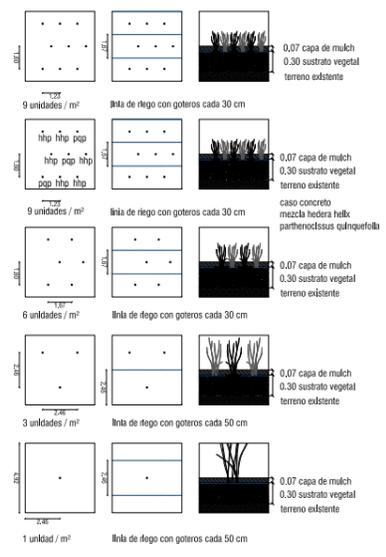
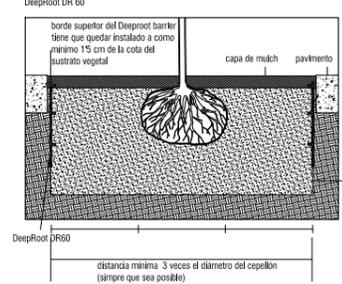


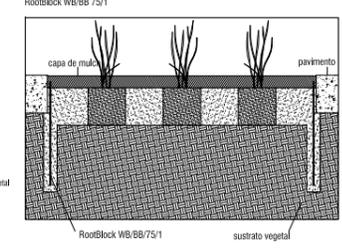
DETALLES PLANTACIONES 1/50



DETALLE INSTALACION DeepRoot DR 60



DETALLE INSTALACION RootBlock WB/BB 75/1



LEYENDA PLANTACIONES

ARBOLADO	TAMAÑO	PRESENTACION	DENSIDAD PLANTACION	UNIDADES TOTALES
OS Quercus suber	40-45 cm ut	contenedor		21
CAT Catalpa Bignoniode	-	contenedor		15
CIP Cupresus sempervirens	-	contenedor		17
AR Arce Plateado	-	contenedor		112
<b>TREPADORAS</b>				
hhp Hedera helix	10 / 15 cm	M-11	6 ut/m <sup>2</sup>	222
hh Hedera helix	100 / 150 cm	C-14L	1 ut/ml	49
mc Muehlenbeckia complexa	100 / 150 cm	C-14L	1 ut/ml	46
pqp Parthenocissus quinquefolia	10 / 15 cm	M-11	3 ut/m <sup>2</sup>	104
pq Parthenocissus quinquefolia	100 / 150 cm	C-14L	1 ut/ml	46
tjp Trachelospermum jasminoides	30 / 40 cm	C-3L	3 ut/m <sup>2</sup>	2580
ws Wisteria sinensis	100 / 150 cm	C-14L	1 ut/ml	44
<b>TAPIZANTES</b>				
hm Hedera helix mini	10 / 15 cm	M-11	9 ut/m <sup>2</sup>	484
<b>GRAMINEAS</b>				
st Stipa tenuissima	10 / 15 cm	M-9	6 ut/m <sup>2</sup>	26592
<b>ACUATICAS</b>				
na Nymphaea alba	10 / 15 cm	M-18	6 ut/m <sup>2</sup>	10
nc Nymphaea carnea	10 / 15 cm	M-18	6 ut/m <sup>2</sup>	10
ril Nymphaea laydekeri	10 / 15 cm	M-18	6 ut/m <sup>2</sup>	10

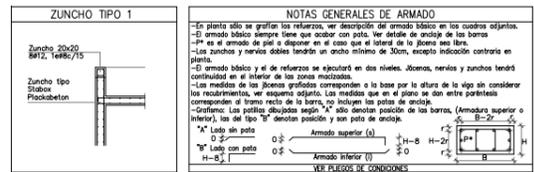
LEYENDA MATERIALES

- mulch de corteza de pino
- DeepRoot DR60 de 60 cm de profundidad
- RootBlock WB/BB 75/1 de 75 cm de profundidad

Proyecto	
<b>DE EJECUCIÓN</b>	
AMPLIACIÓN DEL CEMENTERO MUNICIPAL DE CÁCERES	
Situación	
Av. del cordel de Merinas, s/n	
Cáceres 10004	
Plano	
JARDINERIA PLANTA GUIA NIVEL 0-1	
Nº plano: 71	
Archivo: 11F01F02	
Fecha	
FEBRERO 2010	
Escala: A3 1/500	
A1 1/250	
Promotor	

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES  
Arquitecto

JOSEP VAL

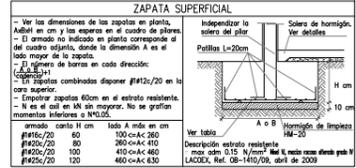


**NOTAS GENERALES DE ARMADO**  
 - En planta sólo se grafican los refuerzos, ver descripción del armado básico en los cuadros adjuntos.  
 - El armado básico siempre tiene que acabar con pato. Ver detalles de acabo de las barras.  
 - En el armado de pato a disponer en el caso que el lateral de la losa sea libre.  
 - Los cantos y nervios debéis tener un ancho mínimo de 30cm, excepto indicación contraria en planta.  
 - El armado básico y el de refuerzos se ajustarán en dos niveles, ábsomas, nervios y zunchos tendrán continuidad en el interior de las zonas macizas.  
 - Las medidas de los ábsomas graficados corresponden a la base por la altura de la losa al considerar los recubrimientos, ver esquema adjunto. Las medidas que en el plano se dan entre paréntesis corresponden al tramo real de la barra, incluyendo las patas de anclaje.  
 - Graficar las juntas, dibujadas según "A" sólo denotan posición de las barras, (Armadura superior o inferior), las del tipo "B" denotan posición y son pato de acabo.  
 - "A" Lado de pato  
 - "B" Lado con pato  
 - "H" Armadura superior (A)  
 - "H" Armadura inferior (B)  
 - "B" Armadura superior (A)  
 - "B" Armadura inferior (B)  
 VER PLEGOS DE CONDICIONES

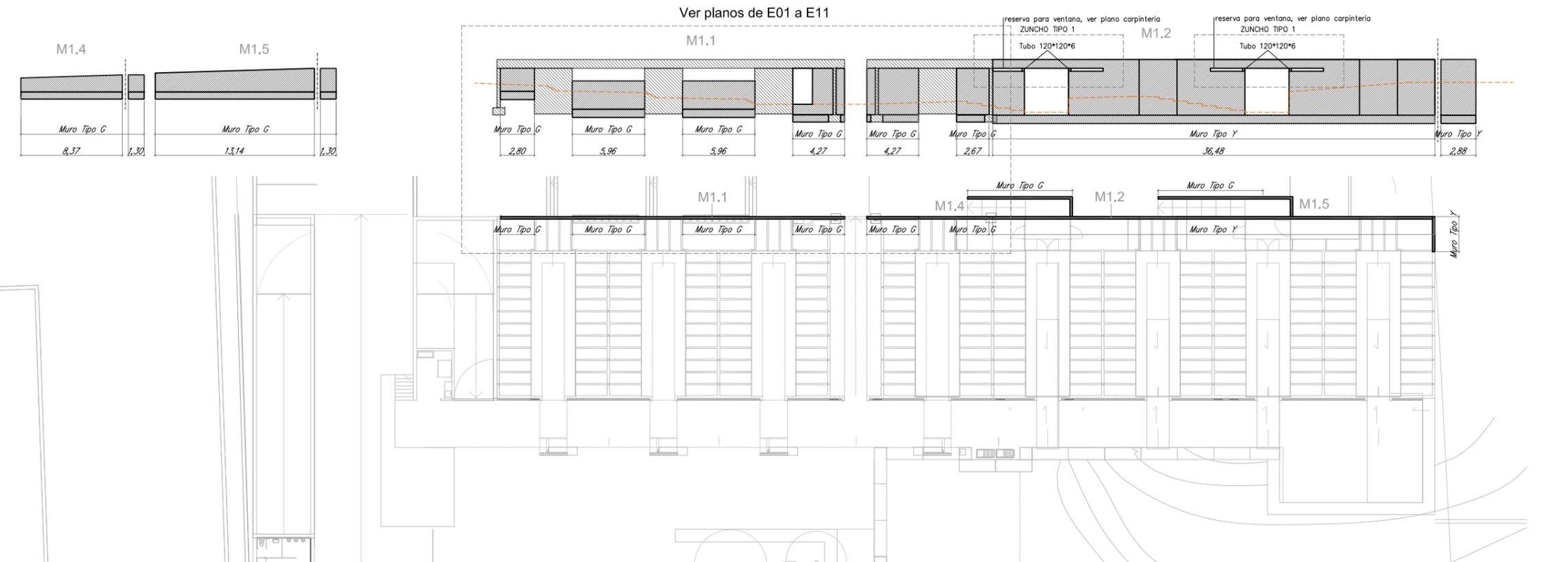
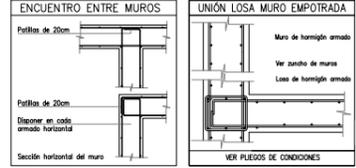
LONGITUDES DE ANCLAJE Lb		RECURRIMIENTO EN MUROS	
Peso hormigón: $\gamma_c = 25 \text{ N/m}^3$	Diámetro	Zona	Más allá considerado
DIÁMETRO (ø)	LONGITUD (Lb)	La hormigón	<math>40 \text{ N/mm}^2</math>
6 mm	15 cm	Clase general de exposición	IIa
8 mm	20 cm	Clase específica de exposición	RE 60
10 mm	25 cm	Nivel de control normal	
12 mm	30 cm		
16 mm	40 cm		
20 mm	60 cm		
25 mm	90 cm		
32 mm	135 cm		

RECURRIMIENTO MUROS TERRENO		ACERO EN ARMADURAS PASIVAS	
Zona	Más allá considerado	Clase	IIa
La hormigón	<math>40 \text{ N/mm}^2</math>	Límite elástico	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$
Clase general de exposición	IIa	Resistencia última	$f_{tk} = 500 \text{ N/mm}^2$
Clase específica de exposición	RE 60	Módulo elástico	$E_s = 200000 \text{ N/mm}^2$
Nivel de control normal		Alargamiento en rotura	$\epsilon_{yk} = 12 \%$

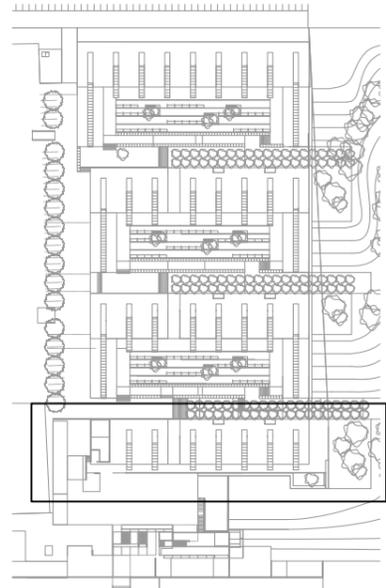
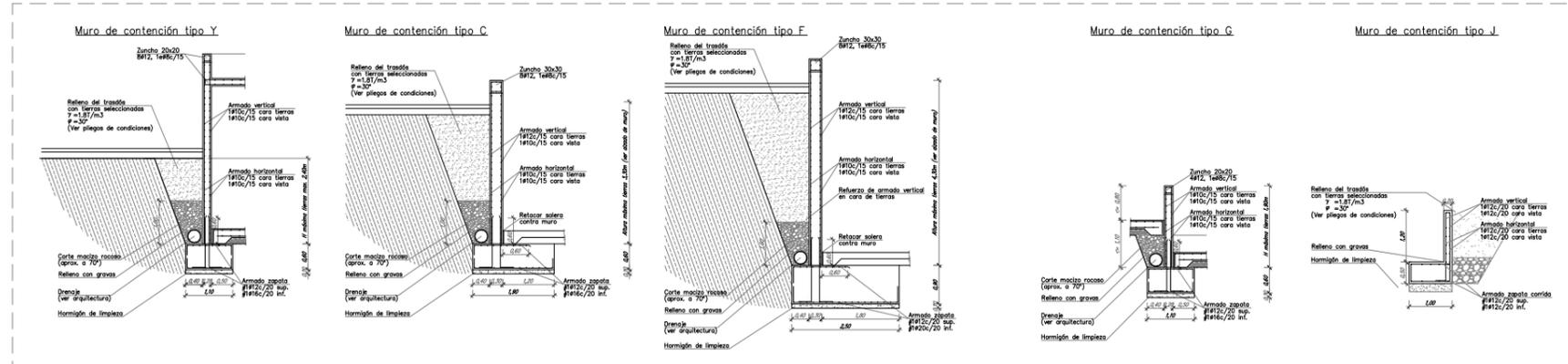
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN (EHE)	
ZONA	Cimentación, muros, losas y pilares
HORMIGÓN	HA-25-B-20-16
Clase	A las 28 días
Resistencia característica	17,5 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia última	25,0 N/mm <sup>2</sup>



DETALLE SOLERA		RECURRIMIENTO EN CIMENTOS	
Disponer en pilares	Polietileno $\approx 20 \text{ mm}$	Más allá considerado	50 años
Armadura superior	Límites de protección	Clase general de exposición	IIa
Ver recubrimientos		Clase específica de exposición	RE 60



----- Nivel pavimento Exterior



Proyecto  
 DE EJECUCIÓN  
 AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE CÁCERES  
 Situación  
 Av. del cordel de Hernas, s/n Cáceres 10001  
 Plano  
 ESTRUCTURA-NIVEL 1 MUROS DE CONTENCIÓN  
 E01-02  
 Fecha  
 FEBRERO 2010  
 Escala  
 A3 1/200  
 A1 1/100  
 Promotor  
 AYUNTAMIENTO DE CÁCERES  
 Arquitecto  
 JOSEP VAL  
 C/Pasatge de la Pau 14, 1º d' 19 Barcelona 08002 T/F 93496021 Email: jossalva@caz.net

**BOMA** 12012  
 Tel: +34 934 144 703 info@boma.es  
 Fax: +34 935 025 412 www.boma.es

Ampliación del cementerio municipal de Cáceres  
 Zona nichos  
 Techo nivel 2  
 Armado longitudinal y transversal

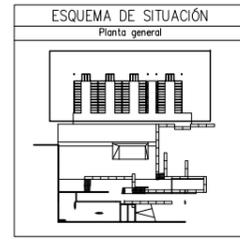
Este documento es un proyecto de obra. No se permite la reproducción total o parcial, ni el uso de este documento por cualquier medio, sin el consentimiento escrito de sus propietarios.

Consultar en los planos de arquitectura y replanteo la posición y/o forma de los elementos representados en este documento. En este plano sólo se indican las medidas invariantes de los elementos estructurales.

LISTADO DE REVISIONES			
Nº	FECHA	COMENTARIOS	CTR
1	02/10/2009	Proyecto básico y de ejecución	A
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

CTR A: plano entrega final, válido para construcción  
 CTR B: plano entrega geométrica, no válido para construcción  
 CTR C: plano informativo, no válido para construcción

DOCUMENTOS RELACIONADOS	
Nº	Nombre de los documentos
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	



**ZUNCHO DE BORDE**

Disponer sistemáticamente el zuncho de borde en todo el perímetro de los techos y de los agujeros que lo atraviesan.  
 Se exceptuarán todos los lados sostenidos por muros, donde se colocarán los zunchos propios de los muros.  
 Todo armado que llegue al zuncho terminará en patilla según esquema. Armado básico y refuerzo.

Ver armado según espesor en detalles de jácenas embebidas

**CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO**

ZONA: Cubierta ajardinada nichos

Tipo de forjado: LOSA  
 Canto: 18 cm

Estado de cargas:  
 Peso propio: 4.50 kN/m<sup>2</sup>  
 Cargas permanentes: 8.00 kN/m<sup>2</sup>  
 Sobrecarga de uso: 1.00 kN/m<sup>2</sup>  
 Sobrecarga de nieve: 0.40 kN/m<sup>2</sup>

TOTAL: 13.90 kN/m<sup>2</sup>  
 Carga concentrada: 2.00 kN

En el plano sólo se representan los refuerzos

Armadura básica de las losas:  
 Armadura básica superior: #1e8c/20  
 Armadura básica inferior: #1e8c/20

**CARACTERÍSTICAS LOSA**

NOTAS:  
 Tanto la armadura superior como la inferior se organizarán en dos capas, una para la longitud y la otra para la transversal, incluyendo, en cada una de ellas, el armado básico y el de refuerzo.

Ver recubrimientos en el cuadro adjunto correspondiente.

La armadura de la losa propiamente dicha se situará por el exterior de las jácenas planas embebidas.

No se admiten en ningún caso las mallas electrosoldadas sin la aprobación de la DF y la ejecución de los planos de despiece y montaje.

**RECUBRIMIENTO EN LOSA**

Zona:  
 Vida útil considerada: 50 años  
 F<sub>ck</sub> hormigón: <math><40\text{N/mm}^2</math>  
 Clase general de exposición: la  
 Clase específica de exposición: REI 60  
 Resistencia al fuego normalizada: REI 60  
 Nivel de control: normal

Recubrimiento nominal r: 35 mm

**ACERO EN ARMADURAS PASIVAS**

ARMADURA PASIVA: B-500-S

Límite elástico f<sub>yk</sub> >= 500 N/mm<sup>2</sup>  
 Resistencia última f<sub>yk</sub> >= 550 N/mm<sup>2</sup>  
 Módulo elástico E<sub>s</sub> >= 200000 N/mm<sup>2</sup>  
 Alargamiento en rotura >= 12 %

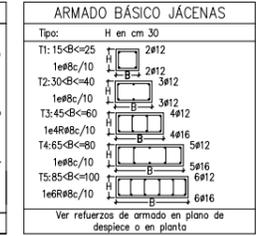
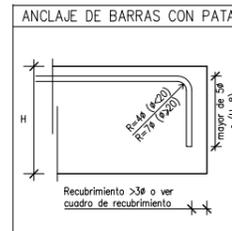
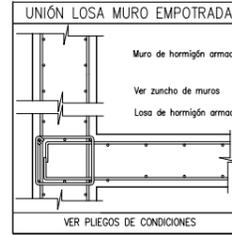
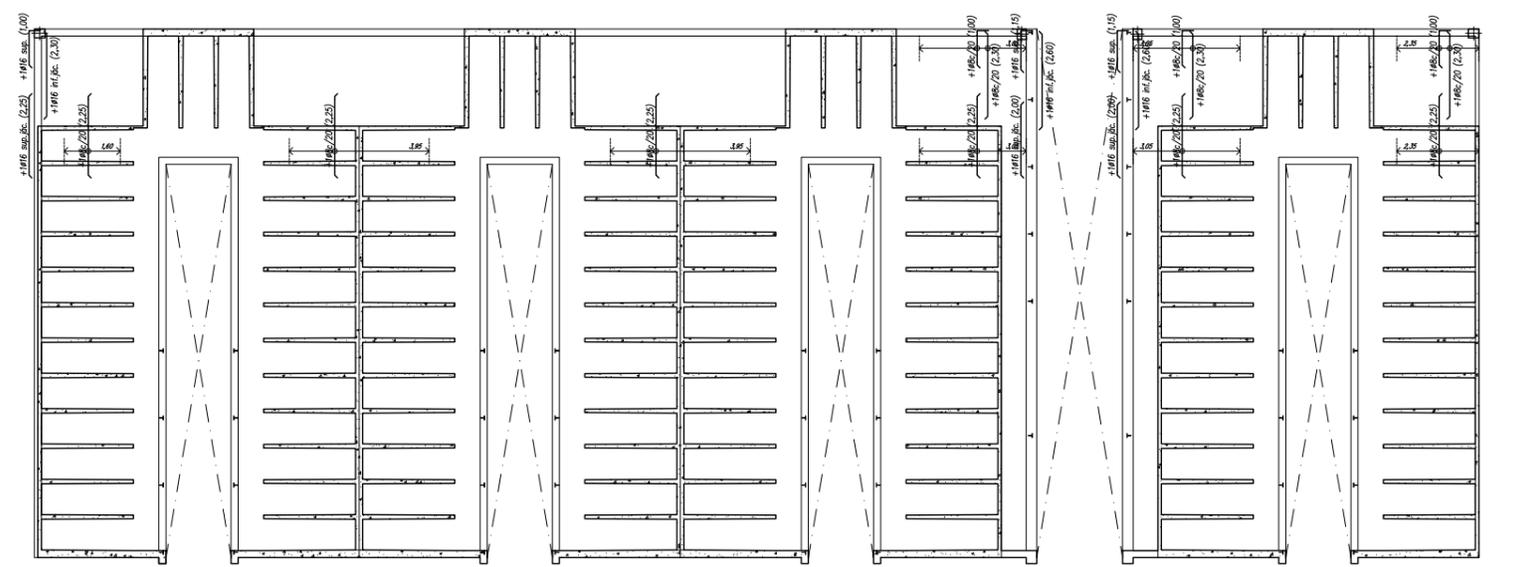
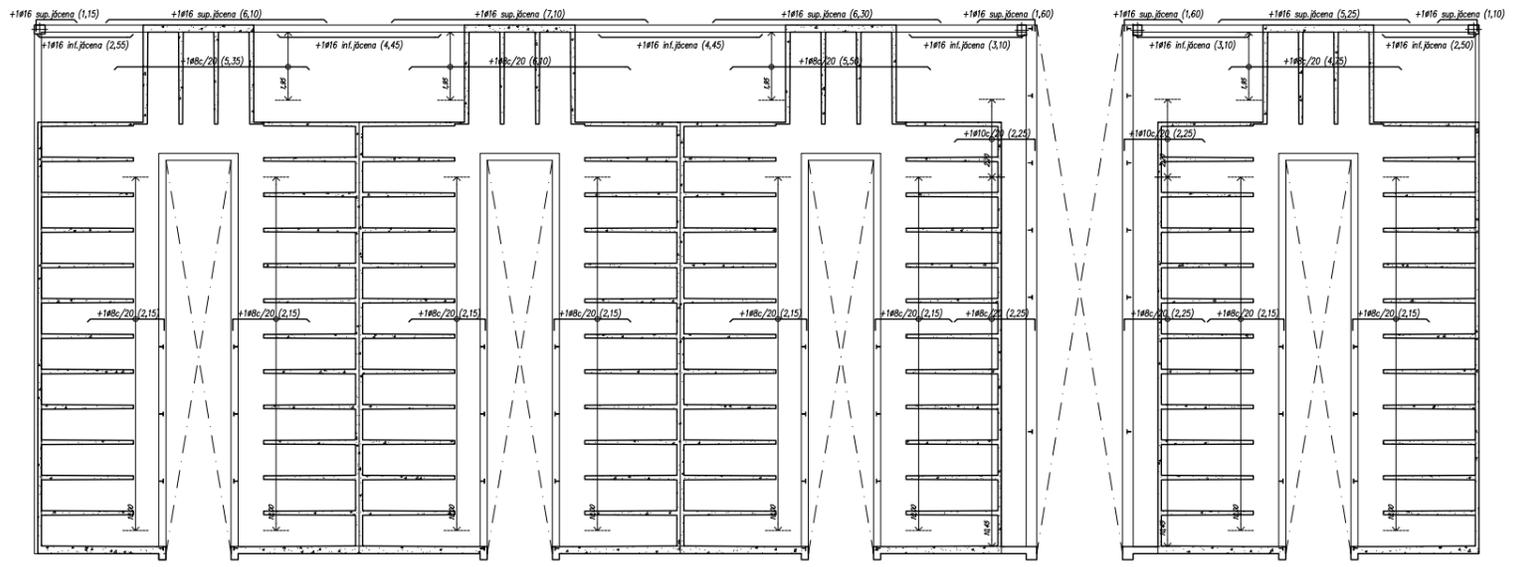
El suministrador del acero garantizará el cumplimiento de los requisitos de la EHE-08 y aportará el sello de calidad AENOR CC-EHE o cualquier otro sello legalmente reconocido por la Normativa vigente.

Los diferentes niveles de armado se organizarán según lo especificado en los detalles pertinentes para cada caso.

Se cumplirán las longitudes de solape especificadas en el detalle adjunto que figura en este plano.

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN (EHE)	
ZONA: Cimentación, muros, losas y pilares	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA
HORMIGÓN HA-25-B-20-IIa	A los 7 días: 17.5 N/mm <sup>2</sup> A los 28 días: 25.0 N/mm <sup>2</sup>
Cemento: CEM I, clase 42.5	ENSAYOS DE CONTROL
Mínimo contenido en cemento: 275 Kg/m <sup>3</sup>	Nivel: Normal
Máximo contenido en cemento: 375 Kg/m <sup>3</sup>	Clase de probeta: Cilíndrica
Arido, tamaño máximo: 20 mm	Tiempo de rotura: 7 y 28 días
Arido, clase: Machacado	Consultar la frecuencia de los ensayos (unidad de obra por ensayo) y el número de series de probetas por ensayo.
Módulo de elasticidad A/C: 0.60	Número de probetas por cada serie: 6
ADITIVOS: A justificar	1 a 7 días 3 a 28 días 2 de reserva
DOCLIDAD: Blanda	Otros ensayos según la EHE: cono de Abrams
Compactación: Vibración mecánica	
Asentamiento en el cono de Abrams: 6-9 cm	VER PLEGUOS DE CONDICIONES

**NIVEL 2. Nichos. Armado de refuerzo**



**LONGITUDES DE ANCLAJE L<sub>b</sub>**

Para hormigón: f<sub>ck</sub> 25 N/mm<sup>2</sup> Sismo: No

DIÁMETRO (e)	LONGITUD (L <sub>b1</sub> )	LONGITUD (L <sub>b2</sub> )
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	35 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

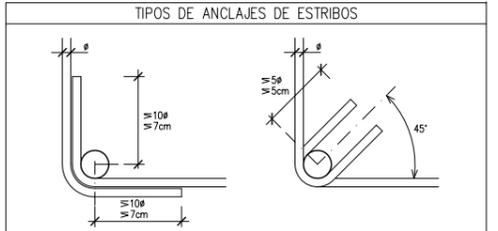
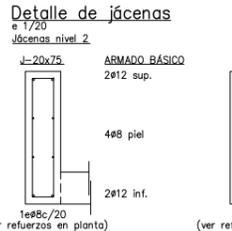
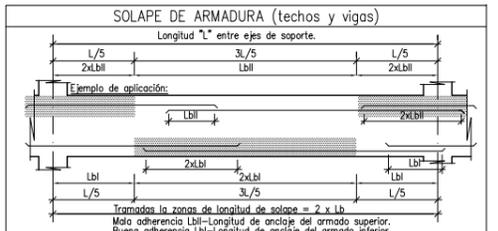
Los armados que lleguen a los bordes de forjado (límites y huecos) siempre se acabarán con pata.  
 Realización de solapes, ver cuadro adjunto:  
 -armaduras inferiores: próximas a los pilares.  
 -armaduras superiores: en el centro de la luz.  
 -este último criterio se invierte en cimentación.

**NOTAS GENERALES DE ARMADO**

-En planta sólo se grafican los refuerzos, ver descripción del armado básico en los cuadros adjuntos.  
 -El armado básico siempre tiene que acabar con pata. Ver detalle de anclaje de las barras  
 -P\* es el armado de piel a disponer en el caso que el latero de la jácena sea libre.  
 -Los zunchos y nervios dobles tendrán un ancho mínimo de 30cm, excepto indicación contraria en planta.  
 -El armado básico y el de refuerzos se ejecutará en dos niveles. Jácenas, nervios y zunchos tendrán continuidad en el interior de las zonas macizadas.  
 -Las medidas de las jácenas grafiadas corresponden a la base por la altura de la viga sin considerar los recubrimientos, ver esquema adjunto. Las medidas que en el plano se dan entre paréntesis corresponden al tramo recto de la barra, no incluyen las patas de anclaje.  
 -Grafismo: Las patillas dibujadas según "A" sólo denotan posición de las barras, (Armadura superior o inferior), las del tipo "B" denotan posición y son pata de anclaje.

"A" Lado sin pata  
 0 <math><B></math> Armado superior (s)  
 "B" Lado con pata  
 0 <math><B></math> Armado inferior (i)

VER PLEGUOS DE CONDICIONES



Proyecto

DE EJECUCIÓN

AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE CÁCERES

Situación

Av. del cordel de Merinas, s/n  
 Cáceres 10004.  
 Plano

ESTRUCTURA-ZONA NICHOS  
 NIVEL 1 - ARMADURA

**E00-11**

Fecha: FEBRERO 2010  
 Escala: A3 1/200  
 A1 1/100

Promotor

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Arquitecto

JOSEF VAL

PATH:\josep\proyectos\2008\10\_nichos\02-Exec\02-Exec\Gráfica\2-Estructura\E00-11\_nichos\_arm

**BOMA** 12012  
 Tel: +34 913 144 762 info@boma.es  
 Fax: +34 913 255 215 www.boma.es

Ampliación del cementerio municipal de Cáceres  
 Zona nichos  
 Planta de cimientos y techo nivel 2

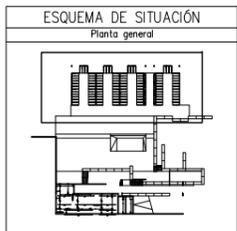
Geometría

Está prohibida la reproducción total o parcial, de este documento por cualquier medio, sin el consentimiento explícito de sus propietarios.

Consultar en los planos de arquitectura y replanteo la posición y/o forma de los elementos representados en este documento. En este plano sólo se acotan las medidas invariantes de los elementos estructurales.

Nº	FECHA	COMENTARIOS	CTR
1	02/10/2009	Proyecto básico y de ejecución	A
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Nº	Nombre de los documentos
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	



CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO	
ZONA:	Cubierta ajardinada nichos
Tipo de forjado:	LOSA
Canto:	18 cm
Estado de cargas:	4.50 kN/m <sup>2</sup>
Peso propio:	8.00 kN/m <sup>2</sup>
Cargas permanentes:	1.00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso:	0.40 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de nieve:	0.40 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	13.90 kN/m <sup>2</sup>
Carga concentrada:	2.00 kN
En el plano sólo se representan los refuerzos	
Armadura básica de la losa:	
Armadura básica superior:	#18c/20
Armadura básica inferior:	#18c/20

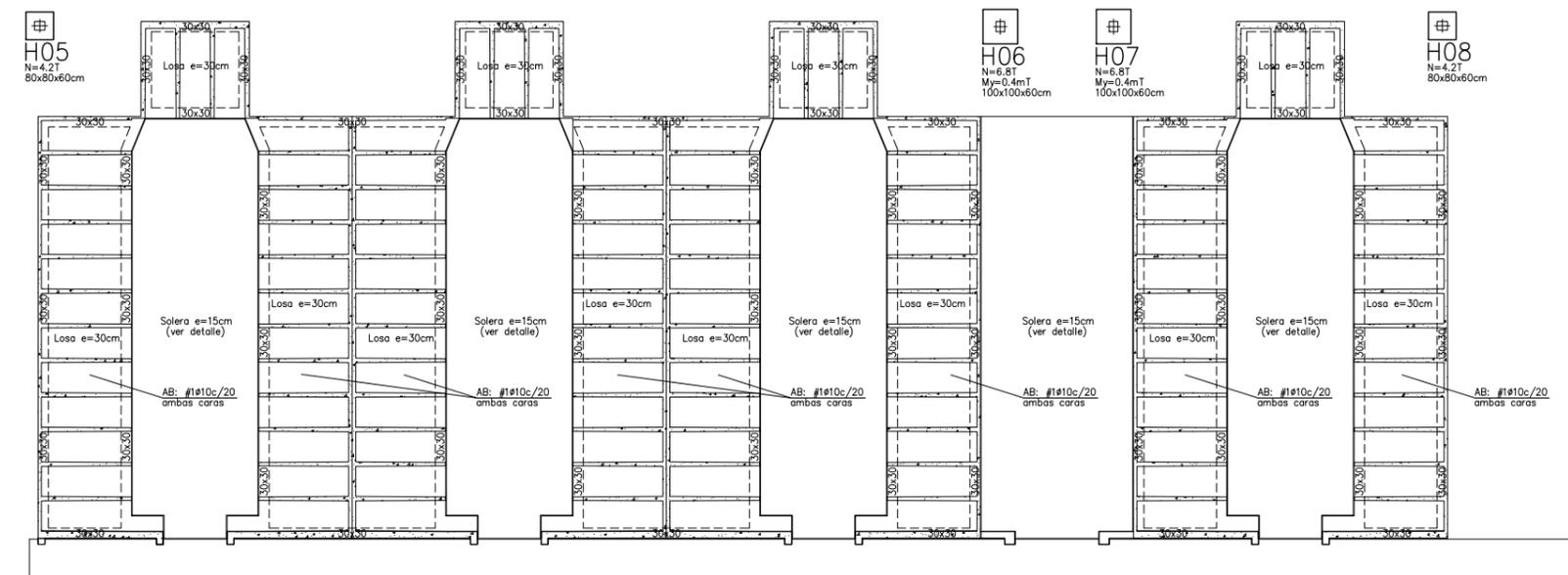
CARACTERÍSTICAS LOSA	
NOTAS:	
Tanto la armadura superior como la inferior se organizarán en dos capas, una para la longitudinal y la otra para la transversal, incluyendo, en cada una de ellas, el armado básico y el de refuerzo.	
Ver recubrimientos en el cuadro adjunto correspondiente.	
La armadura de la losa propiamente dicha se situará por el exterior de las jácenas pilares embebidas.	
No se admiten en ningún caso los mallas electrosoldadas sin la aprobación de la DF y la ejecución de los planos de despiece y montaje.	

RECURBIMIENTO EN LOSA	
Zona:	
Vida útil considerada:	50 años
F <sub>a</sub> hormigón:	<40 N/mm <sup>2</sup>
Clase general de exposición:	IIa
Clase específica de exposición:	REI 30
Resistencia al fuego normalizada:	REI 30
Nivel de control:	normal
Recubrimiento nominal r:	35 mm

ACERO EN ARMADURAS PASIVAS	
ARMADURA PASIVA: B-500-S	
Límite elástico f <sub>yk</sub> >=	500 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia última f <sub>tk</sub> >=	550 N/mm <sup>2</sup>
Módulo elástico E <sub>s</sub> >=	200000 N/mm <sup>2</sup>
Alargamiento en rotura >=	12 %
Máximo contenido en cemento	275 Kg/m <sup>3</sup>
Máximo contenido en cemento	375 Kg/m <sup>3</sup>
Árido, tamaño máximo:	20 mm
Árido, clase	Machacado
Máxima relación A/C	0.60
Sólo se modificará la consistencia con aditivos	
ADITIVOS	A justificar
DOCUIDAD	
Consistencia	Blanda
Compactación	Vibración mecánica
Asentamiento en el cono de Abrams	
VER PLEUGOS DE CONDICIONES	

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN (EHE)		
ZONA:	Cimentación, muros, losas y pilares	
HORMIGÓN:	HA-25-B-20-IIa	
Cemento:	CEM I, clase 42,5	
Módulo elástico E <sub>s</sub> >=	200000 N/mm <sup>2</sup>	
Máximo contenido en cemento	275 Kg/m <sup>3</sup>	
Máximo contenido en cemento	375 Kg/m <sup>3</sup>	
Árido, tamaño máximo:	20 mm	
Árido, clase	Machacado	
Máxima relación A/C	0.60	
Sólo se modificará la consistencia con aditivos		
ADITIVOS	A justificar	
DOCUIDAD		
Consistencia	Blanda	
Compactación	Vibración mecánica	
Asentamiento en el cono de Abrams		
VER PLEUGOS DE CONDICIONES		

NIVEL 1. Nichos. Cimentación y soleras.



ARMADO BÁSICO JÁCENAS	
Tipo:	H en cm 30
T1: 15<B<=25	2#12
1e#8c/10	2#12
T2: 30<B<=40	3#12
1e#8c/10	3#12
T3: 45<B<=60	4#12
1e4R#8c/10	4#12
T4: 65<B<=80	5#12
1e#8c/10	5#12
T5: 85<B<=100	6#12
1e4R#8c/10	6#12
Ver refuerzos de armado en planta de despiece o en planta	

NOTAS GENERALES DE ARMADO

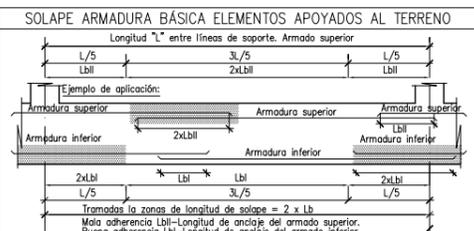
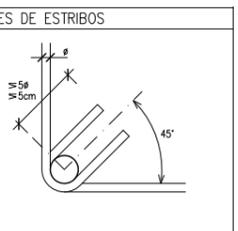
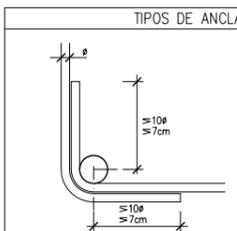
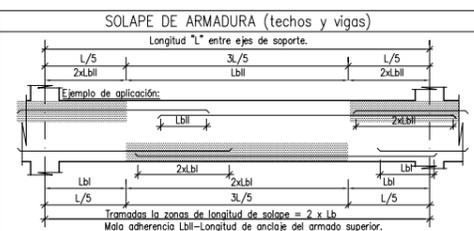
- En planta sólo se grafican los refuerzos, ver descripción del armado básico en los cuadros adjuntos.
- El armado básico siempre tiene que acabar con pata. Ver detalle de anclaje de las barras.
- P\* es el armado de piel o disponer en el caso que el lateral de la jácena sea libre.
- Los zunchos y nervios dobles tendrán un ancho mínimo de 30cm, excepto indicación contraria en planta.
- El armado básico y el de refuerzos se ejecutará en dos niveles. Jácenas, nervios y zunchos tendrán continuidad en el interior de las zonas macizadas.
- Las medidas de las jácenas graficadas corresponden a la base por la altura de la viga sin considerar los recubrimientos, ver esquema adjunto. Las medidas que en el plano se dan entre parentesis corresponden al tramo recto de la barra, no incluyen las patas de anclaje.
- Grafismo: Las patillas dibujadas según "A" sólo denotan posición de las barras, (Armadura superior o inferior), las del tipo "B" denotan posición y son pata de anclaje.



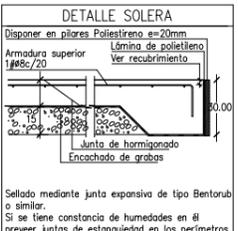
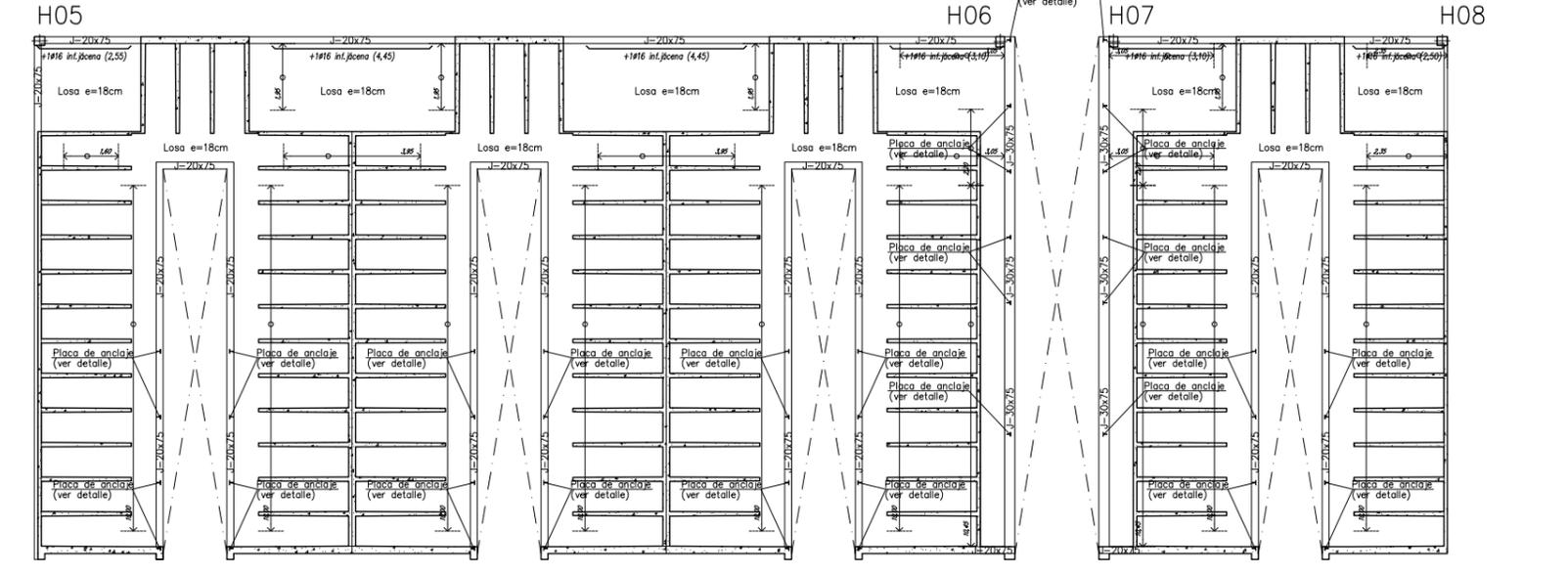
LONGITUDES DE ANCLAJE Lb		
Para hormigón:	f <sub>yk</sub> 25 N/mm <sup>2</sup>	Símbolo
DIAMETRO (ø)	LONGITUD (Lb)	LONGITUD (Lb)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	35 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

Los armados que lleguen a los bordes de forjado (límites y huecos) siempre se acabarán con pata. Realización de solapes, ver cuadro adjunto.

- armaduras inferiores: próximas a los pilares.
- armaduras superiores: en el centro de la luz.
- este último criterio se invierte en cimentación.

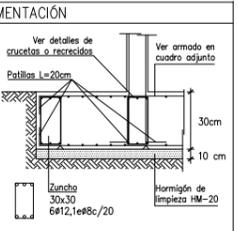


NIVEL 2. Nichos. Geometría

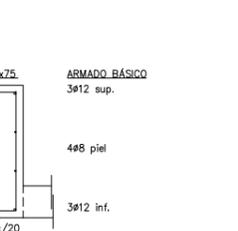
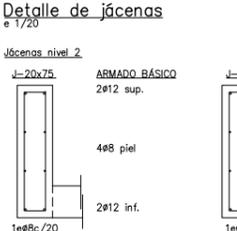


NOTAS GENERALES DE LA SOLERA

- La altura de arranque del pilar que coincida en cota con la solera, deberá hormigonarse con hormigón de la calidad exigida para el pilar, nunca con el hormigón de la solera, habitualmente de menor calidad.
- Se procurará disponer las juntas de manera que no definan patillas de solera con una superficie superior a los 30m<sup>2</sup>, ni con una dimensión máxima superior a los 7 metros.
- Se evitará hacer coincidir el solape de los mallazos con la línea de corte y formación de junta de trabajo de la solera.
- Siempre que sea posible, cuando el corte se produce posteriormente al hormigonado se evitará llevar las juntas de la solera hasta la cara del pilar. Es preferible interrumpirlas algunos centímetros antes, dibujando un cuadrado o un rombo entregado 45 grados con respecto a dichas caras.
- Disponer mallazo (si se dispone en una sola capa) a 5 centímetros de la cara superior del acabado.



RECURBIMIENTO EN CIMENTOS	
Vida útil considerada:	50 años
F <sub>a</sub> hormigón:	<40 N/mm <sup>2</sup>
Clase general de exposición:	IIa
Clase específica de exposición:	
Recubrimiento nominal r1 y r2:	35 mm
Recubrimiento nominal r3:	80 mm
NOTA: Sin hormigón de limpieza en base de zapato recubrimiento r2=80 mm.	



Detalle de jácenas	
Jácenas nivel 2	
ARMADO BÁSICO	
2#12 sup.	
4#8 piel	
2#12 inf.	
(ver refuerzos en planta)	
ARMADO BÁSICO	
3#12 sup.	
4#8 piel	
3#12 inf.	
(ver refuerzos en planta)	

Proyecto

DE EJECUCIÓN

AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE CÁCERES

Situación

Av. del cordel de Merinas, s/n Cáceres 10004

Plano

ESTRUCTURA-ZONA NICHOS NIVEL 1 - GEOMETRÍA

Nº plano: E00-10

Fecha: FEBRERO 2010

Escala: A3 1/200 A1 1/100

Promotor

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Arquitecto

JOSEP VAL

C:\Passalun de Pau 14.dwg 19 Barcelona 08002 T/F 93456625 Email: josepval@cos.net

**BOMA** 12012  
 Tel: +34 913 144 745 info@boma.es  
 www.boma.es

Ampliación del cementerio municipal de Cáceres  
 Zona nichos  
 Secciones y plantas  
 Geometría

Este prohíbe la reproducción total o parcial, de este documento por cualquier medio, sin el consentimiento expreso de sus propietarios.

Consultar en los planos de arquitectura y replanteo la posición y/o forma de los elementos representados en este documento. En este plano sólo se acotan las medidas invariantes de los elementos estructurales.

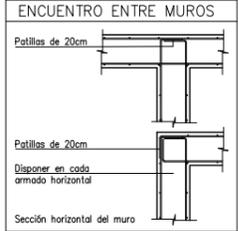
Nº	FECHA	COMENTARIOS	CTR
1	02/10/2009	Proyecto básico y de ejecución	A
2	05/10/2009	Revisión	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

CTR A: plano entrega final, visto para construcción  
 CTR B: plano entrega geométrica, no visto para construcción  
 CTR C: plano informativo, no visto para construcción



**CARACTERÍSTICAS LOSA**

NOTAS:  
 Tanto la armadura superior como la inferior se organizarán en dos capas, una para la longitud y la otra para la transversal, incluyendo, en cada uno de ellas, el armado básico y el de refuerzo.  
 Ver recubrimientos en el cuadro adjunto correspondiente.  
 La armadura de la losa propiamente dicha se situará por el exterior de las jácenas planas embebidas.  
 No se admiten en ningún caso las mallas electrosoldadas sin la aprobación de la DF y la ejecución de los planos de desplie y montaje.



**ACERO EN ARMADURAS PASIVAS**

ARMADURA PASIVA: B-500-S

Límite elástico:  $f_{yk} >= 500 \text{ N/mm}^2$   
 Resistencia última:  $f_{tk} >= 550 \text{ N/mm}^2$   
 Módulo elástico:  $E_s >= 200000 \text{ N/mm}^2$   
 Alargamiento en rotura:  $\epsilon_{tk} >= 12 \%$

Clase general de exposición: IIA  
 Clase específica de exposición: REI 60  
 Resistencia al fuego normalizada: REI 60  
 Nivel de control: normal

Prever impermeabilización si procede.  
 Recubrimientos nominales:  
 R1: trasdós: 35 mm  
 R2: intradós: 35 mm  
 E: Ver detalles

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN (EHE)	
ZONA: Cimentación, muros, losas y pilares	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA: A los 7 días: 17.5 N/mm <sup>2</sup> ; A los 28 días: 25.0 N/mm <sup>2</sup>
HORMIGÓN: HA-25-B-20-IIa	ENSAYOS DE CONTROL: Nivel: Normal; Clase de probeta: Cilíndrica; Tiempo de rotura: 7 y 28 días; Consultar la frecuencia de los ensayos (unidad de obra por ensayo) y el número de series de probetas por ensayo; Número de probetas por cada serie: 6
Cemento: CEM I, clase 42,5	
Mínimo contenido en cemento: 275 Kg/m <sup>3</sup>	
Máximo contenido en cemento: 375 Kg/m <sup>3</sup>	
Árido, tamaño máximo: 20 mm	
Árido, clase: Machacado	
Máxima relación A/C: 0.60	
Sólo se modificará la consistencia con aditivos	
ADITIVOS: A justificar	
DOCLIDAD: Blandita	Otros ensayos según la EHE: cono de Abrams: 3 a 28 días; 2 de reserva
Consistencia: Vibración mecánica	
Compactación: 6-9 cm	VER PLEGOS DE CONDICIONES



**ARMADO BÁSICO JÁCENAS**

Tipos: H en cm 30

Tipo	H en cm	Armadura
T1: 15 < H <= 25	30	2#12
T2: 30 < H <= 40	30	3#12
T3: 45 < H <= 60	30	4#12
T4: 65 < H <= 80	30	5#12
T5: 85 < H <= 100	30	6#12
T6: 105 < H <= 120	30	7#12

Ver refuerzos de armado en planta de desplie o en planta.

**NOTAS GENERALES DE ARMADO**

- En planta sólo se grafican los refuerzos, ver descripción del armado básico en los cuadros adjuntos.
- El armado básico siempre tiene que acabar con pata. Ver detalle de anclaje de las barras.
- P\* es el armado de piel a disponer en el caso que el lateral de la jácena sea libre.
- Los zunchos y nervios dobles tendrán un ancho mínimo de 30cm, excepto indicación contraria en planta.
- El armado básico y el de refuerzos se ejecutará en dos niveles. Jácenas, nervios y zunchos tendrán continuidad en el interior de las zonas macizadas.
- Las medidas de las jácenas graficadas corresponden a la base por la altura de la viga sin considerar los recubrimientos, ver esquema adjunto. Las medidas que en el plano se dan entre paréntesis corresponden al tramo recto de la barra, no incluyen las patas de anclaje.
- Grafismo: Las patillas dibujadas según "A" sólo denotan posición de las barras, (Armadura superior o inferior), las del tipo "B" denotan posición y son pata de anclaje.

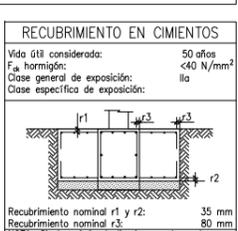
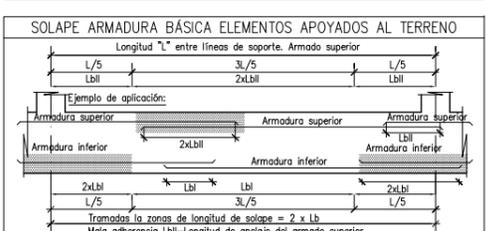
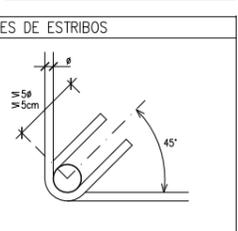
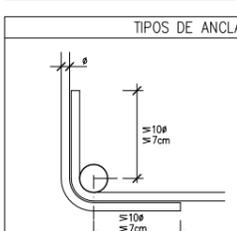
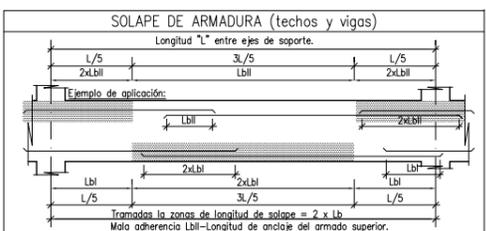


**LONGITUDES DE ANCLAJE Lb**

Para hormigón:  $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$  Sismo: No

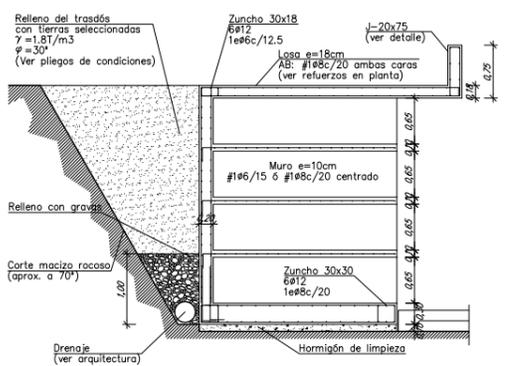
DIÁMETRO (ø)	LONGITUD (Lb1)	LONGITUD (Lb2)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	35 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

Los armados que lleguen a los bordes de forjado (lmites y huecos) siempre se acabarán con pata. Realización de solapes, ver cuadro adjunto.  
 - armaduras inferiores: próximas a los pilares.  
 - armaduras superiores: en el centro de la luz.  
 Buena adherencia Lb1-Longitud de anclaje del armado superior.  
 Buena adherencia Lb2-Longitud de anclaje del armado inferior.

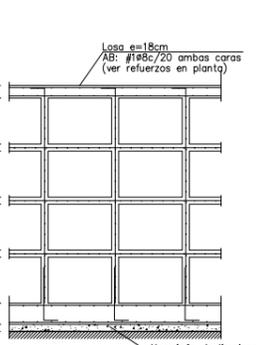


**ESTRUCTURA NICHOS**

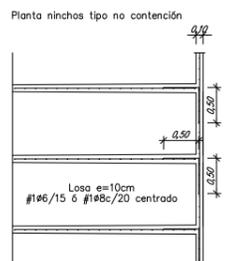
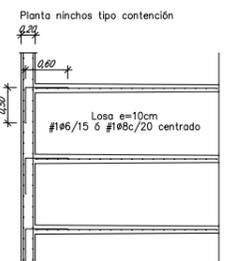
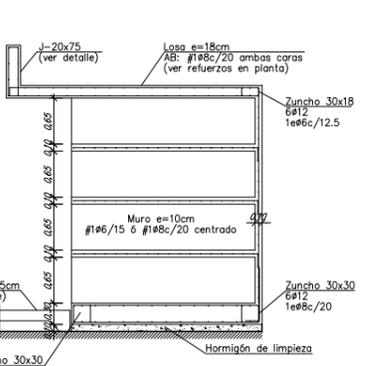
Sección transversal nichos tipo contención



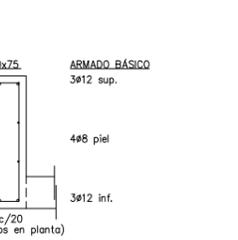
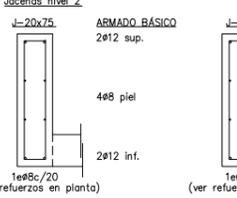
Sección longitudinal



Sección transversal nichos tipo no contención



**Detalle de jácenas**



Proyecto

DE EJECUCIÓN

AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE CÁCERES

Situación

Av. del cordel de Merinas, s/n  
 Cáceres, 10004  
 Plano

ESTRUCTURA-ZONA NICHOS  
 SECCIONES Y PLANTAS. GEOM.

**E00-12**

Fecha: FEBRERO 2010  
 Escala: A3 1/200; A1 1/100

Promotor

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Arquitecto

JOSEP VAL

C:\Pasaje de la Pau 14, 08119  
 Barcelona 08022 T/F 93496624  
 Email: jsviv@cas.net

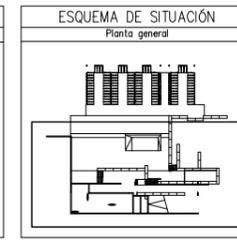
F:\02\_Explicac\0217\0217\0217\_escaleras\_placas.dwg

**BOMA** 12012  
 Tel: +34 932 225 415 www.boma.es  
 Ampliación del cementerio municipal de Cáceres  
 Zona acceso  
 Escaleras y placas de anclaje  
 Geometría  
 Este documento no permite la reproducción total o parcial, ni el uso de este documento por cualquier medio, sin el consentimiento escrito de sus propietarios.  
 Consultar en los planos de arquitectura y replanteo la posición y/o forma de los elementos representados en este documento. En este plano sólo se acotan las medidas invariantes de los elementos estructurales.

Nº	FECHA	COMENTARIOS	CTR
1	02/10/2009	Proyecto básico y de ejecución	A
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

CTR A: plano entrega final, válido para construcción  
 CTR B: plano entrega geométrica, no válido para construcción  
 CTR C: plano informativo, no válido para construcción

Nº	Nombre de los documentos
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	



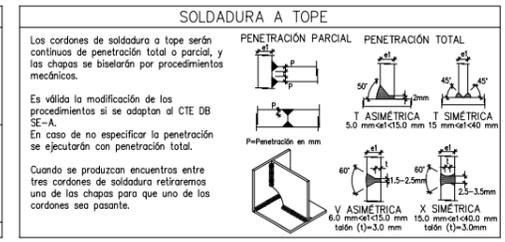
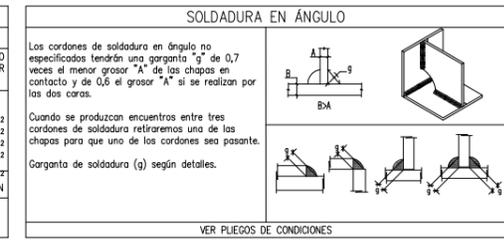
**CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO**  
 ZONA: Escalera B

Tipo de forjado: METÁLICO  
 Tipo de acero: S-275-JR

Estado de cargas:

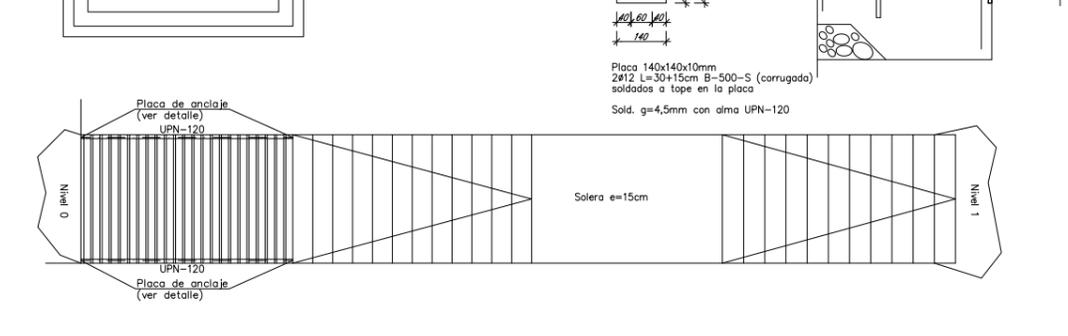
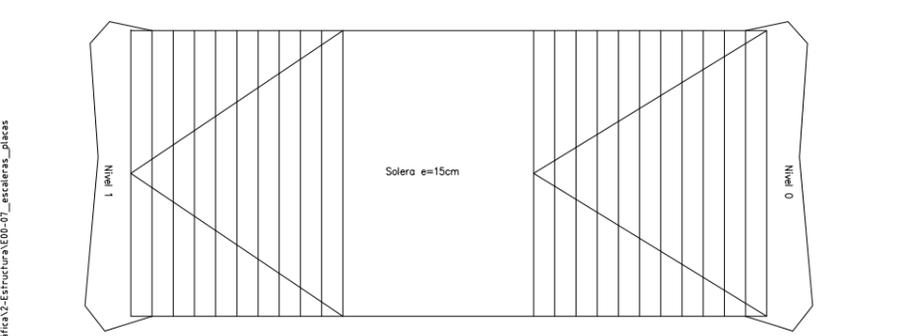
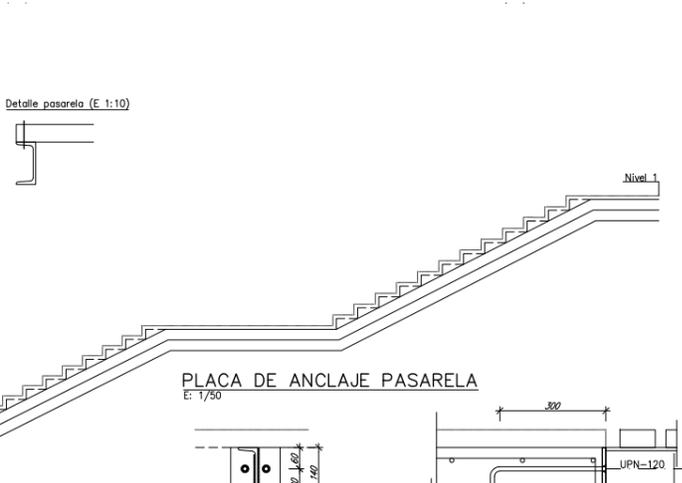
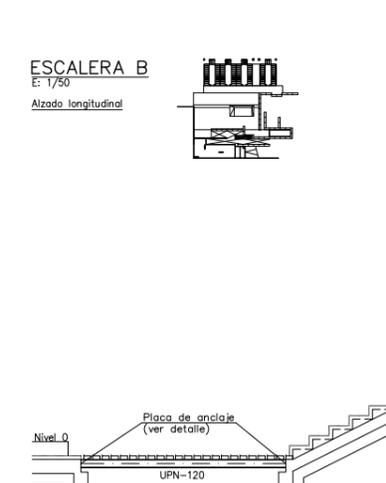
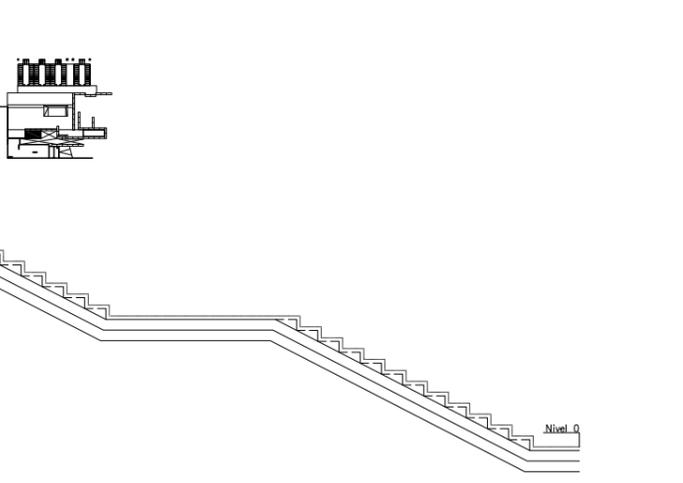
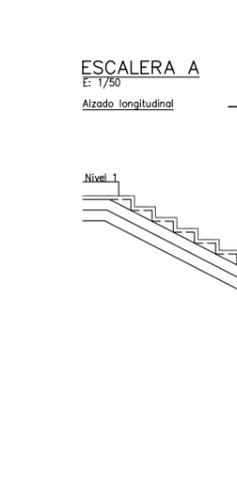
Peso propio:	0.30 kN/m <sup>2</sup>
Cargas permanentes:	0.50 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso:	5.00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de nieve:	0.40 kN/m <sup>2</sup>
TOTAL:	6.20 kN/m <sup>2</sup>
Carga concentrada:	4.00 kN

Nota:  
 Los lirasles llevarán un manguito tensor que garantice la correcta transmisión de esfuerzos.



**CONTROL DE LA ESTRUCTURA METÁLICA S275JR**

Los materiales cumplirán lo establecido en las siguientes Normas y se efectuarán los siguientes controles de ejecución (consultar Pleguos de Condiciones y el plan de control de la DF):  
 -Perfiles y chapas DB SE-A, UNE-EN 10025-2, 10024-1, 10024-2, 10025-1-1999  
 -Soldaduras DB SE-A, UNE-EN ISO 14555:1999, 287-1:1992  
 1.- Tolerancias: se cumplirán las restricciones indicadas en el apartado 11 del CTE DB SE-A  
 2.- Comprobación de forma (una cada 5 vigas):  
 -Cuando los perfiles tengan elementos dobles, no se admitirán flechas superiores a L/500.  
 -En el resto de perfiles no se admitirán flechas relativas superiores a L/350.  
 3.- Comprobación de soldaduras:  
 -En empalmes, se comprobará una soldadura por unidad, no admitiéndose interrupciones del cordón ni defectos aparentes.  
 -En piezas compuestas, se comprobará una soldadura por pieza, no admitiéndose variaciones de longitud y separaciones que queden fuera del ámbito definido en el proyecto ni defectos aparentes.  
 -Se efectuarán los ensayos por radiografía, líquidos penetrantes, ultrasonidos o partículas magnéticas de los cordones que en aquél se especificasen.  
 El montaje y colocación de las cerchas se realizará con la ayuda de perfiles de arriostamiento suplementarios, que se retirarán una vez realizada la totalidad de la estructura.



**ACERO EN ARMADURAS PASIVAS**  
 ARMADURA PASIVA: B-500-S

Límite elástico	$f_{yk} \geq 500$ N/mm <sup>2</sup>
Resistencia última	$f_{tk} \geq 550$ N/mm <sup>2</sup>
Módulo elástico	$E_s \geq 200000$ N/mm <sup>2</sup>
Alargamiento en rotura	$\mu_s \geq 12$ %

-El suministrador del acero garantizará el cumplimiento de los requisitos de la EHE-08 y aportará el sello de calidad AENOR CC-EHE o cualquier otro sello legalmente reconocido por la Normativa vigente.  
 -Los diferentes niveles de armado se organizarán según lo especificado en los detalles pertinentes para cada caso.  
 -Se cumplirán las longitudes de solape especificadas en el detalle adjunto que figura en este plano.

**LONGITUDES DE ANCLAJE Lb**

DIÁMETRO (ø)	LONGITUD (Lb)	LONGITUD (Lb)
6 mm	15 cm	25 cm
8 mm	20 cm	30 cm
10 mm	25 cm	40 cm
12 mm	35 cm	45 cm
16 mm	40 cm	60 cm
20 mm	60 cm	85 cm
25 mm	95 cm	135 cm
32 mm	155 cm	220 cm

Los armados que lleguen a los bordes de forjado (límites y huecos) siempre se acabarán con pata. Realización de solapes, ver cuadro adjunto.  
 -armaduras inferiores: próximas a los pilares.  
 -armaduras superiores: en el centro de la luz.  
 -este último criterio se invierte en cimentación.

**CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN (EHE)**

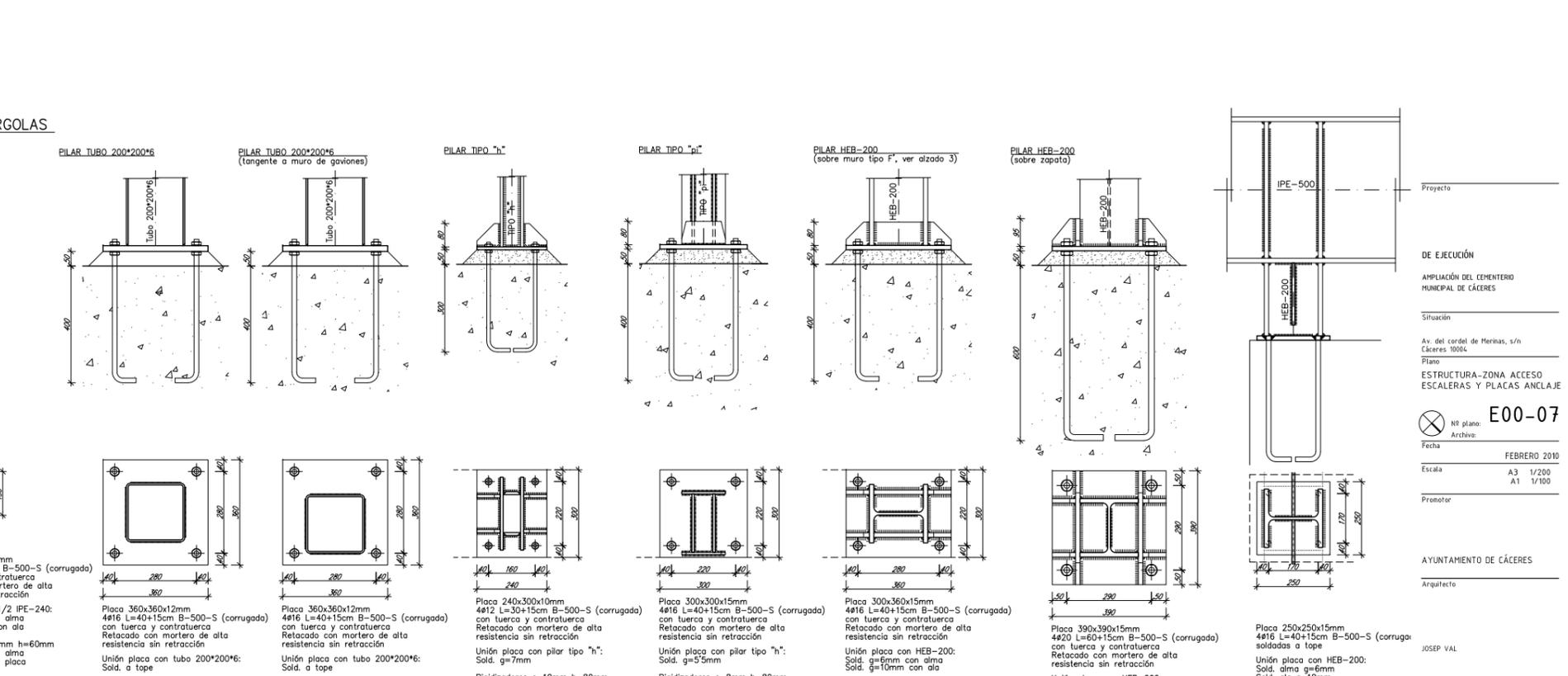
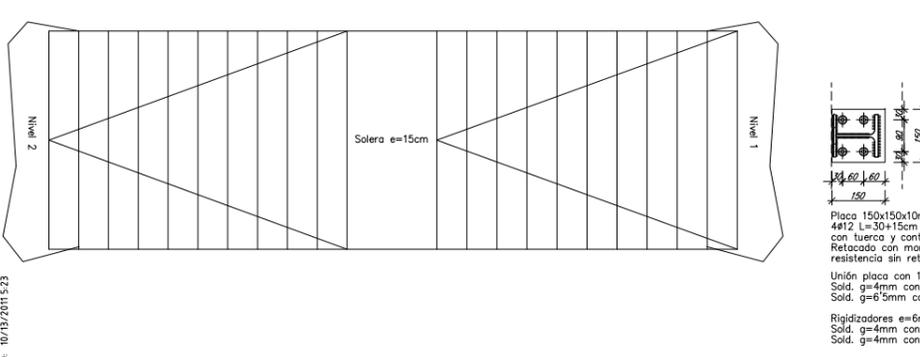
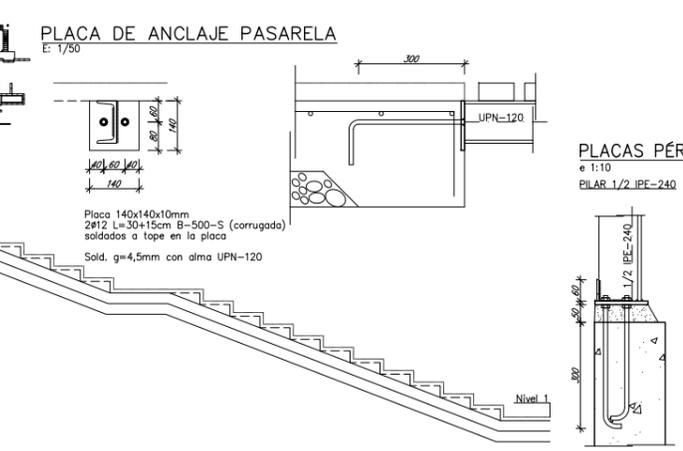
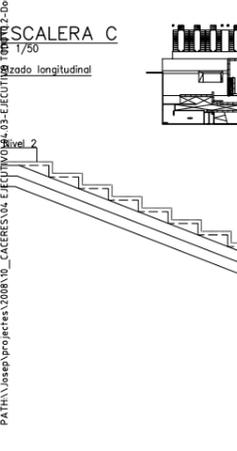
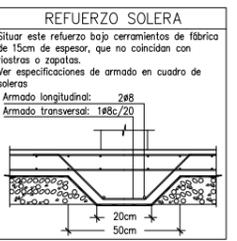
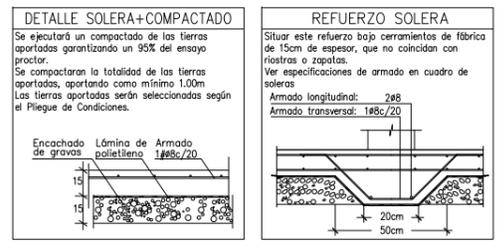
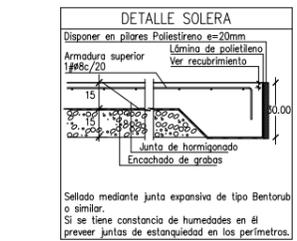
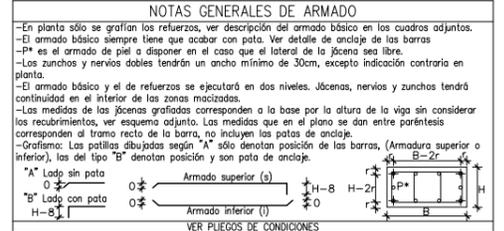
ZONA	Cimentación, muros, losas y pilares	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA
A	los 7 días	17,5 N/mm <sup>2</sup>
B	los 28 días	25,0 N/mm <sup>2</sup>

HORMIGÓN HA-25-B-20-lla

Cemento: CEM I, clase 42,5  
 Mínimo contenido en cemento: 275 Kg/m<sup>3</sup>  
 Máximo contenido en cemento: 375 Kg/m<sup>3</sup>  
 Árido, tamaño máximo: 20 mm  
 Máximo contenido en agua: Machacado 0,60  
 Máxima relación A/C: 0,60  
 Sólo se modificará la consistencia con aditivos  
 ADITIVOS: A justificar

DOCLIDAD: Blanda  
 Consistencia: Vibración mecánica  
 Compactación: 6-9 cm  
 Asentamiento en el cono de Abrams

ENSAYOS DE CONTROL: Nivel Normal, Cilíndrico, Tiempo de retención: 7 y 28 días  
 Consultar la frecuencia de ensayo (unidad de obra por ensayo) y el número de series de probetas por ensayo.  
 Número de probetas: 6  
 por cada serie: 1 a 7 días, 3 a 28 días, 2 de reserva, cono de Abrams



PATH:\josep\proyectos\2008\10\_LAERES\04-EJECUTIVO\04-03-EJECUTIVO\04-03-escaleras\_placas.dwg

DATA IMPRESO: 10/12/2011 15:23

Proyecto

DE EJECUCIÓN

AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE CÁCERES

Situación

Av. del cordel de Herinas, s/n  
 Cáceres 10004

Plano

ESTRUCTURA-ZONA ACCESO ESCALERAS Y PLACAS ANCLAJE

Nº plano: **E00-07**

Fecha: FEBRERO 2010

Escala: A3 1/200  
 A1 1/100

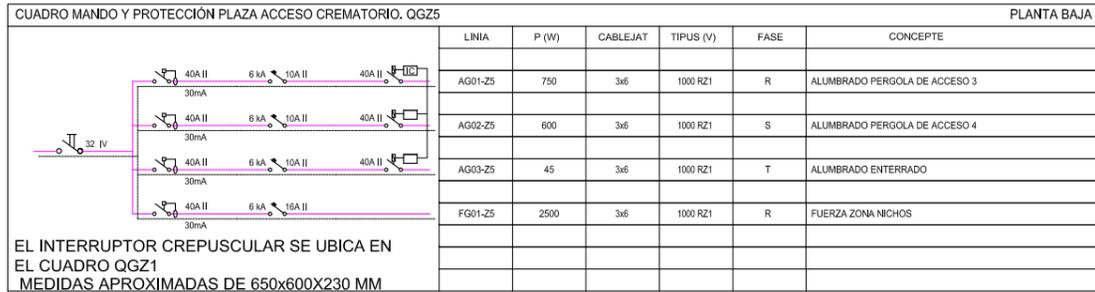
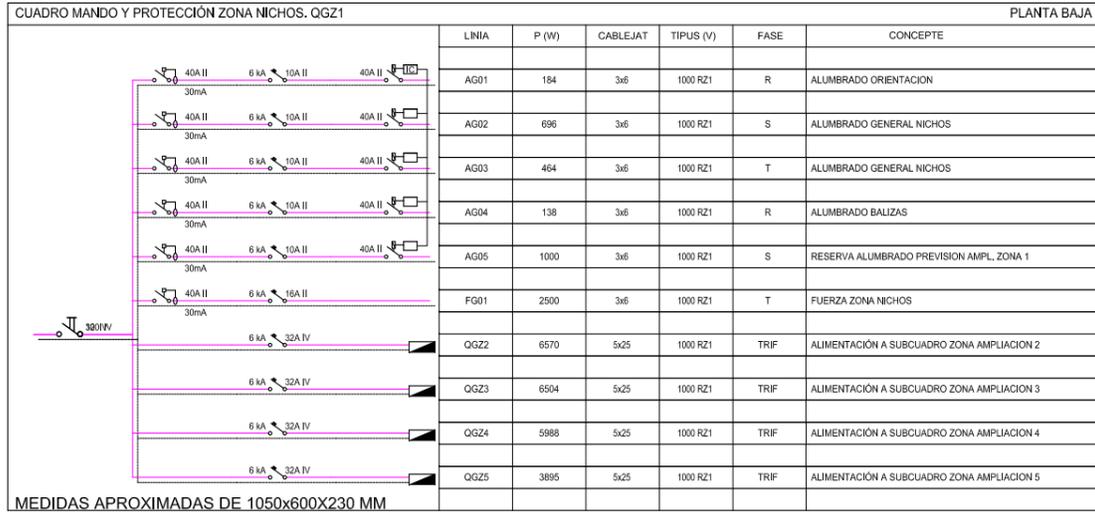
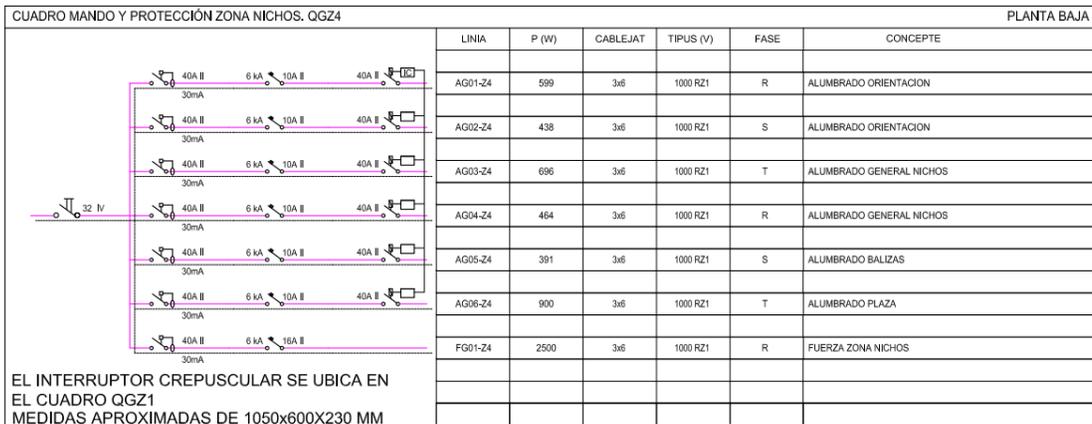
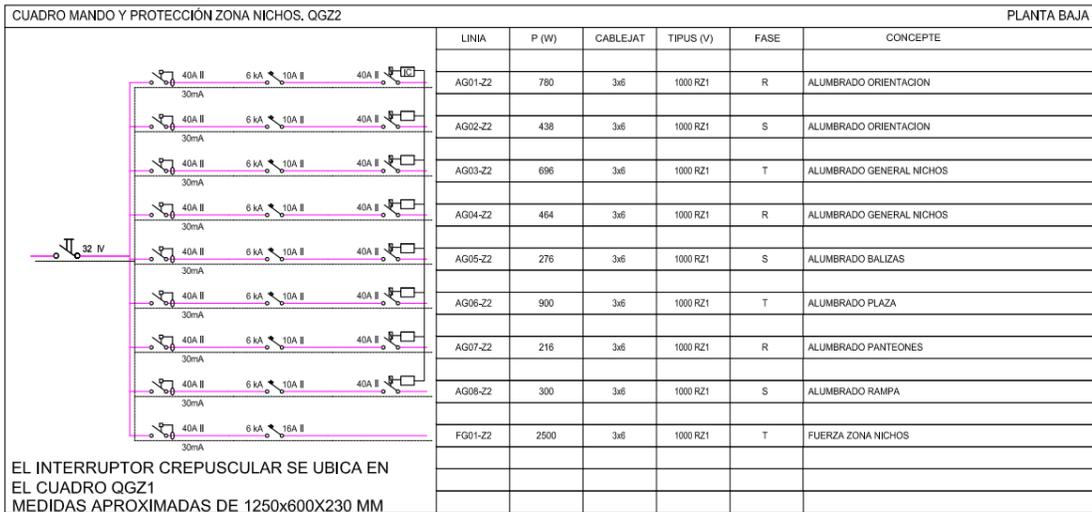
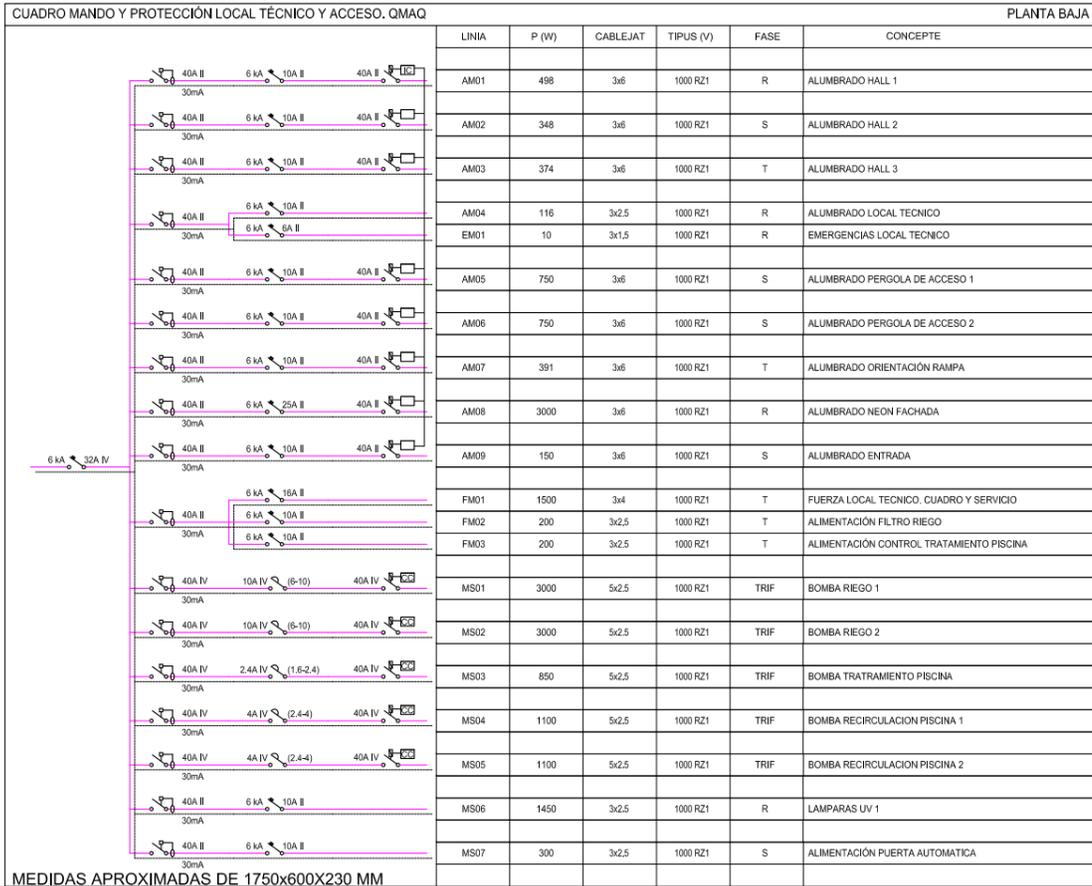
Promotor

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Arquitecto

JOSEP VIAL

C:\Passajo de la Pau 14 9rl 9  
 Barcelona 08012 T/F 93460624  
 Email: joviv@ccae.net



**SIMBOLOGIA ESQUEMAS UNIFILARS**

	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO AUTOMATICO CON CURVA SEGUN ESQUEMA
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL CON CALIBRE Y SENSIBILIDAD SEGUN ESQUEMA
	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO AUTOMATICO CON BLOQUE DIFERENCIAL ASOCIADO
	INTERRUPTOR EN CARGA PARA MANIOBRA MANUAL. CALIBRE SEGUN ESQUEMA
	CONTACTOR DE CALIBRE SEGUN ESQUEMA Y MANIOBRA DES DE CREPUSCULAR
	CONTACTOR DE CALIBRE SEGUN ESQUEMA Y MANIOBRA DES DE CONTROL CENTRALIZADO
	VARIADOR DE FRECUENCIA CON PUERTO DE COMUNICACION. POTENCIA SEGUN ESQUEMA
	CENTRAL DE MEDIDA PARA CARRIL DIN CON SISTEMA DE COMUNICACIONES RS-485
	LINIA DE ALIMENTACION A SUBCUADRO DE DISTRIBUCION
	SISTEMA DE PROTECCION DE SOBRETENSIONES DE NIVEL 1
	SISTEMA DE PROTECCION DE SOBRETENSIONES PERMANENTES ASOCIADO A INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO

Proyecto

Situación

Av. del cordel de Merinas, s/n  
Cáceres 10004

Plano  
INSTALACIONES ELECTRICIDAD  
ESQUEMAS UNIFILARES 1

NR plano: 124  
Archivo: IEF05

Fecha: FEBRERO 2010

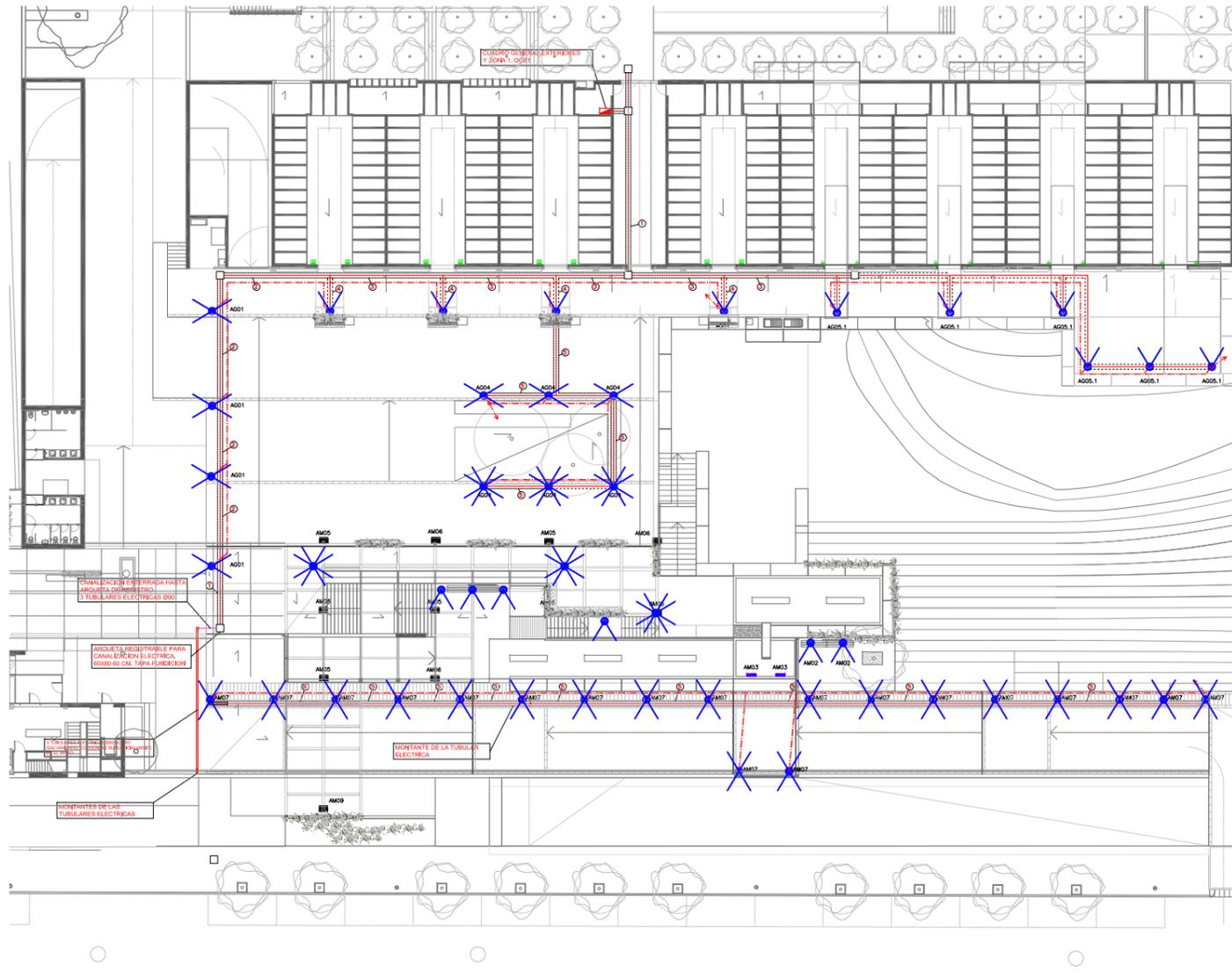
Escala: A3 -/-  
A1 -/-

Promotor

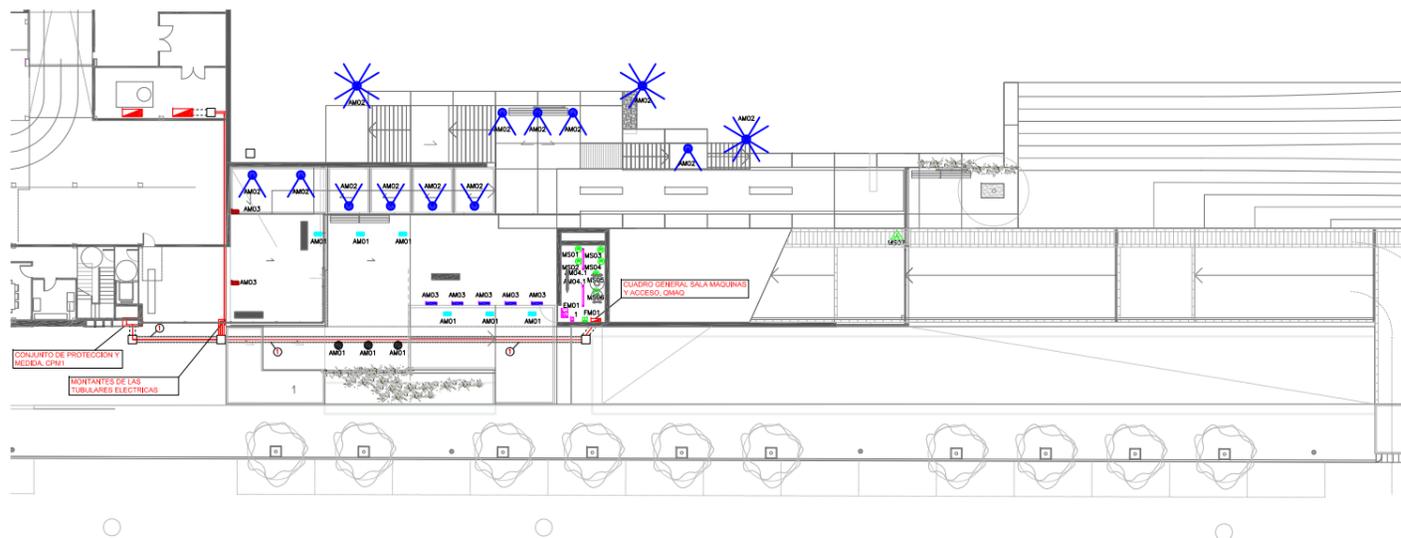
AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Arquitecto: JSS gci

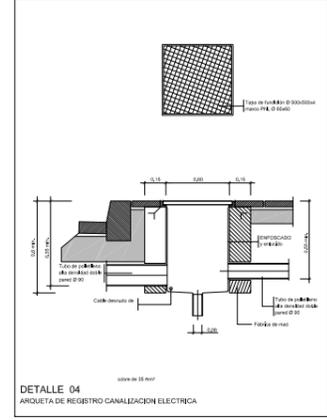
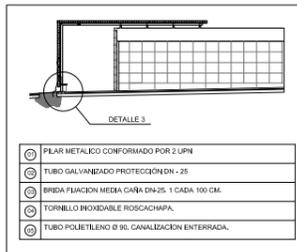
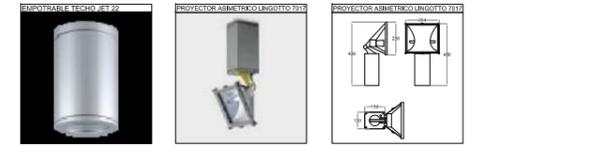
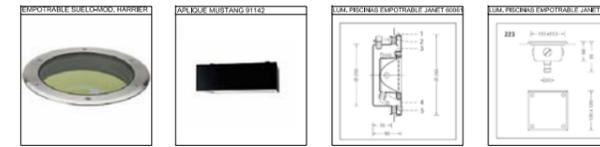
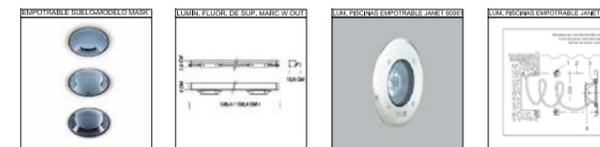
JOSEP VAL



NIVEL +1



NIVEL 0



SIMBOLOGIA ENLUMENANT	
	LUMINARIA FLUORESCENTE ESTANCA 2x58 W. MARCA DAB. MODEL MARC W OUT 160
	EMPOTRABLE DE SUELO. MARCA LIGMAN MODELO MASK. 18w
	PROYECTOR SIMETRICO CON LAMPARA HIT-DE 150W. MARCA GUZZINI. MODELO LINGOTTO.
	DOWNLIGHT EMPOTRADA A TECHO. MARCA LIGMAN MODELO JET 22 80081 30°.
	LUMINARIA FLUORESCENTE ESTANCA 1x58 W.
	LUMINARIA DE SUELO EMPOTRADA MARCA LIGMAN MODELO HARRIER REDONDO DIA 60033-H-70
	PROYECTOR SUMERGIBLE COMPACTO EMPOTRABLE. MARCA LIGMAN MODELO JANET 60061, 50w.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION ESTANCA EN SUPERFICIE. MARCA DABALUX. MODELO NOVA N5 + RES NOVA O SIMILAR.
	INTERRUPTOR 10A DE SUPERFICIE ESTANCO.
	ENCHUFE 16A PARA SUPERFICIE.
	CAJA CON REGLETA PARA ALIMENTACION MAQUINARIA. MOTOR FUERTA AUT.
	CAJA DE CONEXION PARA ALIMENTACION DE MAQUINARIA MONOFASICA TRIFASICA.
	ARQUETA DE REGISTRO CON TAPA DE FUNCION PRACTICABLE 60x60x60cm
	ZANJA DE 40 DE ANCHO POR 50 DE PROFUNDIDAD CON 3 TUBULARES CURVABLES Ø90mm
	ZANJA DE 40 DE ANCHO POR 50 DE PROFUNDIDAD CON 3 TUBULARES CURVABLES Ø90mm + 1 TUBULAR CURVABLE DE Ø40mm.
	ZANJA DE 40 DE ANCHO POR 50 DE PROFUNDIDAD CON 3 TUBULARES CURVABLES Ø90mm + 2 TUBULAR CURVABLE DE Ø40mm.
	ZANJA DE 40 DE ANCHO POR 50 DE PROFUNDIDAD CON 2 TUBULARES CURVABLES Ø40mm
	ZANJA DE 40 DE ANCHO POR 50 DE PROFUNDIDAD CON 1 TUBULARES CURVABLES Ø40mm
	CANALIZACION ELECTRICA PARA ZONAS SOBRE FORJADO. 2 TUBOS DE ACERO GALVANIZADO Ø 25 MM.
	CABLE DE COBRE DESNUDO 1X35MM2 PARA CONEXION DE TIERRA EQUIPOTENCIAL.
	PIQUETA DE TOMA DE TIERRA.
	LUMINARIA RECTANGULAR CON DISTRIBUCION DE LUZ CORTADA. MARCA LIGMAN MODELO MUSTANG 91142-SWMB
	EMPOTRABLE DE SUELO. MARCA LIGMAN MODELO MASK 60242 TC-T-18w. SALIDA DE LUZ DESDE UN SECTOR
	EMPOTRABLE DE SUELO. MARCA LIGMAN MODELO MASK 60252 TC-T-18w. SALIDA DE LUZ DESDE DOS SECTORES
	EMPOTRABLE DE SUELO. MARCA LIGMAN MODELO MASK 60262 TC-T-18w. SALIDA DE LUZ DESDE CUATRO SECTORES

Proyecto

DE EJECUCIÓN

AMPLIACIÓN DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE CÁCERES

Situación

Av. del cordel de Merinas, s/n Cáceres 30004

Plano

INSTALACIONES ELECTRICIDAD NIVEL 0-1

M3 plano

122

Fecha

Archivo: IEF03

Fecha

FEBRERO 2010

Escala

A3 1/300

A1 1/150

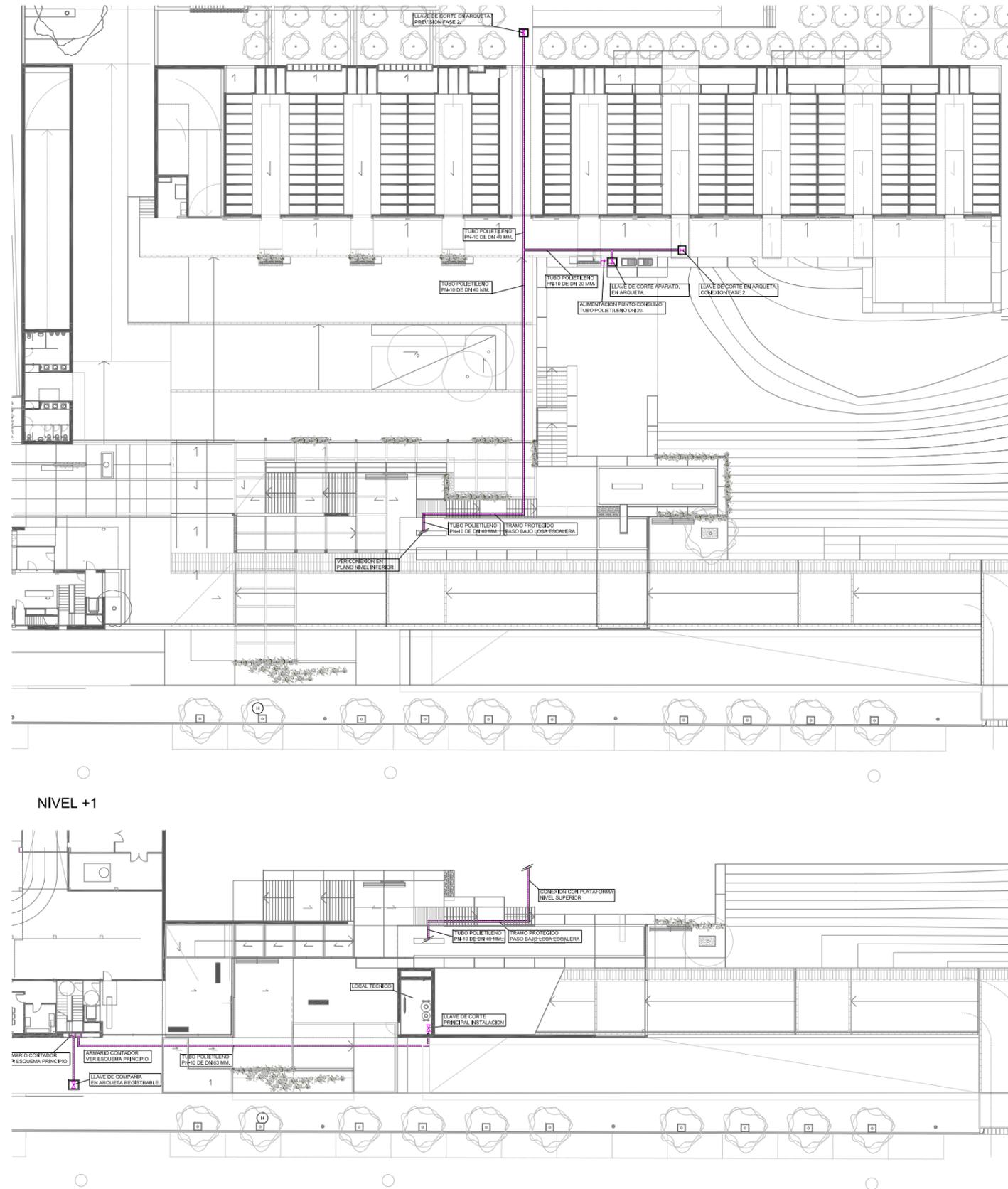
Promotor

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

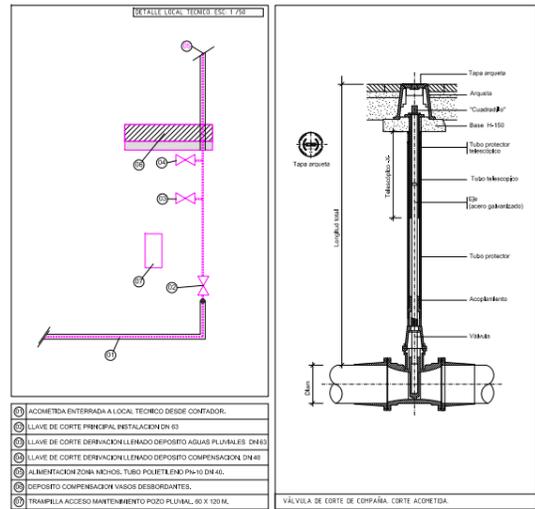
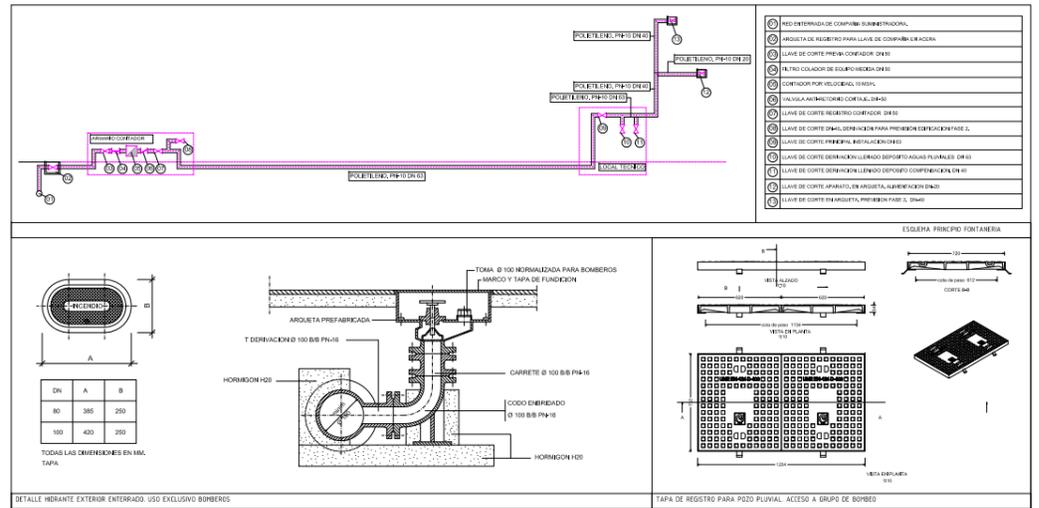
Arquitecto

JOSEP VAL





	TUBO DE POLETILENO ENTERRADO, PN-100 VER DIAMETROS EN TRAZADO.
	CUADRO PARA CONTADOR POR VELOCIDAD, 10 M3/H. INCLUYE DERIVACION A EDIFICIO FASE 2.
	LLAVE DE COMPAÑIA EN ARQUETA REGISTRABLE, SITUACION EN ACERA PUBLICA.
	LLAVE DE ESFERA MANUAL, MONTAJE EN SUPERFICIE.
	LLAVE DE ESFERA MANUAL, EN ARQUETA REGISTRABLE.
	PUNTO DE CONSUMO, ALIMENTACION TUBO DN-20
	HIDRANTE ENTERRADO, Ø SALIDA 4" - 100 MM.



- 1. ACOMETIDA ENTERRADA A LOCAL TECNICO DESDE CONFADOR.
- 2. LLAVE DE CORTA PRINCIPAL INSTALACION DN 40.
- 3. LLAVE DE CORTA DERIVACION AL BARRIO DEPOSITO AGUAS PLUVIALES DN 40.
- 4. LLAVE DE CORTA DERIVACION AL BARRIO DEPOSITO COMPENSACION DN 40.
- 5. ALIMENTACION ZONA MICHOS, TUBO POLETILENO PN10 DN 40.
- 6. DEPOSITO COMPENSACION VASOS DESBORDANTES.
- 7. TRAMPILLA ACCESO MANTENIMIENTO POZO PLUVIAL, 60 X 100 CM.

NIVEL +1

NIVEL 0

Proyecto \_\_\_\_\_

DE EJECUCIÓN \_\_\_\_\_

AMPLIACIÓN DEL CEMENTERO MUNICIPAL DE CÁCERES

Situación \_\_\_\_\_

Av. del cordel de Merinas, s/n Cáceres, 06004

Plano \_\_\_\_\_

INSTALACIONES ELECTRICIDAD NIVEL 0 - 1

Nº plano: 103

Fecha: FEBRERO 2010

Escala: A3 1/500, A1 1/250

Promotor \_\_\_\_\_

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Arquitecto \_\_\_\_\_

JOSEP VAL