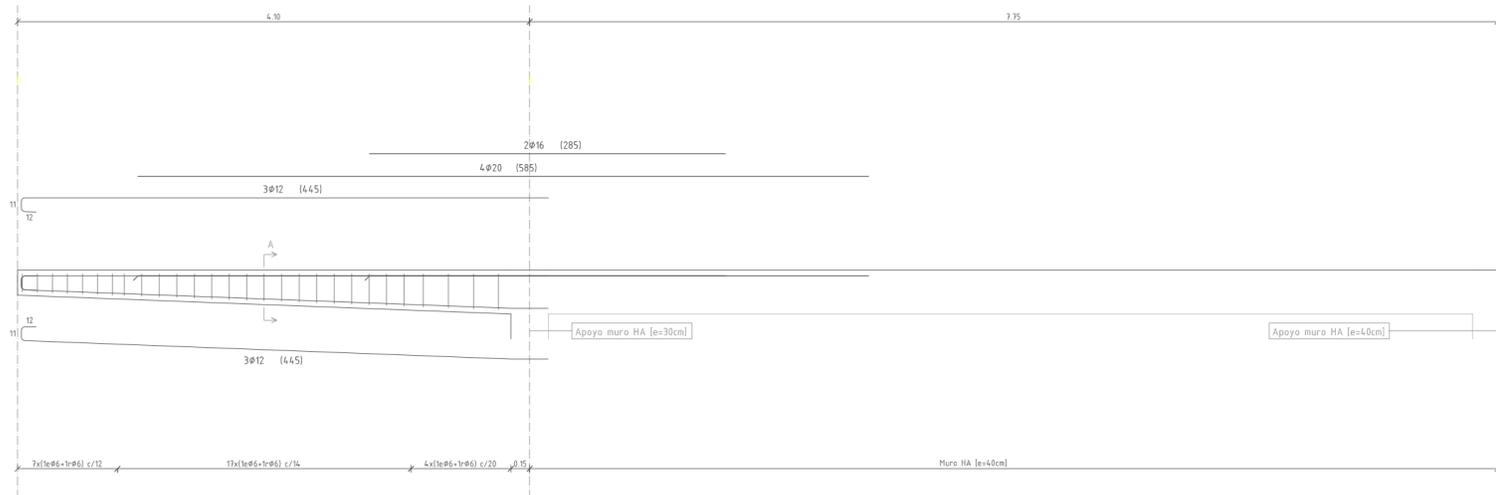
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)													
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS													
ACERO	ESTADO DE DESDHO	LÍMITE ELÁSTICO				ALARGAMIENTO DE ROTURA h EN PROBEA LONGITUDINAL				RESISTENCIA A TRACCIÓN	DOBILIDAD SATISFACTORIA EN DIÁMETRO	RESILIENCIA ENERGÍA ABSORBIDA	TEMPERATURA DE ENSAYO
		espesor < 10mm	espesor > 10mm	espesor < 10mm	espesor > 10mm	espesor < 10mm	espesor > 10mm	espesor < 10mm	espesor > 10mm				
S275JR	NE	0.21	0.21	0.21	0.22	0.245	0.245	0.009	470-560	2a	2.5a	21	+20

RECURRIMIENTOS (EHE 1.37 2.4.1b)		DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (EHE-08 6.8.2)		
HORMIGÓN	CEMENTO	Vista 0/1	Elemento	Distancia mínima
ARMADO	Residuo de cementos utilizables	50	Elementos superficiales horizontales: Bosas, caparros, forjados y losas de cementación	500 x 500m
		100	Muros	500 x 500m
PRETESADO	Residuo de cementos utilizables según el artículo 26 superior al 90	50	Separación entre emparrillados	1000m
		100	Vigas	1000m
		100	Soportes	1000 x 2000m

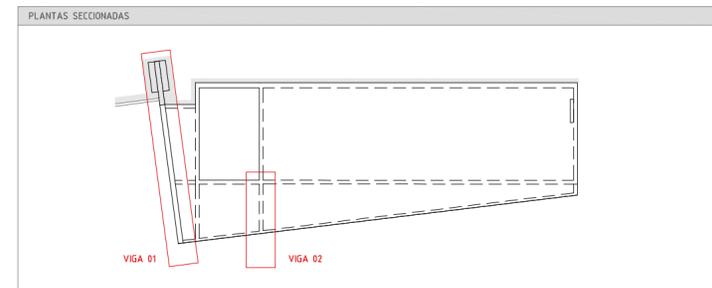
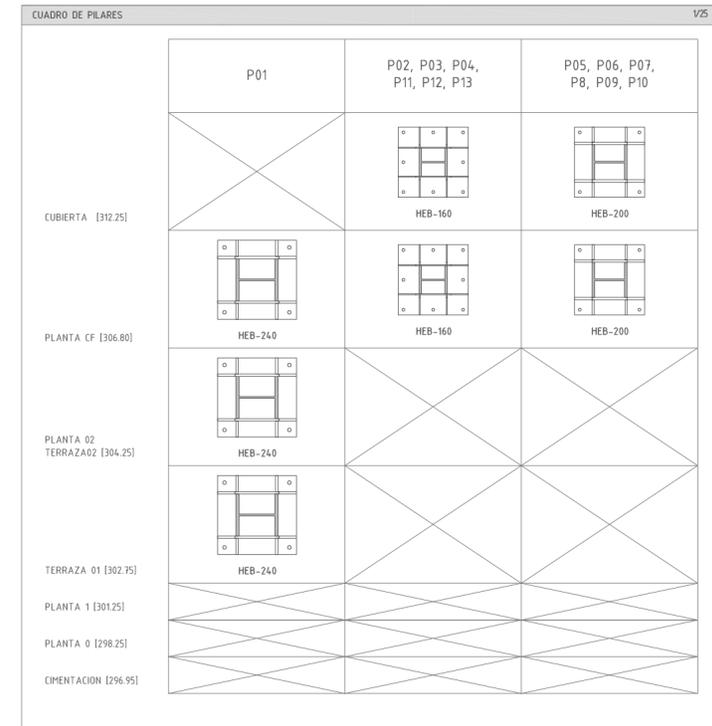




VIGA CANTO 01 [40X150 cm]
Voladizo=5.90m/ Vano=5.90



VIGA VOLADIZO DE CANTO VARIABLE
[20cm en borde - 35 cm en arranque]
Voladizo=4.10m (Seccion más desfavorable)



CONDICIONES DE EJECUCIÓN

DISPOSICIONES GENERALES

LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURAS 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 ESTRUCTURAS SERÁN COORDINADOS CON LOS DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES. CUALQUIER DISCREPANCIA 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 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.

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 ENGLORARÁN TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA EJECUTAR LA OBRA:

- PROGRAMA DE EJECUCIÓN O DE FABRICACIÓN Y MONTAJE
- PLANOS DE TALLER
- MEDICIONES
- CROQUIS DE TALLER Y PLANTILLA JE
- CONTROL DE ENVÍO Y RECEPCIÓN
- MÉTODOS Y TIEMPOS

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

ACCIONES GRAVITATORIAS SEGUN DB-SE-AE / EHE-08

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio con las indicadas:

COTA/NIVELES	ESPECIFICACION	PESO PROPIO FORJADO	CARGA MUERTA	SOBRECARGA DE USO	NIEVE	CARGA TOTAL
+298.25	Interior (Solera)	---	---	5.00 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²
+298.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+301.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+304.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	10.94 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Zocalo (Losa HA - Caviti)	8.75 KN/m ²	1.75 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	15.5 KN/m ²
+307.25	Terraza Voladizo (Losa HA)	5.00-8.75 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	12.5 KN/m ²
+312.25	Cubierta - Marquesina (Losa postesada)	12.5 KN/m ²	---	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	14.5 KN/m ²
+302.75	Terrazas exteriores (Solera)	---	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	6.00 KN/m ²
+304.25	Terrazas exteriores (Solera)	---	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	6.00 KN/m ²

NOTAS

Se controlará especialmente las alturas del terreno de la cubierta se correspondan con los planos.

WIENTO: se ha considerado la acción del viento según DB-SE-AE, mediante el programa de cálculo utilizado.

ACCION SISMICA SEGUN NCSE-02

La aplicación de esta norma no es obligatoria en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre si en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica ab (art.2.1) sea inferior a 0.08g sg.art.12.3 NCSE

Clasificación de la construcción: Normal importancia Coeficiente de contribución (Kc) 1

Clasificación de riesgo (I): 1 (Normal importancia) Coeficiente de amplificación del terreno (S): gab-0.7g, Sa-C/125

Coefficiente de tipo de terreno (Ic): Terreno tipo III (C-16) Aceleración sísmica de calculo (Iac): Ac= Sxγab = 0.050g

AC: Sísmica Básica (ab)=0.04g

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA f _{ck} [N/mm ²]	RESISTENCIA MEDIA f _{cm} [N/mm ²]	CONSEJENCIA ASIENTO (CMO) DE BARRAS	TAMAÑO MÁXIMO ÁRDO	CLASES DE EXPOSICIÓN	REQUERIMIENTOS NOMINALES	TIPO CEMENTO (RC-3)	CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO	RELACION MÁXIMA AGUA / CEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE HINDRACIÓN	SISTEMA DE COMPACTACIÓN	
CIMENTOS	HA-25/B/20/fb+	≥16.6	≥25	Blanda 6-9 cm	20 mm	Ib Humedad alta	50 mm	CEM II/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ s ± 150	Vibrado
SOPORTES	HA-25/B/20/fb+	≥16.6	≥25	Blanda 6-9 cm	20 mm	Ib Humedad baja	4.0 mm	CEM II/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ s ± 150	Vibrado
HORIZONTAL	HA-25/B/20/fb+	≥16.6	≥25	Blanda 6-9 cm	20 mm	Ib Humedad baja	4.0 mm	CEM II/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ s ± 150	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/B/20/fb+	≥16.6	≥25	Blanda 6-9 cm	20 mm	Ib Humedad baja	4.0 mm	CEM II/A-V 42.5	300 Kg/m ³	0.50	Estadístico	γ s ± 150	Vibrado

* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DEGRADACIÓN * EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO 30mm DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA COBROSIÓN DE LAS ARMADURAS.

NO SE DEFINEN POR LO TANTO CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN.

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 y N/mm ²	f _t S N/mm ²	f _{yk} /f _y	AS	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS
BARRAS CORRUGADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	≥550	1.03	≥ 8%	g s ± 15	Normal
TALLAS ELECTRODIFUNDIDAS	B 500 Y	≥500	≥550	1.03	≥ 8%	g s ± 15	Normal	

EJECUCIÓN

CONTROL DE EJECUCIÓN A NIVEL NORMAL	VER PLAN DE CONTROL
COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE ACCIONES (Estados Límites Últimos)	PERMANENTES (G ₁ -135)
	PERMANENTES NO CONSTANTES (G ₂ + 135)
	VARIABLES (G ₃ -150)

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

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

ACERO	LÍMITE ELÁSTICO			ALARGAMIENTO DE ROTURA n			RESISTENCIA A TRACCIÓN	DOBLADO SATISFACTORIO EN		RESILIENCIA		
	ESPAESOR <16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >40mm	EN PROBETA LONG. ESPAESOR <10mm	EN PROBETA TRANS. ESPAESOR <10mm	EN PROBETA TRANS. ESPAESOR >10mm		ESPAESOR	DIÁMETRO	ENERGÍA ABSORBIDA	TEMPERATURA DE ENSAYO	
S275JR	275	265	255	22	21	20	19	min max	PROBETA LONGITUDINAL	PROBETA TRANSVERSAL	min J	9C
									2a	2.5a	27	+20

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS

ACERO	ESTADO DE RESOXID	SOBRE COLADA			SOBRE PRODUCTO			P	S	N					
		espesor <10mm	espesor >10mm	espesor >16mm	espesor <10mm	espesor >10mm	espesor >16mm								
S275JR	NE	0.21	0.21	0.21	0.22	0.245	0.005	0.009	0.40	0.40	0.40	0.42	0.060	0.060	0.010

OBSERVACIONES

- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN UNA 36080 Y DB-SE-A
- SUMINISTRO Y RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN UNE 36089 Y DB-SE-A (EN CUANTO A SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS HORMIGOS)
- 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.
- SIMBOLIZACIÓN S/UNE 14003 E 43 2 R 160 13 H 1
- EN OBRA SOLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS, TAL Y COMO SE INDICA EN LOS PLANOS
- PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RP-130 o superior)

RECURBIMIENTOS (EHE 1.37 2.4.1.6)

HORMIGÓN	CEMENTO	Vida útil	Clase grad. exposición	DEPOSICIÓN DE SEPARADORES (EHE-08 6.98.2)		
ARMADO	CEM III/A, CEM III/B o CEM IV (CEM III/S, B+P, B+V, A+D o hormigón con adición de microfibras superior al 6%)	50	25	30	35	35
	Resto de cementos utilizables	50	45	40	45	45
		100	65	60	65	65
PRETENSADO	CEM III/A-Da bien con adición de humo de sílice superior al 6%	50	30	35	40	40
	Resto de cementos utilizables según el artículo 26	50	35	40	45	45
		100	65	65	70	70

Elemento

Elementos superficiales horizontales (solas, zapatas, forjados y losas de cimentación)

Muros

Vigas

Soportes

Distancia mínima

500 x 100cm

500 x 50cm

500 ó 50cm

100cm

100cm

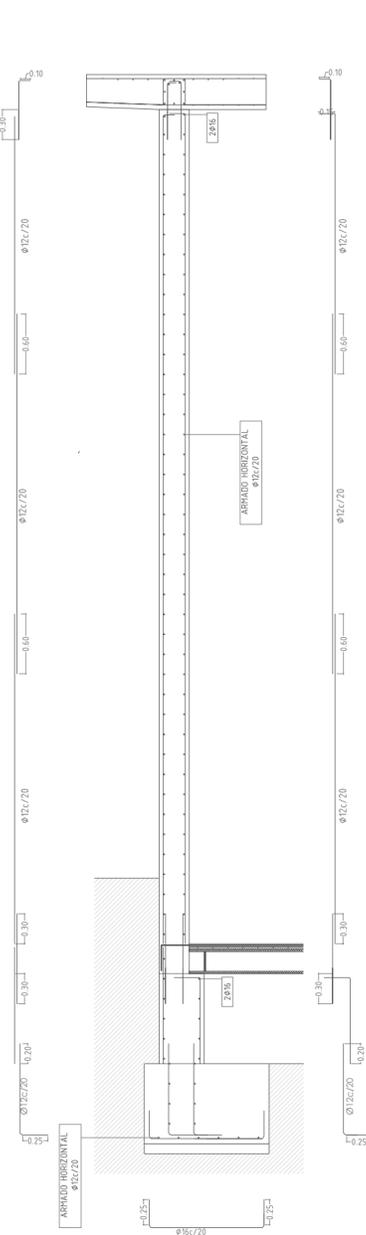
1000 x 200cm

Se dispondrán, al menos, tres planos separadores por vano, en el caso de las vigas y por tramo, en el caso de los soportes, aceptados a los cercos o estribos

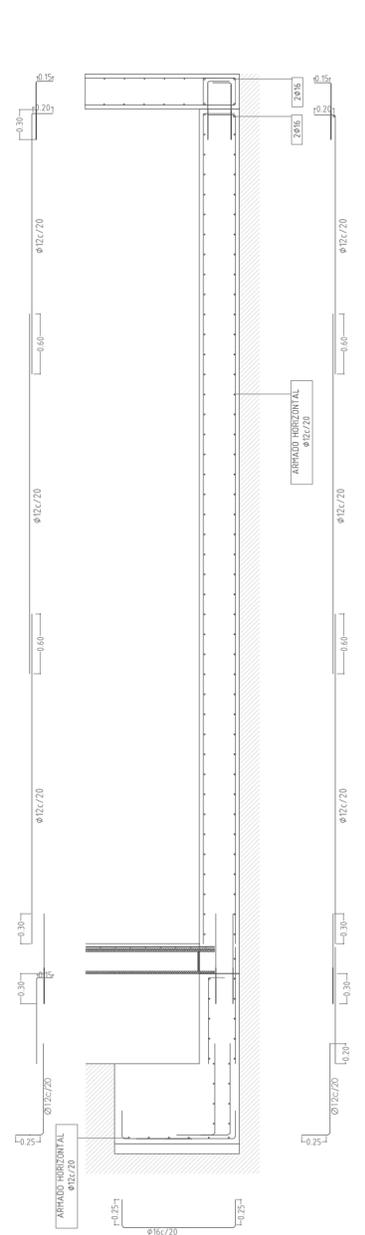
φ diámetro de la armadura a la que se acople el separador

* Estas situaciones obligarán a unos recubrimientos excesivos, desaconsejables desde el punto de vista de la ejecución del elemento. En estos casos se recomienda el Estado Límite de la Durabilidad según lo indicado en el anexo 9, a partir de las características del hormigón prescrito en el Pliego de prescripciones técnicas del Proyecto

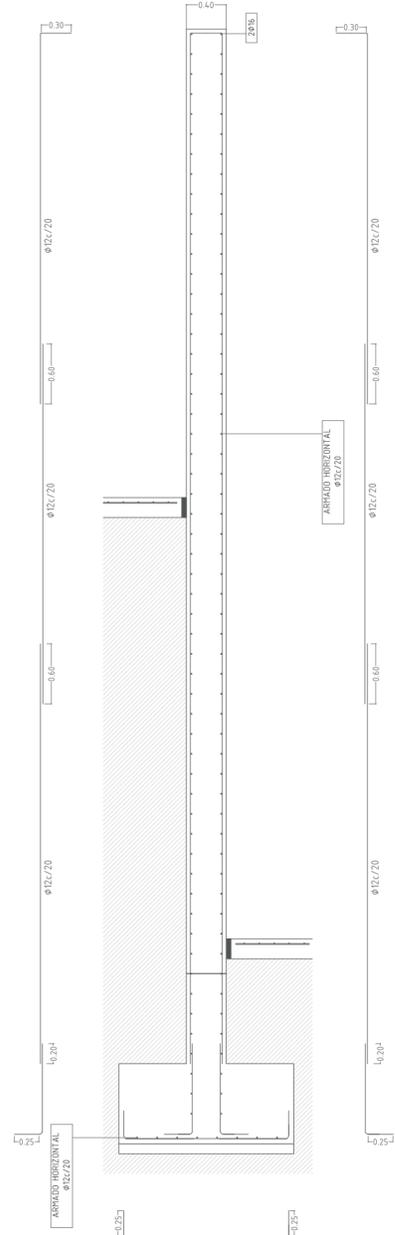
M01 HA [30 cm]
Muro de fachada con gaviones anclado por cara exterior.
h=9.45-6.45



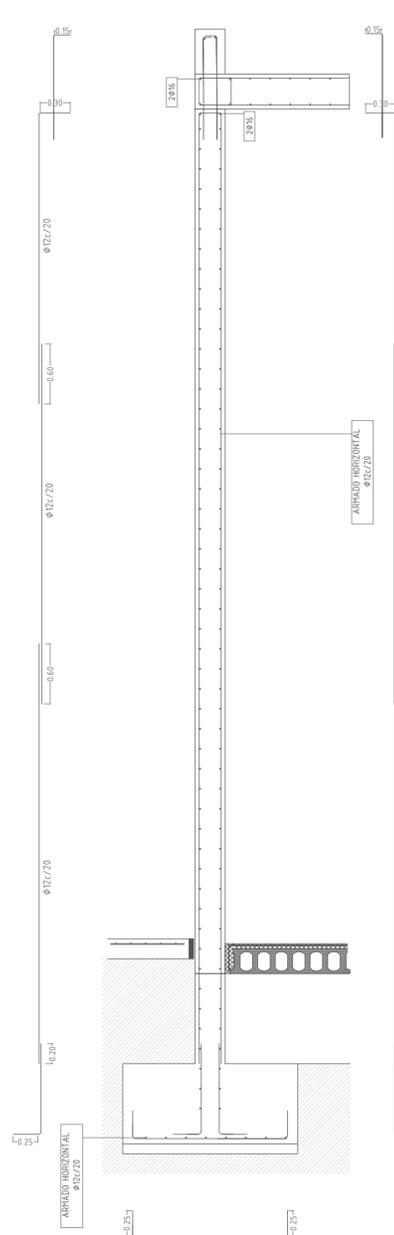
M02 HA [40 cm]
Muro de sótano
h=9.45-6.45



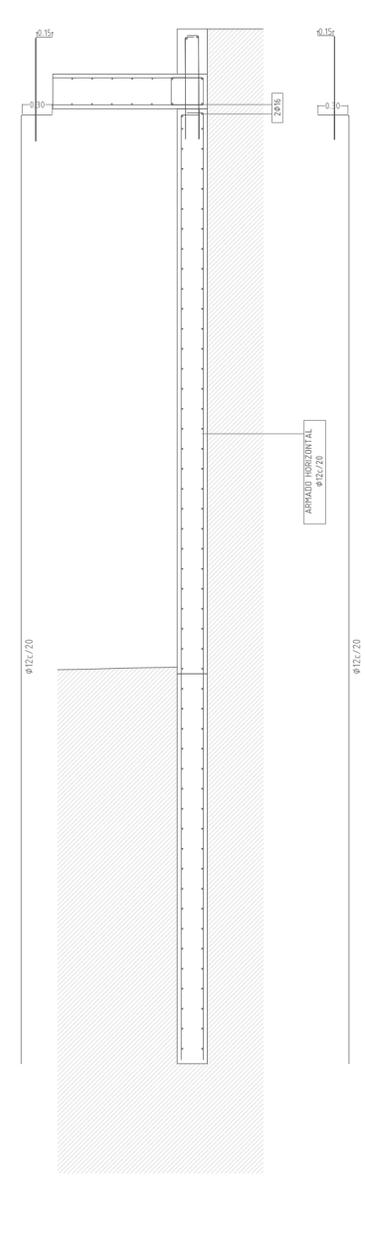
M03 HA [40 cm]
Muro de sótano
h=10.25m



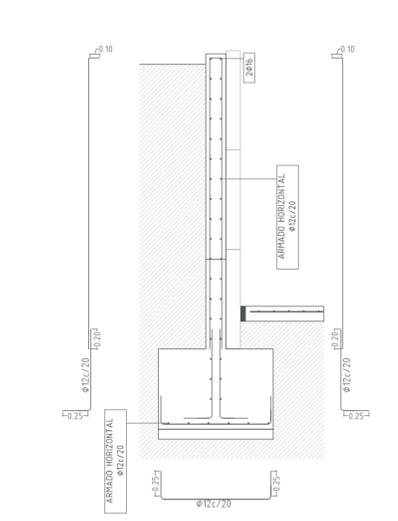
M04 HA [30 cm]
Muro de sótano
h=9.45m



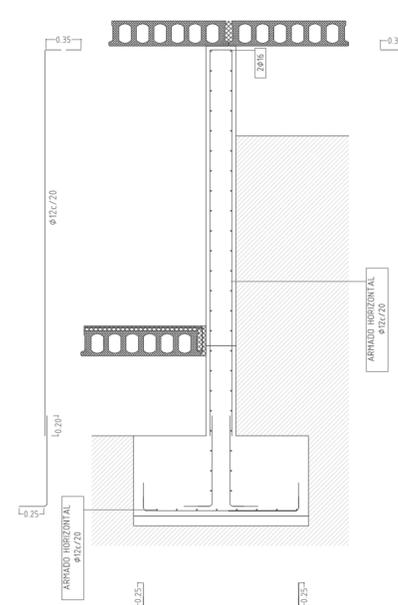
M05 HA [30 cm]
Muro pantalla. Enterrado 3m y apoyo de losa.
h=10m



M HA [20 cm]
Muro de contención. Armado tipo de muro para terrazas



M06 HA [30 cm]
Muro de sótano. Cambio de cota 298.25-301.25m
h=3m



ACCIONES GRAVITATORIAS SEGUN DB-SE-AE / EHE-08

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio con las indicadas:

COTA/NIVELES	ESPECIFICACION	PESO PROPIO FORJADO	CARGA MUERTA	SOBRECARGA DE USO	NIEVE	CARGA TOTAL
+298.25	Interior (Sotera)	---	---	5.00 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²
+298.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+301.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.44 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	11.38 KN/m ²
+304.25	Forj. losa alveolar	4.94 KN/m ²	1.00 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	10.94 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Zocalo (Losa HA - Caviti)	8.75 KN/m ²	1.75 KN/m ²	5.00 KN/m ²	---	15.5 KN/m ²
+307.25	Terraza Voladizo (Losa HA)	5.00-8.75 KN/m ²	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	12.5 KN/m ²
+306.80	Cubierta - Marquesina (Losa postesada)	12.5 KN/m ²	---	1.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	14.5 KN/m ²
+312.25	Terrazas exteriores (Sotera)	---	---	5.00 KN/m ²	1.00 KN/m ²	6.00 KN/m ²

NOTAS:
Se controlara especialmente las alturas del terreno de la cubierta se correspondan con los planos.
VIENTO: se ha considerado la acción del viento según DB-SE-AE, mediante el programa de cálculo utilizado.

ACCION SISMICA SEGUN NCSE-02

La aplicación de esta norma no es obligatoria en las construcciones de pórticos bien arriostrados entre si en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica ab [art.2.1] sea inferior a 0.08g sgart.12.3 NSCE

Clasificación de la construcción: Normal importancia
Coeficiente de contribución (C): 1-1
Coeficiente de riesgo (p): 0.1 (normal importancia)
Coeficiente de tipo de terreno (Ct): 1.6 (Terreno tipo III (Ct=1.6))

AC: Sísmica Básica (ab)=0.04g
AC: Sísmica Básica (ab)=0.04g
AC: Sísmica Básica (ab)=0.04g

Coeficiente de amplificación del terreno (S): gab=0.1g, Sa=1/125
Aceleración sísmica de cálculo (aci): Aci=5xgab = 0.050g

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN (INSTRUCCIÓN EHE-08)

TIPIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA f _{ck} (N/mm ²)	RESISTENCIA MEDIA f _{cm} (N/mm ²)	CONSEJENCIA Y ASIENTO (CMO de hormigón)	TAMBIÉN MÁXIMO (mm)	CLASES DE EXPOSICIÓN	RECURSOS NOMINALES	TIPO CEMENTO (RC-3)	CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO	RELACION MÁXIMA AGUA / CEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE HORMIGÓNADO	SISTEMA DE COMPACTACIÓN	
CIMENTOS	HA-25/B/20/fb+	≥16.6	≥25	Blanda 6-9 cm	20 mm	Ia Humedad alta	50 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ s 150	Vibrado
SOPORTES	HA-25/B/20/fb+	≥16.6	≥25	Blanda 6-9 cm	20 mm	Ib Humedad baja	4.0 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ s 150	Vibrado
HORIZONTALES	HA-25/B/20/fb+	≥16.6	≥25	Blanda 6-9 cm	20 mm	Ib Humedad baja	4.0 mm	CEM I/A-V 42.5	275 Kg/m ³	0.60	Estadístico	γ s 150	Vibrado
EXTERIORES	HA-25/B/20/fb+	≥16.6	≥25	Blanda 6-9 cm	20 mm	Ib Humedad baja	4.0 mm	CEM I/A-V 42.5	300 Kg/m ³	0.50	Estadístico	γ s 150	Vibrado

* NO SE PREVEN PARA LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES OTROS PROCESOS DE DEGRADACIÓN DEL HORMIGÓN DISTINTOS DE LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS. * EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO 30mm

NO SE DEFINEN POR LO TANTO CLASES ESPECÍFICAS DE EXPOSICIÓN. 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)	A _s (%)	SEGURIDAD	CONTROL	NOTAS
BARRAS CORRUJADAS	TODA LA ESTRUCTURA	B 500 S	≥500	≥550	1.03	≥ 8%	g s 1.15 Normal
TALLAS ELECTRORELEADAS	B 500 Y	≥500	≥550	1.03	≥ 8%	g s 1.15 Normal	

EJECUCIÓN

CONTROL DE EJECUCIÓN A NIVEL NORMAL	VER PLAN DE CONTROL
COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE ACCIONES (Estados Límites Últimos)	PERMANENTES (G ₁ -1.35)
	PERMANENTES NO CONSTANTES (G ₂ + 1.35)
	VARIABLES (G ₃ -1.50)

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

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

ACERO	LÍMITE ELÁSTICO		ALARGAMIENTO DE ROTURA n		RESISTENCIA A TRACCIÓN		DOBLADO SATISFATORIO EN		RESILIENCIA			
	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm		
S275JR	275	265	255	22	21	20	19	6.90-5.60	2a	2.5a	27	+20

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS

ACERO	SOBRE COLADA						SOBRE PRODUCTO								
	ESTADO DE RESQUEJADO	ESPAESOR >16mm	P	S	N	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	ESPAESOR >16mm	P	S	N				
S275JR	NE	0.21	0.21	0.21	0.22	0.045	0.005	0.009	0.40	0.40	0.40	0.42	0.060	0.060	0.010

OBSERVACIONES

- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS SEGÚN UNE 36080 Y DB-SE-A
- SUMINISTRO Y RECEPCIÓN SE REALIZARÁN SEGÚN UNE 36089 Y DB-SE-A (EN CUANTO A SUMINISTRO, COMPOSICIÓN DE LAS UNIDADES DE INSPECCIÓN, TOMA DE MUESTRAS, ENSAYOS ANÁLISIS QUÍMICOS E INSPECCIÓN DE LOS HORMIGOS)
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES, LA CONFECCIÓN 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.
- SIMBOLIZACIÓN S/UNE 14003 E 43 2 R 160 13 H 1
- EN OBRA SOLO SE PERMITIRÁN LAS UNIONES ATORNILLADAS, TAL Y COMO SE INDICA EN LOS PLANOS
- PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RP-130 o superior)

RECURRIMIENTOS (EHE 1:37 2.4.1b)

HORMIGÓN	CEMENTO	Vida útil	Clase grad. exposición
ARMADO	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV (CEM III-B-S, B-P, B-V, A-D) u hormigón con adición de microfibras superior al 6%	50	25 30 35 35 35
	Resto de cementos utilizables	100	30 35 40 40 40
		50	45 40 40 40 40
PRETESADO	CEM III/A-D u bien con adición de humo de sílice superior al 6%	100	35 40 45 45 45
	Resto de cementos utilizables según el artículo 26	50	65 45 45 45 45
		100	+ + + + +

DEPOSICIÓN DE SEPARADORES (EHE-08 6.9.82)

Elemento	Emparrillado inferior	Emparrillado superior	Distancia mínima
Elementos superficiales horizontales (losas, zapatas, forjados y losas de cimentación)			500 x 100cm
Muros	Cada emparrillado		500 ó 50cm
Vigas		Separación entre emparrillados	100cm
Soportes			1000 x 200cm

* Estas situaciones obligarán a unos recubrimientos excesivos, desaconsejables desde el punto de vista de la ejecución del elemento. En estos casos se recomienda el Estado Límite de la Durabilidad según lo indicado en el anexo 9, a partir de las características del hormigón prescrito en el Pliego de prescripciones técnicas del Proyecto

Se dispondrán, al menos, tres planos separadores por vano, en el caso de las vigas y por tramo, en el caso de los soportes, aceptados a los cercos o estribos

φ diámetro de la armadura a la que se acople el separador