



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE
L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5. ANEXOS A LA MEMORIA

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

05351312V MARIA
FUENSANTA
NIETO DE LA
CIERVA (R:
B82410572)

Firmado digitalmente por 05351312V MARIA
FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R:
B82410572)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
o=NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS S.L.P.,
ou=ADMINISTRADOR, title=Administrador
Solidario, cn=NIETO DE LA CIERVA,
givenName=MARIA FUENSANTA,
serialNumber=DCES-05351312V,
cn=05351312V MARIA FUENSANTA NIETO DE
LA CIERVA (R: B82410572), 2.5.4.97=VATES-
B82410572, 2.5.4.13=Logo M-2305232 Tomo
14468 Folio 68 IRUS: 100026122857
Fecha: 2026.07.03 10:34:34 +02'00'

JULIOL 2026
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS S.L.P
NS-320-19



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

ÍNDICE

1.5. ANEXOS A LA MEMORIA	
1.5.1. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS	2
1.5.2. CÁLCULO DE INSTALACIONES	3
1.5.2.1. Fontanería	3
1.5.2.2. Saneamiento	4
1.5.2.4. Climatización	5
1.5.2.5. Instalación Eléctrica	6
1.5.2.6. Iluminación	7
1.5.3. PROGRAMA DE TIEMPOS	12
1.5.4. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	14
1.5.5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	15
1.5.6. MANUAL DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	16
1.5.7. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA	37
1.5.8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	39
1.5.8.1. Contenido Plan de control de Calidad	39
1.5.8.2. Programa Plan de control de Calidad	50
1.5.9. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	51

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 3 de 353	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34	



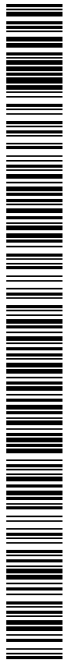
SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.1. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS









SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



INTERVENCIÓN T.III (*) CONTENCIÓN Pantalla de micropilotes + Muro H.A. interior

TORREÓN MURO INTERIOR REFORMADO						
	EN/m ²	Máx grado	H / B (m)	-N/m		
CUBIERTA	Gk	2,50	1,35	7,30	29,63	
	Ok	0,70	1,50	7,10	0,00	
BAJOCUBIERTA	Mk	25,40	1,35	2,30	85,05	
	Gk	11,33	1,35	4,25	63,1	
	Ok	1,30	1,50	4,25	8,38	
	Mk	25,20	1,30	5,70	122,87	
CUARTA	Gk	11,33	1,35	4,25	80,1	
	Ok	3,30	1,50	4,25	19,18	
	Mk	25,30	1,35	2,30	125,87	
	Gk	11,33	1,35	4,25	125,87	
TERCERA	Ok	3,30	1,50	4,25	19,18	
	Mk	25,20	1,35	5,70	125,87	
SEGUNDA	Gk	9,25	1,35	4,25	53,07	
	Ok	3,30	1,50	4,25	19,18	
	Mk	25,20	1,35	4,50	150,05	
	Zk	16,30	1,35	5,70	18,23	
						963,77

TORREÓN MURO INTERIOR ORIGINAL						
	EN/m ²	II / D (m)	-N/m			
CUBIERTA	Gk	2,50	1,00	7,30	17,55	
	Mk	25,20	1,00	5,50	83,00	
BAJOCUBIERTA	Mk	25,20	1,00	5,70	93,24	
CUARTA	Mk	25,20	1,00	5,70	89,24	
TERCERA	Mk	25,20	1,00	5,70	93,24	
SEGUNDA	Mk	25,20	1,00	5,70	93,24	
PRIMERA - BAJORASANTE	Mk	25,20	1,00	5,70	25,20	
	Zk	10,30	1,00	5,70	16,72	
						400,64
						73% % MUROS

0,45
N/mm²

9C0

TORREÓN SURESTE. BAJADA DE CARGAS DE MUROS EXISTENTES

TORREÓN MURO INTERIOR REFORMADO						
	EN/m ²	H / B (m)	-N/m			
CUBIERTA	Gk	2,50	1,00	7,30	17,55	
	Ok	1,10	1,00	7,10	0,00	
BAJOCUBIERTA	Mk	25,40	1,00	2,30	83,00	
	Gk	11,33	1,00	4,25	46,72	
	Ok	1,30	1,00	4,25	4,22	
	Mk	25,20	1,00	5,70	63,24	
CUARTA	Gk	11,33	1,00	4,25	46,72	
	Ok	3,30	1,00	4,25	12,72	
	Mk	25,30	1,00	5,70	63,24	
	Gk	11,33	1,00	4,25	46,72	
TERCERA	Ok	3,30	1,00	4,25	12,72	
	Mk	25,20	1,00	5,70	63,24	
SEGUNDA	Gk	9,25	1,00	4,25	50,81	
	Ok	3,30	1,00	4,25	12,72	
	Mk	25,20	1,00	4,50	113,45	
	Zk	21,50	1,00	5,70	20,25	
						707,43

730%

Incremento

TORREÓN MURO INTERIOR ORIGINAL						
	EN/m ²	II / D (m)	-N/m			
CUBIERTA	Gk	2,50	1,00	7,30	17,55	
	Ok	1,10	1,00	7,10	0,00	
BAJOCUBIERTA	Mk	25,20	1,00	2,30	83,00	
	Gk	11,33	1,00	4,25	46,72	
	Ok	1,30	1,00	4,25	4,22	
	Mk	25,20	1,00	5,70	63,24	
CUARTA	Gk	11,33	1,00	4,25	46,72	
	Ok	3,30	1,00	4,25	0,00	
	Mk	25,20	1,00	5,70	63,24	
	Gk	11,33	1,00	4,25	46,72	
TERCERA	Ok	3,30	1,00	4,25	4,22	
	Mk	25,20	1,00	5,70	63,24	
SEGUNDA	Gk	9,25	1,00	4,25	50,81	
	Ok	3,30	1,00	4,25	0,00	
	Mk	25,20	1,00	4,50	113,45	
	Zk	13,30	1,00	5,70	15,12	
						646,04

0,41
N/mm²

9C0



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 7 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

1. NORMA Y MATERIALES

Norma de hormigón: EHE-08 (España)
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Clase de exposición: Clase Qa

2. ACCIONES

Mayoración esfuerzos en construcción: 1.60
Mayoración esfuerzos en servicio: 1.60
Sin análisis sísmico
Sin considerar acciones térmicas en puentes

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Tipología: Cortina de micropilotes

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro pantalla: 0.0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro pantalla: 0.0 %

ESTRATOS

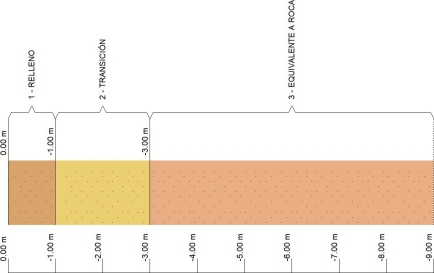
Referencias	Cota superior	Descripción	Coefficientes de empuje
1 - RELLENO	0.00 m	Densidad aparente: 14.5 kN/m³ Densidad sumergida: 10.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 16 grados Cohesión: 0.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 10000.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 10000.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m⁴	Activo trasdós: 0.57 Reposo trasdós: 0.72 Activo trasdós: 1.76 Reposo trasdós: 0.57 Activo intradós: 0.72 Reposo intradós: 1.76
2 - TRANSICIÓN	-1.00 m	Densidad aparente: 19.0 kN/m³ Densidad sumergida: 10.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 30 grados Cohesión: 0.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 10000.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 10000.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m⁴	Activo trasdós: 0.33 Reposo trasdós: 0.50 Activo trasdós: 3.00 Reposo trasdós: 0.33 Activo intradós: 0.50 Reposo intradós: 3.00
3 - EQUIVALENTE A ROCA	-3.00 m	Densidad aparente: 25.0 kN/m³ Densidad sumergida: 10.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 30 grados Cohesión: 0.03 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 10000.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 10000.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m⁴	Activo trasdós: 0.33 Reposo trasdós: 0.50 Activo trasdós: 3.00 Reposo trasdós: 0.33 Activo intradós: 0.50 Reposo intradós: 3.00



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO

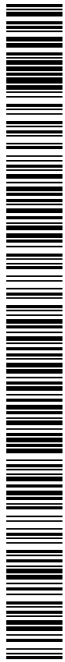


6. GEOMETRÍA

Altura total: 9.00 m
Diámetro: 20.00 cm
Separación: 20.00 cm
Serie de micropilotes: MICRO
Perfil: d ext 114,3

7. COMPROBACIÓN DE LA GEOMETRÍA

Referencia: C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR	
Comprobación	Valores
Estado	
Esbeltez máxima:	Máximo: 200 Calculado: 100 Cumple
Tensión máxima:	
- Acero:	Máximo: 550 MPa Calculado: 532.2 MPa Cumple
- Hormigón:	Máximo: 12 MPa Calculado: 12 MPa Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones	
Información adicional:	
- Esfuerzos para el cálculo de la tensión en el acero: Axil: 7.41 kN; Momento: 44.17 kN-m; Cortante: 5.73 kN - Esfuerzos para el cálculo de la tensión en el hormigón: Axil: 7.41 kN; Momento: 33.45 kN-m; Cortante: -13.37 kN - Esfuerzos mayorados por micropilote (Diámetro: 20.00 cm)	



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 8 de 353

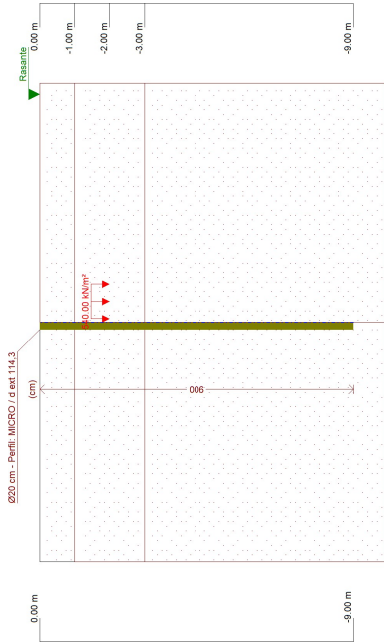
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



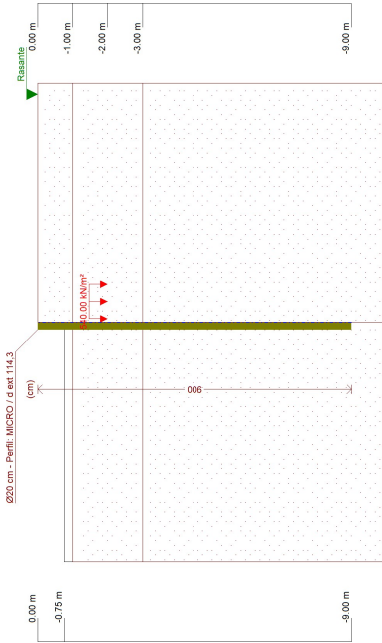
C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

8. ESQUEMA DE LAS FASES



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 1	Fase 0 - Inicial	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: 0.00 m

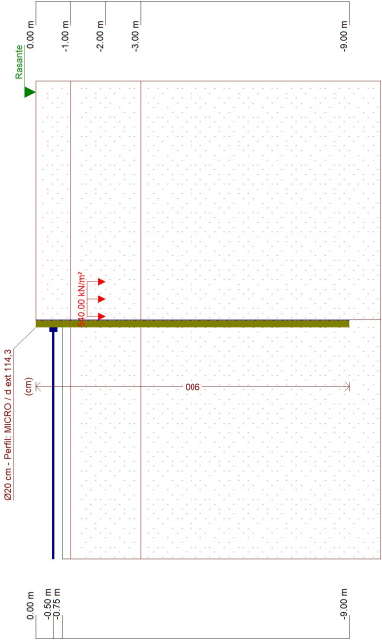


Referencias	Nombre	Descripción
Fase 2	Fase 1A - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -0.75 m

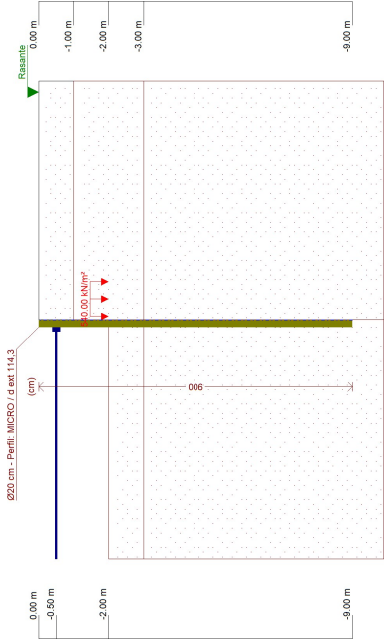


C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

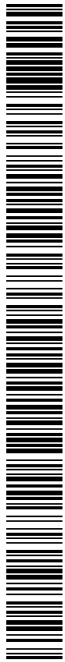
Fecha: 03/03/26



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 3	Fase 1B - Codal	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -0.75 m



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 4	Fase 2A - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -2.00 m



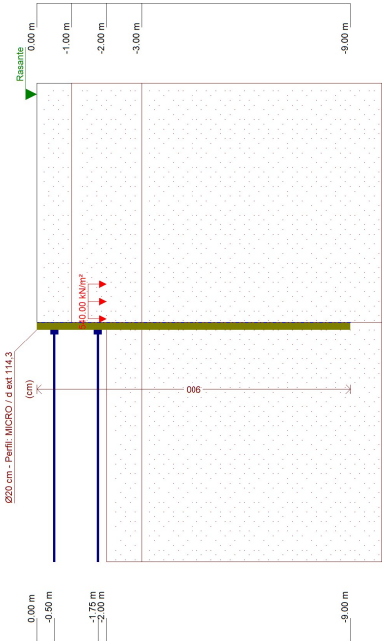
Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 9 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

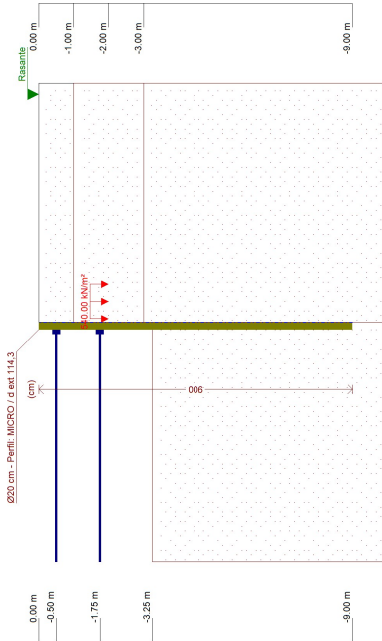


C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 5	Fase 2B - Coda	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -2.00 m

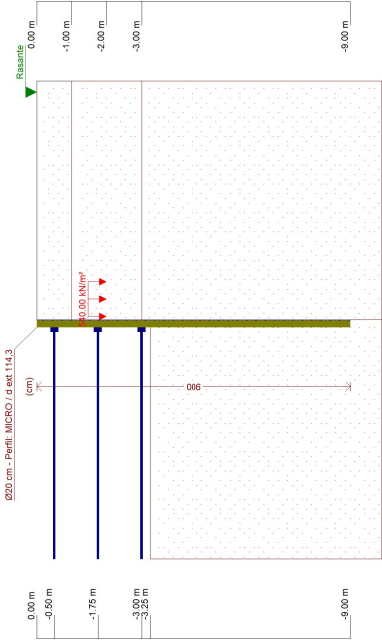


Referencias	Nombre	Descripción
Fase 6	Fase 3A - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -3.25 m

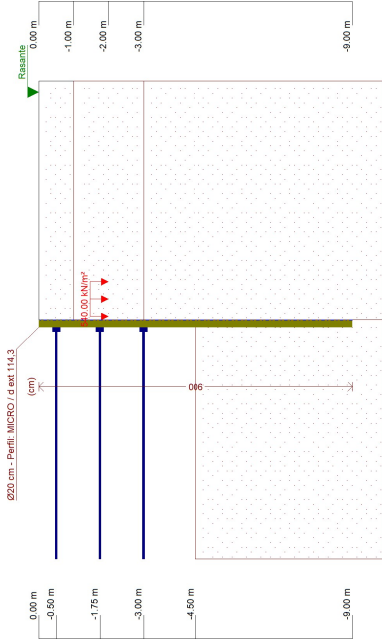


C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 7	Fase 3B - Coda	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -3.25 m



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 8	Fase 4A - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -4.50 m

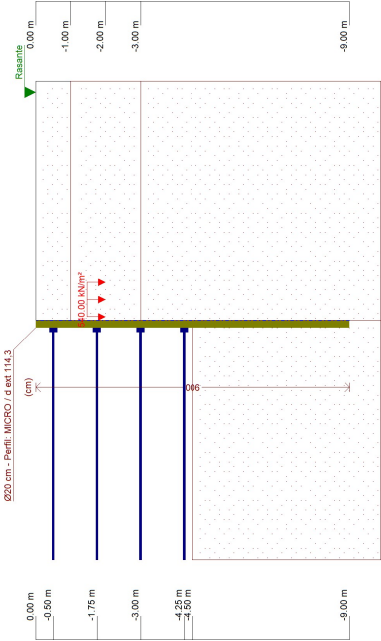
Codi Segur de Verificació:
 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcbff5343
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
 Pàgina 10 de 353

SIGNATURES
 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

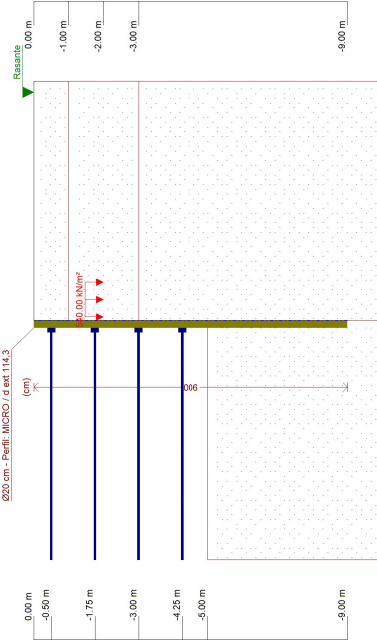


C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 9	Fase 4B - Codal	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -4,50 m



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 10	Fase 5 - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -5,00 m

9. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
En banda	-2 m	Valor: 540 kN/m² Ancho: 1 m Separación: 0.6 m	Fase 0 - Inicial	Fase 5 - Excavación

10. ELEMENTOS DE APOYO

PUNTALES

Descripción	Fase inicial	Fase final
Cota: -0.50 m Rigidez axial: 9800000 kN/m Separación: 1.0 m	Fase 1B - Codal	Fase 5 - Excavación
Cota: -1.75 m Rigidez axial: 9800000 kN/m Separación: 1.0 m	Fase 2B - Codal	Fase 5 - Excavación
Cota: -3.00 m Rigidez axial: 9800000 kN/m Separación: 1.0 m	Fase 3B - Codal	Fase 5 - Excavación
Cota: -4.25 m Rigidez axial: 9800000 kN/m Separación: 1.0 m	Fase 4B - Codal	Fase 5 - Excavación

11. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE 0 - INICIAL

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-1.32	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-3.88	3.48	-3.24	-1.08	-12.98	0.00
-1.50	-6.40	6.95	-28.99	-13.99	-64.00	0.00
-2.25	-8.41	10.43	-85.24	-62.58	286.16	0.00
-3.00	-8.04	13.90	48.83	-46.67	25.79	0.00
-3.75	-5.81	17.38	47.68	-7.52	-31.99	0.00
-4.50	-3.28	20.85	22.49	15.78	-32.08	0.00
-5.25	-1.39	24.33	0.45	21.29	-20.01	0.00
-6.00	-0.35	27.80	-9.47	15.85	-2.56	0.00
-6.75	0.07	31.28	-9.26	8.52	4.11	0.00
-7.50	0.16	34.75	-5.78	3.26	4.87	0.00
-8.25	0.11	38.23	-2.42	0.65	3.49	0.00
-9.00	0.05	41.70	0.00	0.00	1.83	0.00
Máximos	0.16	41.70	55.28	21.29	286.16	0.00
	Cota: -7.50 m	Cota: -9.00 m	Cota: -3.25 m	Cota: -5.25 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-8.60	0.00	-85.24	-66.01	-84.36	0.00
	Cota: -2.50 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.25 m	Cota: -2.50 m	Cota: -2.00 m	Cota: 0.00 m

FASE 2: FASE 1A - EXCAVACIÓN

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcbf5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 11 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

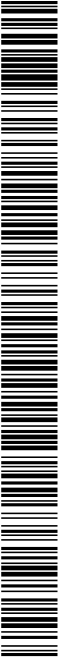
BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-99.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-83.32	3.48	1.54	0.51	6.18	0.00
-1.50	-66.98	6.95	-3.10	0.91	-31.37	0.00
-2.25	-50.69	10.43	-36.13	-16.35	307.24	0.00
-3.00	-33.85	13.90	105.45	41.60	7.51	0.00
-4.50	-18.61	17.38	73.82	110.80	-119.53	0.00
-5.25	-7.77	20.85	-11.12	122.22	-71.51	0.00
-6.00	-1.77	24.33	-50.48	91.91	-22.14	0.00
-6.75	0.61	27.80	-53.13	50.53	21.92	0.00
-7.50	1.00	31.28	-33.82	19.93	28.07	0.00
-8.25	0.62	34.75	-14.52	4.53	19.53	0.00
-9.00	0.07	38.23	-2.74	0.01	7.99	0.00
-9.75	-0.48	41.70	0.41	0.00	-3.28	0.00
Máximos	1.00	41.70	107.32	125.01	307.24	0.00
	Cota: -6.50 m	Cota: -9.00 m	Cota: -3.25 m	Cota: -4.25 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-99.68	0.00	-56.36	-16.35	-124.17	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -5.75 m	Cota: -2.25 m	Cota: -4.00 m	Cota: 0.00 m

FASE 3: FASE 1B - CODAL

BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-99.68	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-83.32	3.48	1.54	0.51	6.18	0.00
-1.50	-66.98	6.95	-3.10	0.91	-31.37	0.00
-2.25	-50.69	10.43	-36.13	-16.35	307.24	0.00
-3.00	-33.85	13.90	105.45	41.60	7.51	0.00
-3.75	-18.61	17.38	73.82	110.80	-119.53	0.00
-4.50	-7.77	20.85	-11.12	122.22	-71.51	0.00
-5.25	-1.77	24.33	-50.48	91.91	-22.14	0.00
-6.00	0.61	27.80	-53.13	50.53	21.92	0.00
-6.75	1.00	31.28	-33.82	19.93	28.07	0.00
-7.50	0.62	34.75	-14.52	4.53	19.53	0.00
-8.25	0.07	38.23	-2.74	0.01	7.99	0.00
-9.00	-0.48	41.70	0.41	0.00	-3.28	0.00
Máximos	1.00	41.70	107.32	125.01	307.24	0.00
	Cota: -6.50 m	Cota: -9.00 m	Cota: -3.25 m	Cota: -4.25 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-99.68	0.00	-56.36	-16.35	-124.17	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -5.75 m	Cota: -2.25 m	Cota: -4.00 m	Cota: 0.00 m

FASE 4: FASE 2A - EXCAVACIÓN

BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-92.92	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-86.79	3.48	-80.26	-19.67	6.18	0.00
-1.50	-79.95	6.95	-75.90	-37.70	8.00	0.00
-2.25	-70.06	10.43	-68.72	-131.23	-144.05	0.00



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
-3.00	-55.05	13.90	123.77	-72.26	75.38	0.00
-3.75	-37.15	17.38	143.04	36.13	-51.66	0.00
-4.50	-20.69	20.85	84.89	117.51	-123.88	0.00
-5.25	-8.89	24.33	-10.28	132.89	-82.55	0.00
-6.00	-2.37	27.80	-55.00	100.07	-23.88	0.00
-6.75	0.21	31.28	-58.36	54.81	23.53	0.00
-7.50	0.63	34.75	-37.34	21.06	31.11	0.00
-8.25	0.24	38.23	-15.70	4.18	22.76	0.00
-9.00	-0.30	41.70	0.00	0.00	11.53	0.00
Máximos	0.63	41.70	147.91	135.46	375.12	0.00
	Cota: -7.25 m	Cota: -9.00 m	Cota: -3.50 m	Cota: -5.00 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-92.92	0.00	-80.26	-131.23	-144.05	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -0.75 m	Cota: -2.25 m	Cota: -4.75 m	Cota: 0.00 m

FASE 5: FASE 2B - CODAL

BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-92.92	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-86.79	3.48	-80.26	-19.67	6.18	0.00
-1.50	-79.95	6.95	-75.90	-77.70	8.00	0.00
-2.25	-70.06	10.43	-68.72	-131.23	375.12	0.00
-3.00	-55.05	13.90	123.77	72.26	75.38	0.00
-3.75	-37.15	17.38	143.04	36.13	-51.66	0.00
-4.50	-20.69	20.85	84.89	117.51	-123.88	0.00
-5.25	-8.89	24.33	-10.28	132.89	-82.55	0.00
-6.00	-2.37	27.80	-55.00	100.07	-23.88	0.00
-6.75	0.21	31.28	-58.36	54.81	23.53	0.00
-7.50	0.63	34.75	-37.34	21.06	31.11	0.00
-8.25	0.24	38.23	-15.70	4.18	22.76	0.00
-9.00	-0.30	41.70	0.00	0.00	11.53	0.00
Máximos	0.63	41.70	147.91	135.46	375.12	0.00
	Cota: -7.25 m	Cota: -9.00 m	Cota: -3.50 m	Cota: -5.00 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-92.92	0.00	-80.26	-131.23	-144.05	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -0.75 m	Cota: -2.25 m	Cota: -4.75 m	Cota: 0.00 m

FASE 6: FASE 3A - EXCAVACIÓN

BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-93.39	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-86.48	3.48	-9.33	-2.08	9.30	0.00
-1.50	-79.50	6.95	-1.30	-5.27	12.56	0.00
-2.25	-72.45	10.43	-174.67	-92.84	389.37	0.00
-3.00	-61.96	13.90	39.19	-104.43	132.49	0.00
-3.75	-47.29	17.38	110.64	-34.55	24.09	0.00
-4.50	-31.23	20.85	109.30	50.92	-48.13	0.00
-5.25	-17.20	24.33	58.31	109.87	-106.10	0.00
-6.00	-7.53	27.80	-19.64	113.48	-62.89	0.00

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 12 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
-6.75	-2.36	31.28	-52.94	79.89	-15.24	0.00
-7.50	-0.34	34.75	-51.98	38.71	24.27	0.00
-8.25	0.16	38.23	-30.49	9.97	33.85	0.00
-9.00	0.29	41.70	0.00	-0.00	36.09	0.00
Máximos	0.29	41.70	116.66	118.39	389.37	0.00
	Cota: -9.00 m	Cota: -9.00 m	Cota: -4.00 m	Cota: -5.75 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-93.39	0.00	-177.46	-114.23	-117.88	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: -2.75 m	Cota: -5.50 m	Cota: 0.00 m

FASE 7: FASE 3B - CODAL

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-93.39	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-86.48	3.48	-9.33	-2.08	9.30	0.00
-1.50	-79.50	6.95	-1.30	-5.27	12.56	0.00
-2.25	-72.45	10.43	-174.67	-92.84	389.37	0.00
-3.00	-61.96	13.90	39.19	-104.43	132.49	0.00
-3.75	-47.29	17.38	110.64	-34.55	24.09	0.00
-4.50	-31.23	20.85	109.30	50.92	-48.13	0.00
-5.25	-17.20	24.33	58.31	109.87	-106.10	0.00
-6.00	-7.53	27.80	-19.64	113.48	-62.89	0.00
-6.75	-2.36	31.28	-52.94	79.89	-15.24	0.00
-7.50	-0.34	34.75	-51.98	38.71	24.27	0.00
-8.25	0.16	38.23	-30.49	9.97	33.85	0.00
-9.00	0.29	41.70	0.00	0.00	36.09	0.00
Máximos	0.29	41.70	116.66	118.39	389.37	0.00
	Cota: -9.00 m	Cota: -9.00 m	Cota: -4.00 m	Cota: -5.75 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-93.39	0.00	-177.46	-114.23	-117.88	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: -2.75 m	Cota: -5.50 m	Cota: 0.00 m

FASE 8: FASE 4A - EXCAVACIÓN

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-93.31	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-86.53	3.48	-20.41	-4.83	8.82	0.00
-1.50	-79.56	6.95	-12.94	-16.58	11.90	0.00
-2.25	-72.01	10.43	-92.93	-66.38	393.70	0.00
-3.00	-61.98	13.90	124.30	-14.96	132.49	0.00
-3.75	-50.97	17.38	2.55	-28.50	61.70	0.00
-4.50	-38.79	20.85	43.48	-5.30	45.72	0.00
-5.25	-26.40	24.33	62.83	39.46	-12.35	0.00
-6.00	-15.57	27.80	40.07	77.44	-65.78	0.00
-6.75	-7.80	31.28	-15.99	80.06	-54.77	0.00
-7.50	-3.22	34.75	-45.12	51.58	-12.95	0.00
-8.25	-0.66	38.23	-43.09	16.78	32.94	0.00
-9.00	1.24	41.70	-8.84	-0.00	70.74	0.00
Máximos	1.24	41.70	124.30	84.06	393.70	0.00
	Cota: -9.00 m	Cota: -9.00 m	Cota: -3.00 m	Cota: -6.50 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m

Página 11



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
-6.75	-93.31	0.00	-96.31	-66.38	-83.13	0.00
-7.50	-0.34	0.00	-2.25 m	-66.38	-83.13	0.00
-8.25	0.16	0.00	-2.25 m	-66.38	-83.13	0.00
-9.00	0.29	0.00	-2.25 m	-66.38	-83.13	0.00
Máximos	0.29	0.00	-2.25 m	-66.38	-83.13	0.00
Mínimos	-93.31	0.00	-2.25 m	-66.38	-83.13	0.00

FASE 9: FASE 4B - CODAL

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-93.31	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-86.53	3.48	-20.41	-4.83	8.82	0.00
-1.50	-79.56	6.95	-12.94	-16.58	11.90	0.00
-2.25	-72.01	10.43	-92.93	-66.38	393.70	0.00
-3.00	-61.98	13.90	124.30	-14.96	132.49	0.00
-3.75	-50.97	17.38	2.55	-28.50	61.70	0.00
-4.50	-38.79	20.85	43.48	-5.30	45.72	0.00
-5.25	-26.40	24.33	62.83	39.46	-12.35	0.00
-6.00	-15.57	27.80	40.07	77.44	-65.78	0.00
-6.75	-7.80	31.28	-15.99	80.06	-54.77	0.00
-7.50	-3.22	34.75	-45.12	51.58	-12.95	0.00
-8.25	-0.66	38.23	-43.09	16.78	32.94	0.00
-9.00	1.24	41.70	-8.84	-0.00	70.74	0.00
Máximos	1.24	41.70	124.30	84.06	393.70	0.00
	Cota: -9.00 m	Cota: -9.00 m	Cota: -3.00 m	Cota: -6.50 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-93.31	0.00	-96.31	-66.38	-83.13	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.25 m	Cota: -2.25 m	Cota: -6.25 m	Cota: 0.00 m

FASE 10: FASE 5 - EXCAVACIÓN

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-93.32	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-86.52	3.48	-19.86	-4.69	8.84	0.00
-1.50	-79.56	6.95	-12.36	-16.01	11.93	0.00
-2.25	-72.03	10.43	-97.12	-67.76	393.48	0.00
-3.00	-61.98	13.90	119.94	-19.56	132.52	0.00
-3.75	-50.80	17.38	28.81	-13.63	63.32	0.00
-4.50	-39.12	20.85	-1.92	11.63	45.72	0.00
-5.25	-27.93	24.33	31.55	27.04	25.15	0.00
-6.00	-17.80	27.80	36.91	55.63	-28.28	0.00
-6.75	-9.87	31.28	2.72	68.37	-69.18	0.00
-7.50	-4.64	34.75	-35.74	49.01	-20.95	0.00
-8.25	-1.35	38.23	-41.81	17.46	25.40	0.00
-9.00	1.26	41.70	-9.67	-0.00	77.33	0.00
Máximos	1.26	41.70	119.94	68.37	393.48	0.00
	Cota: -9.00 m	Cota: -9.00 m	Cota: -3.00 m	Cota: -6.75 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-93.32	0.00	-100.47	-67.76	-69.18	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: -2.25 m	Cota: -6.75 m	Cota: 0.00 m

Página 12



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

12. RESULTADOS PARA LOS ELEMENTOS DE APOYO

Esfuerzos sin mayorar:

Puntales

Cota: -0.50 m		Resultado
Fase		
Fase 1B - Codal		Carga puntual: 0.00 kN Carga lineal: 0.00 kN/m
Fase 2A - Excavación		Carga puntual: 82.88 kN Carga lineal: 82.88 kN/m
Fase 2B - Codal		Carga puntual: 82.88 kN Carga lineal: 82.88 kN/m
Fase 3A - Excavación		Carga puntual: 11.40 kN Carga lineal: 11.40 kN/m
Fase 3B - Codal		Carga puntual: 11.40 kN Carga lineal: 11.40 kN/m
Fase 4A - Excavación		Carga puntual: 22.56 kN Carga lineal: 22.56 kN/m
Fase 4B - Codal		Carga puntual: 22.56 kN Carga lineal: 22.56 kN/m
Fase 5 - Excavación		Carga puntual: 22.01 kN Carga lineal: 22.01 kN/m
Cota: -1.75 m		Resultado
Fase 2B - Codal		Carga puntual: 0.00 kN Carga lineal: 0.00 kN/m
Fase 3A - Excavación		Carga puntual: 181.70 kN Carga lineal: 181.70 kN/m
Fase 3B - Codal		Carga puntual: 181.70 kN Carga lineal: 181.70 kN/m
Fase 4A - Excavación		Carga puntual: 88.76 kN Carga lineal: 88.76 kN/m
Fase 4B - Codal		Carga puntual: 88.76 kN Carga lineal: 88.76 kN/m
Fase 5 - Excavación		Carga puntual: 93.51 kN Carga lineal: 93.51 kN/m
Cota: -3.00 m		Resultado
Fase 3B - Codal		Carga puntual: 0.00 kN Carga lineal: 0.00 kN/m
Fase 4A - Excavación		Carga puntual: 197.91 kN Carga lineal: 197.91 kN/m
Fase 4B - Codal		Carga puntual: 197.91 kN Carga lineal: 197.91 kN/m
Fase 5 - Excavación		Carga puntual: 167.83 kN Carga lineal: 167.83 kN/m
Cota: -4.25 m		Resultado
Fase 4B - Codal		Carga puntual: 0.00 kN Carga lineal: 0.00 kN/m
Fase 5 - Excavación		Carga puntual: 72.37 kN Carga lineal: 72.37 kN/m



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Fecha: 03/03/26

13. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Coeficientes de seguridad):
C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroINTERIOR

Comprobación	Valores	Estado
Relación entre el momento originado por los empujes pasivos en el intradós y el momento originado por los empujes activos en el trasdós:		
- Hipótesis básica: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 1.67	Cumple
- Fase 0 - Inicial:	Calculado: 2.635	Cumple
- Fase 1A - Excavación:	Calculado: 2.201	Cumple
- Fase 1B - Codal:	Calculado: 5.641	Cumple
- Fase 2A - Excavación:	Calculado: 4.602	Cumple
- Fase 2B - Codal:		No procede ⁽¹⁾
- Fase 3A - Excavación:		No procede ⁽¹⁾
- Fase 3B - Codal:		No procede ⁽¹⁾
- Fase 4A - Excavación:		No procede ⁽¹⁾
- Fase 4B - Codal:		No procede ⁽¹⁾
- Fase 5 - Excavación:		No procede ⁽¹⁾
<i>(1) Existe más de un apoyo.</i>		
Relación entre el empuje pasivo total en el intradós y el empuje realmente movilizado en el intradós: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		
- Hipótesis básica:	Mínimo: 1.67	Cumple
- Fase 0 - Inicial:	Calculado: 5.243	Cumple
- Fase 1A - Excavación:	Calculado: 4.314	Cumple
- Fase 1B - Codal:	Calculado: 4.314	Cumple
- Fase 2A - Excavación:	Calculado: 3.716	Cumple
- Fase 2B - Codal:	Calculado: 3.716	Cumple
- Fase 3A - Excavación:	Calculado: 3.201	Cumple
- Fase 3B - Codal:	Calculado: 3.201	Cumple
- Fase 4A - Excavación:	Calculado: 2.49	Cumple
- Fase 4B - Codal:	Calculado: 2.49	Cumple
- Fase 5 - Excavación:	Calculado: 2.362	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		





Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 14 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



TORREÓN SURESTE. BAJADA DE CARGAS DE MUROS EXISTENTES

TORREÓN MURGO EXTERIOR REFORMADO		kN/m ²		I / B (m)		kN/m	
CUBIERTA	Gk	2,5C	1,0C	1,00	0,00	17,50	
	Ok	0,0C	1,0C	0,0C	0,0C	0,00	
BAJOCUBIERTA	Mk	25,2C	1,0C	2,5C	83,00		
	Gk	1,00	1,00	1,80	17,00		
CUARTA	Gk	1,00	1,00	1,60	1,60		
	Mk	25,2C	1,0C	3,7C	83,24		
TERCERA	Gk	1,00	1,00	1,80	17,00		
	Mk	25,2C	1,0C	3,7C	83,24		
SEGUNDA	Gk	1,00	1,00	1,60	4,00		
	Mk	25,2C	1,0C	3,7C	83,24		
ENTREPLANTA	Gk	9,2C	1,00	1,60	4,00		
	Mk	25,2C	1,0C	2,3C	57,50		
PRIMERA - BAJORASANTE	Gk	3,0C	1,00	1,60	101,25		
	Mk	22,5C	1,0C	4,6C	13,50		
Zk		5,0C	1,0C	0,90			
						638,83	100%

TORREÓN MURGO EXTERIOR ORIGINAL		kN/m ²		I / B (m)		kN/m	
CUBIERTA	Gk	2,5C	1,00	0,00	0,00	17,50	
	Ok	0,0C	1,00	0,00	0,00	0,00	
BAJOCUBIERTA	Mk	25,2C	1,0C	2,5C	83,00		
	Gk	1,00	1,00	1,80	17,00		
CUARTA	Gk	1,00	1,00	1,60	0,00		
	Mk	25,2C	1,0C	3,7C	83,24		
TERCERA	Gk	1,00	1,00	1,80	0,00		
	Mk	25,2C	1,0C	3,7C	83,24		
SEGUNDA	Gk	1,00	1,00	1,60	0,00		
	Mk	25,2C	1,0C	3,7C	83,24		
PRIMERA - BAJORASANTE	Gk	3,0C	1,00	1,60	0,00		
	Mk	22,5C	1,0C	4,6C	15,12		
Zk		6,0C	1,0C	0,90			
						454,84	100%

€00 3,51
N/mm²

€00 0,45
N/mm²

TORREÓN MURGO EXTERIOR REFORMADO		kN/m ²		I / B (m)		kN/m	
CUBIERTA	Gk	2,50	1,00	0,00	0,00	17,50	
	Ok	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	
BAJOCUBIERTA	Mk	25,20	1,00	2,50	85,50		
	Gk	1,00	1,00	1,80	17,00		
CUARTA	Gk	1,00	1,00	1,60	2,40		
	Mk	25,20	1,00	3,70	83,20		
TERCERA	Gk	1,00	1,00	1,80	23,00		
	Mk	25,20	1,00	3,70	83,20		
SEGUNDA	Gk	1,00	1,00	1,60	23,00		
	Mk	25,20	1,00	2,30	78,20		
ENTREPLANTA	Gk	9,25	1,00	1,60	19,00		
	Mk	3,00	1,00	1,80	7,20		
PRIMERA - BAJORASANTE	Gk	3,00	1,00	1,60	18,20		
	Mk	22,50	1,00	4,60	18,20		
Zk		15,00	1,00	0,90			
						865,89	

TORREÓN MURGO EXTERIOR ORIGINAL		kN/m ²		I / B (m)		kN/m	
CUBIERTA	Gk	2,50	1,00	0,00	0,00	17,50	
	Mk	25,20	1,00	2,50	83,20		
BAJOCUBIERTA	Mk	25,20	1,00	3,70	83,20		
CUARTA	Mk	25,20	1,00	3,70	83,20		
TERCERA	Mk	25,20	1,00	3,70	83,20		
SEGUNDA	Mk	25,20	1,00	3,70	83,20		
PRIMERA - BAJORASANTE	Mk	25,20	1,00	4,60	25,20		
	Zk	13,00	1,00	0,90	15,12		
						400,54	98%

€00 0,45
N/mm²

€00 3,51
N/mm²

Codi Segur de Verificació:
 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
 Pàgina 15 de 353

SIGNATURES
 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

1. NORMA Y MATERIALES

Norma de hormigón: EHE-08 (España)
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5
 Clase de exposición: Clase Qa

2. ACCIONES

Mayoración esfuerzos en construcción: 1.60
 Mayoración esfuerzos en servicio: 1.60
 Sin análisis sísmico
 Sin considerar acciones térmicas en puentes

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
 Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
 Tipología: Cortina de micropilotes

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro pantalla: 0.0 %
 Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro pantalla: 0.0 %

ESTRATOS

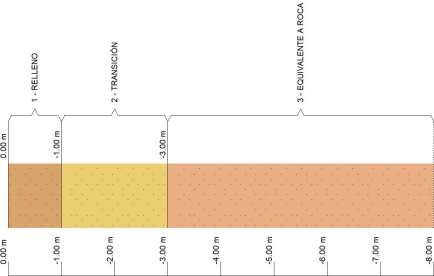
Referencias	Cota superior	Descripción	Coefficientes de empuje
1 - RELLENO	0.00 m	Densidad aparente: 14.5 kN/m³ Densidad sumergida: 10.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 16 grados Cohesión: 0.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 10000.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 10000.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m⁴	Activo trasdós: 0.57 Reposo trasdós: 0.72 Activo trasdós: 1.76 Reposo intradós: 0.57 Activo intradós: 0.72 Reposo intradós: 1.76
2 - TRANSICIÓN	-1.00 m	Densidad aparente: 19.0 kN/m³ Densidad sumergida: 10.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 30 grados Cohesión: 0.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 10000.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 10000.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m⁴	Activo trasdós: 0.33 Reposo trasdós: 0.50 Activo trasdós: 3.00 Reposo intradós: 0.33 Activo intradós: 0.50 Reposo intradós: 3.00
3 - EQUIVALENTE A ROCA	-3.00 m	Densidad aparente: 25.0 kN/m³ Densidad sumergida: 10.0 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno: 30 grados Cohesión: 0.03 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 10000.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 10000.0 kN/m³ Gradiente del módulo de balasto: 0.0 kN/m⁴	Activo trasdós: 0.33 Reposo trasdós: 0.50 Activo trasdós: 3.00 Reposo intradós: 0.33 Activo intradós: 0.50 Reposo intradós: 3.00



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO



Altura total: 8.00 m
 Diámetro: 20.00 cm
 Separación: 20.00 cm
 Serie de micropilotes: MICRO
 Perfil: d ext 114,3

6. GEOMETRÍA

7. COMPROBACIÓN DE LA GEOMETRÍA

Referencia: C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR	
Comprobación	Valores
Esbeltez máxima:	Máximo: 200 Calculado: 95
Tensión máxima:	Máximo: 550 MPa Calculado: 441.2 MPa
- Acero:	Máximo: 12 MPa Calculado: 12 MPa
- Hormigón:	Máximo: 12 MPa Calculado: 12 MPa
Se cumplen todas las comprobaciones	
Información adicional:	
- Esfuerzos para el cálculo de la tensión en el acero: Axil: 3.34 kN; Momento: -36.57 kN·m; Cortante: -18.68 kN	
- Esfuerzos para el cálculo de la tensión en el hormigón: Axil: 3.71 kN; Momento: -34.97 kN·m; Cortante: 6.59 kN	
- Esfuerzos mayorados por micropilote (Diámetro: 20.00 cm)	



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 16 de 353

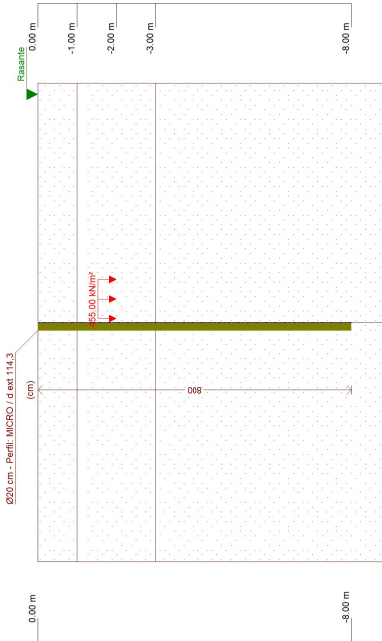
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



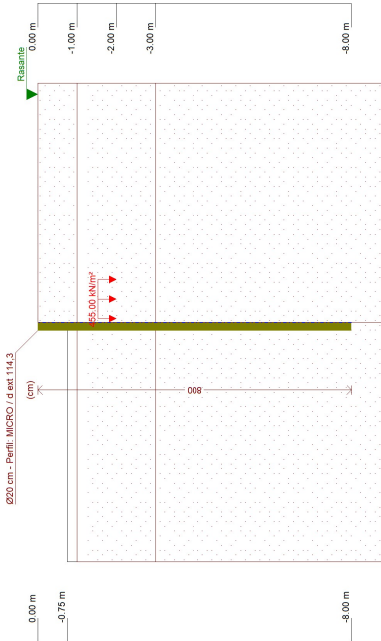
C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

8. ESQUEMA DE LAS FASES



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 1	Fase 0 - Inicial	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: 0.00 m

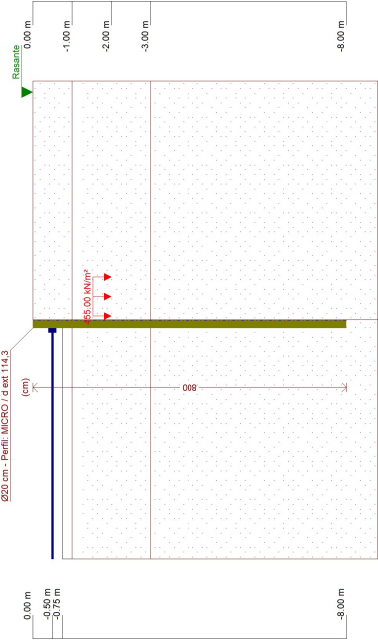


Referencias	Nombre	Descripción
Fase 2	Fase 1A - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -0.75 m

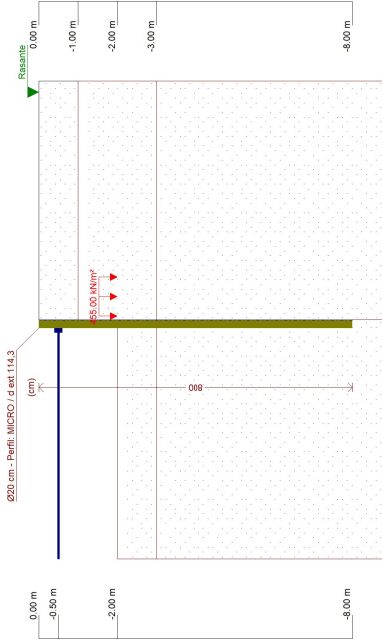


C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 3	Fase 1B - Coda	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -0.75 m



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 4	Fase 2A - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -2.00 m

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572). 03/07/2026 10:34

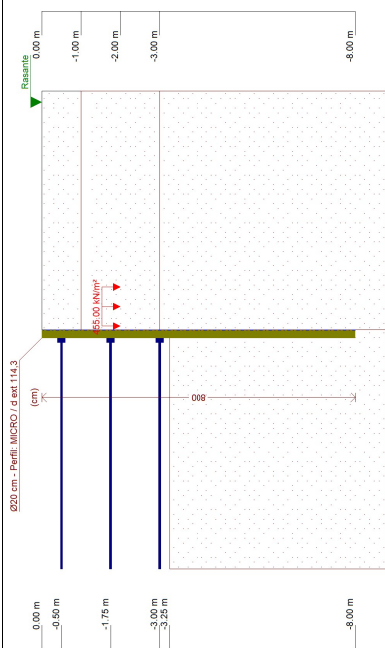


AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

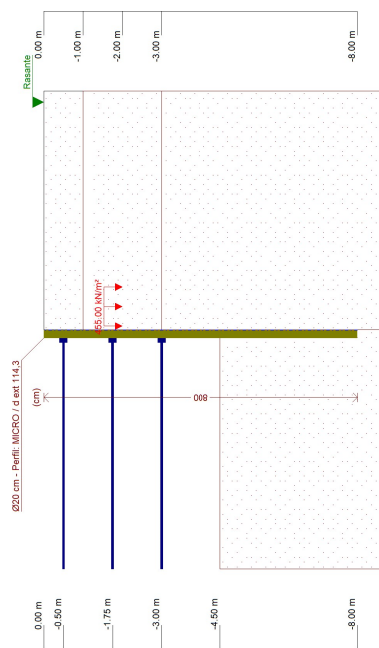


CC57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 7	Fase 3B - Coda	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -3.25 m

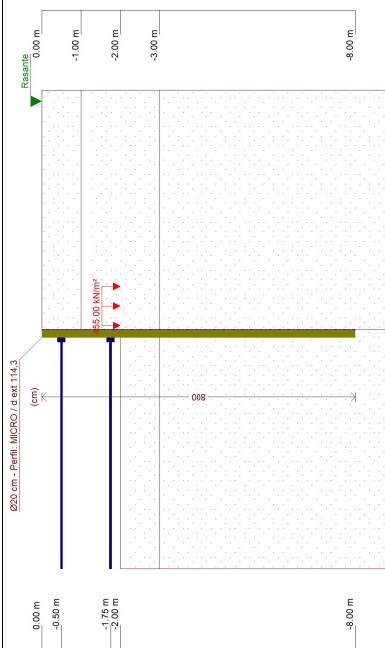


Referencias	Nombre	Descripción
Fase 8	Fase 4A - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -4.50 m

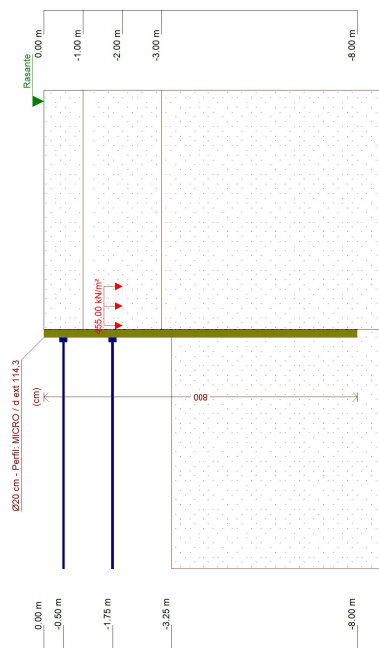


CC57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 5	Fase 2B - Codal	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -2.00 m



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 6	Fase 3A - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -3.25 m

Codi Segur de Verificació:
 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
 Pàgina 18 de 353

SIGNATURES
 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



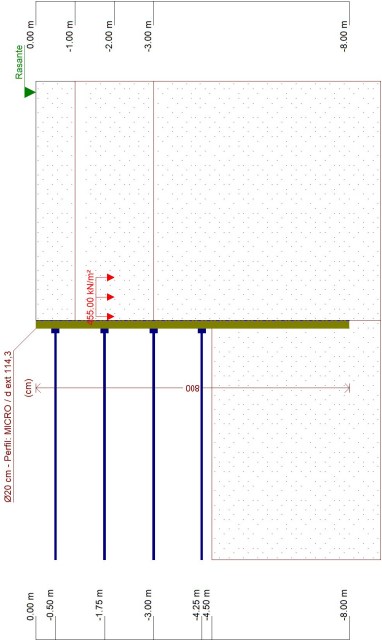
C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

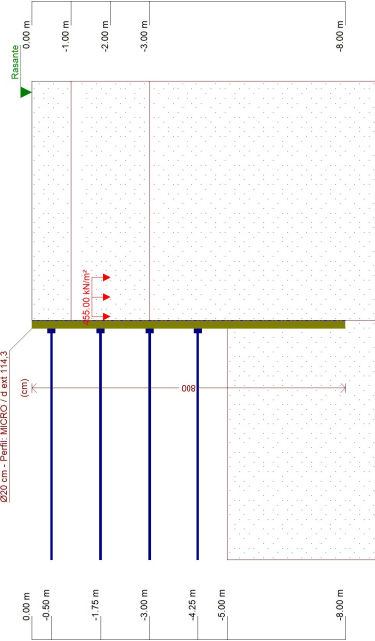


C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26



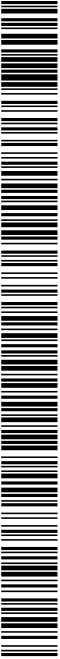
Referencias	Nombre	Descripción
Fase 9	Fase 4B - Coda	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -4.50 m



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 10	Fase 5 - Excavación	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -5.00 m

9. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
En banda	-2 m	Valor: 455 kN/m² Ancho: 1 m Separación: 0.6 m	Fase 0 - Inicial	Fase 5 - Excavación

10. ELEMENTOS DE APOYO

PUNTALES

Descripción	Fase inicial	Fase final
Cota: -0.50 m Rigidez axial: 9800000 kN/m Separación: 1.0 m	Fase 1B - Coda	Fase 5 - Excavación
Cota: -1.75 m Rigidez axial: 9800000 kN/m Separación: 1.0 m	Fase 2B - Coda	Fase 5 - Excavación
Cota: -3.00 m Rigidez axial: 9800000 kN/m Separación: 1.0 m	Fase 3B - Coda	Fase 5 - Excavación
Cota: -4.25 m Rigidez axial: 9800000 kN/m Separación: 1.0 m	Fase 4B - Coda	Fase 5 - Excavación

11. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE 0 - INICIAL

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-2.49	3.48	-3.24	-1.08	-12.98	0.00
-1.50	-4.88	6.95	-26.39	-13.13	-52.81	0.00
-2.25	-6.78	10.43	-71.90	-54.72	-243.20	0.00
-3.00	-6.60	13.90	42.18	-40.74	22.18	0.00
-3.75	-4.78	17.38	41.22	-6.91	-27.70	0.00
-4.50	-2.70	20.85	19.19	13.14	-28.75	0.00
-5.25	-1.15	24.33	-0.58	17.32	-16.40	0.00
-6.00	-0.29	27.80	-8.73	12.14	-2.06	0.00
-6.75	0.09	31.28	-8.40	5.47	4.15	0.00
-7.50	0.26	34.75	-4.55	0.97	6.73	0.00
Máximos	0.35	37.07	47.72	17.47	243.20	0.00
Cota: -8.00 m	Cota: -8.00 m	Cota: -3.25 m	Cota: -5.00 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-6.99	0.00	-71.90	-57.49	-68.28	0.00
Cota: -2.50 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.25 m	Cota: -2.50 m	Cota: -2.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m

FASE 2: FASE 1A - EXCAVACIÓN

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-53.20	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcbf5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 19 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
-0.75	-44.50	3.48	1.54	0.51	6.18	0.00
-1.50	-35.83	6.95	-3.10	0.91	-31.37	0.00
-2.25	-27.20	10.43	-36.13	-16.35	247.96	0.00
-3.00	-18.02	13.90	73.48	23.62	-10.60	0.00
-3.75	-9.74	17.38	35.36	64.19	-71.90	0.00
-4.50	-4.02	20.85	-9.29	66.85	-36.52	0.00
-5.25	-0.95	24.33	-30.46	-6.91	13.58	0.00
-6.00	0.22	27.80	-29.07	25.12	15.83	0.00
-6.75	0.41	31.28	-17.72	8.83	15.83	0.00
-7.50	0.25	34.75	-6.69	1.21	11.92	0.00
Máximos	0.41	37.07	73.48	69.17	247.96	0.00
Cota: -6.50 m Cota: -8.00 m Cota: -3.00 m Cota: -4.25 m						Cota: 0.00 m
Mínimos	-53.20	0.00	-36.13	-16.35	-82.96	0.00
Cota: 0.00 m Cota: 0.00 m Cota: -2.25 m Cota: -2.25 m						Cota: 0.00 m

FASE 3: FASE 1B - CODAL

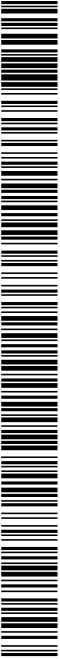
BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-53.20	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-44.50	3.48	1.54	0.51	6.18	0.00
-1.50	-35.83	6.95	-3.10	0.91	-31.37	0.00
-2.25	-27.20	10.43	-36.13	-16.35	247.96	0.00
-3.00	-18.02	13.90	73.48	23.62	-10.60	0.00
-3.75	-9.74	17.38	35.36	64.19	-71.90	0.00
-4.50	-4.02	20.85	-9.29	66.85	-36.52	0.00
-5.25	-0.95	24.33	-30.46	48.30	-6.91	0.00
-6.00	0.22	27.80	-29.07	25.12	13.58	0.00
-6.75	0.41	31.28	-17.72	8.83	15.83	0.00
-7.50	0.25	34.75	-6.69	1.21	11.92	0.00
Máximos	0.41	37.07	73.48	69.17	247.96	0.00
Cota: -6.50 m Cota: -8.00 m Cota: -3.00 m Cota: -4.25 m						Cota: 0.00 m
Mínimos	-53.20	0.00	-36.13	-16.35	-82.96	0.00
Cota: 0.00 m Cota: 0.00 m Cota: -2.25 m Cota: -2.25 m						Cota: 0.00 m

FASE 4: FASE 2A - EXCAVACIÓN

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-47.96	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-47.20	3.48	-69.92	-17.08	6.18	0.00
-1.50	-45.83	6.95	-65.56	-67.36	8.00	0.00
-2.25	-41.81	10.43	-58.37	-113.13	315.83	0.00
-3.00	-33.38	13.90	102.14	-64.39	57.28	0.00
-3.75	-22.38	17.38	111.73	22.34	-57.64	0.00
-4.50	-12.28	20.85	50.18	78.36	-107.81	0.00
-5.25	-5.29	24.33	-14.06	81.17	-47.75	0.00
-6.00	-1.52	27.80	-40.50	55.91	-9.98	0.00
-6.75	0.04	31.28	-38.84	24.92	19.90	0.00



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
-7.50	0.64	37.07	118.70	84.68	315.83	0.00
Máximos	0.92	37.07	118.70	84.68	315.83	0.00
Cota: -8.00 m Cota: -8.00 m Cota: -3.50 m Cota: -2.25 m						Cota: 0.00 m
Mínimos	-47.96	0.00	-69.92	-113.13	-107.81	0.00
Cota: 0.00 m Cota: 0.00 m Cota: -0.75 m Cota: -4.50 m						Cota: 0.00 m

FASE 5: FASE 2B - CODAL

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-47.96	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-47.20	3.48	-69.92	-17.08	6.18	0.00
-1.50	-45.83	6.95	-65.56	-67.36	8.00	0.00
-2.25	-41.81	10.43	-58.37	-113.13	315.83	0.00
-3.00	-33.38	13.90	102.14	-64.39	57.28	0.00
-3.75	-22.38	17.38	111.73	22.34	-57.64	0.00
-4.50	-12.28	20.85	50.18	78.36	-107.81	0.00
-5.25	-5.29	24.33	-14.06	81.17	-47.75	0.00
-6.00	-1.52	27.80	-40.50	55.91	-9.98	0.00
-6.75	0.04	31.28	-38.84	24.92	19.90	0.00
-7.50	0.64	34.75	-20.67	4.37	30.95	0.00
Máximos	0.92	37.07	118.70	84.68	315.83	0.00
Cota: -8.00 m Cota: -8.00 m Cota: -3.50 m Cota: -2.25 m						Cota: 0.00 m
Mínimos	-47.96	0.00	-69.92	-113.13	-107.81	0.00
Cota: 0.00 m Cota: 0.00 m Cota: -0.75 m Cota: -4.50 m						Cota: 0.00 m

FASE 6: FASE 3A - EXCAVACIÓN

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-48.35	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-46.94	3.48	-10.40	-2.32	8.79	0.00
-1.50	-45.45	6.95	-2.97	-6.58	11.82	0.00
-2.25	-43.82	10.43	-152.52	-83.54	330.08	0.00
-3.00	-39.09	13.90	29.37	-96.50	114.38	0.00
-3.75	-30.50	17.38	91.14	-39.43	18.11	0.00
-4.50	-20.33	20.85	86.41	29.56	-50.61	0.00
-5.25	-11.36	24.33	33.93	70.53	-95.80	0.00
-6.00	-5.18	27.80	-22.45	65.28	-40.05	0.00
-6.75	-1.59	31.28	-43.54	36.45	-0.27	0.00
-7.50	0.56	34.75	-32.35	7.54	42.00	0.00
Máximos	1.80	37.07	95.67	73.03	330.08	0.00
Cota: -8.00 m Cota: -8.00 m Cota: -4.00 m Cota: -5.50 m						Cota: 0.00 m
Mínimos	-48.35	0.00	-155.31	-103.84	-95.80	0.00
Cota: 0.00 m Cota: 0.00 m Cota: -2.00 m Cota: -2.75 m						Cota: 0.00 m

FASE 7: FASE 3B - CODAL

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcbf5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 20 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

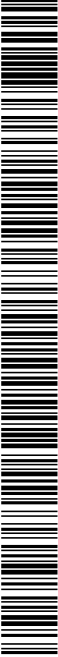
BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-48.35	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-46.94	3.48	-10.40	-2.32	8.79	0.00
-1.50	-45.45	6.95	-2.97	-6.58	11.82	0.00
-2.25	-43.82	10.43	-152.52	-83.54	330.08	0.00
-3.00	-39.09	13.90	29.37	-96.50	114.38	0.00
-3.75	-30.50	17.38	91.14	-39.43	18.11	0.00
-4.50	-20.33	20.85	86.41	29.56	-50.61	0.00
-5.25	-11.36	24.33	33.93	70.53	-95.80	0.00
-6.00	-5.18	27.80	-22.45	65.28	-40.05	0.00
-6.75	-1.59	31.28	-43.54	36.45	-0.27	0.00
-7.50	0.56	34.75	-32.35	7.54	42.00	0.00
Máximos	1.80	37.07	95.67	73.03	330.08	0.00
	Cota: -8.00 m	Cota: -8.00 m	Cota: -4.00 m	Cota: -5.50 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-48.35	0.00	-153.31	-103.84	-95.80	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: -2.75 m	Cota: -5.25 m	Cota: 0.00 m

FASE 8: FASE 4A - EXCAVACIÓN

BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-48.29	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-46.98	3.48	-20.03	-4.71	8.38	0.00
-1.50	-45.51	6.95	-13.08	-16.40	11.25	0.00
-2.25	-43.44	10.43	-81.50	-60.54	333.85	0.00
-3.00	-39.11	13.90	103.32	-18.75	114.38	0.00
-3.75	-33.68	17.38	-7.02	-37.66	55.72	0.00
-4.50	-26.75	20.85	30.51	-23.50	43.24	0.00
-5.25	-18.88	24.33	48.38	10.72	-13.57	0.00
-6.00	-11.43	27.80	24.85	37.46	-66.46	0.00
-6.75	-5.48	31.28	-20.62	32.25	-31.93	0.00
-7.50	-0.81	34.75	-32.50	8.77	30.33	0.00
Máximos	2.07	37.07	103.32	39.52	333.85	0.00
	Cota: -8.00 m	Cota: -8.00 m	Cota: -3.00 m	Cota: -6.25 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-48.29	0.00	-84.80	-60.54	-66.86	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: -2.25 m	Cota: -6.25 m	Cota: 0.00 m

FASE 9: FASE 4B - CODAL

BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-48.29	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
-0.75	-46.98	3.48	-20.03	-4.71	8.38	0.00
-1.50	-45.51	6.95	-13.08	-16.40	11.25	0.00
-2.25	-43.44	10.43	-81.50	-60.54	333.85	0.00
-3.00	-39.11	13.90	103.32	-18.75	114.38	0.00
-3.75	-33.68	17.38	-7.02	-37.66	55.72	0.00
-4.50	-26.75	20.85	30.51	-23.50	43.24	0.00
-5.25	-18.88	24.33	48.38	10.72	-13.57	0.00



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
-6.00	-11.43	27.80	24.85	37.46	-66.46	0.00
-6.75	-5.48	31.28	-20.62	32.25	-31.93	0.00
-7.50	-0.81	34.75	-32.50	8.77	30.33	0.00
Máximos	2.07	37.07	103.32	39.52	333.85	0.00
	Cota: -8.00 m	Cota: -8.00 m	Cota: -3.00 m	Cota: -6.25 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-48.29	0.00	-84.80	-60.54	-66.86	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: -2.25 m	Cota: -6.25 m	Cota: 0.00 m

FASE 10: FASE 5 - EXCAVACIÓN

BÁSICA						
Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN-m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-48.29	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
-0.75	-46.98	3.48	-19.56	-4.59	8.40	0.00
-1.50	-45.51	6.95	-12.59	-15.93	11.28	0.00
-2.25	-43.46	10.43	-85.02	-61.70	333.67	0.00
-3.00	-39.11	13.90	99.66	-22.62	114.41	0.00
-3.75	-33.55	17.38	15.04	-25.17	57.08	0.00
-4.50	-27.03	20.85	-10.18	-9.92	43.24	0.00
-5.25	-20.14	24.33	21.80	-1.51	23.93	0.00
-6.00	-13.19	27.80	26.40	19.36	-28.96	0.00
-6.75	-7.02	31.28	-7.15	24.26	-41.09	0.00
-7.50	-1.81	34.75	-25.56	7.65	16.52	0.00
Máximos	1.46	37.07	99.66	26.05	333.67	0.00
	Cota: -8.00 m	Cota: -8.00 m	Cota: -3.00 m	Cota: -6.50 m	Cota: -2.25 m	Cota: 0.00 m
Mínimos	-48.29	0.00	-88.29	-62.10	-59.02	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: -2.00 m	Cota: -2.50 m	Cota: -6.50 m	Cota: 0.00 m

12. RESULTADOS PARA LOS ELEMENTOS DE APOYO

Esfuerzos sin mayorar.

Puntales

Fase	Resultado
Fase 1B - Codal	Carga puntual: 0.00 kN Carga lineal: 0.00 kN/m
Fase 2A - Excavación	Carga puntual: 72.54 kN Carga lineal: 72.54 kN/m
Fase 2B - Codal	Carga puntual: 72.54 kN Carga lineal: 72.54 kN/m
Fase 3A - Excavación	Carga puntual: 12.56 kN Carga lineal: 12.56 kN/m
Fase 3B - Codal	Carga puntual: 12.56 kN Carga lineal: 12.56 kN/m
Fase 4A - Excavación	Carga puntual: 22.26 kN Carga lineal: 22.26 kN/m
Fase 4B - Codal	Carga puntual: 22.26 kN Carga lineal: 22.26 kN/m
Fase 5 - Excavación	Carga puntual: 21.79 kN Carga lineal: 21.79 kN/m

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcbff5343
Origen: Ciutada
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 21 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

Cota: -1.75 m	
Fase	Resultado
Fase 2B - Codal	Carga puntual: 0.00 kN Carga lineal: 0.00 kN/m
Fase 3A - Excavación	Carga puntual: 157.69 kN Carga lineal: 157.69 kN/m
Fase 3B - Codal	Carga puntual: 157.69 kN Carga lineal: 157.69 kN/m
Fase 4A - Excavación	Carga puntual: 76.95 kN Carga lineal: 76.95 kN/m
Fase 4B - Codal	Carga puntual: 76.95 kN Carga lineal: 76.95 kN/m
Fase 5 - Excavación	Carga puntual: 80.94 kN Carga lineal: 80.94 kN/m
Cota: -3.00 m	
Fase	Resultado
Fase 3B - Codal	Carga puntual: 0.00 kN Carga lineal: 0.00 kN/m
Fase 4A - Excavación	Carga puntual: 176.82 kN Carga lineal: 176.82 kN/m
Fase 4B - Codal	Carga puntual: 176.82 kN Carga lineal: 176.82 kN/m
Fase 5 - Excavación	Carga puntual: 151.56 kN Carga lineal: 151.56 kN/m
Cota: -4.25 m	
Fase	Resultado
Fase 4B - Codal	Carga puntual: 0.00 kN Carga lineal: 0.00 kN/m
Fase 5 - Excavación	Carga puntual: 63.35 kN Carga lineal: 63.35 kN/m

13. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Coeficientes de seguridad): C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR		
Comprobación	Valores	Estado
Relación entre el momento originado por los empujes pasivos en el intradós y el momento originado por los empujes activos en el trasdós:		
- Hipótesis básica: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 1.67	
- Fase 0 - Inicial:	Calculado: 2.577	Cumple
- Fase 1A - Excavación:	Calculado: 2.095	Cumple
- Fase 1B - Codal:	Calculado: 5.201	Cumple
- Fase 2A - Excavación:	Calculado: 4.096	Cumple
- Fase 2B - Codal:		No procede ⁽¹⁾
- Fase 3A - Excavación:		No procede ⁽¹⁾
- Fase 3B - Codal:		No procede ⁽¹⁾
- Fase 4A - Excavación:		No procede ⁽¹⁾
- Fase 4B - Codal:		No procede ⁽¹⁾

Página 13



C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR

Fecha: 03/03/26

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Coeficientes de seguridad): C57_MonasterioSEPARATA_PantallaTORREON_MuroEXTERIOR		
Comprobación	Valores	Estado
- Fase 5 - Excavación: <i>(1) Existe más de un apoyo.</i>		No procede ⁽¹⁾
Relación entre el empuje pasivo total en el intradós y el empuje realmente movilizado en el intradós: <i>Valor introducido por el usuario.</i>	Mínimo: 1.67	
Hipótesis básica:		
- Fase 0 - Inicial:	Calculado: 4.68	Cumple
- Fase 1A - Excavación:	Calculado: 4.208	Cumple
- Fase 1B - Codal:	Calculado: 4.208	Cumple
- Fase 2A - Excavación:	Calculado: 3.319	Cumple
- Fase 2B - Codal:	Calculado: 3.319	Cumple
- Fase 3A - Excavación:	Calculado: 2.655	Cumple
- Fase 3B - Codal:	Calculado: 2.655	Cumple
- Fase 4A - Excavación:	Calculado: 2.133	Cumple
- Fase 4B - Codal:	Calculado: 2.133	Cumple
- Fase 5 - Excavación:	Calculado: 1.909	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Página 14

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 22 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



INTERVENCIÓN T.V Losas H.A. conectadas a muros existentes

Planta TERCERA Y CUARTA:

Losa H.A. espesor 30 cm

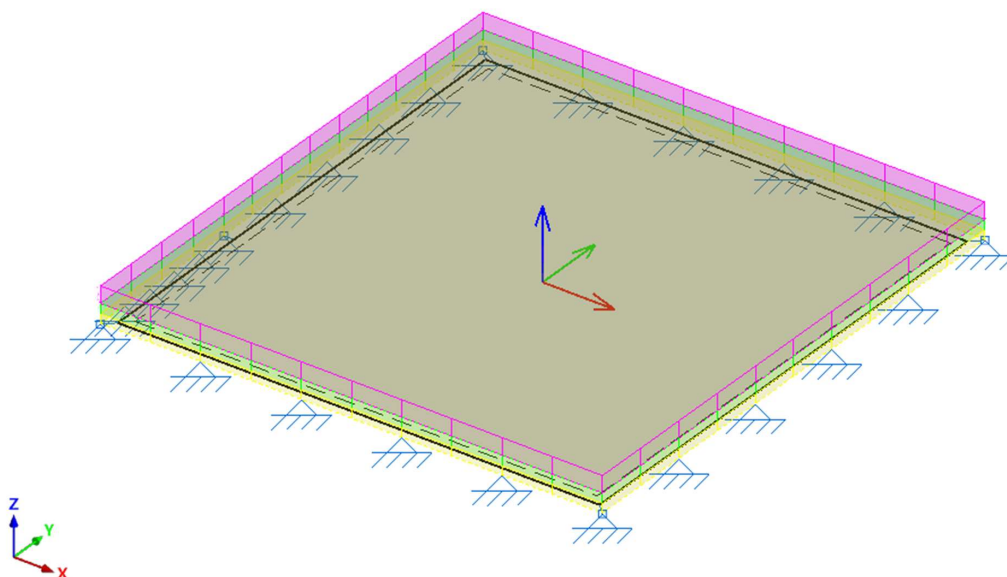
VANO ISOSTÁTICO ENTRE MUROS EXISTENTES

Cargas estimadas:

$$PP = 7.50 \text{ kN/m}^2$$

$$CM = 3.00 \text{ kN/m}^2$$

$$SCU = 5.00 \text{ kN/m}^2$$

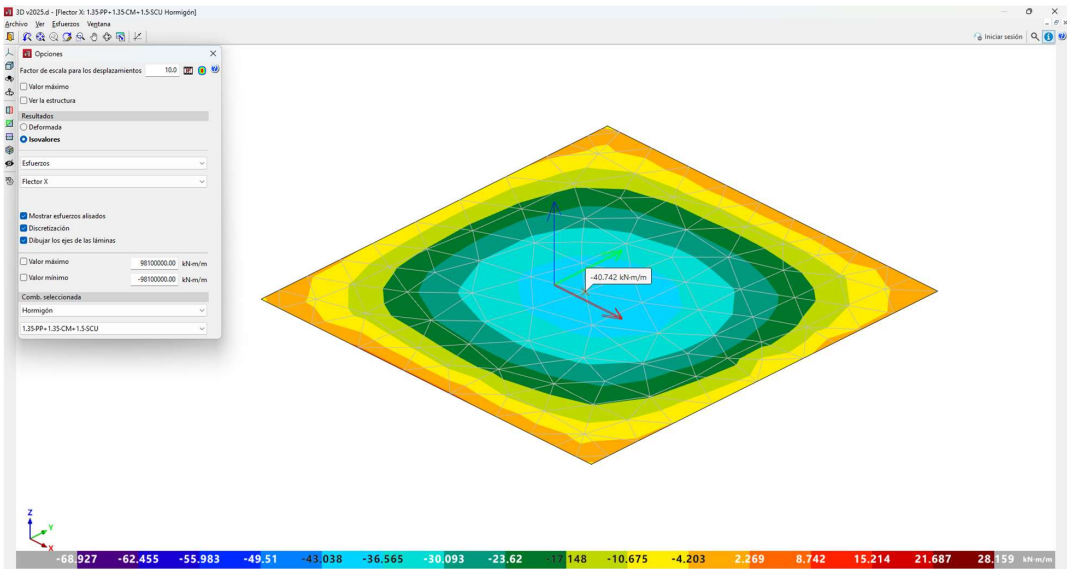


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 23 de 353

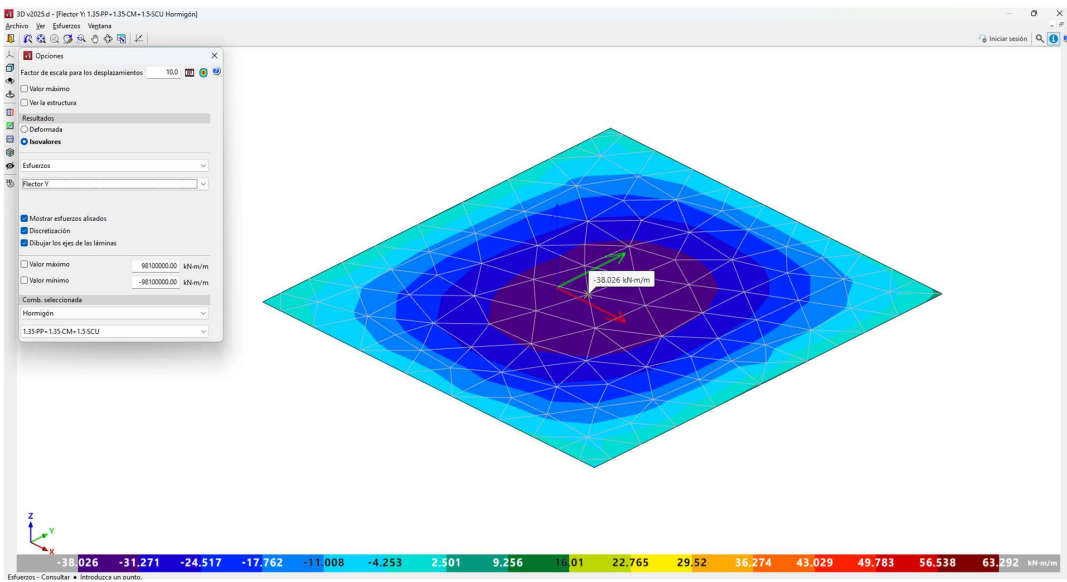
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Momentos flectores $M_{xd, \max} = + 40.75 \text{ kNm}$



Momentos flectores $M_{yd, \max} = + 38.10 \text{ kNm}$

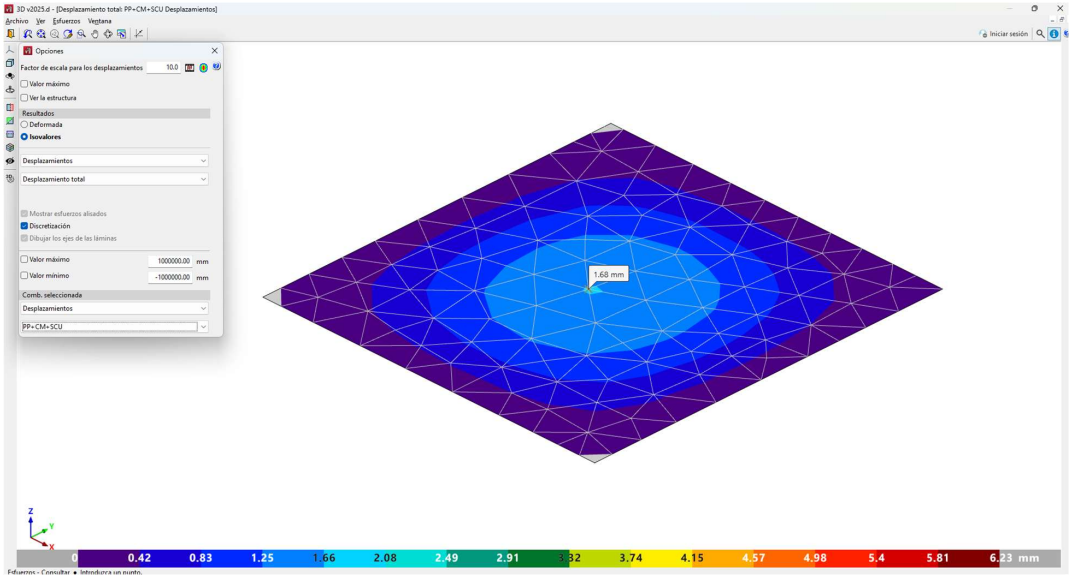


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 24 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Deformada $d_z (PP+CM+SCU) = - 1.70 \text{ mm}$



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 25 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Planta TERCERA Y CUARTA:

Losa H.A. espesor 30 cm

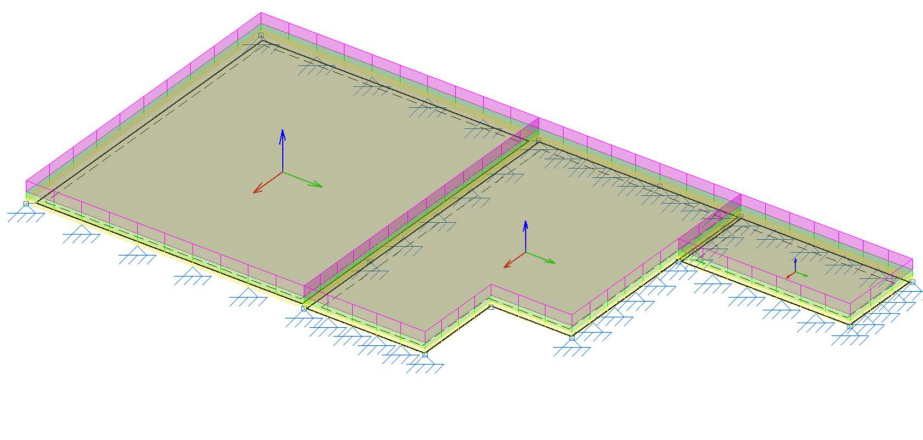
VANOS CONTINUOS SOBRE MUROS H.A.

Cargas estimadas:

$PP = 7.50 \text{ kN/m}^2$

$CM = 3.00 \text{ kN/m}^2$

$SCU = 5.00 \text{ kN/m}^2$



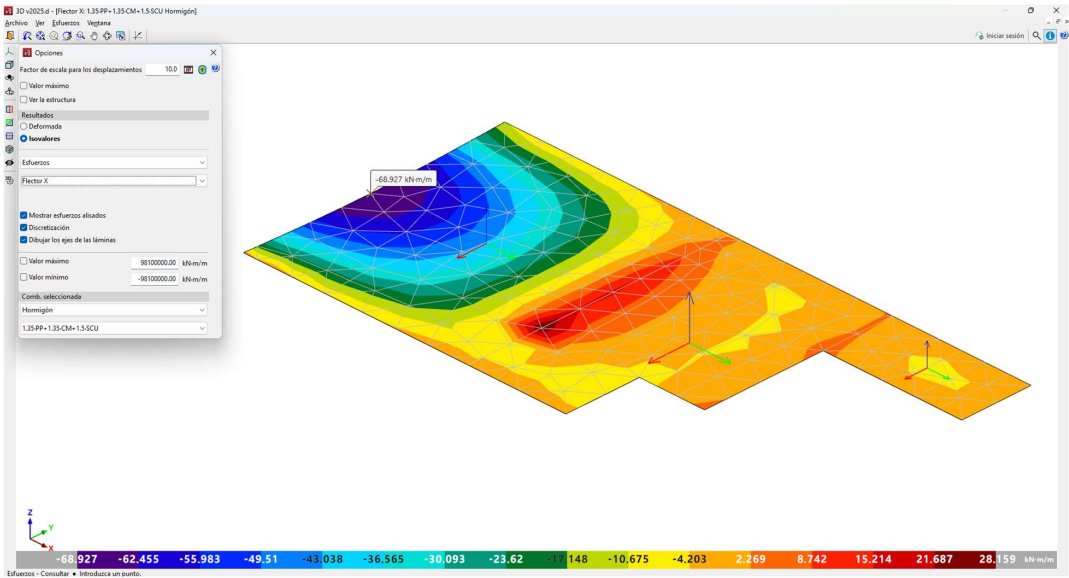
Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 26 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



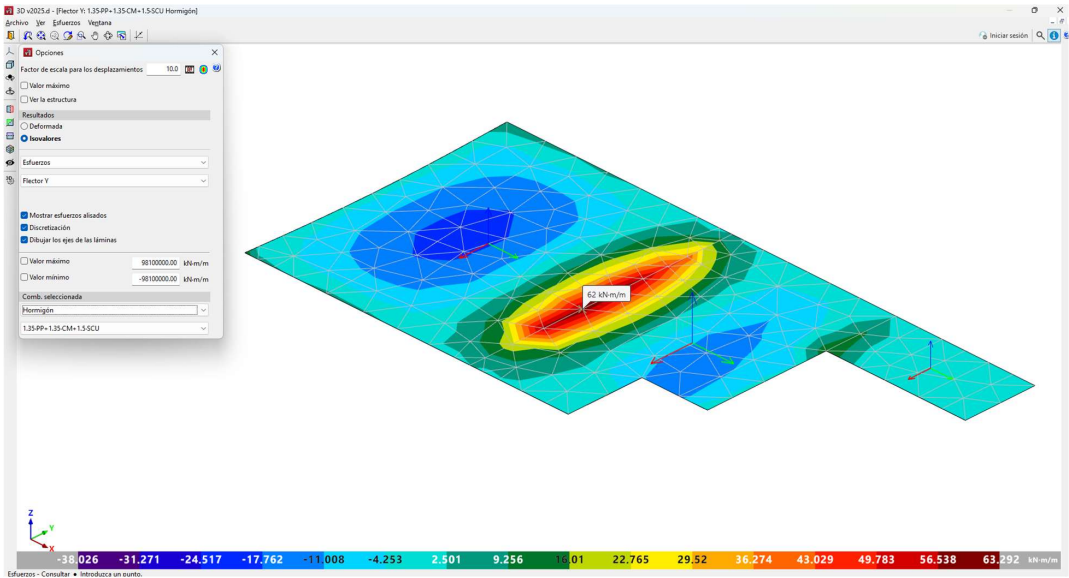
Momentos flectores

$M_{xd, \text{m} \acute{a}x \text{ NEGATIVO}} = - 26.60 \text{ kNm}$
 $M_{xd, \text{m} \acute{a}x \text{ POSITIVO}} = + 69.00 \text{ kNm}$



Momentos flectores

$M_{yd, \text{m} \acute{a}x \text{ NEGATIVO}} = - 62.00 \text{ kNm}$
 $M_{yd, \text{m} \acute{a}x \text{ POSITIVO}} = + 20.00 \text{ kNm}$



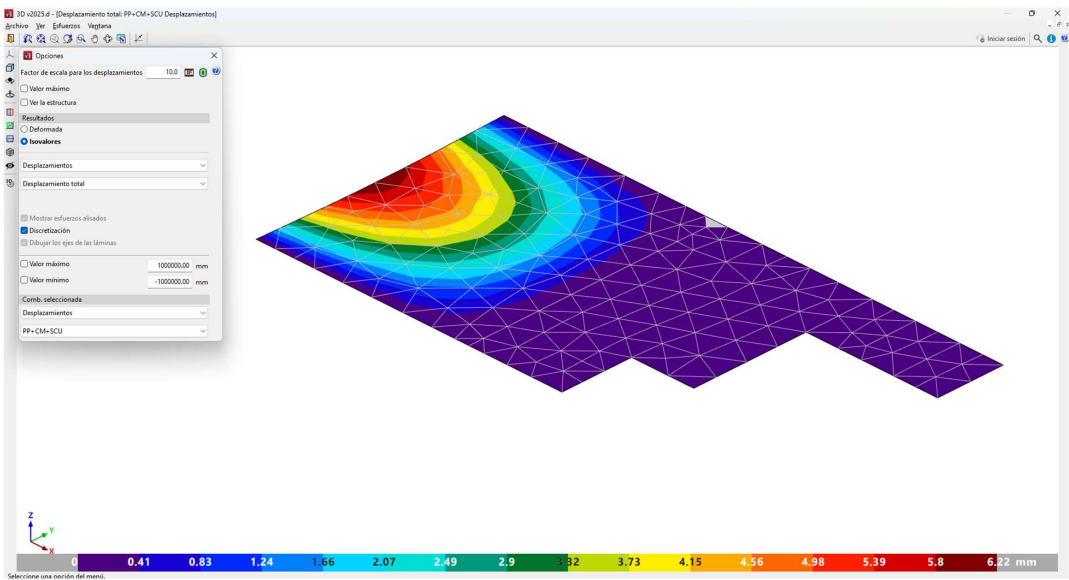
Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 27 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

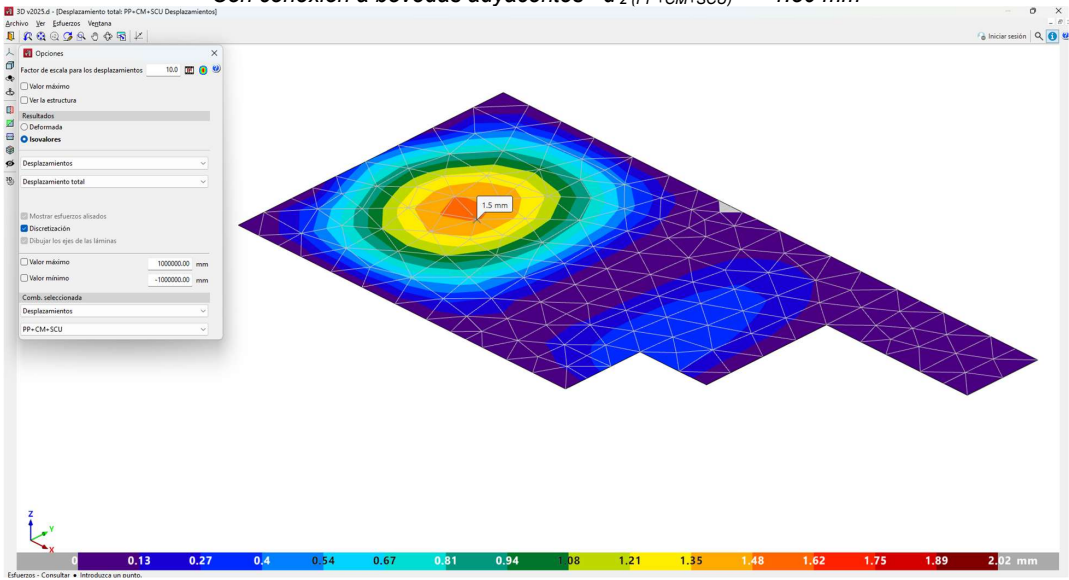


Deformada

Sin conexión a bóvedas adyacentes



Con conexión a bóvedas adyacentes $d_z (PP+CM+SCU) = - 1.50 \text{ mm}$



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 28 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

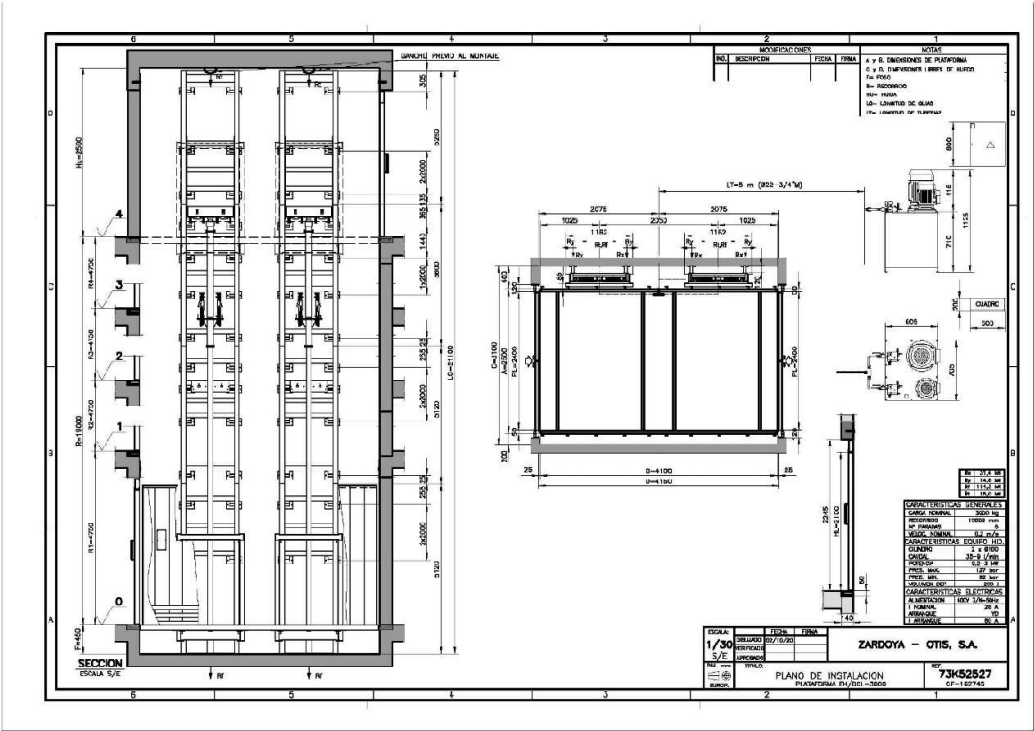
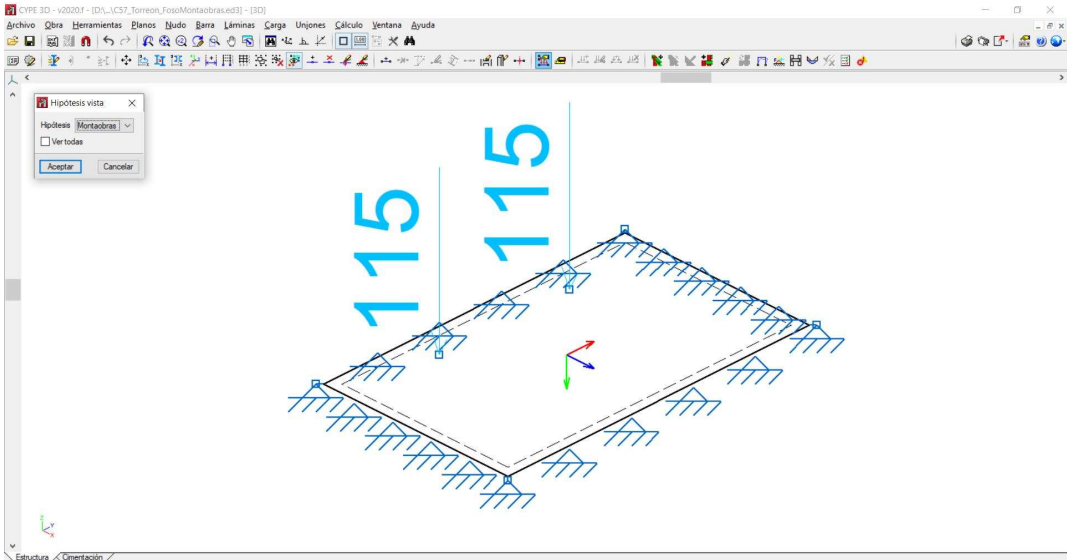


INTERVENCIÓN T.VI Montaobras

Foso 50 cm - Losa H.A. espesor mínimo 30 cm

Cargas estimadas:

Montaobras OTIS = 2x 115 kN

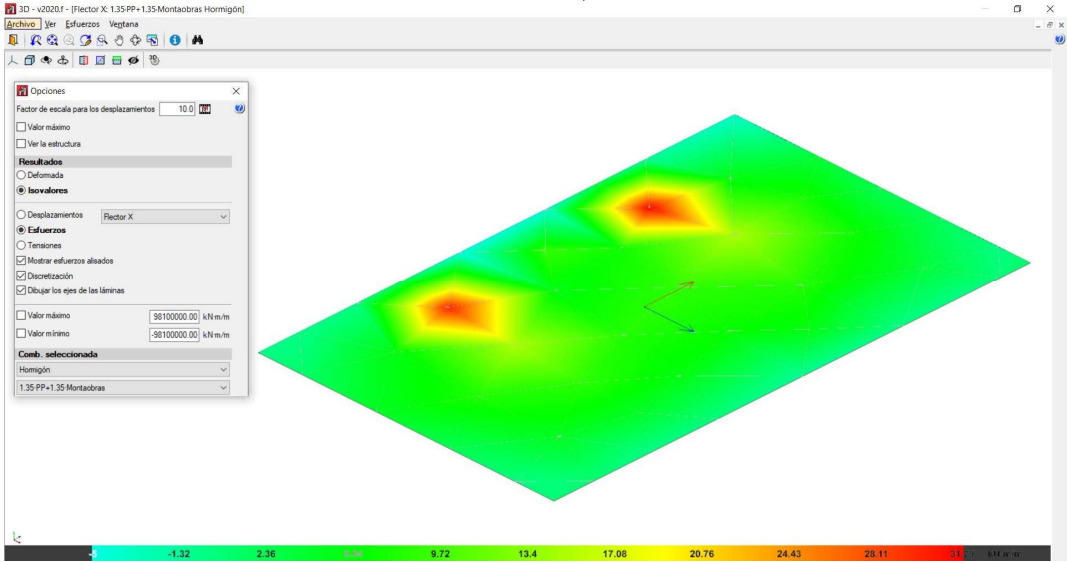


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 29 de 353

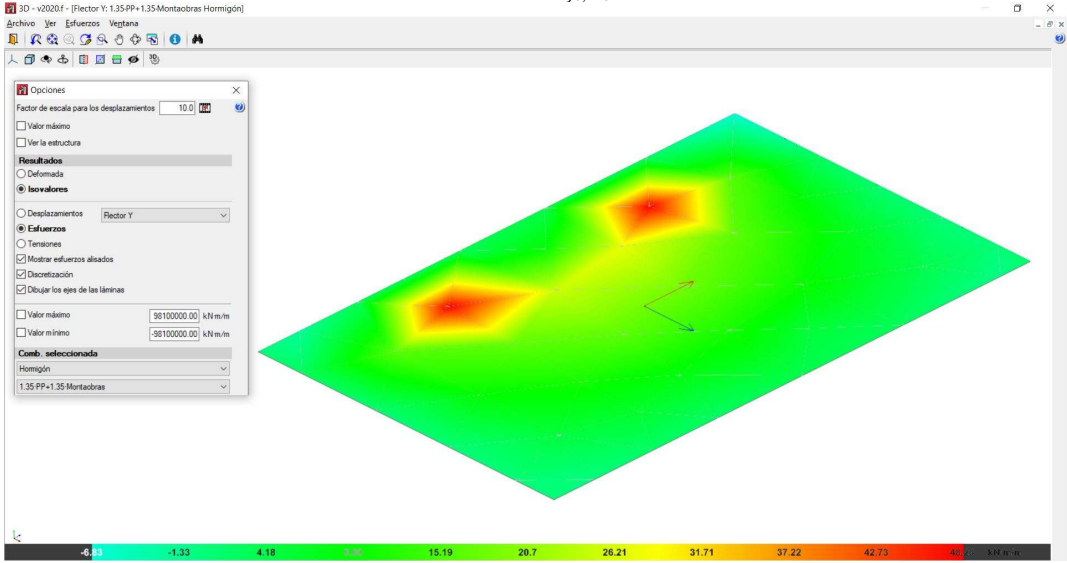
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Momentos flectores $M_{xd, \text{m} \acute{a}x} = + 31.30 \text{ kNm}$



Momentos flectores $M_{yd, \text{m} \acute{a}x} = + 48.80 \text{ kNm}$





Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 31 de 353

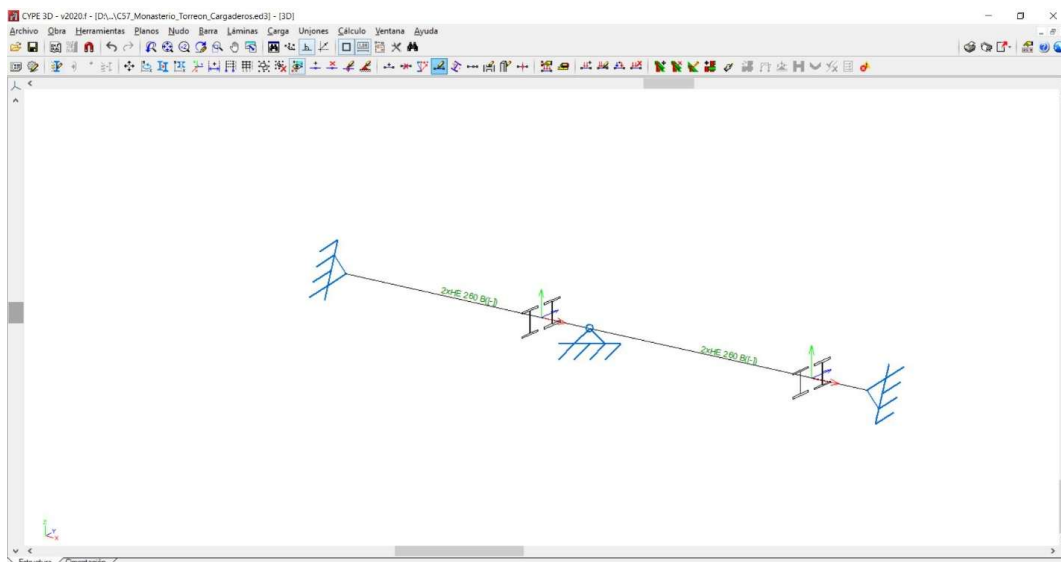
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



INTERVENCIÓN M.I (T) Vigas y pilares de acero bajo muros existentes en torreón

CARGADERO EN EJE 8' (2 vanos articulados)

2x HEB 260

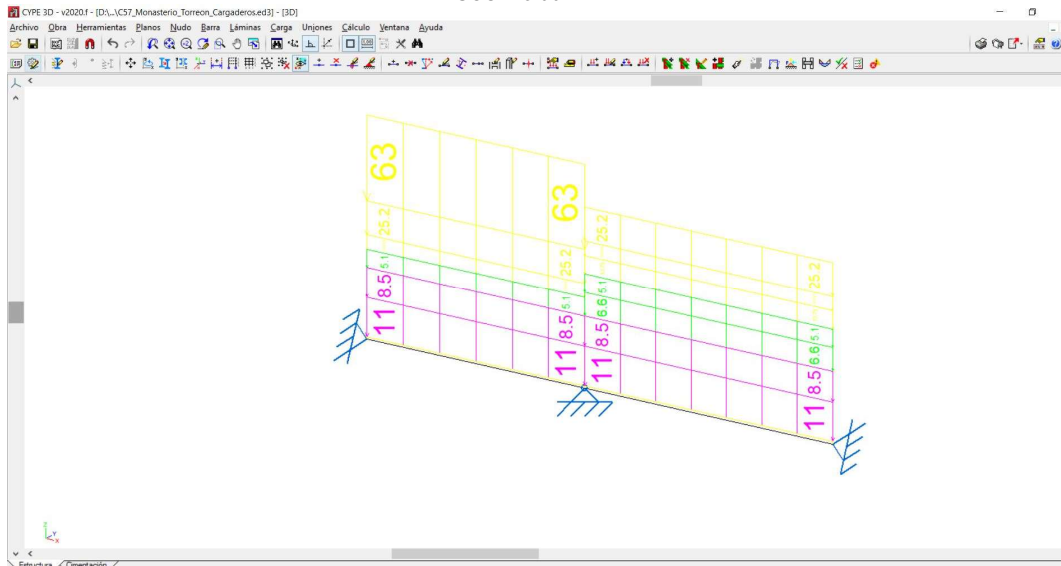


Cargas estimadas:

$PP = 28 \text{ kN/m}^2$ (cerramiento existente soportado)

$CM = 3.00 \text{ kN/m}^2$

$SCU = 5.00 \text{ kN/m}^2$

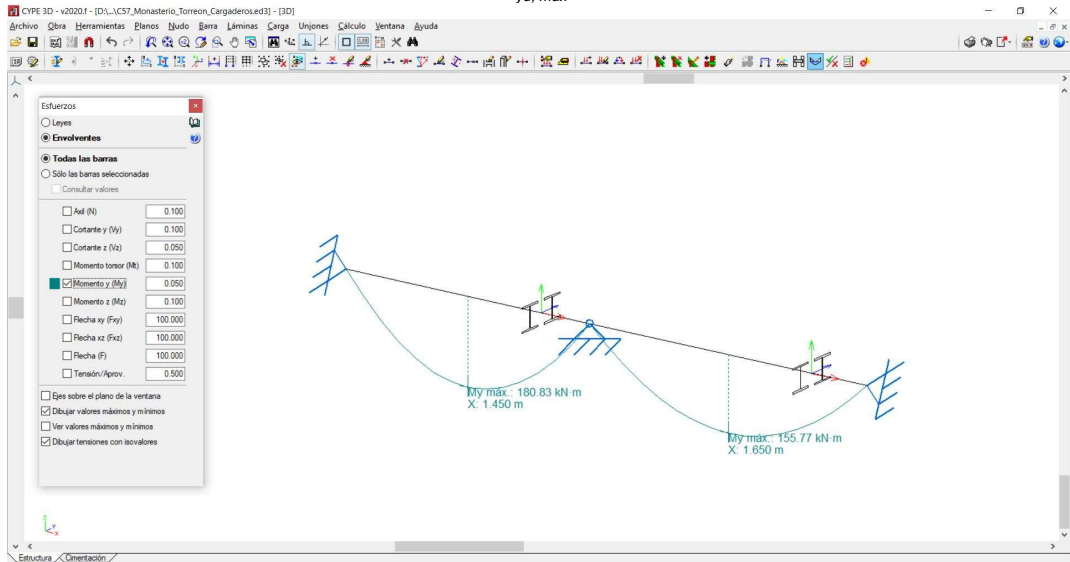


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 32 de 353

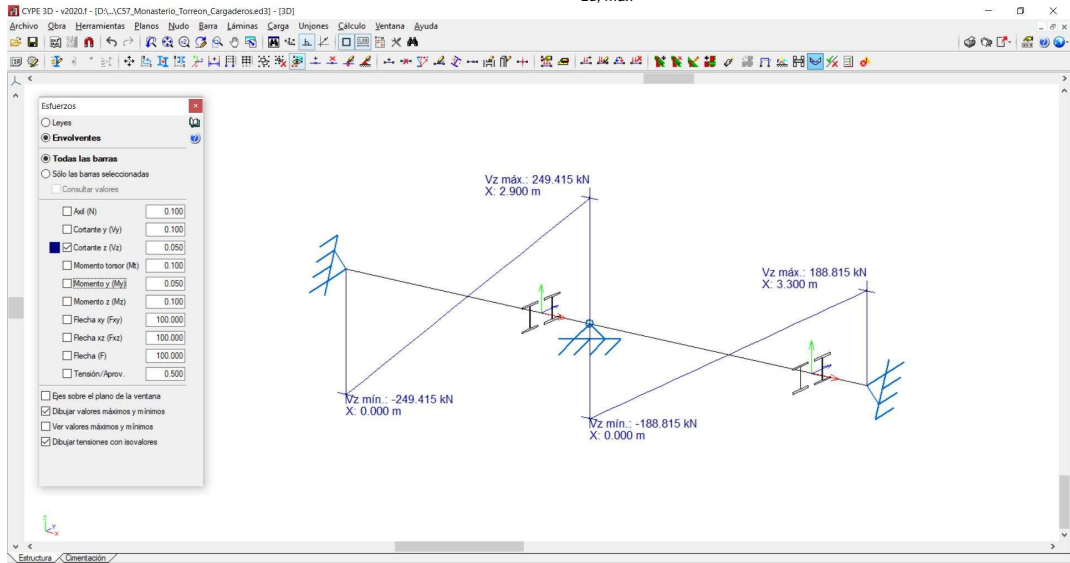
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Momentos flectores $M_{yd, \max} = -180.90 \text{ kNm}$



Esfuerzos cortantes $V_{zd, \max} = 249.50 \text{ kN}$

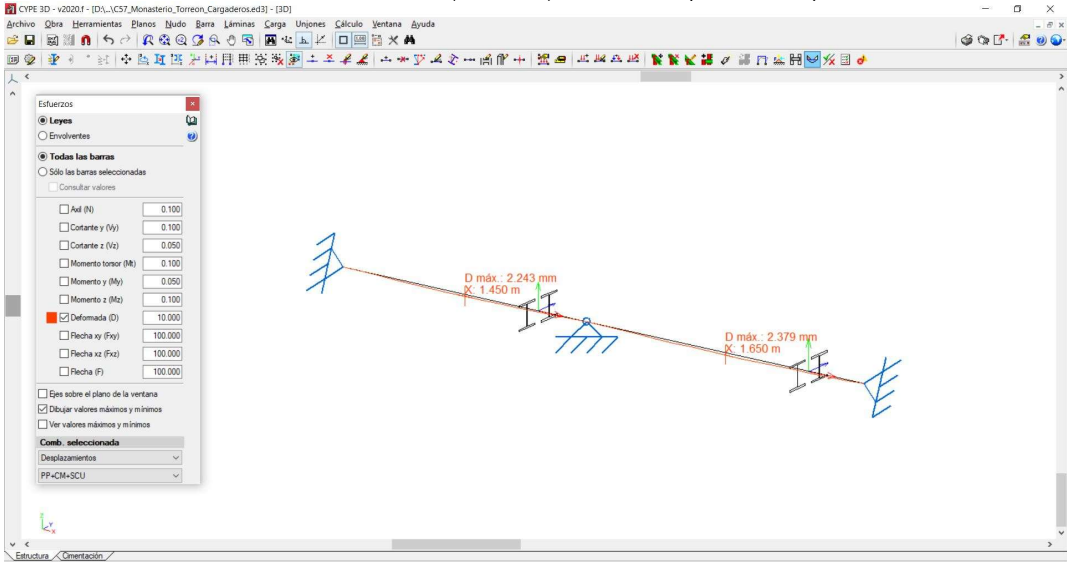


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 33 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Deformada $d_z (PP+CM+SCU) = - 2.40 \text{ mm (centro vano)}$



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 34 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



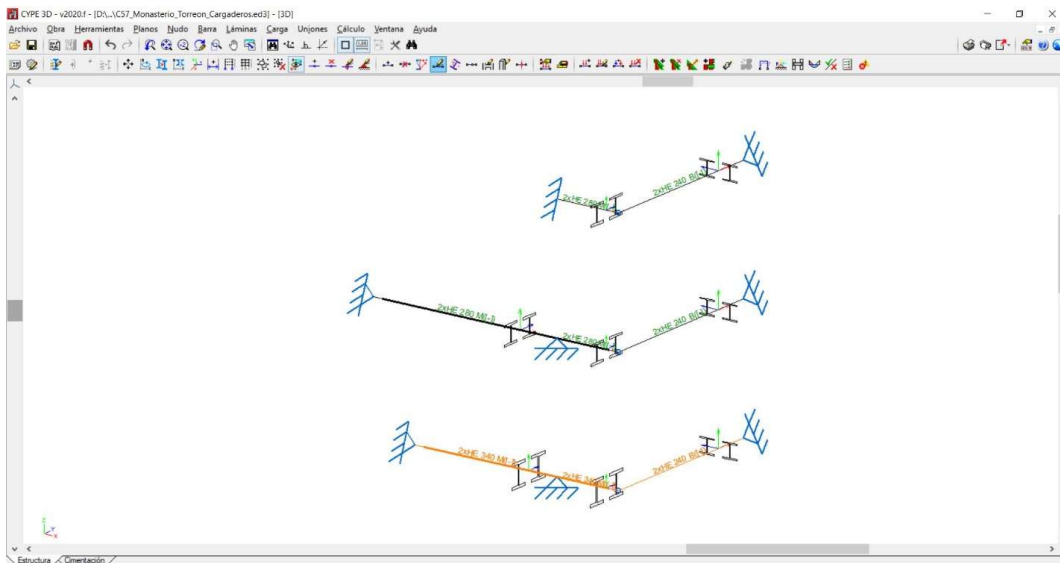
INTERVENCIÓN M.II (T)

Vigas y pilares de acero cajeados en muros existentes en torreón

CARGADERO EN ESQUINA TORREÓN (Ejes 6' – L)

Eje 6' 2x HEM 340 empotrados en muro

Eje L 2x HEB 240

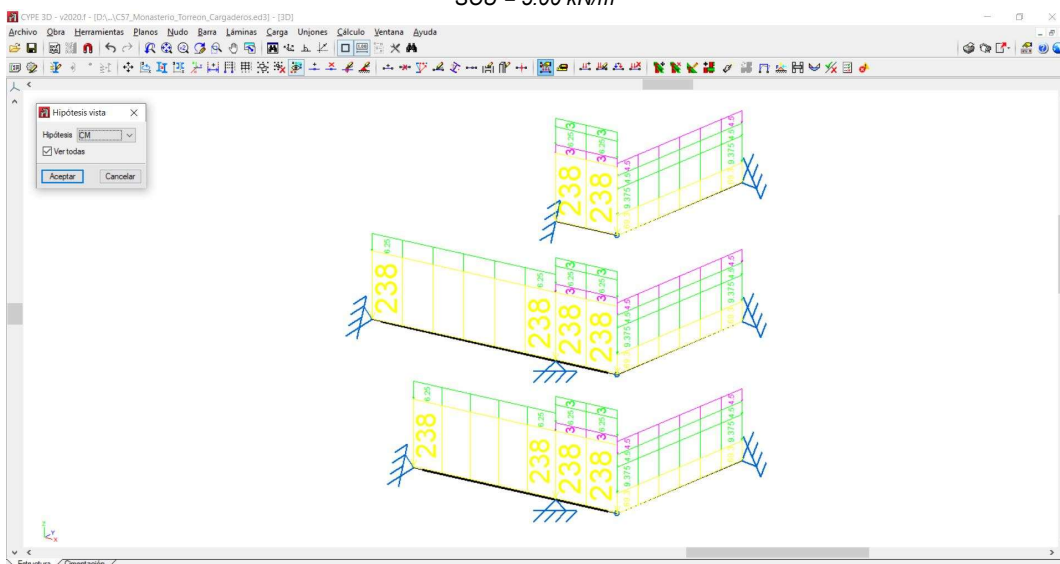


Cargas estimadas:

$$PP = 28 \text{ kN/m}^3$$

$$CM = 3.00 \text{ kN/m}^2$$

$$SCU = 5.00 \text{ kN/m}^2$$



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 35 de 353

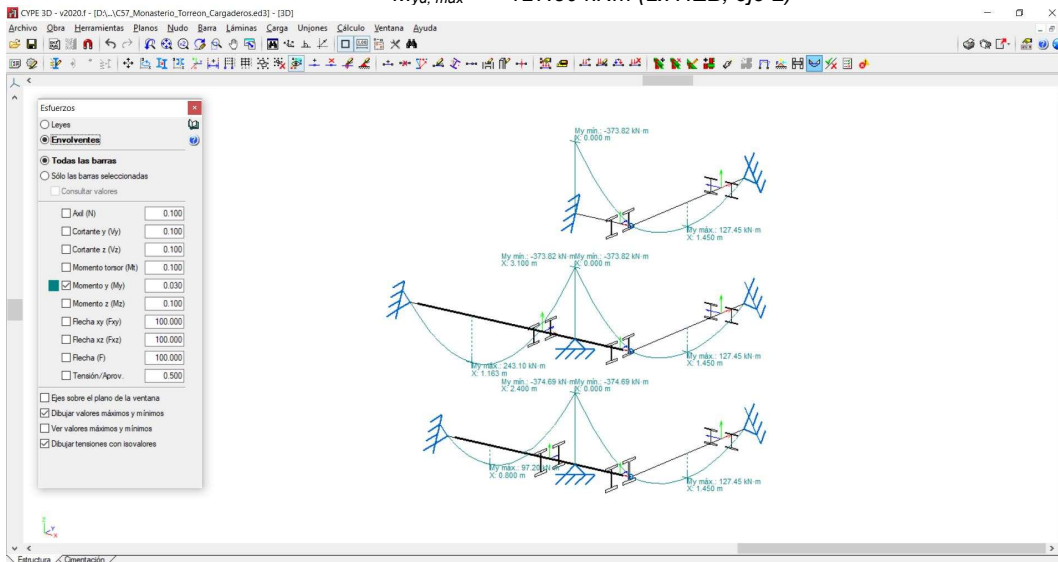
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Momentos flectores

$M_{yd, \text{m} \acute{a}x} = -374.70 \text{ kNm}$ (2x HEM empotrados, eje 6')

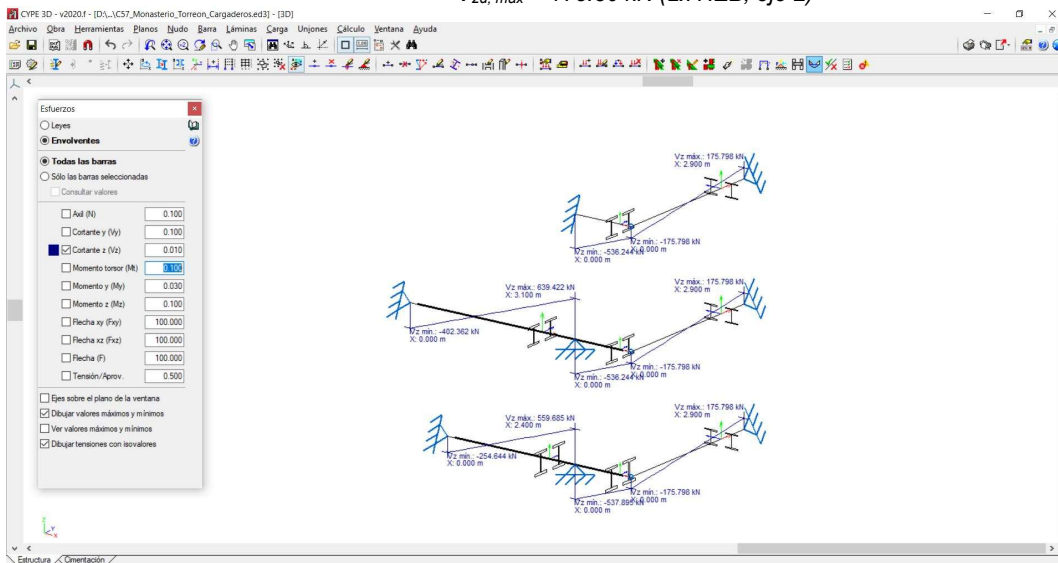
$M_{yd, \text{m} \acute{a}x} = +127.50 \text{ kNm}$ (2x HEB, eje L)



Esfuerzos cortantes

$V_{zd, \text{m} \acute{a}x} = 559.70 \text{ kN}$ (2x HEM empotrados, eje 6')

$V_{zd, \text{m} \acute{a}x} = 175.80 \text{ kN}$ (2x HEB, eje L)

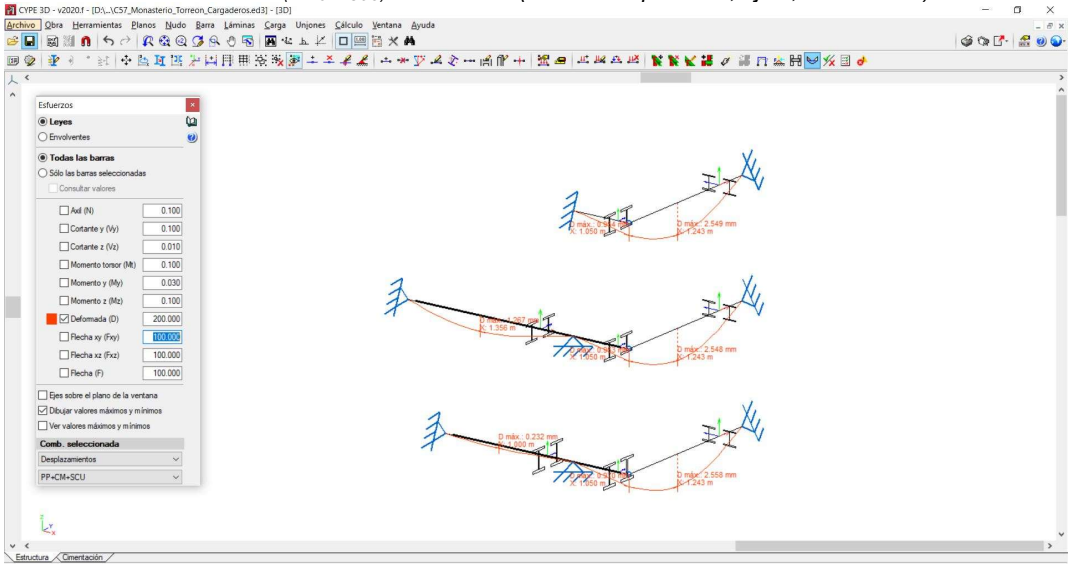


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 36 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Deformada $d_z (PP+CM+SCU) = - 1.00 \text{ mm}$ (2x HEM empotrados, eje 6', extremo voladizo)
 $d_z (PP+CM+SCU) = - 2.10 \text{ mm}$ (2x HEB empotrados, eje L, centro vano)



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 37 de 353

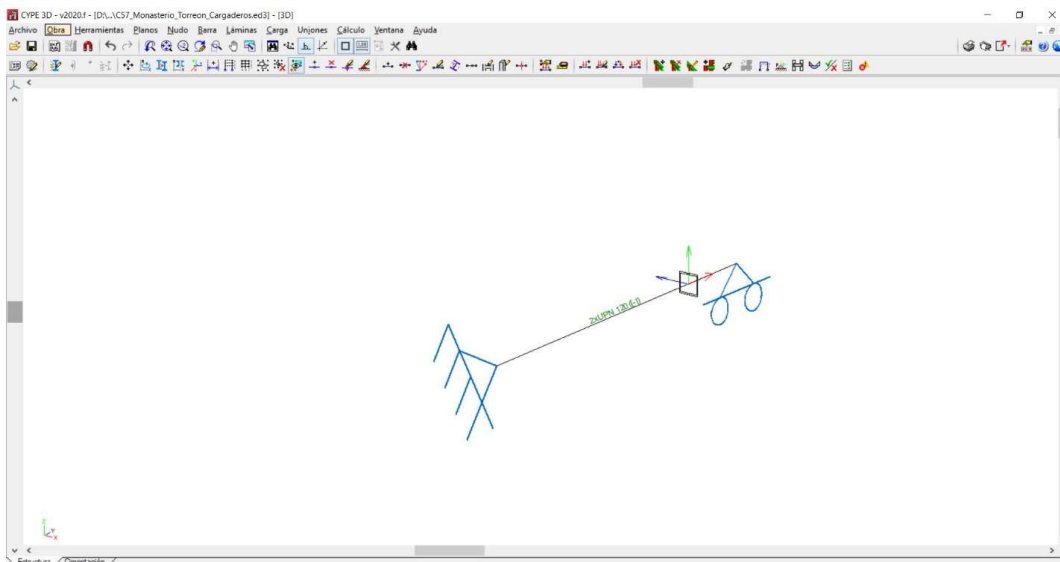
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



INTERVENCIÓN M.V Apertura de paso con dintel en muro existente secundario

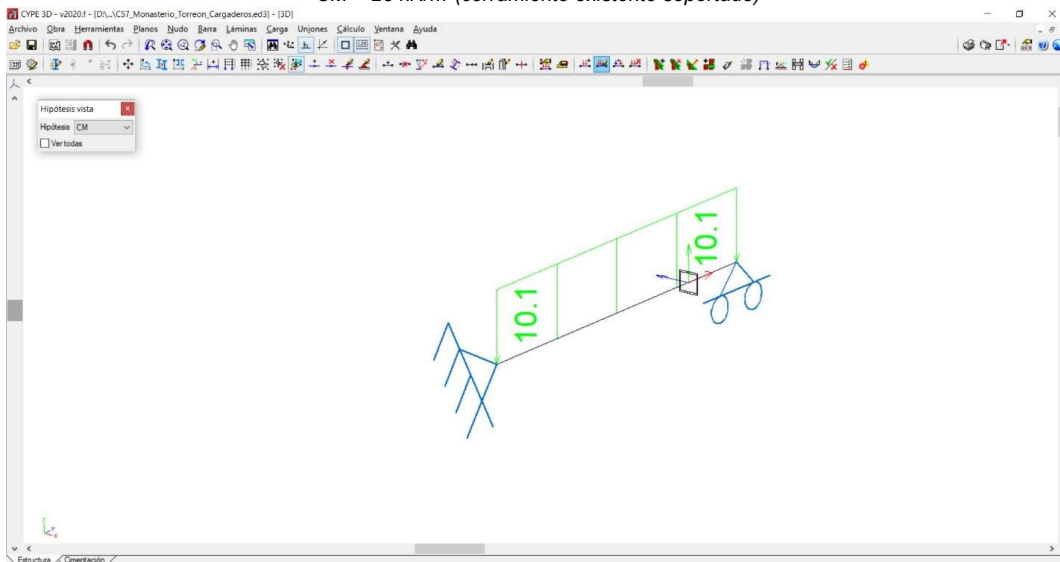
MURO SECUNDARIO EXISTENTE $e = 15 \text{ cm}$

DINTEL 2x UPN 120



Cargas estimadas:

$CM = 28 \text{ kN/m}^3$ (cerramiento existente soportado)

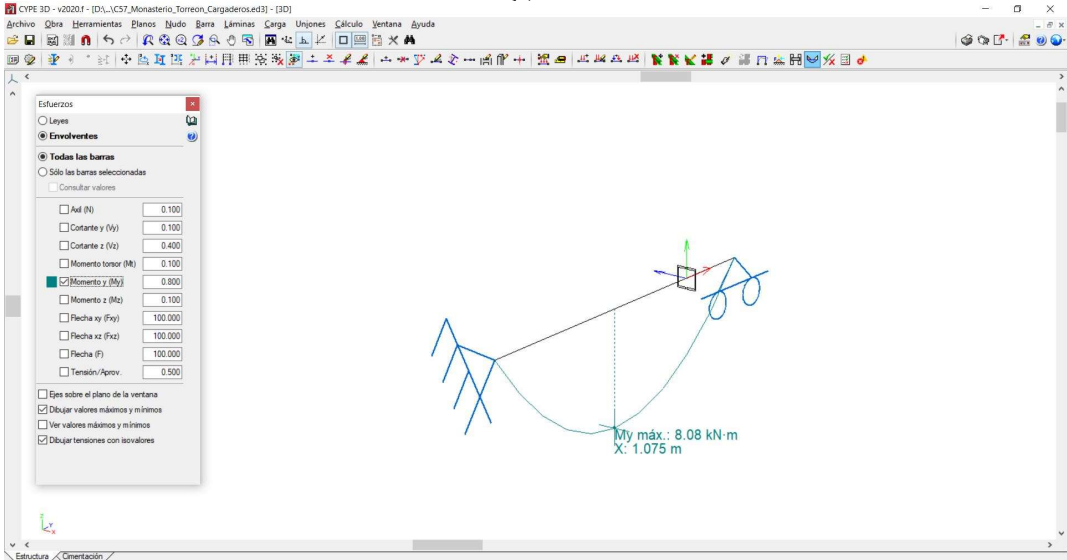


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 38 de 353

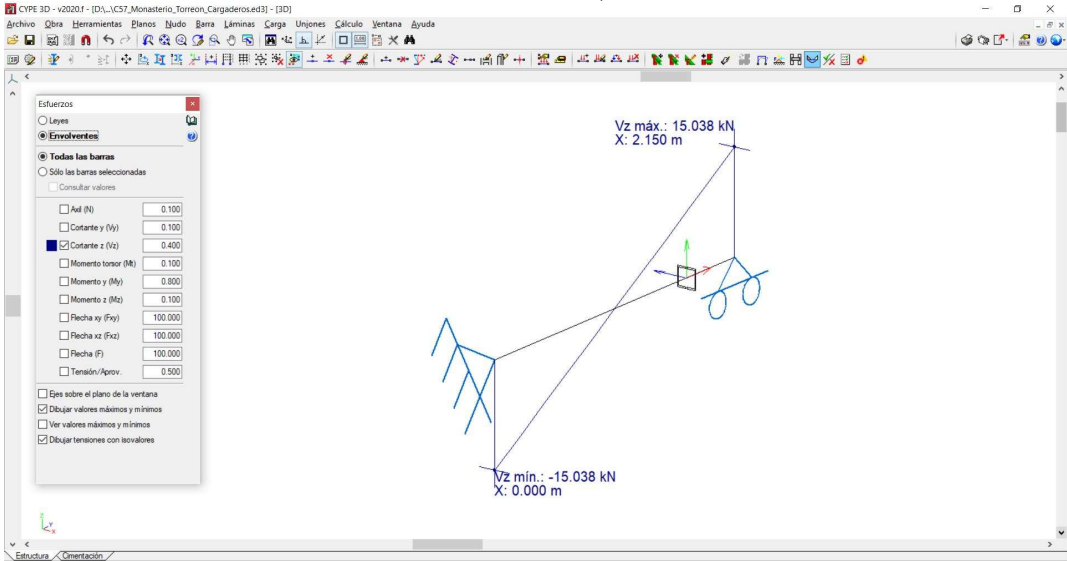
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Momentos flectores $M_{yd, \text{máx}} = + 8.10 \text{ kNm}$



Esfuerzos cortantes $V_{zd, \text{máx}} = 15.10 \text{ kN}$

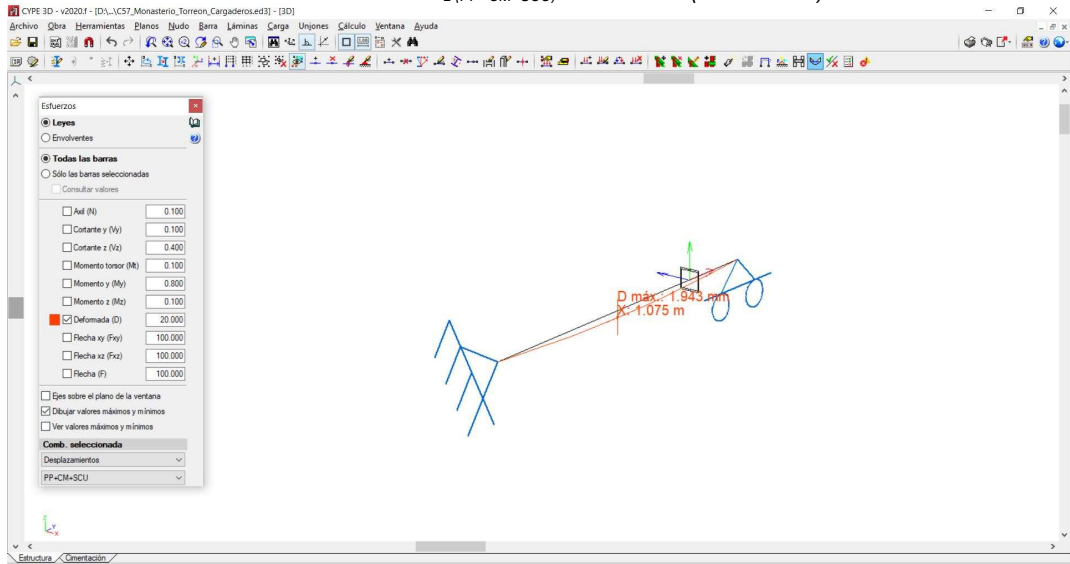


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 39 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Deformada $d_z (PP+CM+SCU) = - 1.95 \text{ mm (centro vano)}$





Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 41 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

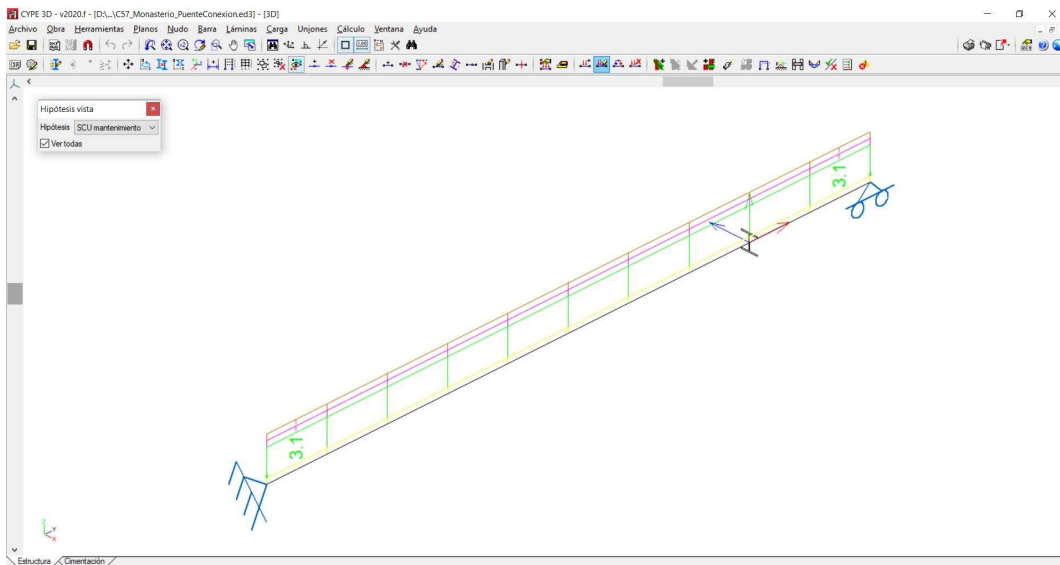


INTERVENCIÓN F.III Cubierta ligera sobre conexión con la Casa del Abad

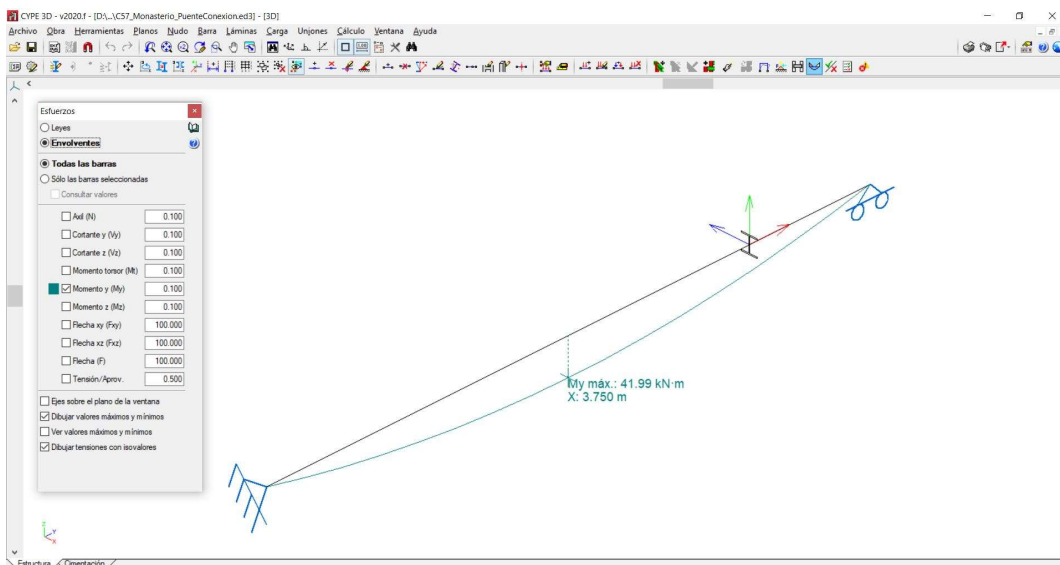
Vigas principales HEB 200 (apoyadas entre muros)

Cargas estimadas:

$$\begin{aligned} PP &= 78.50 \text{ kN/m}^3 \\ CM &= 1.00 \text{ kN/m}^2 \\ SCU &= 0.40 \text{ kN/m}^2 \\ N &= 0.40 \text{ kN/m}^2 \\ W &= 0.71 \times C_p/C_s \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$



Momentos flectores $M_{yd, \text{máx}} = + 42.00 \text{ kNm}$ (HEB)



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 42 de 353

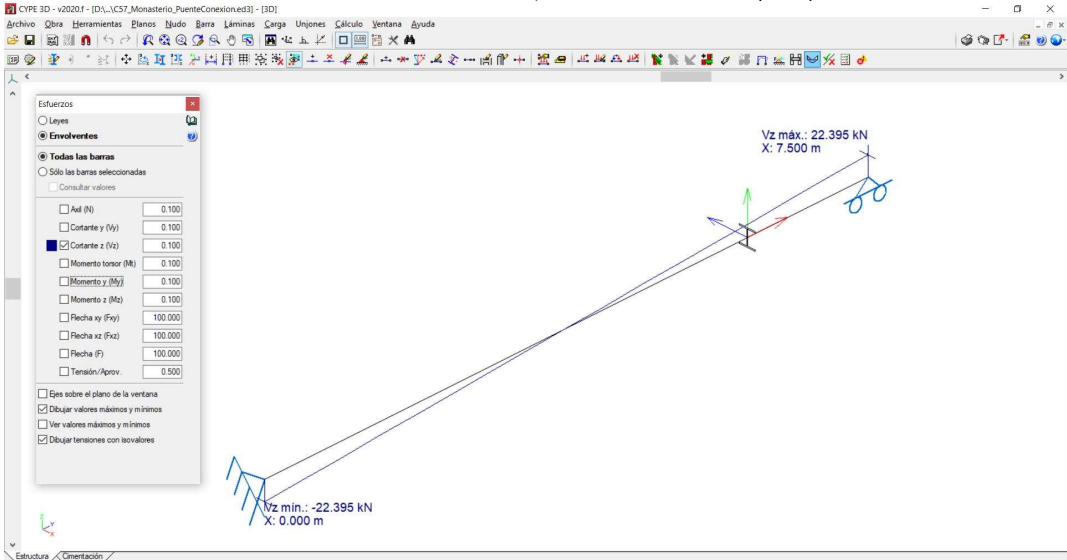
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



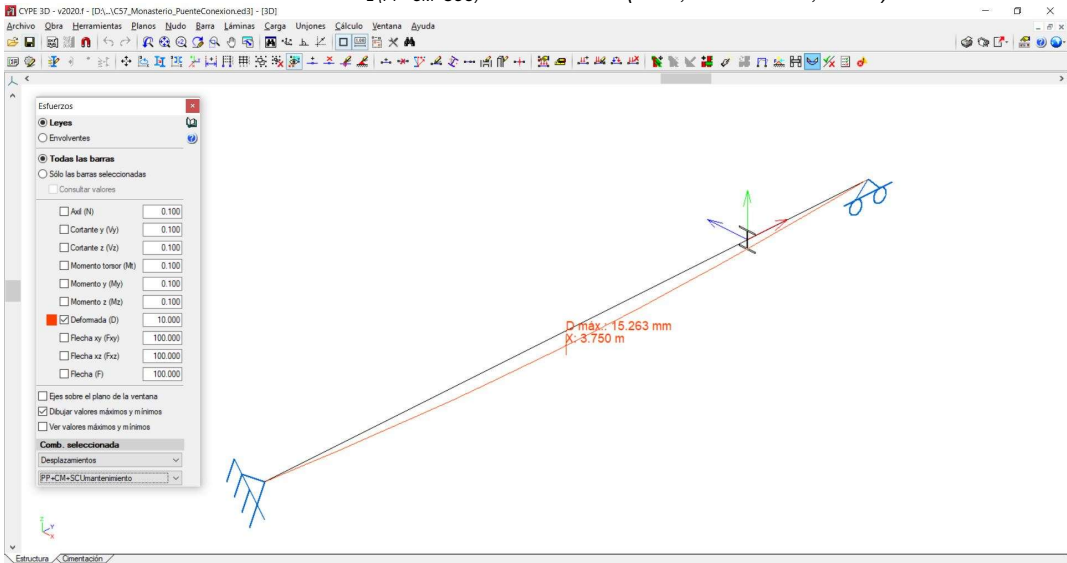


AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Esfuerzos cortantes $V_{zd, \max} = 22.40 \text{ kNm}$ (HEB)



Deformada $d_z (PP+CM+SCU) = - 15.30 \text{ mm}$ (HEB, centro vano; L/490)



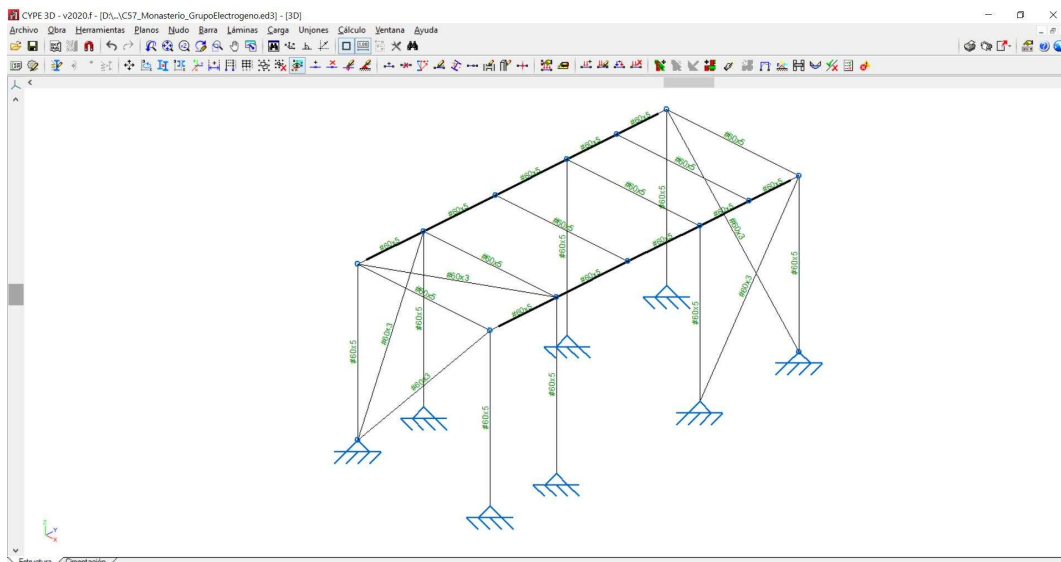
Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 43 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



INTERVENCIÓN F.VIII Grupo electrógeno exterior

Pilares, Vigas longitudinales y transversales # 60 x 5
Diagonales # 60 x 5 (perpendiculares a la fachada Monasterio)



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 44 de 353

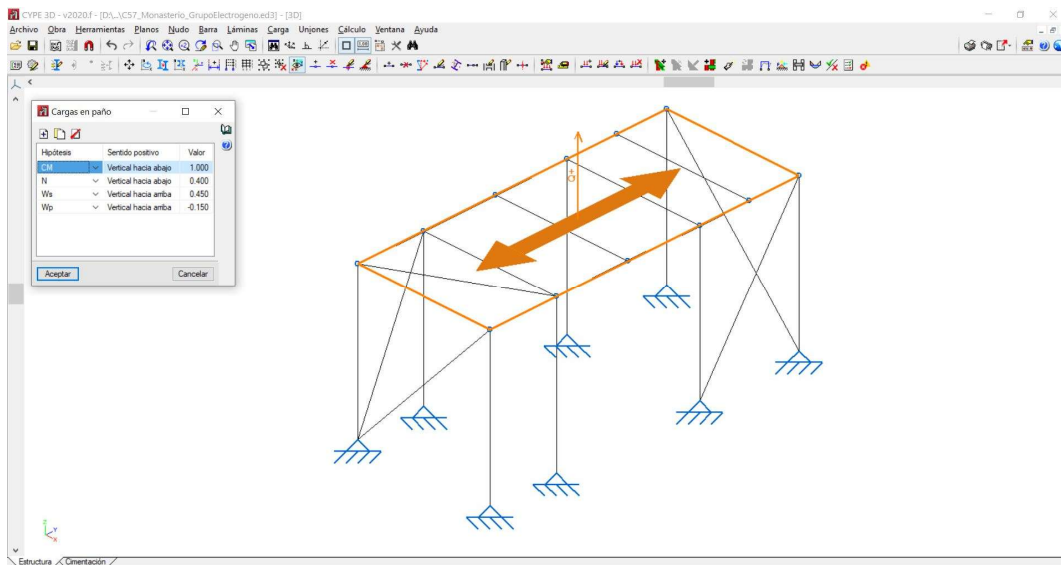
SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

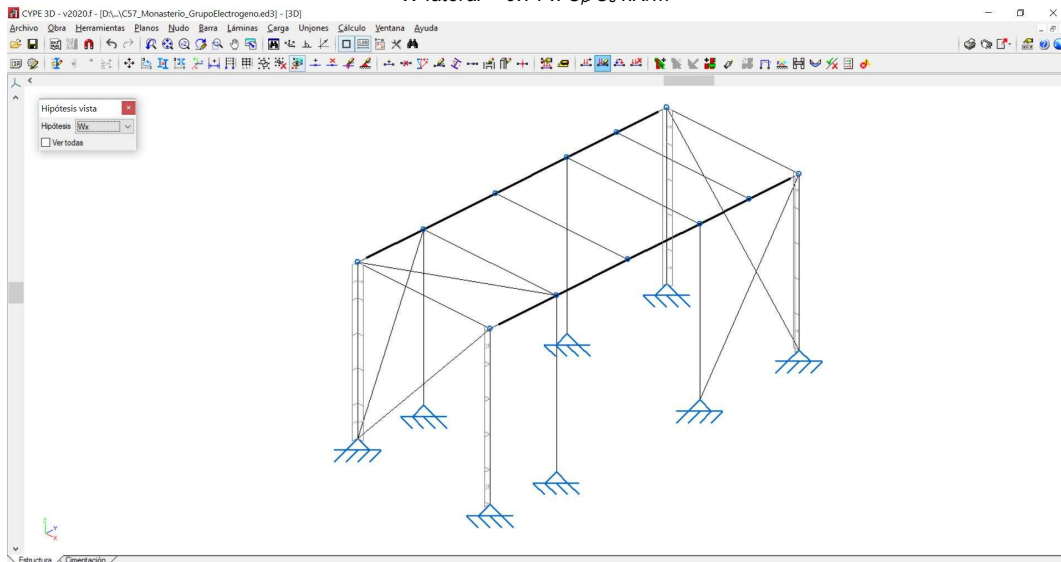


Cargas estimadas:

$$\begin{aligned} PP &= 78.50 \text{ kN/m}^3 \\ CM &= 1.00 \text{ kN/m}^2 \\ SCU &= 0.40 \text{ kN/m}^2 \\ N &= 0.40 \text{ kN/m}^2 \\ W &= 0.71 \times C_p/C_s \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$



$$W \text{ lateral} = 0.71 \times C_p/C_s \text{ kN/m}^2$$



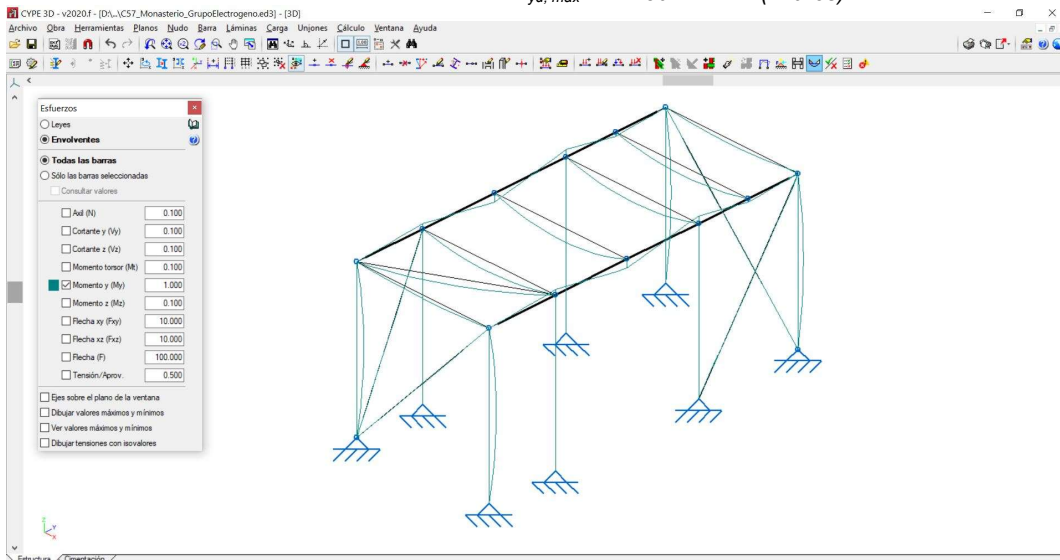
Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 45 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



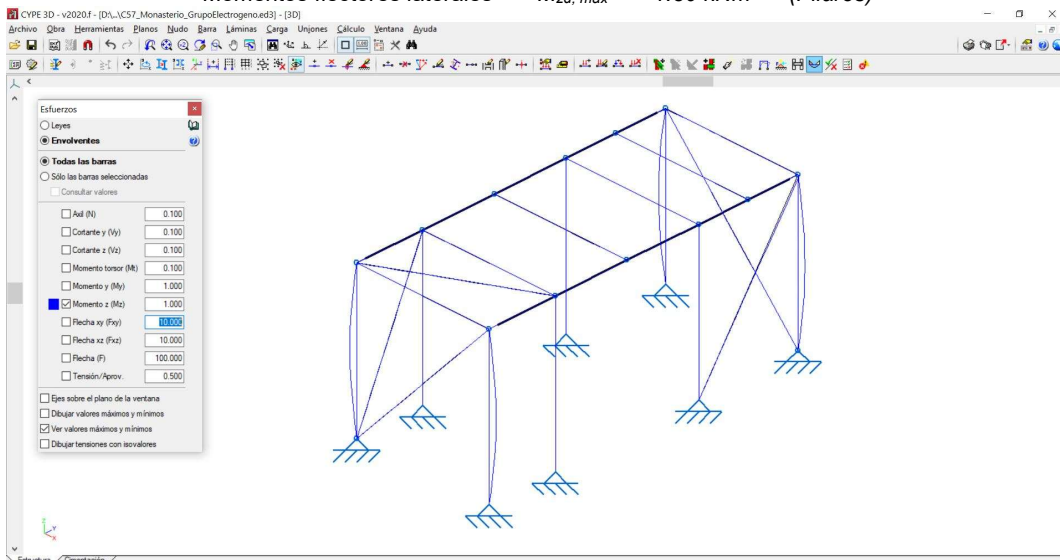
Momentos flectores

$M_{yd, \max} = \pm 1.40 \text{ kNm}$ (Vigas longitudinales)
 $M_{yd, \max} = + 2.10 \text{ kNm}$ (Vigas transversales)
 $M_{yd, \max} = + 1.30 \text{ kNm}$ (Pilares)



Momentos flectores laterales

$M_{zd, \max} = + 1.30 \text{ kNm}$ (Pilares)

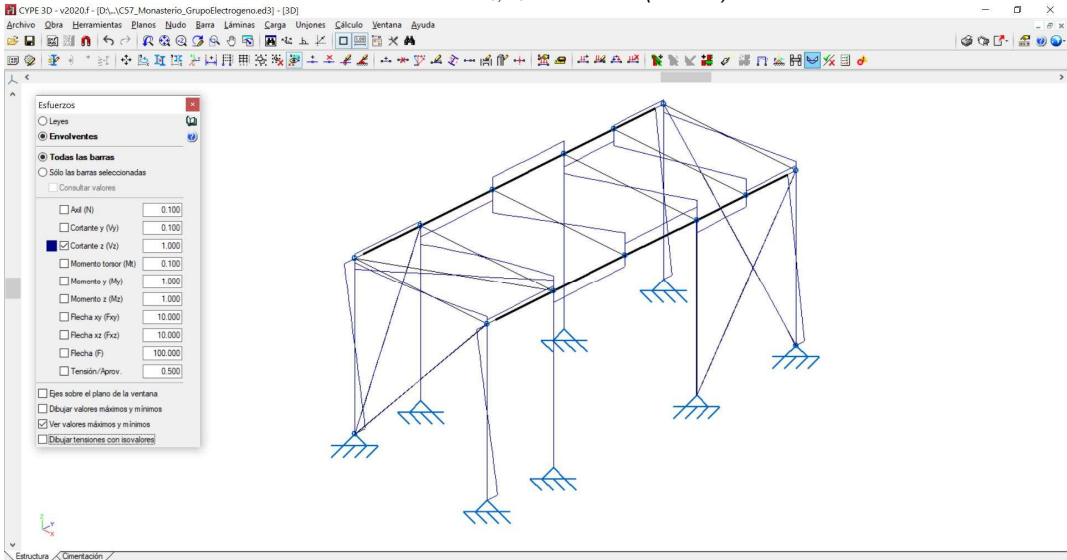


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 46 de 353

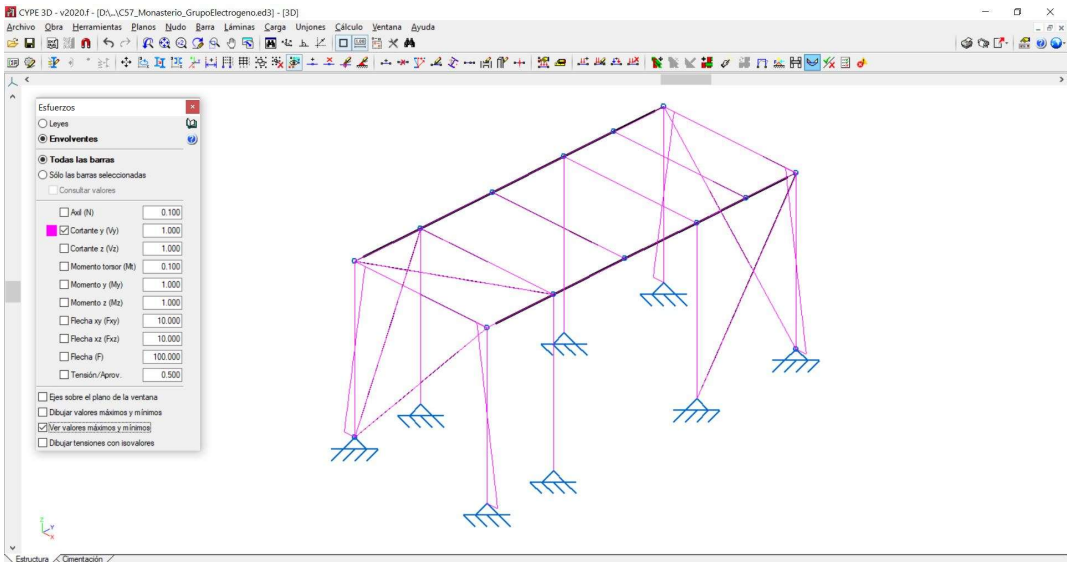
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Esfuerzos cortantes $V_{zd, \max} = 2.00 \text{ kN}$ (Vigas longitudinales)
 $V_{zd, \max} = 3.40 \text{ kN}$ (Vigas transversales)
 $V_{zd, \max} = 2.00 \text{ kN}$ (Pilares)



Esfuerzos cortantes laterales $V_{yd, \max} = 1.90 \text{ kN}$ (Pilares)

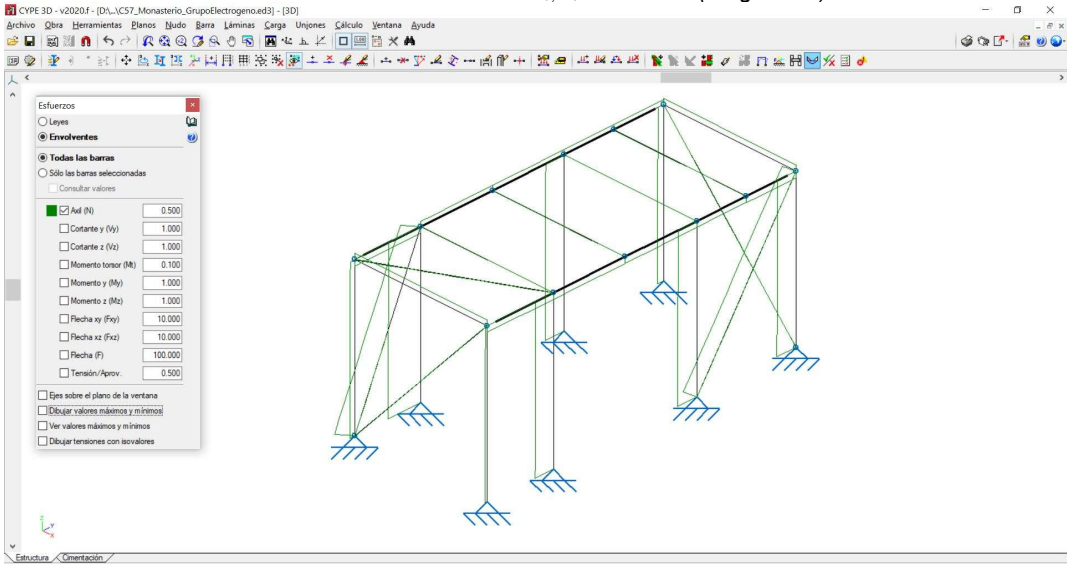


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 47 de 353

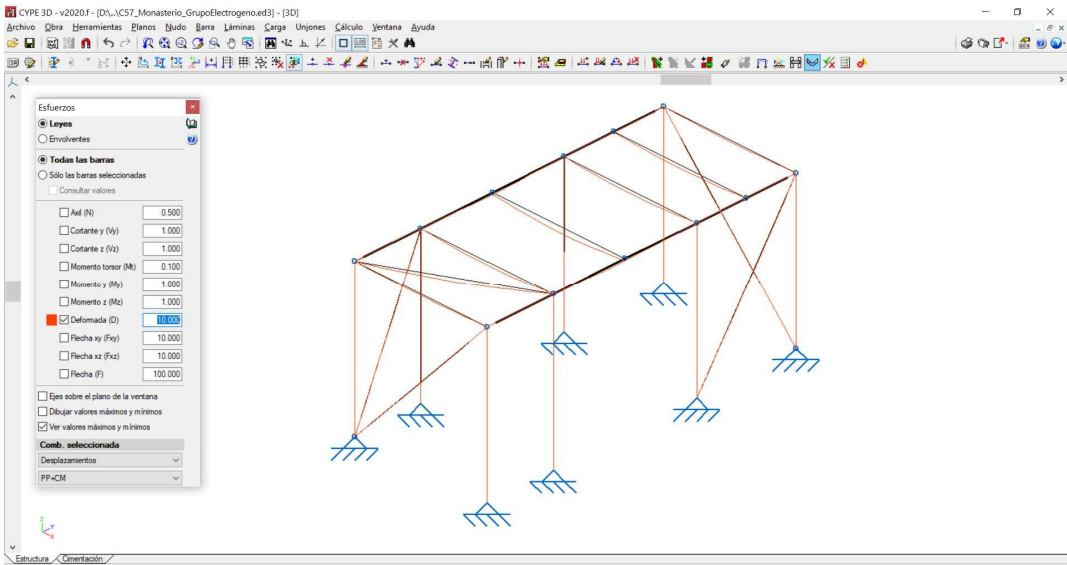
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



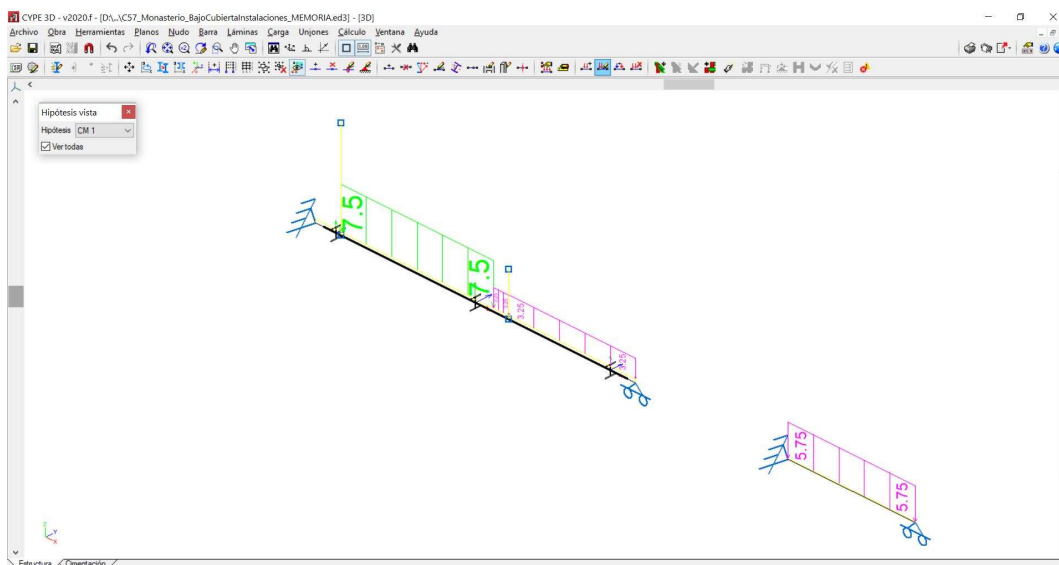
Esfuerzos axiles $N_{d,max} = 11.80\text{ kN (Pilares)}$
 $N_{d,max} = 8.10\text{ kN (Diagonales)}$



Deformada $d_{z (CM+SCU)} = - 6.70\text{ mm (Vigas transversales; L/360)}$



SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

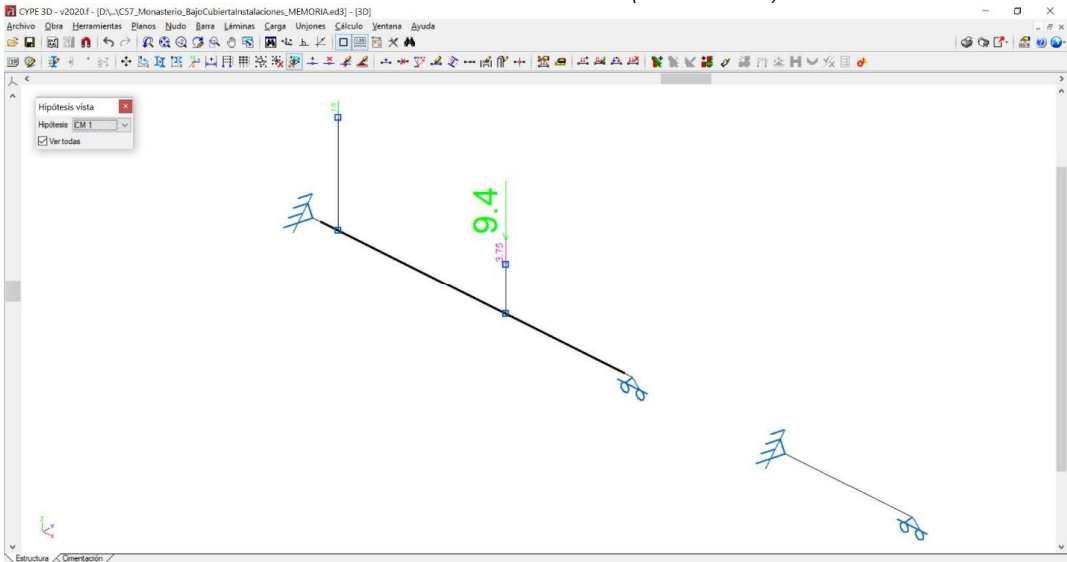


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 49 de 353

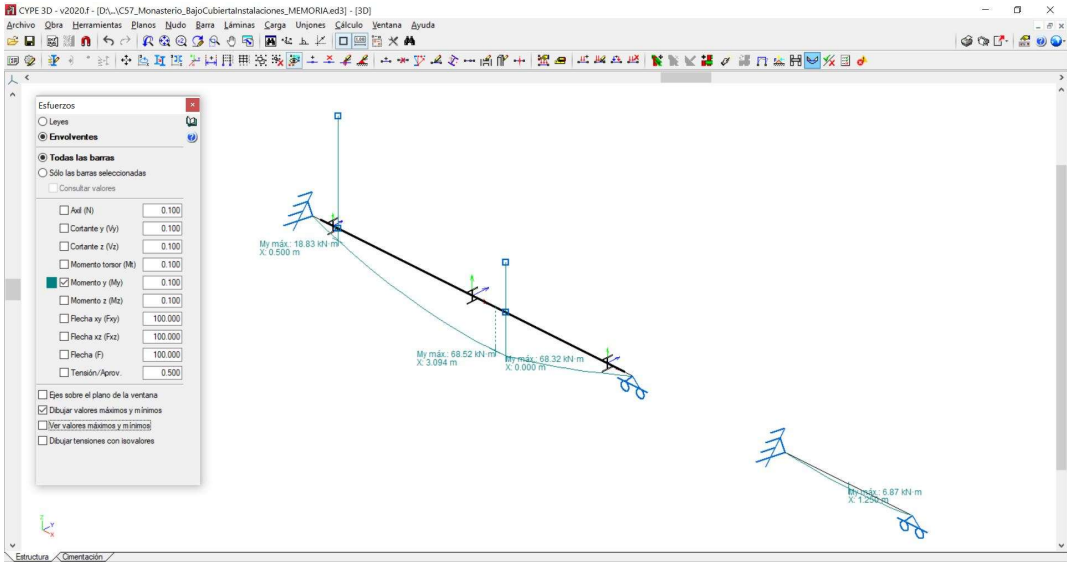
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Cubierta existente CM = 2.50 kN/m²
Cubierta existente SCU = 1.00 kN/m²(mantenimiento)



Momentos flectores $M_{yd, \max} = + 68.60 \text{ kNm}$ (Viga principal HEB)
 $M_{yd, \max} = + 6.90 \text{ kNm}$ (Vigas secundarias IPE)

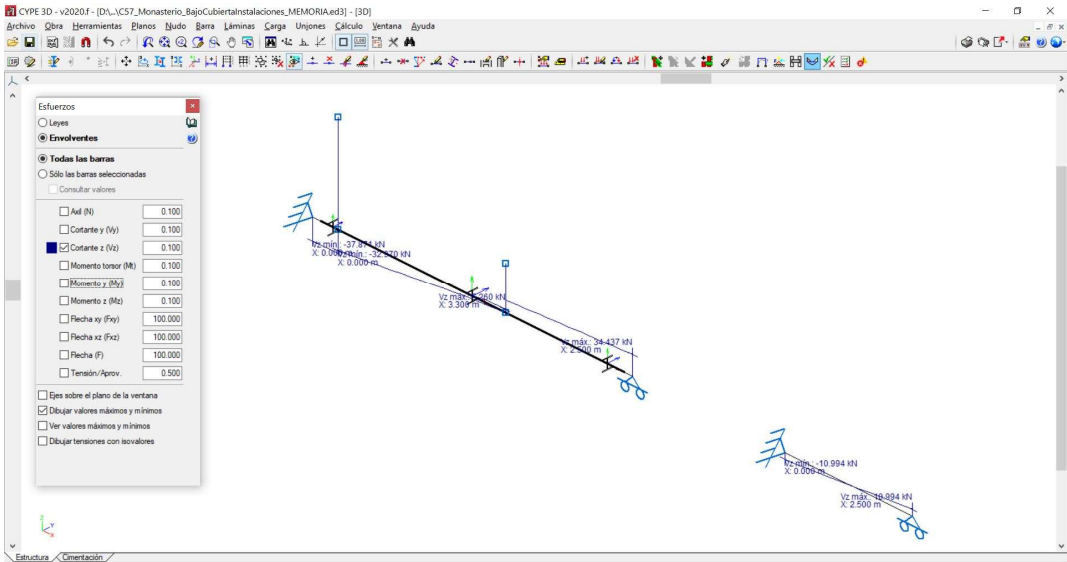


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 50 de 353

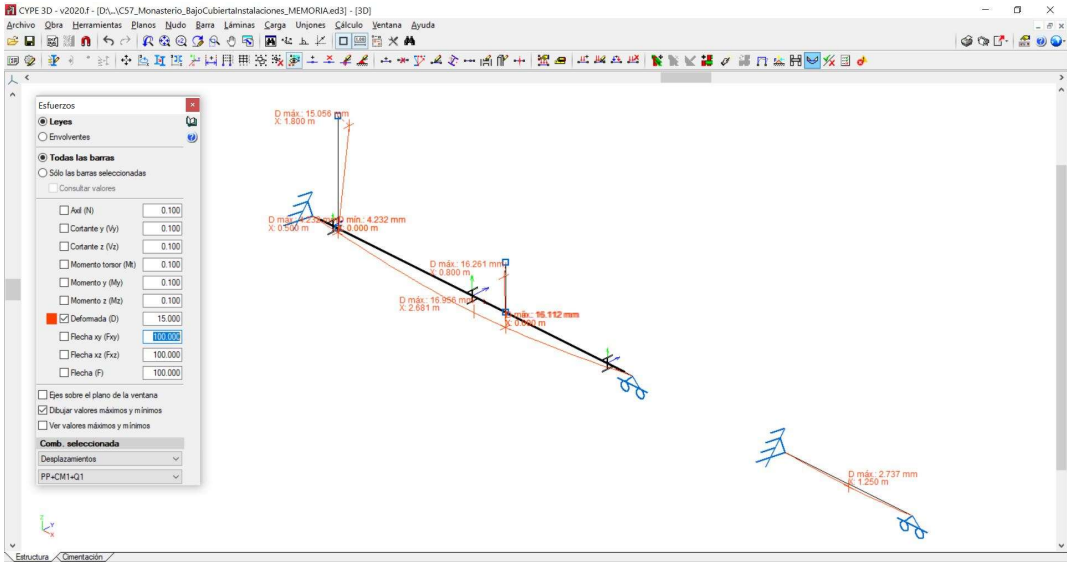
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Esfuerzos cortantes $V_{zd, \text{m} \acute{a}x} = + 68.60 \text{ kN}$ (Viga principal HEB)
 $V_{zd, \text{m} \acute{a}x} = + 6.90 \text{ kN}$ (Vigas secundarias IPE)



Deformada $d_z (PP+CM+SCU) = - 17.00 \text{ mm}$ (Viga principal HEB, centro vano; L/370)





MONASTERIO - INTERVENCIONES EN CIMENTACIÓN

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 52 de 353

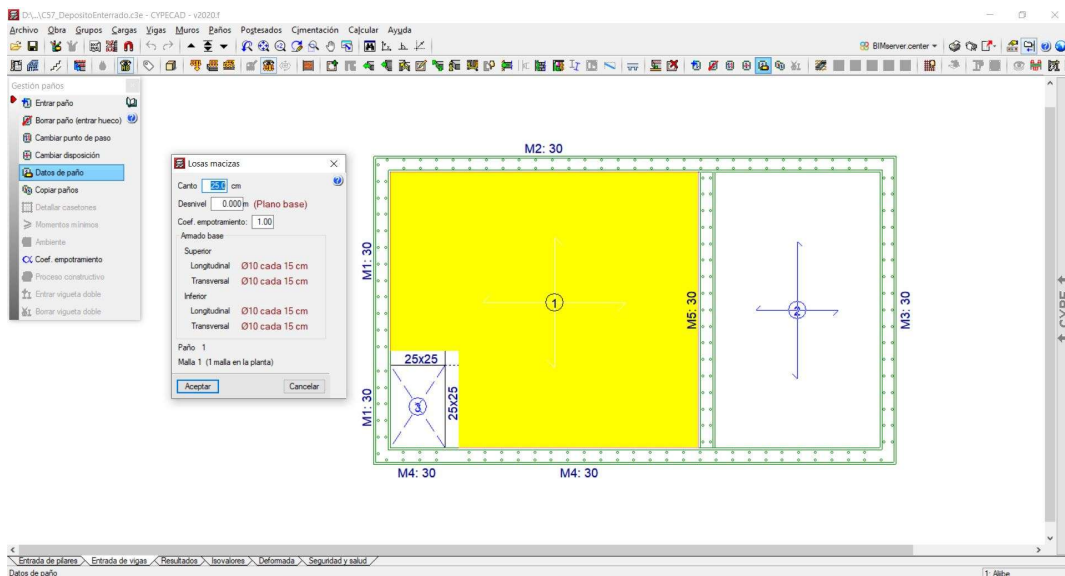
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



INTERVENCIÓN C.III Depósito de pluviales enterrado

Muros H.A perimetrales y alineación interior e = 30 cm

Losas H.A en coronación y fondo del aljibe e = 25 cm



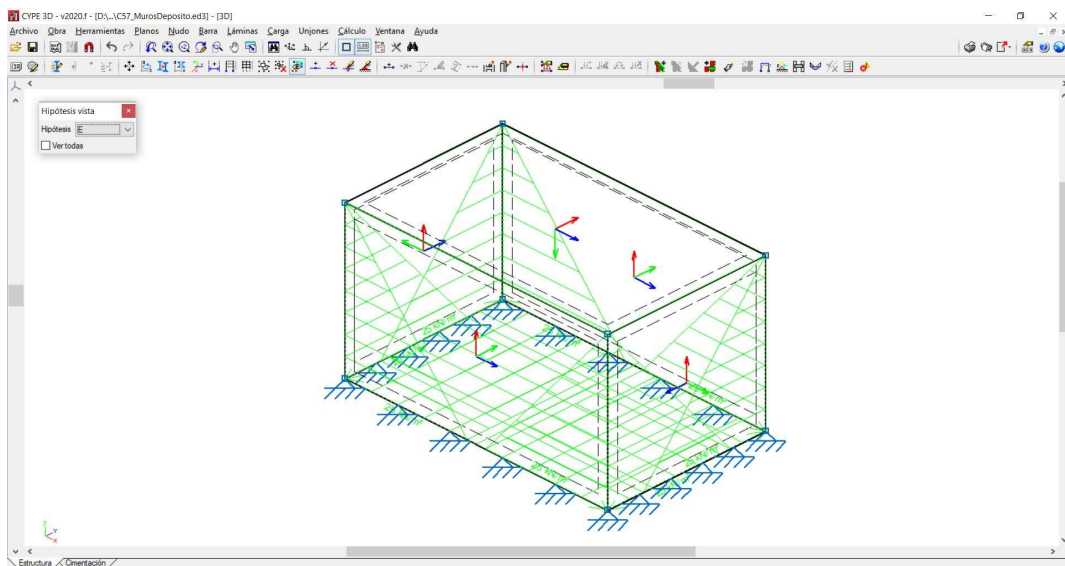
Cargas estimadas:

$$PP = 25.00 \text{ kN/m}^3$$

$$CM = 2.50 \text{ kN/m}^2$$

$$SCU = 5.00 \text{ kN/m}^2 \text{ losa superior; } 1.00 \text{ kN/m}^2 \text{ mantenimiento}$$

$$\text{Empuje AGUA} = 10.00 \text{ kN/m}^3$$

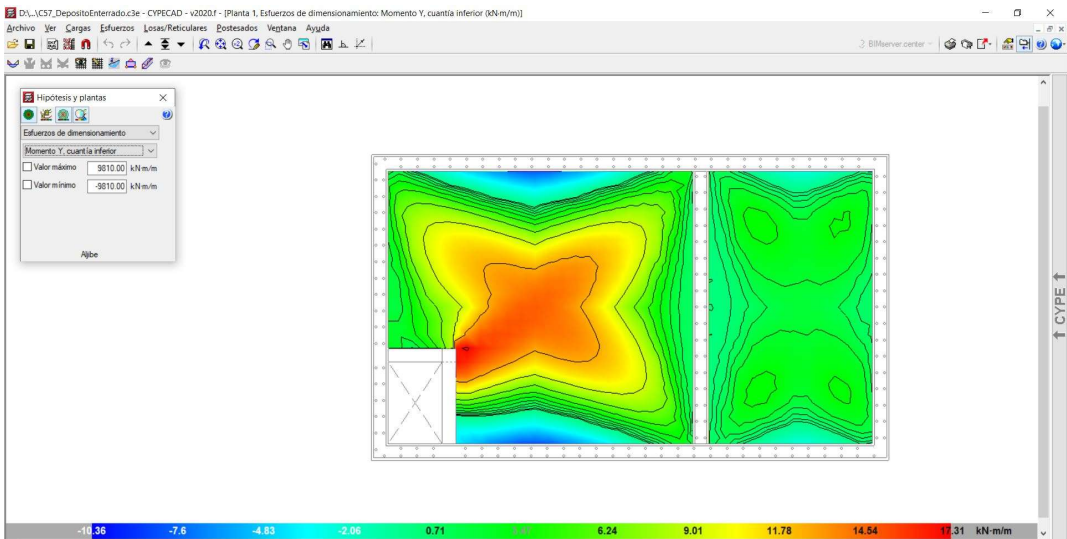
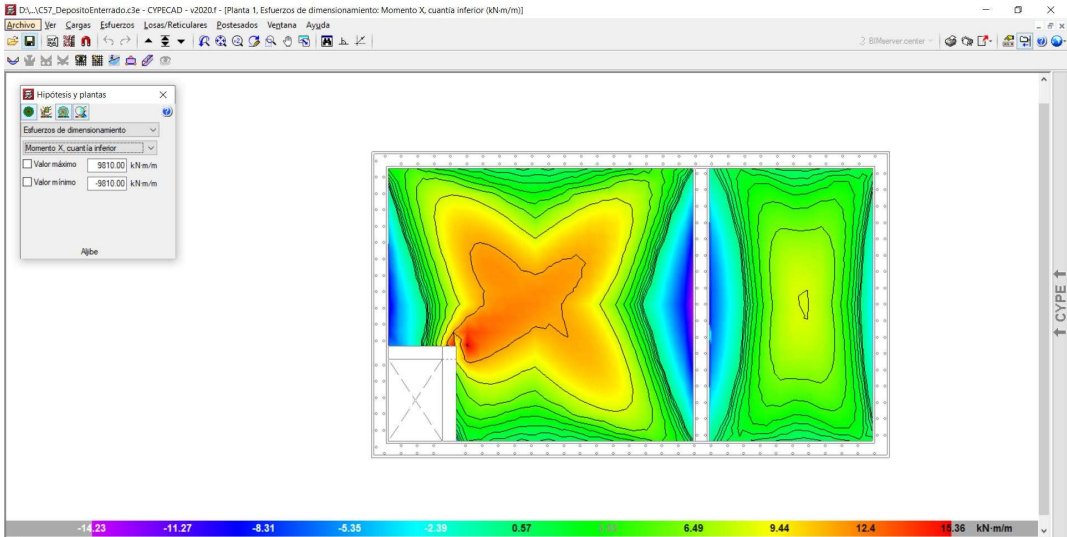


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 53 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Momentos flectores en cara inferior



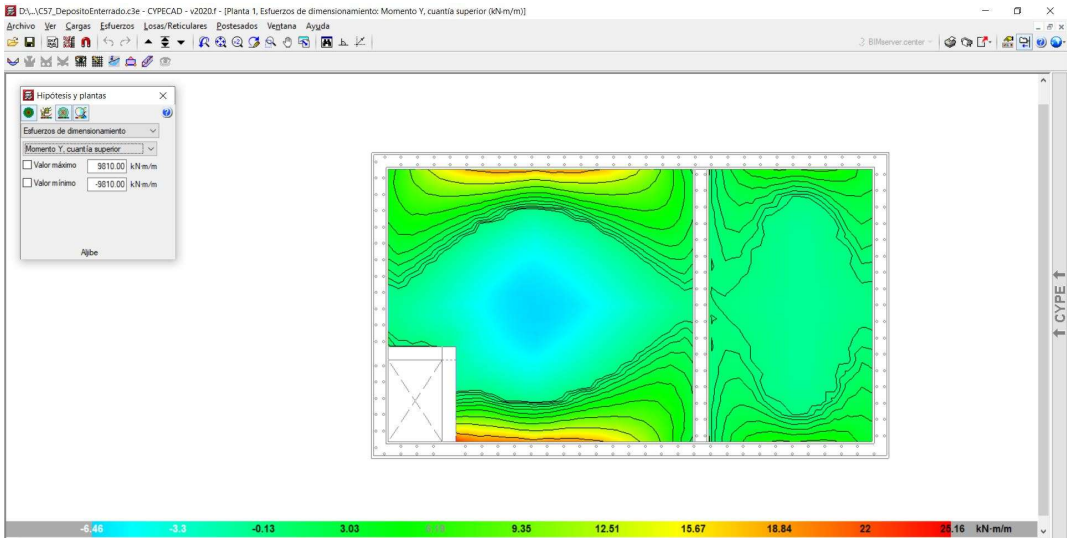
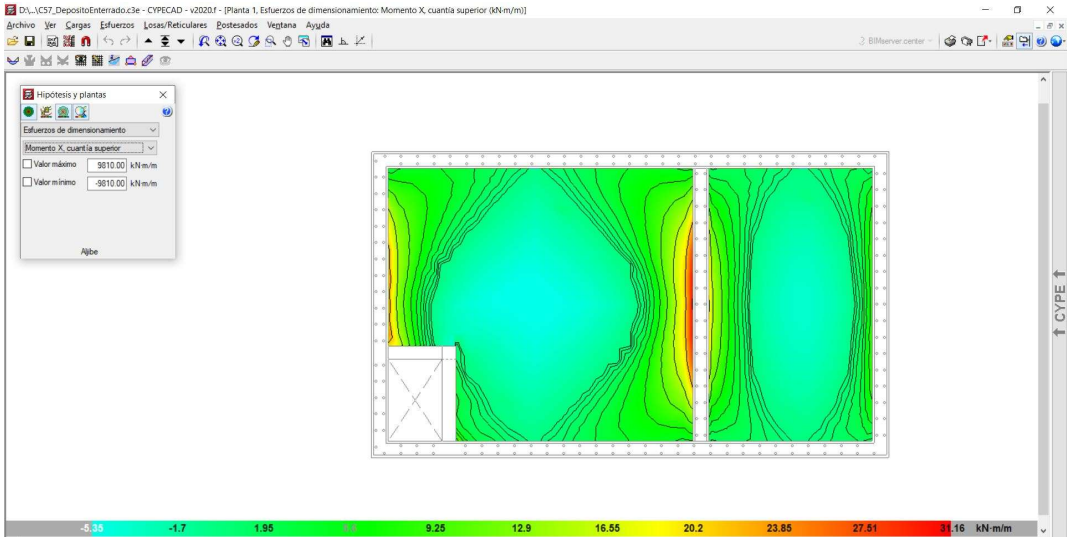
Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 54 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Momentos flectores en cara superior

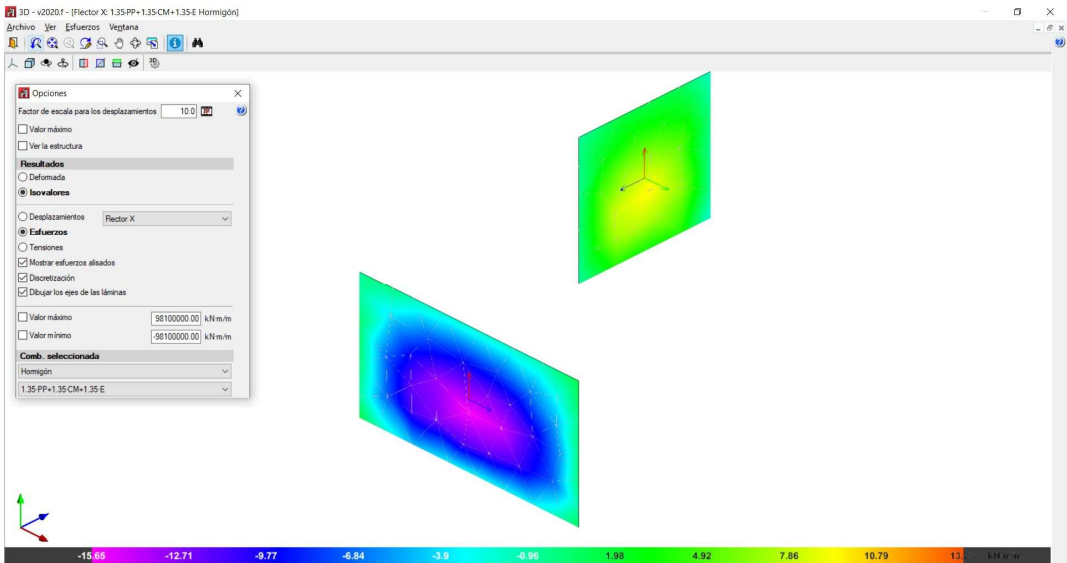
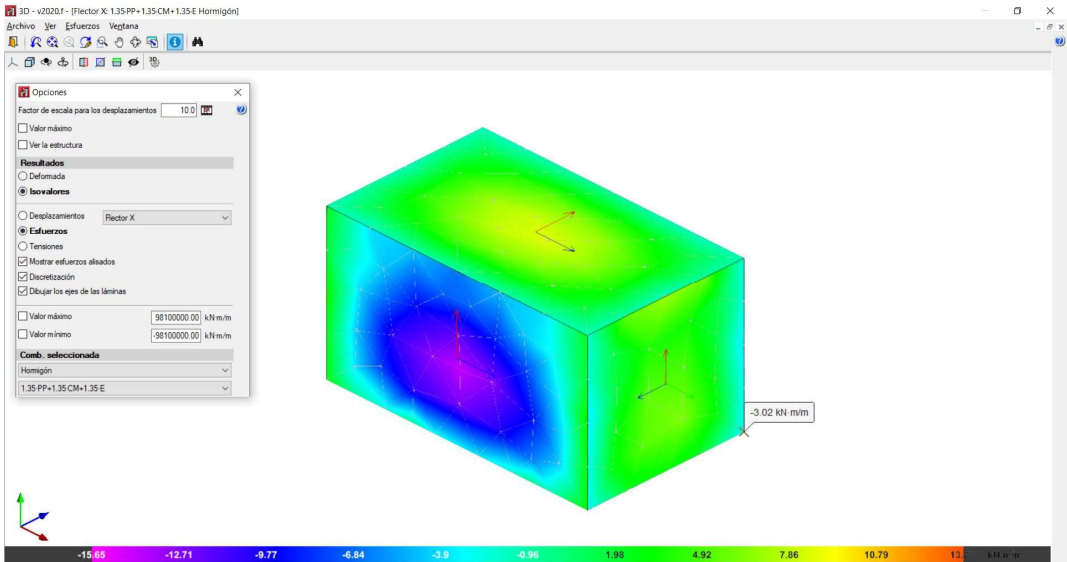


Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 55 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

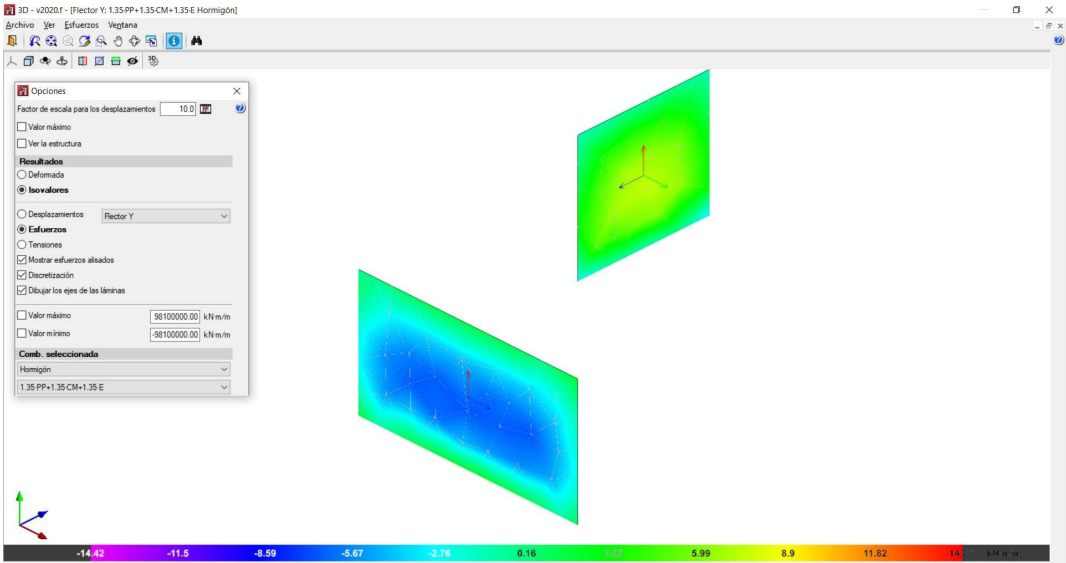
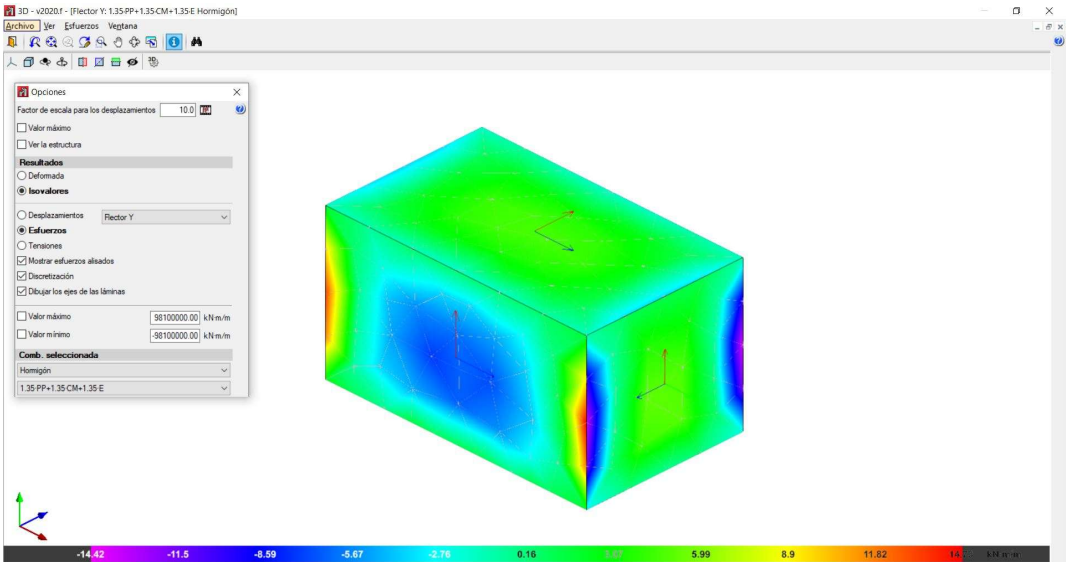


Momentos flectores en muros con empuje de agua



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 56 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34





SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.2. CÁLCULO DE INSTALACIONES

1.5.2.1. Fontanería



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 58 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



GRUPO 1 AFS

1/ Grupo de Presión Fontanería AFS

a) Cálculo del caudal total

$$Q_t = \Sigma n^{\circ} \text{ de aparatos} \times Q \text{ por aparato} = 7,1 \text{ l/s}$$

b) Cálculo del coeficiente de simultaneidad (Kp)

Aplicamos la siguiente expresión:

$$k_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}}; \quad Q_{max} = k_v \cdot \Sigma Q$$

Donde:

- K_v = Coeficiente de simultaneidad
- N = Número de aparatos instalados
- Q_{mx} = Caudal máximo previsible (l/s)
- ΣQ = Suma del caudal instantáneo mínimo de los aparatos instalados (l/s)

Entrando con el número de aparatos instalados n= 90, obtenemos el Kp = 0,1. Para el edificio que nos ocupa consideraremos Kp = 0,25.

c) Cálculo del caudal punta.

$$Q_p = Q_t \times K_p = 7,1 \times 0,25 = 1,775 \text{ l/s} = 6,13 \text{ m}^3/\text{h}$$

d) Presión mínima:

$$P_{min} = H_g + H_a + P_r + P_c + C_s$$

Donde:

- H_g = Altura geométrica
- H_a = Altura de aspiración
- P_r = Presión en aparato sanitario
- P_c = Pérdida de carga del circuito
- C_s = Factor de seguridad
- P_{min} = 15 + 0 + 10 + 10 = 35,00 mca

e) Presión máxima

$$P_{max} = P_{min} + 15 = 35,00 + 15 = 60,00 \text{ m.c.a}$$

f) Características grupo de presión: Grupo de caudal variable (2+1 reserva)

- Caudal: 6,55 m³/h
- Presión: 35,51 m.c.a

2/ Depósito auxiliar de alimentación

$$\text{Volumen} = Q \times t \times 60 = 1,72 \text{ l/s} \times 10 \text{ min} \times 60\text{s/min} = 1032 \text{ litros.}$$

Siendo:

- Q = caudal máximo simultáneo (l/s)
- t = tiempo estimado de 10 min

Se ejecutará un aljibe de 1000 litros en la sala hídrica con el fin de garantizar el suministro y para futuras posibles ampliaciones de demanda de suministro.



PROYECTO: MUSEO THYSSEN
CODIGO: 2014

CALCULO DE RED DE AGUA SANITARIA

Datos de partida:

Km = coeficiente de simultaneidad
asintotica

USO	KM
oficina	0,1

k = coeficiente dependiente tipo
fluido, temperatura y material.

RED	K
AF(10°C)	2600
AC(70°C)	1690

TIPO PP
SDR 7,4
FASER

POLIPROPILENO AQUATERM

RED AGUA FRIA PARA CENTRO DE ARTE

TUBO DN	Nº Ap. Equiv.	LONG. (m)	COEF. SIMULT	CAUDAL (l/s)	DIAM.INT (mm)	DIAM.EXT (mm)	VEL. (m/s)	Ap lineal (mm.c.a./m)
16	1	1,00	1,00	0,10	11,40	16	1,0	119,75
20	1	1,00	1,00	0,10	14,40	20	0,6	39,48
25	2	1,00	1,00	0,20	18,00	25	0,8	46,01
32	8	1,00	0,44	0,35	23,20	32	0,8	37,09
40	22	1,00	0,30	0,65	29,00	40	1,0	37,77
50	55	1,00	0,22	1,22	36,20	50	1,2	39,63
63	130	1,00	0,18	2,33	45,80	63	1,4	40,03
75	235	1,00	0,16	3,73	54,40	75	1,6	40,32
90	425	1,00	0,14	6,11	65,40	90	1,8	39,80
110	800	1,00	0,13	10,55	79,80	110	2,1	40,23
125	1250	1,00	0,13	15,68	90,80	125	2,4	43,62

RED AGUA CALIENTE PARA CENTRO DE ARTE

TUBO DN	Nº Ap. Equiv.	LONG. (m)	COEF. SIMULT	CAUDAL (l/s)	DIAM.INT (mm)	DIAM.EXT (mm)	VEL. (m/s)	Ap lineal (mm.c.a./m)
16	1	1,00	1,00	0,10	11,40	16	1,0	77,84
20	1	1,00	1,00	0,10	14,40	20	0,6	25,66
25	2	1,00	1,00	0,20	18,00	25	0,8	29,90
32	12	1,00	0,37	0,45	23,20	32	1,1	36,40
40	32	1,00	0,26	0,84	29,00	40	1,3	38,03
50	75	1,00	0,20	1,53	36,20	50	1,5	38,29
63	175	1,00	0,17	2,94	45,80	63	1,8	39,18
75	320	1,00	0,15	4,81	54,40	75	2,1	40,88
90	550	1,00	0,14	7,61	65,40	90	2,3	38,03
110	900	1,00	0,13	11,70	79,80	110	2,3	31,36
125	1300	1,00	0,12	16,25	90,80	125	2,5	30,16



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.2.3. Saneamiento



a) Red colgada de pluviales.

Para dimensionar la red colgada de pluviales se aplica la siguiente fórmula:

$$S_c = S_r \times f$$

Siendo:

S_c = Superficie de recogida de aguas pluviales corregida (m^2)

S_r = Superficie de recogida de aguas pluviales real (m^2)

f = factor corrector por intensidad pluviométrica= $i/100 = 1,4$

i = período de retorno de 10 años y chaparrón de 10 minutos. Se obtiene para la situación geográfica
 $I_m = 140 \text{ mm/h}$

b) Red colgada de fecales.

Para dimensionar la red colgada de fecales se aplica el método de cálculo de las unidades de descarga, asignándose los siguientes gastos de aparatos:

- | | |
|------------|---------------------|
| - Lavabo | 2 uds. de descarga |
| - Inodoro | 10 uds. de descarga |
| - Sumidero | 3 uds. de descarga |
| - Urinario | 2 uds. de descarga |
| - Ducha | 3 uds. de descarga |



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.2.4. Climatización



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **PB.Taquillas(1)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
21	O	MURO EXTERIOR	99,00	21	2	19	0,45	1,15	1,05	1.022
21	N	MURO EXTERIOR	58,80	21	2	19	0,45	1,15	1,15	665
21	S	MURO EXTERIOR	60,00	21	2	19	0,45	1,15	1,00	590
41		SOLERA	102,20	21	2	19	1,10	1,15	1,00	2.456
43		CERRAMIENTO L/N/C	99,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	1.378
51		PERSONAS	20,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.575,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	980,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	6.210
Total Estancia									12.321 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									12.321 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Expo.Perm.2 (5)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	N	CLIMALIT	1,00	21	2	19	2,90	1,15	1,15	73
21	N	MURO EXTERIOR	64,40	21	2	19	0,45	1,15	1,15	728
41		SOLERA	85,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	2.043
43		CERRAMIENTO L/N/C	108,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	1.503
51		PERSONAS	58,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.300,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	1.935,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	12.261
Total Estancia									16.608 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									16.608 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Expo.Perm.1 (6)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	S	CLIMALIT	1,30	21	2	19	2,90	1,15	1,00	82
21	S	MURO EXTERIOR	87,40	21	2	19	0,45	1,15	1,00	859
41		SOLERA	116,50	21	2	19	1,10	1,15	1,00	2.800
43		CERRAMIENTO L/N/C	59,80	21	10	11	1,10	1,15	1,00	832
51		PERSONAS	60,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.740,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	2.610,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	16.538
Total Estancia									21.112 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									21.112 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Expo.Perm.3 (8)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	O	CLIMALIT	5,60	21	2	19	2,90	1,15	1,05	373
21	O	MURO EXTERIOR	109,40	21	2	19	0,45	1,15	1,05	1.129
41		SOLERA	97,30	21	2	19	1,10	1,15	1,00	2.339
43		CERRAMIENTO L/N/C	64,70	21	10	11	1,10	1,15	1,00	900
51		PERSONAS	38,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.455,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	1.710,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	10.835
Total Estancia									15.576 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									15.576 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Expo.Perm.5 (10)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	4,60	21	2	19	2,90	1,15	1,10	321
21	E	MURO EXTERIOR	28,20	21	2	19	0,45	1,15	1,10	305
41		SOLERA	49,70	21	2	19	1,10	1,15	1,00	1.195
43		CERRAMIENTO L/N/C	32,20	21	10	11	1,10	1,15	1,00	448
51		PERSONAS	25,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	740,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	1.125,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	7.129
Total Estancia									9.397 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									9.397 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Expo.Perm.4 (11)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	6,80	21	2	19	2,90	1,15	1,10	474
21	E	MURO EXTERIOR	96,00	21	2	19	0,45	1,15	1,10	1.038
41		SOLERA	130,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	3.125
43		CERRAMIENTO L/N/C	28,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	390
51		PERSONAS	65,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.950,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	2.925,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	18.534
Total Estancia									23.561 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									23.561 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Embalatge/Desembalatge (12)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
21	E	MURO EXTERIOR	36,10	21	2	19	0,45	1,15	1,10	390
41		SOLERA	93,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	2.235
43		CERRAMIENTO L/N/C	40,60	21	10	11	1,10	1,15	1,00	565
51		PERSONAS	8,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	300,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	230,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	1.457
Total Estancia									4.648 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									4.648 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Circulación3.1 (13)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
21	O	MURO EXTERIOR	28,50	21	2	19	0,45	1,15	1,05	294
41		SOLERA	46,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	1.106
43		CERRAMIENTO L/N/C	41,40	21	10	11	1,10	1,15	1,00	576
51		PERSONAS	14,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	440,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	403,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	2.554
Total Estancia									4.530 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									4.530 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Circulación4 (16)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
21	S	MURO EXTERIOR	48,50	21	2	19	0,45	1,15	1,00	477
41		SOLERA	30,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	721
43		CERRAMIENTO L/N/C	75,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	1.044
51		PERSONAS	15,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	450,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	432,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	2.737
Total Estancia									4.979 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									4.979 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Alm.Obras Arte (17)**

Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
21	S	MURO EXTERIOR	59,00	21	2	19	0,45	1,15	1,00	580
31	SL	CUBIERTA	65,00	21	2	19	0,36	1,15	1,00	511
41		SOLERA	65,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	1.562
43		CERRAMIENTO L/N/C	92,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	1.280
51		PERSONAS	4,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	975,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	58,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	368
Total Estancia									4.301 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									4.301 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Circulacion2 (18)**

Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
31	SL	CUBIERTA	8,70	21	2	19	0,36	1,15	1,00	68
41		SOLERA	8,70	21	2	19	1,10	1,15	1,00	209
43		CERRAMIENTO L/N/C	41,50	21	10	11	1,10	1,15	1,00	577
51		PERSONAS	4,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	120,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	115,20	21	2	19	0,29	1,15	1,00	730
Total Estancia									1.585 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									1.585 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Centro Control (19)**

Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
21	O	MURO EXTERIOR	20,70	21	2	19	0,45	1,15	1,05	214
31	SL	CUBIERTA	15,00	21	2	19	0,36	1,15	1,00	118
41		SOLERA	15,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	361
43		CERRAMIENTO L/N/C	49,70	21	10	11	1,10	1,15	1,00	692
51		PERSONAS	3,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	225,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	135,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	855
Total Estancia									2.239 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									2.239 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Almacén (20)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
31	SL	CUBIERTA	36,20	21	2	19	0,36	1,15	1,00	285
41		SOLERA	36,20	21	2	19	1,10	1,15	1,00	870
43		CERRAMIENTO L/N/C	65,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	904
51		PERSONAS	1,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	540,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	28,80	21	2	19	0,29	1,15	1,00	182
Total Estancia									2.242 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									2.242 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Acceso2 (21)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
31	SL	CUBIERTA	13,00	21	2	19	0,36	1,15	1,00	102
41		SOLERA	13,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	312
43		CERRAMIENTO L/N/C	21,20	21	10	11	1,10	1,15	1,00	295
51		PERSONAS	5,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	195,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	144,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	912
Total Estancia									1.622 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									1.622 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Botiga (23)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	O	CLIMALIT	33,00	21	2	19	2,90	1,15	1,05	2.196
21	N	MURO EXTERIOR	17,90	21	2	19	0,45	1,15	1,15	202
21	O	MURO EXTERIOR	8,30	21	2	19	0,45	1,15	1,05	86
31	SL	CUBIERTA	55,00	21	2	19	0,36	1,15	1,00	433
41		SOLERA	55,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	1.322
43		CERRAMIENTO L/N/C	28,80	21	10	11	1,10	1,15	1,00	401
51		PERSONAS	28,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	825,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	778,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	4.930
Total Estancia									9.569 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									9.569 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Vestíbulo (24)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	30,80	21	2	19	2,90	1,15	1,10	2.147
11	O	CLIMALIT	30,80	21	2	19	2,90	1,15	1,05	2.049
11	S	CLIMALIT	30,80	21	2	19	2,90	1,15	1,00	1.952
11	N	CLIMALIT	30,80	21	2	19	2,90	1,15	1,15	2.244
21	E	MURO EXTERIOR	96,60	21	2	19	0,45	1,15	1,10	1.045
21	N	MURO EXTERIOR	61,60	21	2	19	0,45	1,15	1,15	697
21	S	MURO EXTERIOR	50,00	21	2	19	0,45	1,15	1,00	492
31	SL	CUBIERTA	356,00	21	2	19	0,36	1,15	1,00	2.800
41		SOLERA	356,00	21	2	19	1,10	1,15	1,00	8.556
43		CERRAMIENTO L/N/C	50,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	696
51		PERSONAS	178,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	5.340,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	8.010,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	50.755
Total Estancia									73.433 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									73.433 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Oficina2 (25)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	N	CLIMALIT	1,50	21	2	19	2,90	1,15	1,15	109
21	N	MURO EXTERIOR	27,30	21	2	19	0,45	1,15	1,15	309
21	O	MURO EXTERIOR	12,30	21	2	19	0,45	1,15	1,05	127
43		CERRAMIENTO L/N/C	12,30	21	10	11	1,10	1,15	1,00	171
51		PERSONAS	3,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	400,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	135,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	855
Total Estancia									1.572 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									1.572 Kcal/	

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 69 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Oficina2 (26)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	O	CLIMALIT	1,50	21	2	19	2,90	1,15	1,05	100
21	O	MURO EXTERIOR	9,80	21	2	19	0,45	1,15	1,05	101
43		CERRAMIENTO L/N/C	18,90	21	10	11	1,10	1,15	1,00	263
51		PERSONAS	2,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	330,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	135,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	855
Total Estancia									1.319 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									1.319 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Oficina4 (27)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	S	CLIMALIT	1,50	21	2	19	2,90	1,15	1,00	95
21	S	MURO EXTERIOR	8,80	21	2	19	0,45	1,15	1,00	87
21	O	MURO EXTERIOR	15,00	21	2	19	0,45	1,15	1,05	155
43		CERRAMIENTO L/N/C	9,10	21	10	11	1,10	1,15	1,00	127
51		PERSONAS	2,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	180,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	90,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	570
Total Estancia									1.033 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									1.033 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Oficina3 (28)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	S	CLIMALIT	1,50	21	2	19	2,90	1,15	1,00	95
21	S	MURO EXTERIOR	17,90	21	2	19	0,45	1,15	1,00	176
43		CERRAMIENTO L/N/C	24,90	21	10	11	1,10	1,15	1,00	346
51		PERSONAS	4,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	540,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	180,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	1.141
Total Estancia									1.758 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									1.758 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Expo.Perm.6 (29)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	S	CLIMALIT	8,50	21	2	19	2,90	1,15	1,00	539
21	S	MURO EXTERIOR	70,00	21	2	19	0,45	1,15	1,00	688
43		CERRAMIENTO L/N/C	59,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	821
51		PERSONAS	70,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	2.100,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	3.150,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	19.960
Total Estancia									22.008 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									22.008 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Expo.Perm.7 (30)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	N	CLIMALIT	4,50	21	2	19	2,90	1,15	1,15	328
21	N	MURO EXTERIOR	49,00	21	2	19	0,45	1,15	1,15	554
43		CERRAMIENTO L/N/C	114,50	21	10	11	1,10	1,15	1,00	1.593
51		PERSONAS	43,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.620,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	2.430,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	15.398
Total Estancia									17.873 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									17.873 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Expo.Perm.8 (31)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
43		CERRAMIENTO L/N/C	84,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	1.169
51		PERSONAS	23,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	675,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	990,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	6.273
Total Estancia									7.442 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									7.442 Kcal/	

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 71 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Colección3 (32)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	2,00	21	2	19	2,90	1,15	1,10	139
21	N	MURO EXTERIOR	14,70	21	2	19	0,45	1,15	1,15	166
21	E	MURO EXTERIOR	12,30	21	2	19	0,45	1,15	1,10	133
43		CERRAMIENTO L/N/C	33,30	21	10	11	1,10	1,15	1,00	463
51		PERSONAS	15,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	450,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	675,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	4.277
Total Estancia									5.179 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									5.179 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Colección2 (33)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	2,00	21	2	19	2,90	1,15	1,10	139
11	S	CLIMALIT	2,00	21	2	19	2,90	1,15	1,00	127
21	E	MURO EXTERIOR	23,10	21	2	19	0,45	1,15	1,10	250
21	S	MURO EXTERIOR	16,80	21	2	19	0,45	1,15	1,00	165
51		PERSONAS	16,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	480,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	720,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	4.562
Total Estancia									5.243 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									5.243 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Colección1 (34)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	S	CLIMALIT	2,00	21	2	19	2,90	1,15	1,00	127
21	S	MURO EXTERIOR	20,60	21	2	19	0,45	1,15	1,00	203
43		CERRAMIENTO L/N/C	24,10	21	10	11	1,10	1,15	1,00	335
51		PERSONAS	18,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	540,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	810,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	5.133
Total Estancia									5.797 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									5.797 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Expo.Temp.1 (35)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	O	CLIMALIT	4,50	21	2	19	2,90	1,15	1,05	299
21	O	MURO EXTERIOR	137,50	21	2	19	0,45	1,15	1,05	1.420
43		CERRAMIENTO L/N/C	49,00	21	10	11	1,10	1,15	1,00	682
51		PERSONAS	65,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.905,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	2.835,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	17.964
Total Estancia									20.365 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									20.365 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Expo.Temp.2 (36)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	9,60	21	2	19	2,90	1,15	1,10	669
21	E	MURO EXTERIOR	96,20	21	2	19	0,45	1,15	1,10	1.040
43		CERRAMIENTO L/N/C	44,50	21	10	11	1,10	1,15	1,00	619
51		PERSONAS	88,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	2.625,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	3.915,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	24.807
Total Estancia									27.136 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									27.136 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P2.Cafetería (37)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	O	CLIMALIT	3,00	21	2	19	2,90	1,15	1,05	200
11	N	CLIMALIT	3,00	21	2	19	2,90	1,15	1,15	219
11	S	CLIMALIT	1,50	21	2	19	2,90	1,15	1,00	95
21	N	MURO EXTERIOR	21,70	21	2	19	0,45	1,15	1,15	245
21	S	MURO EXTERIOR	21,70	21	2	19	0,45	1,15	1,00	213
21	O	MURO EXTERIOR	21,70	21	2	19	0,45	1,15	1,05	224
43		CERRAMIENTO L/N/C	21,70	21	10	11	1,10	1,15	1,00	302
51		PERSONAS	60,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	915,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	1.382,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	8.757
Total Estancia									10.255 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									10.255 Kcal/	

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 73 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Biblioteca2 (39)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	N	CLIMALIT	1,50	21	2	19	2,90	1,15	1,15	109
21	O	MURO EXTERIOR	13,30	21	2	19	0,45	1,15	1,05	137
21	N	MURO EXTERIOR	28,40	21	2	19	0,45	1,15	1,15	321
43		CERRAMIENTO L/N/C	13,30	21	10	11	1,10	1,15	1,00	185
51		PERSONAS	15,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	465,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	675,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	4.277
Total Estancia									5.030 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									5.030 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Biblioteca1 (40)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	O	CLIMALIT	1,50	21	2	19	2,90	1,15	1,05	100
21	O	MURO EXTERIOR	9,80	21	2	19	0,45	1,15	1,05	101
43		CERRAMIENTO L/N/C	9,80	21	10	11	1,10	1,15	1,00	136
51		PERSONAS	11,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	345,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	495,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	3.137
Total Estancia									3.474 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									3.474 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Biblioteca3 (41)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	S	CLIMALIT	3,00	21	2	19	2,90	1,15	1,00	190
21	S	MURO EXTERIOR	29,00	21	2	19	0,45	1,15	1,00	285
21	O	MURO EXTERIOR	26,30	21	2	19	0,45	1,15	1,05	272
43		CERRAMIENTO L/N/C	26,30	21	10	11	1,10	1,15	1,00	366
51		PERSONAS	31,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	930,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	1.395,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	8.839
Total Estancia									9.952 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									9.952 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Circulación9 (43)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	N	CLIMALIT	4,00	21	2	19	2,90	1,15	1,15	291
21	N	MURO EXTERIOR	49,00	21	2	19	0,45	1,15	1,15	554
43		CERRAMIENTO L/N/C	54,90	21	10	11	1,10	1,15	1,00	764
51		PERSONAS	40,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.260,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	1.152,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	7.300
Total Estancia									8.909 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									8.909 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Sala Reuniones (44)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	S	CLIMALIT	3,00	21	2	19	2,90	1,15	1,00	190
21	S	MURO EXTERIOR	18,20	21	2	19	0,45	1,15	1,00	179
43		CERRAMIENTO L/N/C	24,50	21	10	11	1,10	1,15	1,00	341
51		PERSONAS	15,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	660,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	675,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	4.277
Total Estancia									4.987 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									4.987 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Taller Activ. (45)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	S	CLIMALIT	4,00	21	2	19	2,90	1,15	1,00	253
21	S	MURO EXTERIOR	36,00	21	2	19	0,45	1,15	1,00	354
43		CERRAMIENTO L/N/C	24,50	21	10	11	1,10	1,15	1,00	341
51		PERSONAS	36,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.080,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	1.620,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	10.265
Total Estancia									11.213 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									11.213 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Circuñación10y11 (46)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C

Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	O	CLIMALIT	4,50	21	2	19	2,90	1,15	1,05	299
21	O	MURO EXTERIOR	120,70	21	2	19	0,45	1,15	1,05	1.246
43		CERRAMIENTO L/N/C	99,70	21	10	11	1,10	1,15	1,00	1.387
51		PERSONAS	80,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	2.430,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	2.304,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	14.599
Total Estancia									17.532 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									17.532 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Esp.Pedagógico (47)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C

Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	4,50	21	2	19	2,90	1,15	1,10	314
21	E	MURO EXTERIOR	45,80	21	2	19	0,45	1,15	1,10	495
43		CERRAMIENTO L/N/C	22,40	21	10	11	1,10	1,15	1,00	312
51		PERSONAS	30,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	1.260,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	1.350,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	8.554
Total Estancia									9.675 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									9.675 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Restauración1 (48)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C

Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	3,00	21	2	19	2,90	1,15	1,10	209
21	E	MURO EXTERIOR	24,80	21	2	19	0,45	1,15	1,10	268
43		CERRAMIENTO L/N/C	16,40	21	10	11	1,10	1,15	1,00	228
51		PERSONAS	10,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	600,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	450,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	2.851
Total Estancia									3.557 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									3.557 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Restauración2 (51)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	3,00	21	2	19	2,90	1,15	1,10	209
21	E	MURO EXTERIOR	24,80	21	2	19	0,45	1,15	1,10	268
43		CERRAMIENTO L/N/C	38,40	21	10	11	1,10	1,15	1,00	534
51		PERSONAS	10,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	600,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	450,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	2.851
Total Estancia									3.863 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									3.863 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P3.Circuación Lav. (52)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	1,50	21	2	19	2,90	1,15	1,10	105
21	E	MURO EXTERIOR	10,80	21	2	19	0,45	1,15	1,10	117
43		CERRAMIENTO L/N/C	47,60	21	10	11	1,10	1,15	1,00	662
51		PERSONAS	10,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	345,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	288,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	1.825
Total Estancia									2.709 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									2.709 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **P1.Acceso1 (53)**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
21	N	MURO EXTERIOR	13,50	21	2	19	0,45	1,15	1,15	153
21	O	MURO EXTERIOR	29,90	21	2	19	0,45	1,15	1,05	309
31	SL	CUBIERTA	20,30	21	2	19	0,36	1,15	1,00	160
41		SOLERA	20,30	21	2	19	1,10	1,15	1,00	488
51		PERSONAS	8,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	305,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	230,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	1.457
Total Estancia									2.566 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									2.566 Kcal/	



Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **EDIFICIO COMPLETO**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	O	CLIMALIT	84,40	21	2	19	2,90	1,15	1,05	5.615
11	N	CLIMALIT	46,30	21	2	19	2,90	1,15	1,15	3.374
11	S	CLIMALIT	59,10	21	2	19	2,90	1,15	1,00	3.745
11	E	CLIMALIT	67,80	21	2	19	2,90	1,15	1,10	4.726
21	N	MURO EXTERIOR	406,30	21	2	19	0,45	1,15	1,15	4.594
21	O	MURO EXTERIOR	662,20	21	2	19	0,45	1,15	1,05	6.837
21	E	MURO EXTERIOR	490,80	21	2	19	0,45	1,15	1,10	5.308
21	S	MURO EXTERIOR	543,90	21	2	19	0,45	1,15	1,00	5.348
31	SL	CUBIERTA	569,20	21	2	19	0,36	1,15	1,00	4.477
41		SOLERA	1.248,90	21	2	19	1,10	1,15	1,00	30.017
43		CERRAMIENTO L/N/C	1.784,60	21	10	11	1,10	1,15	1,00	24.833
51		PERSONAS	1.229,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	41.510,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	50.380,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	319.233
Total Estancia									418.107 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									418.107 Kcal/	

Número de Proyecto 214
Nombre de Proyecto MUSEO THYSEN GIRONA
Nombre de Estancia **2014 BAJA A SEGUNDA**
Número de estancias Iguales 1 Temp.Interior : 21 °C Tipo Horario : Estand

COD.EL	OR.	DESCRIPCION ELEMENTO	TEMPERATURAS				COEFICIENTES			TOTAL PERD. (Kcal/h)
			Medición	INT	EXT	DIF	TRANSM	INTRM	ORIEN	
11	E	CLIMALIT	55,80	21	2	19	2,90	1,15	1,10	3.889
11	O	CLIMALIT	78,40	21	2	19	2,90	1,15	1,05	5.216
11	N	CLIMALIT	40,80	21	2	19	2,90	1,15	1,15	2.973
11	S	CLIMALIT	49,10	21	2	19	2,90	1,15	1,00	3.111
21	S	MURO EXTERIOR	460,70	21	2	19	0,45	1,15	1,00	4.530
21	O	MURO EXTERIOR	492,10	21	2	19	0,45	1,15	1,05	5.081
21	E	MURO EXTERIOR	388,50	21	2	19	0,45	1,15	1,10	4.202
21	N	MURO EXTERIOR	328,90	21	2	19	0,45	1,15	1,15	3.719
31	SL	CUBIERTA	569,20	21	2	19	0,36	1,15	1,00	4.477
41		SOLERA	1.318,90	21	2	19	1,10	1,15	1,00	31.700
43		CERRAMIENTO L/N/C	1.392,20	21	10	11	1,10	1,15	1,00	19.372
51		PERSONAS	943,00	21	2	19		1,15	1,00	0
61		LUCES	31.235,00	21	2	19		1,15	1,00	0
71		AIRE EXTERIOR	39.296,00	21	2	19	0,29	1,15	1,00	248.999
Total Estancia									337.270 Kcal/h	
Número de estancias Iguales									1	
Total									337.270 Kcal/	



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA

Nombre de Estancia : PB.Taquillas(1)

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.

$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,71 \longrightarrow T_{adp} = 7,96 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 950 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_v = 980 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL VENTILACION)}$$

$$Q_r = -30 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL RECIRCULADO)}$$

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 8,39 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 1.482 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$$Q_v = 980 \text{ m}^3/\text{h} , T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C} , HR = 90 \%$$

$$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 2.842 \text{ kcal/h}$$

$$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 3.206 \text{ kcal/h}$$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$$W_{sensible} = RSH - W_s = 1.457 \text{ kcal/h}$$

$$W_{total} = RTH - W_t = 2.332 \text{ kcal/h}$$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

$$1 \text{ VIDRIO} \quad 0,00 \text{ m}^2 \cdot 0 = 0$$

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

$$\begin{aligned} 21 \text{ S MURO EXTERI} & 60,00 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 7,9 = 213 \\ 21 \text{ O MURO EXTERI} & 99,00 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 7,3 = 323 \\ 21 \text{ N MURO EXTERI} & 58,80 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 1,6 = 43 \end{aligned}$$

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

$$\begin{aligned} 41 \text{ SOLERA} & 102,20 \text{ m}^2 \cdot 1,10 \cdot 3,8 = 427 \\ 43 \text{ CERRAMIENTO} & 99,00 \text{ m}^2 \cdot 1,10 \cdot 6,0 = 653 \\ 1 \text{ VIDRIO} & 0,00 \text{ m}^2 \cdot 0,00 \cdot 0,0 = 0 \end{aligned}$$

CALOR INTERNO

$$\begin{aligned} 51 \text{ PERSONAS} & 20 \cdot 54,00 \text{ Kcal/h} = 1.080 \\ 61 \text{ LUCES} & 1.575 \cdot 0,86 \text{ Kcal/h} = 1.355 \end{aligned}$$

$$\text{SUBTOTAL} = 4.094$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD} = 5,0 \%$$

$$\text{CALOR SENSIBLE LOCAL} \quad RSH = 4.299$$

$$\text{AIRE EXTERIOR} \quad 980 \cdot 3,8 \cdot 0,1 \cdot 0,29 = 108$$

$$\text{GAN.CONDUCTO IMPULSION} = 1,5 \%$$

$$\text{PERDIDA ESCAPES Y FUGAS} = 1,5 \%$$

$$\text{GANANCIA VENTILADOR} = 3,0 \%$$

$$\text{CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL} \quad ERSH = 4.414$$

CALOR LATENTE

$$51 \text{ PERSONAS} \quad 20 \cdot 59,00 \text{ Kcal/h} = 1.180$$

$$\text{SUBTOTAL} = 1.180$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD} = 5,0 \%$$

$$\text{CALOR LATENTE LOCAL} \quad RLH = 1.239$$

$$\text{AIRE EXTERIOR} \quad 980 \cdot 7,57 \cdot 0,1 \cdot 0,72 = 534$$

$$\text{PERD.FILTR.CONDUCTOS} = 1,5 \%$$

$$\text{CALOR LATENTE EFECT.LOCAL} \quad ERLH = 1.781$$

$$\text{CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL} \quad ERTH = 6.195$$

CALOR AIRE EXTERIOR

$$\text{SENSIBLE} \quad 980 \cdot 3,8 \cdot 0,9 \cdot 0,29 = 972$$

$$\text{LATENTE} \quad 980 \cdot 7,57 \cdot 0,9 \cdot 0,72 = 4.806$$

$$\text{SUBTOTAL} = 5.778$$

$$\text{GANANCIA CONDUCTO RETORNO} = 1,5 \%$$

$$\text{GANANCIA FUGAS RETORNO} = 1,5 \%$$

$$\text{GANANCIA MOTOBOMBA} = 0,0 \%$$

$$\text{DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO} = 1,5 \%$$

$$\text{GRAN CALOR TOTAL} \quad GTH = 12.233 \text{ kcal / h}$$

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 79 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA

Nombre de Estancia : P1.Expo.Perm.1 (6)

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.

ESHF = $\frac{\text{ERSH}}{\text{ERTH}}$ = 0,57 $\rightarrow$ T_{adp} = 1.000,00 °C

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{\text{ERSH}}{0,29 \cdot (1 - \text{BF}) \cdot (T_i - T_{adp})} = -24 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_v = 2.610 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = -2.634 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{\text{RSH}}{0,29 \cdot Q_i} = 955,05 \text{ °C}$

CALCULO CON T_{imp} = 14,00 °C

$Q_i = \frac{\text{RSH}}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 2.228 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 2.610 \text{ m}^3/\text{h}$, T_{imp} = 14 °C , HR = 90 %

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 7.569 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 8.538 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = \text{RSH} - W_s = -1.107 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = \text{RTH} - W_t = 1.641 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11 S CLIMALIT 1,30 m² * 163 = 211

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21 S MURO EXTERI 87,40 m² * 0,45 * 7,9 = 310

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11 CLIMALIT 1,30 m² * 2,90 * 3,8 = 14

41 SOLERA 116,50 m² * 1,10 * 3,8 = 487

43 CERRAMIENTO 59,80 m² * 1,10 * 6,0 = 395

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 60 * 54,00 Kcal/h = 3.240

61 LUCES 1.740 * 0,86 Kcal/h = 1.496

SUBTOTAL 6.154

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 308

CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 6.462**

AIRE EXTERIOR 2.610 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 288

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 4

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 4

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 9

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 6.767**

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 60 * 59,00 Kcal/h = 3.540

SUBTOTAL 3.540

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 177

CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 3.717**

AIRE EXTERIOR 2.610 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 1.422

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 21

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 5.161**

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 11.928**

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 2.610 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 2.589

LATENTE 2.610 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 12.800

SUBTOTAL 15.389

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 231

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 231

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 231

GRAN CALOR TOTAL **GTH = 28.009 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 80 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA
Nombre de Estancia : P1.Expo.Perm.3 (8)
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 16 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,6	23,7	72,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,6	6,7	22,3		7,6

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,70 \longrightarrow T_{adp} = 7,13 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 1.546 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 1.710 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -164 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 7,58 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 2.538 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 1.710 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 4.959 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 5.594 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = 2.402 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 4.122 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
11 O CLIMALIT 5,60 m2 * 439 = 2.458

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
21 O MURO EXTERI 109,40 m2 * 0,45 * 7,3 = 357

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
11 CLIMALIT 5,60 m2 * 2,90 * 3,6 = 59
41 SOLERA 97,30 m2 * 1,10 * 3,8 = 407
43 CERRAMIENTO 64,70 m2 * 1,10 * 6,0 = 427

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 38 * 54,00 Kcal/h = 2.052
61 LUCES 1.455 * 0,86 Kcal/h = 1.251
SUBTOTAL 7.011
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 351
CALOR SENSIBLE LOCAL RSH = 7.361

AIRE EXTERIOR 1.710 * 3,6 * 0,1 * 0,29 = 180
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 3
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 3
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 5
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL ERSH = 7.552

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 38 * 59,00 Kcal/h = 2.242
SUBTOTAL 2.242
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 112
CALOR LATENTE LOCAL RLH = 2.354

AIRE EXTERIOR 1.710 * 7,62 * 0,1 * 0,72 = 938
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 14
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL ERLH = 3.307
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL EARTH = 10.858

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 1.710 * 3,62 * 0,9 * 0,29 = 1.616
LATENTE 1.710 * 7,62 * 0,9 * 0,72 = 8.446
SUBTOTAL 10.062
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 151
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 151
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 151
GRAN CALOR TOTAL GTH = 21.373 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 81 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Expo.Perm.5 (10)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 9 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	24,2	22,0	82,7		15,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	0,2	5,0	32,7		6,5

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,69 \rightarrow T_{adp} = 6,66 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 911 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 1.125 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -214 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 6,71 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 1.576 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 1.125 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 3.263 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 3.680 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = 1.307 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 2.438 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
11 E CLIMALIT 4,60 m2 * 412 = 1.894

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
21 E MURO EXTERI 28,20 m2 * 0,45 * 3,8 = 48

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
11 CLIMALIT 4,60 m2 * 2,90 * 0,2 = 3
41 SOLERA 49,70 m2 * 1,10 * 3,8 = 208
43 CERRAMIENTO 32,20 m2 * 1,10 * 6,0 = 213

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 25 * 54,00 Kcal/h = 1.350
61 LUCES 740 * 0,86 Kcal/h = 636
SUBTOTAL 4.352
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 218
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 4.570**

AIRE EXTERIOR 1.125 * 0,2 * 0,1 * 0,29 = 7
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 0
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 0
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 0
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 4.577**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 25 * 59,00 Kcal/h = 1.475
SUBTOTAL 1.475
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 74
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 1.549**

AIRE EXTERIOR 1.125 * 6,50 * 0,1 * 0,72 = 526
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 8
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 2.083**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 6.660**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 1.125 * 0,22 * 0,9 * 0,29 = 66
LATENTE 1.125 * 6,50 * 0,9 * 0,72 = 4.737
SUBTOTAL 4.802
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 72
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 72
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 72
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 11.679 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 82 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Expo.Perm.4 (11)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
ESHF = $\frac{\text{ERSH}}{\text{ERTH}} = 0,55 \longrightarrow \text{Tadp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
$$Q_i = \frac{\text{ERSH}}{0,29 \cdot (1 - \text{BF}) \cdot (\text{Ti} - \text{Tadp})} = -25 \text{ m3/h}$$
$$Q_v = 2.925 \text{ m3/h (CAUDAL VENTILACION)}$$
$$Q_r = -2.950 \text{ m3/h (CAUDAL RECIRCULADO)}$$
$$\text{Timp} = \text{Tint} - \frac{\text{RSH}}{0,29 \cdot Q_i} = 951,64 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON Timp = 14,00 °C
$$Q_i = \frac{\text{RSH}}{0,29 \cdot (\text{Ti} - \text{Timp})} = 2.309 \text{ m3/h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
$$Q_v = 2.925 \text{ m3/h , Timp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C , HR} = 90\%$$
$$\text{Ws} = 0,29 \cdot Q_v \cdot (\text{Ti} - \text{Timp}) = 8.482 \text{ kcal/h}$$
$$\text{Wt} = 1,2 \cdot Q_v \cdot (\text{Ji} - \text{Jimp}) = 9.568 \text{ kcal/h}$$
POTENCIA DE FAN-COILS :
$$\text{W sensible} = \text{RSH} - \text{Ws} = -1.787 \text{ kcal/h}$$
$$\text{W total} = \text{RTH} - \text{Wt} = 1.154 \text{ kcal/h}$$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
11 E CLIMALIT 6,80 m2 * 33 = 223

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
21 E MURO EXTERI 96,00 m2 * 0,45 * 3,8 = 164

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
11 CLIMALIT 6,80 m2 * 2,90 * 3,8 = 75
41 SOLERA 130,00 m2 * 1,10 * 3,8 = 543
43 CERRAMIENTO 28,00 m2 * 1,10 * 6,0 = 185

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 65 * 54,00 Kcal/h = 3.510
61 LUCES 1.950 * 0,86 Kcal/h = 1.677
SUBTOTAL 6.377
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 319
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 6.695**

AIRE EXTERIOR 2.925 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 322
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 5
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 5
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 10
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 7.037**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 65 * 59,00 Kcal/h = 3.835

SUBTOTAL 3.835
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 192
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 4.027**

AIRE EXTERIOR 2.925 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 1.594
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 24
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 5.645**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 12.682**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 2.925 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 2.901
LATENTE 2.925 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 14.345
SUBTOTAL 17.246
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 259
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 259
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 259
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 30.704 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 83 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Embalatge/Desembalatge (12)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,71 \longrightarrow T_{adp} = 7,73 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 319 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 230 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = 89 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 8,04 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 510 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 230 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 667 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 752 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 812 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 1.222 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

1	VIDRIO	0,00 m2 * 0 =	0
---	--------	---------------	---

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21	E MURO EXTERI	36,10 m2 * 0,45 * 3,8 =	62
----	---------------	-------------------------	----

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

41	SOLERA	93,00 m2 * 1,10 * 3,8 =	389
43	CERRAMIENTO	40,60 m2 * 1,10 * 6,0 =	268
1	VIDRIO	0,00 m2 * 0,00 * 0,0 =	0

CALOR INTERNO

51	PERSONAS	8 * 54,00 Kcal/h =	432
61	LUCES	300 * 0,86 Kcal/h =	258
SUBTOTAL			1.408
FACTOR DE SEGURIDAD			5,0 %
CALOR SENSIBLE LOCAL			RSH = 1.479
AIRE EXTERIOR 230 * 3,8 * 0,1 * 0,29 =			25
GAN.CONDUCTO IMPULSION			1,5 %
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS			1,5 %
GANANCIA VENTILADOR			3,0 %
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL			ERSH = 1.506

CALOR LATENTE

51	PERSONAS	8 * 59,00 Kcal/h =	472
SUBTOTAL			472
FACTOR DE SEGURIDAD			5,0 %
CALOR LATENTE LOCAL			RLH = 496
AIRE EXTERIOR 230 * 7,57 * 0,1 * 0,72 =			125
PERD.FILTR.CONDUCTOS			1,5 %
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL			ERLH = 623
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL			ERTH = 2.128

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 230 * 3,8 * 0,9 * 0,29 =			228
LATENTE 230 * 7,57 * 0,9 * 0,72 =			1.128
SUBTOTAL			1.356
GANANCIA CONDUCTO RETORNO			1,5 %
GANANCIA FUGAS RETORNO			1,5 %
GANANCIA MOTOBOMBA			0,0 %
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO			1,5 %
GRAN CALOR TOTAL			GTH = 3.546 kcal / h



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Circulación3.1 (13)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,63 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -6 \text{ m3/h}$$

$Q_v = 403 \text{ m3/h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -409 \text{ m3/h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 973,84 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 613 \text{ m3/h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 403 \text{ m3/h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90\%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 1.169 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 1.318 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 609 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 1.327 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL				
1	VIDRIO	0,00 m2	* 0	= 0

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO				
21	O MURO EXTERI	28,50 m2	* 0,45 * 7,3	= 93

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO				
41	SOLERA	46,00 m2	* 1,10 * 3,8	= 192
43	CERRAMIENTO	41,40 m2	* 1,10 * 6,0	= 273
1	VIDRIO	0,00 m2	* 0,00 * 0,0	= 0

CALOR INTERNO				
51	PERSONAS	14	* 54,00 Kcal/h	= 756
61	LUCES	440	* 0,86 Kcal/h	= 378
SUBTOTAL				1.693
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR SENSIBLE LOCAL				RSH = 1.778
AIRE EXTERIOR				403 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 44
GAN.CONDUCTO IMPULSION				1,5 % 1
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS				1,5 % 1
GANANCIA VENTILADOR				3,0 % 1
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL				ERSH = 1.825

CALOR LATENTE				
51	PERSONAS	14	* 59,00 Kcal/h	= 826
SUBTOTAL				826
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR LATENTE LOCAL				RLH = 867
AIRE EXTERIOR				403 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 220
PERD.FILTR.CONDUCTOS				1,5 % 3
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL				ERLH = 1.090
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL				ERTH = 2.915

CALOR AIRE EXTERIOR				
SENSIBLE				403 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 400
LATENTE				403 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 1.976
SUBTOTAL				2.376
GANANCIA CONDUCTO RETORNO				1,5 % 36
GANANCIA FUGAS RETORNO				1,5 % 36
GANANCIA MOTOBOMBA				0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO				1,5 % 36
GRAN CALOR TOTAL				GTH = 5.398 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 85 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Circulación4 (16)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,65 \longrightarrow T_{adp} = 2,67 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 346 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 432 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -86 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 3,20 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 720 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 432 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 1.253 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 1.413 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 836 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 1.605 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL				
1	VIDRIO	0,00 m2	* 0	= 0

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO				
21	S MURO EXTERI	48,50 m2	* 0,45 * 7,9	= 172

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO				
41	SOLERA	30,00 m2	* 1,10 * 3,8	= 125
43	CERRAMIENTO	75,00 m2	* 1,10 * 6,0	= 495
1	VIDRIO	0,00 m2	* 0,00 * 0,0	= 0

CALOR INTERNO				
51	PERSONAS	15	* 54,00 Kcal/h	= 810
61	LUCES	450	* 0,86 Kcal/h	= 387
SUBTOTAL				1.990
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR SENSIBLE LOCAL				RSH = 2.089
AIRE EXTERIOR				432 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 48
GAN.CONDUCTO IMPULSION				1,5 % 1
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS				1,5 % 1
GANANCIA VENTILADOR				3,0 % 1
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL				ERSH = 2.140

CALOR LATENTE				
51	PERSONAS	15	* 59,00 Kcal/h	= 885
SUBTOTAL				885
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR LATENTE LOCAL				RLH = 929
AIRE EXTERIOR				432 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 235
PERD.FILTR.CONDUCTOS				1,5 % 4
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL				ERLH = 1.168
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL				ERTH = 3.308

CALOR AIRE EXTERIOR				
SENSIBLE				432 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 428
LATENTE				432 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 2.119
SUBTOTAL				2.547
GANANCIA CONDUCTO RETORNO				1,5 % 38
GANANCIA FUGAS RETORNO				1,5 % 38
GANANCIA MOTOBOMBA				0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO				1,5 % 38
GRAN CALOR TOTAL				GTH = 5.970 kcal / h



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Alm.Obras Arte (17)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,90 \longrightarrow T_{adp} = 12,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 731 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_v = 58 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = 673 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 12,04 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 874 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 58 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 168 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 190 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 2.368 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 2.594 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

1	VIDRIO	0,00 m2 * 0 =	0
---	--------	---------------	---

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21	S MURO EXTERI	59,00 m2 * 0,45 * 7,9 =	210
31	SL CUBIERTA	65,00 m2 * 0,36 * 11,6 =	272

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

41	SOLERA	65,00 m2 * 1,10 * 3,8 =	272
43	CERRAMIENTO	92,00 m2 * 1,10 * 6,0 =	607
1	VIDRIO	0,00 m2 * 0,00 * 0,0 =	0

CALOR INTERNO

51	PERSONAS	4 * 54,00 Kcal/h =	216
61	LUCES	975 * 0,86 Kcal/h =	839
SUBTOTAL			2.415
FACTOR DE SEGURIDAD			5,0 %
CALOR SENSIBLE LOCAL			RSH = 2.536

AIRE EXTERIOR	58	* 3,8 * 0,1 * 0,29 =	6
GAN.CONDUCTO IMPULSION		1,5 %	0
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS		1,5 %	0
GANANCIA VENTILADOR		3,0 %	0
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL		ERSH = 2.543	

CALOR LATENTE

51	PERSONAS	4 * 59,00 Kcal/h =	236
SUBTOTAL			236
FACTOR DE SEGURIDAD			5,0 %
CALOR LATENTE LOCAL			RLH = 248
AIRE EXTERIOR	58	* 7,57 * 0,1 * 0,72 =	32
PERD.FILTR.CONDUCTOS		1,5 %	0
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL		ERLH = 280	
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL		ERTH = 2.823	

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE	58	* 3,8 * 0,9 * 0,29 =	58
LATENTE	58	* 7,57 * 0,9 * 0,72 =	284
SUBTOTAL			342
GANANCIA CONDUCTO RETORNO			1,5 %
GANANCIA FUGAS RETORNO			1,5 %
GANANCIA MOTOBOMBA			0,0 %
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO			1,5 %
GRAN CALOR TOTAL			GTH = 3.180 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 87 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Circulacion2 (18)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,70 \longrightarrow T_{adp} = 7,15 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 146 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 115 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = 31 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 7,49 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 241 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 115 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 334 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 377 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = 365 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 570 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
1 VIDRIO 0,00 m2 * 0 = 0

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
31 SL CUBIERTA 8,70 m2 * 0,36 * 11,6 = 36

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
41 SOLERA 8,70 m2 * 1,10 * 3,8 = 36
43 CERRAMIENTO 41,50 m2 * 1,10 * 6,0 = 274
1 VIDRIO 0,00 m2 * 0,00 * 0,0 = 0

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 4 * 54,00 Kcal/h = 216
61 LUCES 120 * 0,86 Kcal/h = 103
SUBTOTAL 666
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 33
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 699**

AIRE EXTERIOR 115 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 13
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 0
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 0
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 0
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 713**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 4 * 59,00 Kcal/h = 236
SUBTOTAL 236
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 12
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 248**

AIRE EXTERIOR 115 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 63
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 1
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 312**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 1.024**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 115 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 114
LATENTE 115 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 565
SUBTOTAL 679
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 10
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 10
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 10
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 1.734 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 88 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Centro Control (19)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,78 \longrightarrow T_{adp} = 10,12 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 233 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 135 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = 98 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 10,37 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 317 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 135 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 392 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 442 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 529 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 665 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL				
1	VIDRIO	0,00 m2	* 0	= 0

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO				
21	O MURO EXTERI	20,70 m2	* 0,45	* 7,3 = 68
31	SL CUBIERTA	15,00 m2	* 0,36	* 11,6 = 63

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO				
41	SOLERA	15,00 m2	* 1,10	* 3,8 = 63
43	CERRAMIENTO	49,70 m2	* 1,10	* 6,0 = 328
1	VIDRIO	0,00 m2	* 0,00	* 0,0 = 0

CALOR INTERNO				
51	PERSONAS	3	* 54,00 Kcal/h	= 162
61	LUCES	225	* 0,86 Kcal/h	= 194
SUBTOTAL				877
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR SENSIBLE LOCAL				RSH = 920
AIRE EXTERIOR				135 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 15
GAN.CONDUCTO IMPULSION				1,5 %
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS				1,5 %
GANANCIA VENTILADOR				3,0 %
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL				ERSH = 936

CALOR LATENTE				
51	PERSONAS	3	* 59,00 Kcal/h	= 177
SUBTOTAL				177
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR LATENTE LOCAL				RLH = 186
AIRE EXTERIOR				135 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 74
PERD.FILTR.CONDUCTOS				1,5 %
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL				ERLH = 261
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL				ERTH = 1.197

CALOR AIRE EXTERIOR				
SENSIBLE				135 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 134
LATENTE				135 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 662
SUBTOTAL				796
GANANCIA CONDUCTO RETORNO				1,5 %
GANANCIA FUGAS RETORNO				1,5 %
GANANCIA MOTOBOMBA				0,0 %
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO				1,5 %
GRAN CALOR TOTAL				GTH = 2.028 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 89 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Almacén (20)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,94 \longrightarrow T_{adp} = 12,44 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 393 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 29 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = 364 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 12,48 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 453 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 29 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 84 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 94 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 1.229 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 1.281 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

1	VIDRIO	0,00 m2 * 0 =	0
---	--------	---------------	---

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

31	SL CUBIERTA	36,20 m2 * 0,36 * 11,6 =	152
----	-------------	--------------------------	-----

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

41	SOLERA	36,20 m2 * 1,10 * 3,8 =	151
43	CERRAMIENTO	65,00 m2 * 1,10 * 6,0 =	429
1	VIDRIO	0,00 m2 * 0,00 * 0,0 =	0

CALOR INTERNO

51	PERSONAS	1 * 54,00 Kcal/h =	54
61	LUCES	540 * 0,86 Kcal/h =	464
SUBTOTAL			1.250
FACTOR DE SEGURIDAD			5,0 %
CALOR SENSIBLE LOCAL			RSH = 1.313

AIRE EXTERIOR	29	* 3,8 * 0,1 * 0,29 =	3
GAN.CONDUCTO IMPULSION		1,5 %	0
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS		1,5 %	0
GANANCIA VENTILADOR		3,0 %	0
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL		ERSH =	1.316

CALOR LATENTE

51	PERSONAS	1 * 59,00 Kcal/h =	59
SUBTOTAL			59
FACTOR DE SEGURIDAD			5,0 %
CALOR LATENTE LOCAL			RLH = 62
AIRE EXTERIOR	29	* 7,57 * 0,1 * 0,72 =	16
PERD.FILTR.CONDUCTOS		1,5 %	0
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL		ERLH =	78
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL		ERTH =	1.394

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE	29	* 3,8 * 0,9 * 0,29 =	29
LATENTE	29	* 7,57 * 0,9 * 0,72 =	141
SUBTOTAL			170
GANANCIA CONDUCTO RETORNO			1,5 %
GANANCIA FUGAS RETORNO			1,5 %
GANANCIA MOTOBOMBA			0,0 %
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO			1,5 %
GRAN CALOR TOTAL			GTH = 1.571 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 90 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA

Nombre de Estancia : P1.Acceso2 (21)

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.

ESHF = $\frac{\text{ERSH}}{\text{ERTH}}$ = 0,65 $\longrightarrow$ T_{adp} = 3,81 °C

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{\text{ERSH}}{0,29 \cdot (1 - \text{BF}) \cdot (T_i - T_{\text{adp}})}$ = 126 m3/h

Q_v = 144 m3/h (CAUDAL VENTILACION)

Q_r = -18 m3/h (CAUDAL RECIRCULADO)

T_{imp} = T_{int} - $\frac{\text{RSH}}{0,29 \cdot Q_i}$ = 4,29 °C

CALCULO CON T_{imp} = 14,00 °C

$Q_i = \frac{\text{RSH}}{0,29 \cdot (T_i - T_{\text{imp}})}$ = 249 m3/h

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

Q_v = 144 m3/h , T_{imp} = 14 °C , HR = 90 %

W_s = 0,29 * Q_v * (T_i - T_{imp}) = 418 kcal/h

W_t = 1,2 * Q_v * (J_i - J_{imp}) = 471 kcal/h

POTENCIA DE FAN-COILS :

W sensible = RSH - W_s = 303 kcal/h

W total = RTH - W_t = 559 kcal/h

GANANCIA SOLAR CRISTAL

1 VIDRIO 0,00 m2 * 0 = 0

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

31 SL CUBIERTA 13,00 m2 * 0,36 * 11,6 = 54

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

41 SOLERA 13,00 m2 * 1,10 * 3,8 = 54

43 CERRAMIENTO 21,20 m2 * 1,10 * 6,0 = 140

1 VIDRIO 0,00 m2 * 0,00 * 0,0 = 0

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 5 * 54,00 Kcal/h = 270

61 LUCES 195 * 0,86 Kcal/h = 168

SUBTOTAL 686

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 34

CALOR SENSIBLE LOCAL RSH = 721

AIRE EXTERIOR 144 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 16

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 0

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 0

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 0

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL ERSH = 738

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 5 * 59,00 Kcal/h = 295

SUBTOTAL 295

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 15

CALOR LATENTE LOCAL RLH = 310

AIRE EXTERIOR 144 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 78

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 1

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL ERLH = 389

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL EARTH = 1.127

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 144 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 143

LATENTE 144 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 706

SUBTOTAL 849

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 13

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 13

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 13

GRAN CALOR TOTAL GTH = 2.014 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 91 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA

Nombre de Estancia : P1.Botiga (23)

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 16 /---/ 7
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,6	23,7	72,4		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,6	6,7	22,4		7,6

A.D.P.

$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,90 \longrightarrow T_{adp} = 11,95 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 5.374 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_v = 778 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL VENTILACION)}$$

$$Q_r = 4.596 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL RECIRCULADO)}$$

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 12,01 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 6.442 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$$Q_v = 778 \text{ m}^3/\text{h} , T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C} , HR = 90 \%$$

$$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 2.256 \text{ kcal/h}$$

$$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 2.545 \text{ kcal/h}$$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$$W_{sensible} = RSH - W_s = 16.426 \text{ kcal/h}$$

$$W_{total} = RTH - W_t = 17.872 \text{ kcal/h}$$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

$$11 \text{ O CLIMALIT } 33,00 \text{ m}^2 \cdot 441 = 14.538$$

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

$$\begin{aligned} 21 \text{ O MURO EXTERI } & 8,30 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 7,3 = 27 \\ 21 \text{ N MURO EXTERI } & 17,90 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 1,6 = 13 \\ 31 \text{ SL CUBIERTA } & 55,00 \text{ m}^2 \cdot 0,36 \cdot 11,6 = 230 \end{aligned}$$

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

$$\begin{aligned} 11 \text{ CLIMALIT } & 33,00 \text{ m}^2 \cdot 2,90 \cdot 3,6 = 342 \\ 41 \text{ SOLERA } & 55,00 \text{ m}^2 \cdot 1,10 \cdot 3,8 = 230 \\ 43 \text{ CERRAMIENTO } & 28,80 \text{ m}^2 \cdot 1,10 \cdot 6,0 = 190 \end{aligned}$$

CALOR INTERNO

$$\begin{aligned} 51 \text{ PERSONAS } & 28 \cdot 54,00 \text{ Kcal/h} = 1.512 \\ 61 \text{ LUCES } & 825 \cdot 0,86 \text{ Kcal/h} = 710 \end{aligned}$$

$$\text{SUBTOTAL } 17.793$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD } 5,0 \% = 890$$

$$\text{CALOR SENSIBLE LOCAL } RSH = 18.682$$

$$\text{AIRE EXTERIOR } 778 \cdot 3,6 \cdot 0,1 \cdot 0,29 = 81$$

$$\text{GAN.CONDUCTO IMPULSION } 1,5 \% = 1$$

$$\text{PERDIDA ESCAPES Y FUGAS } 1,5 \% = 1$$

$$\text{GANANCIA VENTILADOR } 3,0 \% = 2$$

$$\text{CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL } ERSH = 18.768$$

CALOR LATENTE

$$51 \text{ PERSONAS } 28 \cdot 59,00 \text{ Kcal/h} = 1.652$$

$$\text{SUBTOTAL } 1.652$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD } 5,0 \% = 83$$

$$\text{CALOR LATENTE LOCAL } RLH = 1.735$$

$$\text{AIRE EXTERIOR } 778 \cdot 7,61 \cdot 0,1 \cdot 0,72 = 426$$

$$\text{PERD.FILTR.CONDUCTOS } 1,5 \% = 6$$

$$\text{CALOR LATENTE EFECT.LOCAL } ERLH = 2.167$$

$$\text{CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL } ERTH = 20.935$$

CALOR AIRE EXTERIOR

$$\text{SENSIBLE } 778 \cdot 3,58 \cdot 0,9 \cdot 0,29 = 726$$

$$\text{LATENTE } 778 \cdot 7,61 \cdot 0,9 \cdot 0,72 = 3.834$$

$$\text{SUBTOTAL } 4.561$$

$$\text{GANANCIA CONDUCTO RETORNO } 1,5 \% = 68$$

$$\text{GANANCIA FUGAS RETORNO } 1,5 \% = 68$$

$$\text{GANANCIA MOTOBOMBA } 0,0 \% = 0$$

$$\text{DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO } 1,5 \% = 68$$

$$\text{GRAN CALOR TOTAL } GTH = 25.701 \text{ kcal / h}$$

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 92 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P1.Vestíbulo (24)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 9
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,5	23,6	72,0		16,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,5	6,6	22,0		7,5

A.D.P.

$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,74 \longrightarrow T_{adp} = 8,92 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 9.922 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 8.010 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = 1.912 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 9,23 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 14.653 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 8.010 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 23.229 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 26.202 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 19.264 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 27.318 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL					
11	E	CLIMALIT	30,80 m2	*	31 = 946
11	O	CLIMALIT	30,80 m2	*	403 = 12.402
11	S	CLIMALIT	30,80 m2	*	228 = 7.020
11	N	CLIMALIT	30,80 m2	*	31 = 946

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO					
21	E	MURO EXTERI	96,60 m2	*	0,45 * 3,8 = 165
21	S	MURO EXTERI	50,00 m2	*	0,45 * 7,9 = 178
21	N	MURO EXTERI	61,60 m2	*	0,45 * 1,6 = 45
31	SL	CUBIERTA	356,00 m2	*	0,36 * 11,6 = 1.490

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO					
11		CLIMALIT	30,80 m2	*	2,90 * 3,5 = 314
11		CLIMALIT	30,80 m2	*	2,90 * 3,5 = 314
11		CLIMALIT	30,80 m2	*	2,90 * 3,5 = 314
11		CLIMALIT	30,80 m2	*	2,90 * 3,5 = 314
41		SOLERA	356,00 m2	*	1,10 * 3,8 = 1.488
43		CERRAMIENTO	50,00 m2	*	1,10 * 6,0 = 330

CALOR INTERNO					
51		PERSONAS	178	*	54,00 Kcal/h = 9.612
61		LUCES	5.340	*	0,86 Kcal/h = 4.592

SUBTOTAL					40.470
FACTOR DE SEGURIDAD			5,0 %		2.023
CALOR SENSIBLE LOCAL				RSH =	42.493
AIRE EXTERIOR	8.010	*	3,5	*	0,1 * 0,29 = 816
GAN.CONDUCTO IMPULSION				1,5 %	12
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS				1,5 %	12
GANANCIA VENTILADOR				3,0 %	24
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL				ERSH =	43.360

CALOR LATENTE					
51		PERSONAS	178	*	59,00 Kcal/h = 10.502

SUBTOTAL					10.502
FACTOR DE SEGURIDAD			5,0 %		525
CALOR LATENTE LOCAL				RLH =	11.027
AIRE EXTERIOR	8.010	*	7,46	*	0,1 * 0,72 = 4.304
PERD.FILTR.CONDUCTOS				1,5 %	65
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL				ERLH =	15.395
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL				ERTH =	58.755

CALOR AIRE EXTERIOR					
SENSIBLE	8.010	*	3,51	*	0,9 * 0,29 = 7.348
LATENTE	8.010	*	7,46	*	0,9 * 0,72 = 38.734
SUBTOTAL					46.082
GANANCIA CONDUCTO RETORNO				1,5 %	691
GANANCIA FUGAS RETORNO				1,5 %	691
GANANCIA MOTOBOMBA				0,0 %	0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO				1,5 %	691
GRAN CALOR TOTAL				GTH =	106.911 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343

Origen: Ciutadà

Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856

Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06

Pàgina 93 de 353

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34





Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P2.Oficina2 (25)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 18 /---/ 7
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	26,7	23,4	75,8		16,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	2,7	6,4	25,8		7,5

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,78 \longrightarrow T_{adp} = 10,06 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 228 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 135 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = 93 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 10,25 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 314 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 135 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 392 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 442 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 518 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 654 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL				
11	N	CLIMALIT	1,50 m2 * 138 =	207

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO				
21	O	MURO EXTERI	12,30 m2 * 0,45 * 7,3 =	40
21	N	MURO EXTERI	27,30 m2 * 0,45 * 1,6 =	20

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO				
11		CLIMALIT	1,50 m2 * 2,90 * 2,7 =	12
43		CERRAMIENTO	12,30 m2 * 1,10 * 6,0 =	81

CALOR INTERNO				
51		PERSONAS	3 * 54,00 Kcal/h =	162
61		LUCES	400 * 0,86 Kcal/h =	344
SUBTOTAL				866
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR SENSIBLE LOCAL				RSH = 910
AIRE EXTERIOR				135 * 2,7 * 0,1 * 0,29 =
GAN.CONDUCTO IMPULSION				1,5 %
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS				1,5 %
GANANCIA VENTILADOR				3,0 %
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL				ERSH = 921

CALOR LATENTE				
51		PERSONAS	3 * 59,00 Kcal/h =	177
SUBTOTAL				177
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR LATENTE LOCAL				RLH = 186
AIRE EXTERIOR				135 * 7,53 * 0,1 * 0,72 =
PERD.FILTR.CONDUCTOS				1,5 %
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL				ERLH = 260
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL				ERTH = 1.181

CALOR AIRE EXTERIOR				
SENSIBLE				135 * 2,72 * 0,9 * 0,29 =
LATENTE				135 * 7,53 * 0,9 * 0,72 =
SUBTOTAL				755
GANANCIA CONDUCTO RETORNO				1,5 %
GANANCIA FUGAS RETORNO				1,5 %
GANANCIA MOTOBOMBA				0,0 %
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO				1,5 %
GRAN CALOR TOTAL				GTH = 1.970 kcal / h



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA

Nombre de Estancia : P2.Oficina2 (26)

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 16 /---/ 7
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,6	23,7	72,4		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,6	6,7	22,4		7,6

A.D.P.

$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,87 \longrightarrow T_{adp} = 11,59 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 362 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_v = 135 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL VENTILACION)}$$

$$Q_r = 227 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL RECIRCULADO)}$$

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 11,74 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 444 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$$Q_v = 135 \text{ m}^3/\text{h} , T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C} , HR = 90 \%$$

$$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 392 \text{ kcal/h}$$

$$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 442 \text{ kcal/h}$$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$$W_{sensible} = RSH - W_s = 895 \text{ kcal/h}$$

$$W_{total} = RTH - W_t = 968 \text{ kcal/h}$$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

$$11 \text{ O CLIMALIT } 1,50 \text{ m}^2 \cdot 441 = 661$$

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

$$21 \text{ O MURO EXTERI } 9,80 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 7,3 = 32$$

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

$$11 \text{ CLIMALIT } 1,50 \text{ m}^2 \cdot 2,90 \cdot 3,6 = 16$$

$$43 \text{ CERRAMIENTO } 18,90 \text{ m}^2 \cdot 1,10 \cdot 6,0 = 125$$

CALOR INTERNO

$$51 \text{ PERSONAS } 2 \cdot 54,00 \text{ Kcal/h} = 108$$

$$61 \text{ LUCES } 330 \cdot 0,86 \text{ Kcal/h} = 284$$

$$\text{SUBTOTAL } 1.225$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD } 5,0 \% 61$$

$$\text{CALOR SENSIBLE LOCAL } RSH = 1.286$$

$$\text{AIRE EXTERIOR } 135 \cdot 3,6 \cdot 0,1 \cdot 0,29 = 14$$

$$\text{GAN.CONDUCTO IMPULSION } 1,5 \% 0$$

$$\text{PERDIDA ESCAPES Y FUGAS } 1,5 \% 0$$

$$\text{GANANCIA VENTILADOR } 3,0 \% 0$$

$$\text{CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL } ERSH = 1.301$$

CALOR LATENTE

$$51 \text{ PERSONAS } 2 \cdot 59,00 \text{ Kcal/h} = 118$$

$$\text{SUBTOTAL } 118$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD } 5,0 \% 6$$

$$\text{CALOR LATENTE LOCAL } RLH = 124$$

$$\text{AIRE EXTERIOR } 135 \cdot 7,61 \cdot 0,1 \cdot 0,72 = 74$$

$$\text{PERD.FILTR.CONDUCTOS } 1,5 \% 1$$

$$\text{CALOR LATENTE EFECT.LOCAL } ERLH = 199$$

$$\text{CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL } EARTH = 1.500$$

CALOR AIRE EXTERIOR

$$\text{SENSIBLE } 135 \cdot 3,58 \cdot 0,9 \cdot 0,29 = 126$$

$$\text{LATENTE } 135 \cdot 7,61 \cdot 0,9 \cdot 0,72 = 665$$

$$\text{SUBTOTAL } 791$$

$$\text{GANANCIA CONDUCTO RETORNO } 1,5 \% 12$$

$$\text{GANANCIA FUGAS RETORNO } 1,5 \% 12$$

$$\text{GANANCIA MOTOBOMBA } 0,0 \% 0$$

$$\text{DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO } 1,5 \% 12$$

$$\text{GRAN CALOR TOTAL } GTH = 2.327 \text{ kcal / h}$$

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 95 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA

Nombre de Estancia : P2.Oficina4 (27)

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 12 /---/ 10
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	25,5	22,7	79,1		16,4
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	1,5	5,7	29,1		7,0

A.D.P.

$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,87 \longrightarrow T_{adp} = 11,58 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 307 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_v = 90 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL VENTILACION)}$$

$$Q_r = 217 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL RECIRCULADO)}$$

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 11,64 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON Timp = 14,00 °C

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 380 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$$Q_v = 90 \text{ m}^3/\text{h} , T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C} , HR = 90 \%$$

$$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 261 \text{ kcal/h}$$

$$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 294 \text{ kcal/h}$$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$$W_{sensible} = RSH - W_s = 841 \text{ kcal/h}$$

$$W_{total} = RTH - W_t = 931 \text{ kcal/h}$$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

$$11 \text{ S CLIMALIT } 1,50 \text{ m}^2 \cdot 426 = 639$$

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

$$21 \text{ S MURO EXTERI } 8,80 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 7,9 = 31$$

$$21 \text{ O MURO EXTERI } 15,00 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 7,3 = 49$$

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

$$11 \text{ CLIMALIT } 1,50 \text{ m}^2 \cdot 2,90 \cdot 1,5 = 7$$

$$43 \text{ CERRAMIENTO } 9,10 \text{ m}^2 \cdot 1,10 \cdot 6,0 = 60$$

CALOR INTERNO

$$51 \text{ PERSONAS } 2 \cdot 54,00 \text{ Kcal/h} = 108$$

$$61 \text{ LUCES } 180 \cdot 0,86 \text{ Kcal/h} = 155$$

$$\text{SUBTOTAL } 1.049$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD } 5,0 \% = 52$$

$$\text{CALOR SENSIBLE LOCAL } RSH = 1.102$$

$$\text{AIRE EXTERIOR } 90 \cdot 1,5 \cdot 0,1 \cdot 0,29 = 4$$

$$\text{GAN.CONDUCTO IMPULSION } 1,5 \% = 0$$

$$\text{PERDIDA ESCAPES Y FUGAS } 1,5 \% = 0$$

$$\text{GANANCIA VENTILADOR } 3,0 \% = 0$$

$$\text{CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL } ERSH = 1.106$$

CALOR LATENTE

$$51 \text{ PERSONAS } 2 \cdot 59,00 \text{ Kcal/h} = 118$$

$$\text{SUBTOTAL } 118$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD } 5,0 \% = 6$$

$$\text{CALOR LATENTE LOCAL } RLH = 124$$

$$\text{AIRE EXTERIOR } 90 \cdot 7,04 \cdot 0,1 \cdot 0,72 = 46$$

$$\text{PERD.FILTR.CONDUCTOS } 1,5 \% = 1$$

$$\text{CALOR LATENTE EFECT.LOCAL } ERLH = 170$$

$$\text{CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL } EARTH = 1.276$$

CALOR AIRE EXTERIOR

$$\text{SENSIBLE } 90 \cdot 1,51 \cdot 0,9 \cdot 0,29 = 36$$

$$\text{LATENTE } 90 \cdot 7,04 \cdot 0,9 \cdot 0,72 = 410$$

$$\text{SUBTOTAL } 446$$

$$\text{GANANCIA CONDUCTO RETORNO } 1,5 \% = 7$$

$$\text{GANANCIA FUGAS RETORNO } 1,5 \% = 7$$

$$\text{GANANCIA MOTOBOMBA } 0,0 \% = 0$$

$$\text{DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO } 1,5 \% = 7$$

$$\text{GRAN CALOR TOTAL } GTH = 1.742 \text{ kcal / h}$$

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 96 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**

Nombre de Estancia : **P2.Oficina3 (28)**

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 13 /---/ 10
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	26,1	23,0	77,0		16,6
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	2,1	6,0	27,0		7,2

A.D.P.

ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,83 \rightarrow T_{adp} = 10,96 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 428 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_v = 180 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = 248 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 11,07 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 554 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 180 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 522 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 589 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 1.084 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 1.265 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11 S CLIMALIT 1,50 m2 * 408 = 612

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21 S MURO EXTERI 17,90 m2 * 0,45 * 7,9 = 64

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11 CLIMALIT 1,50 m2 * 2,90 * 2,1 = 9

43 CERRAMIENTO 24,90 m2 * 1,10 * 6,0 = 164

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 4 * 54,00 Kcal/h = 216

61 LUCES 540 * 0,86 Kcal/h = 464

SUBTOTAL 1.530

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 76

CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 1.606**

AIRE EXTERIOR 180 * 2,1 * 0,1 * 0,29 = 11

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 0

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 0

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 0

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 1.618**

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 4 * 59,00 Kcal/h = 236

SUBTOTAL 236

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 12

CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 248**

AIRE EXTERIOR 180 * 7,16 * 0,1 * 0,72 = 93

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 1

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 342**

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 1.960**

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 180 * 2,09 * 0,9 * 0,29 = 98

LATENTE 180 * 7,16 * 0,9 * 0,72 = 835

SUBTOTAL 933

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 14

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 14

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 14

GRAN CALOR TOTAL **GTH = 2.935 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 97 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P2.Expo.Perm.6 (29)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 14 /---/ 9
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,2	23,5	73,2		16,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,2	6,5	23,2		7,5

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,61 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -34 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 3.150 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -3.184 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 967,19\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 3.214 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 3.150 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 9.135 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 10.304 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = 185 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 3.352 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
11 S CLIMALIT 8,50 m2 * 303 = 2.572

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
21 S MURO EXTERI 70,00 m2 * 0,45 * 7,9 = 249

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
11 CLIMALIT 8,50 m2 * 2,90 * 3,2 = 80
43 CERRAMIENTO 59,00 m2 * 1,10 * 6,0 = 389

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 70 * 54,00 Kcal/h = 3.780
61 LUCES 2.100 * 0,86 Kcal/h = 1.806
SUBTOTAL 8.876
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 444
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 9.320**
AIRE EXTERIOR 3.150 * 3,2 * 0,1 * 0,29 = 296
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 4
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 4
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 9
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 9.634**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 70 * 59,00 Kcal/h = 4.130
SUBTOTAL 4.130
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 207
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 4.337**

AIRE EXTERIOR 3.150 * 7,46 * 0,1 * 0,72 = 1.692
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 25
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 6.054**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 15.688**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 3.150 * 3,24 * 0,9 * 0,29 = 2.668
LATENTE 3.150 * 7,46 * 0,9 * 0,72 = 15.230
SUBTOTAL 17.898
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 268
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 268
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 268
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 34.392 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 98 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P2.Expo.Perm.7 (30)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,57 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -18 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 2.430 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -2.448 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 945,98\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 1.703 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 2.430 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90\%$
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 7.047 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 7.949 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = -2.108 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = -346 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
11 N CLIMALIT 4,50 m2 * 33 = 147

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
21 N MURO EXTERI 49,00 m2 * 0,45 * 1,6 = 36

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
11 CLIMALIT 4,50 m2 * 2,90 * 3,8 = 50
43 CERRAMIENTO 114,50 m2 * 1,10 * 6,0 = 756

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 43 * 54,00 Kcal/h = 2.322
61 LUCES 1.620 * 0,86 Kcal/h = 1.393
SUBTOTAL 4.704
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 235
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 4.939**
AIRE EXTERIOR 2.430 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 268
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 4
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 4
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 8
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 5.223**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 43 * 59,00 Kcal/h = 2.537
SUBTOTAL 2.537
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 127
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 2.664**

AIRE EXTERIOR 2.430 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 1.324
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 20
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 4.008**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 9.231**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 2.430 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 2.410
LATENTE 2.430 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 11.917
SUBTOTAL 14.328
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 215
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 215
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 215
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 24.203 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 99 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P2.Expo.Perm.8 (31)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,57 \rightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -9 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 990 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -999 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 955,80\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 861 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 990 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90\%$
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 2.871 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 3.239 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = -375 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 682 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
1 VIDRIO 0,00 m2 * 0 = 0

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
2 CERRAMIENTO 0,00 m2 * 0,00 * 0,0 = 0

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
43 CERRAMIENTO 84,00 m2 * 1,10 * 6,0 = 554
1 VIDRIO 0,00 m2 * 0,00 * 0,0 = 0

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 23 * 54,00 Kcal/h = 1.242
61 LUCES 675 * 0,86 Kcal/h = 581
SUBTOTAL 2.377
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 119
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 2.496**
AIRE EXTERIOR 990 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 109
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 2
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 2
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 3
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 2.612**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 23 * 59,00 Kcal/h = 1.357
SUBTOTAL 1.357
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 68
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 1.425**

AIRE EXTERIOR 990 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 539
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 8
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 1.972**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 4.584**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 990 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 982
LATENTE 990 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 4.855
SUBTOTAL 5.837
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 88
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 88
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 88
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 10.684 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 100 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P2.Colección3 (32)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 10 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	25,1	22,5	80,5		16,3
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	1,1	5,5	30,5		6,9

A.D.P.

$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,64 \longrightarrow T_{adp} = 1,02 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 338 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_v = 675 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL VENTILACION)}$$

$$Q_r = -337 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL RECIRCULADO)}$$

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 1,27 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 768 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$$Q_v = 675 \text{ m}^3/\text{h} , T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C} , HR = 90 \%$$

$$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 1.958 \text{ kcal/h}$$

$$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 2.208 \text{ kcal/h}$$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$$W_{sensible} = RSH - W_s = 269 \text{ kcal/h}$$

$$W_{total} = RTH - W_t = 948 \text{ kcal/h}$$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

$$11 \text{ E CLIMALIT} \quad 2,00 \text{ m}^2 \cdot 333 = 666$$

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

$$21 \text{ N MURO EXTERI} \quad 14,70 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 1,6 = 11$$

$$21 \text{ E MURO EXTERI} \quad 12,30 \text{ m}^2 \cdot 0,45 \cdot 3,8 = 21$$

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

$$11 \text{ CLIMALIT} \quad 2,00 \text{ m}^2 \cdot 2,90 \cdot 1,1 = 6$$

$$43 \text{ CERRAMIENTO} \quad 33,30 \text{ m}^2 \cdot 1,10 \cdot 6,0 = 220$$

CALOR INTERNO

$$51 \text{ PERSONAS} \quad 15 \cdot 54,00 \text{ Kcal/h} = 810$$

$$61 \text{ LUCES} \quad 450 \cdot 0,86 \text{ Kcal/h} = 387$$

$$\text{SUBTOTAL} \quad 2.120$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD} \quad 5,0 \% \quad 106$$

$$\text{CALOR SENSIBLE LOCAL} \quad \text{RSH} = 2.226$$

$$\text{AIRE EXTERIOR} \quad 675 \cdot 1,1 \cdot 0,1 \cdot 0,29 = 21$$

$$\text{GAN.CONDUCTO IMPULSION} \quad 1,5 \% \quad 0$$

$$\text{PERDIDA ESCAPES Y FUGAS} \quad 1,5 \% \quad 0$$

$$\text{GANANCIA VENTILADOR} \quad 3,0 \% \quad 1$$

$$\text{CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL} \quad \text{ERSH} = 2.248$$

CALOR LATENTE

$$51 \text{ PERSONAS} \quad 15 \cdot 59,00 \text{ Kcal/h} = 885$$

$$\text{SUBTOTAL} \quad 885$$

$$\text{FACTOR DE SEGURIDAD} \quad 5,0 \% \quad 44$$

$$\text{CALOR LATENTE LOCAL} \quad \text{RLH} = 929$$

$$\text{AIRE EXTERIOR} \quad 675 \cdot 6,87 \cdot 0,1 \cdot 0,72 = 334$$

$$\text{PERD.FILTR.CONDUCTOS} \quad 1,5 \% \quad 5$$

$$\text{CALOR LATENTE EFECT.LOCAL} \quad \text{ERLH} = 1.268$$

$$\text{CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL} \quad \text{ERTH} = 3.517$$

CALOR AIRE EXTERIOR

$$\text{SENSIBLE} \quad 675 \cdot 1,06 \cdot 0,9 \cdot 0,29 = 187$$

$$\text{LATENTE} \quad 675 \cdot 6,87 \cdot 0,9 \cdot 0,72 = 3.007$$

$$\text{SUBTOTAL} \quad 3.194$$

$$\text{GANANCIA CONDUCTO RETORNO} \quad 1,5 \% \quad 48$$

$$\text{GANANCIA FUGAS RETORNO} \quad 1,5 \% \quad 48$$

$$\text{GANANCIA MOTOBOMBA} \quad 0,0 \% \quad 0$$

$$\text{DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO} \quad 1,5 \% \quad 48$$

$$\text{GRAN CALOR TOTAL} \quad \text{GTH} = 6.854 \text{ kcal / h}$$

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 101 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA

Nombre de Estancia : P2.Colección2 (33)

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 11 /---/ 9
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	25,5	22,8	79,1		16,5
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	1,5	5,8	29,1		7,1

A.D.P.

ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH}$ = 0,66 $\rightarrow$ Tadj = 4,69 °C

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adj})}$ = 477 m3/h

$Q_v = 720$ m3/h (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = -243$ m3/h (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i}$ = 4,95 °C

CALCULO CON Timp = 14,00 °C

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})}$ = 909 m3/h

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 720$ m3/h , Timp = 14 °C , HR = 90 %

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp})$ = 2.088 kcal/h

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp})$ = 2.355 kcal/h

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s$ = 549 kcal/h

$W_{total} = RTH - W_t$ = 1.273 kcal/h

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11	E	CLIMALIT	2,00 m2 * 207 =	414
11	S	CLIMALIT	2,00 m2 * 352 =	705

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21	E	MURO EXTERI	23,10 m2 * 0,45 * 3,8 =	39
21	S	MURO EXTERI	16,80 m2 * 0,45 * 7,9 =	60

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11	CLIMALIT	2,00 m2 * 2,90 * 1,5 =	9
11	CLIMALIT	2,00 m2 * 2,90 * 1,5 =	9

CALOR INTERNO

51	PERSONAS	16 * 54,00 Kcal/h =	864
61	LUCES	480 * 0,86 Kcal/h =	413

SUBTOTAL 2.512

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 126

CALOR SENSIBLE LOCAL RSH = 2.637

AIRE EXTERIOR 720 * 1,5 * 0,1 * 0,29 = 32

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 0

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 0

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 1

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL ERSR = 2.671

CALOR LATENTE

51	PERSONAS	16 * 59,00 Kcal/h =	944
----	----------	---------------------	-----

SUBTOTAL 944

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 47

CALOR LATENTE LOCAL RLH = 991

AIRE EXTERIOR 720 * 7,07 * 0,1 * 0,72 = 367

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 5

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL ERLH = 1.363

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL ERTS = 4.035

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE	720	* 1,53 * 0,9 * 0,29 =	288
LATENTE	720	* 7,07 * 0,9 * 0,72 =	3.299

SUBTOTAL 3.587

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 54

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 54

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 54

GRAN CALOR TOTAL GTH = 7.783 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 102 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA

Nombre de Estancia : P2.Colección1 (34)

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 14 /---/ 9
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,2	23,5	73,2		16,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,2	6,5	23,2		7,5

A.D.P.

ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,62 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -9 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_v = 810 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = -819 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 967,33\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 830 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 810 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90\%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 2.349 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 2.650 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 58 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 873 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11 S CLIMALIT 2,00 m2 * 303 = 605

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21 S MURO EXTERI 20,60 m2 * 0,45 * 7,9 = 73

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11 CLIMALIT 2,00 m2 * 2,90 * 3,2 = 19

43 CERRAMIENTO 24,10 m2 * 1,10 * 6,0 = 159

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 18 * 54,00 Kcal/h = 972

61 LUCES 540 * 0,86 Kcal/h = 464

SUBTOTAL 2.293

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 115

CALOR SENSIBLE LOCAL RSH = 2.407

AIRE EXTERIOR 810 * 3,2 * 0,1 * 0,29 = 76

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 1

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 1

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 2

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL ERSR = 2.488

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 18 * 59,00 Kcal/h = 1.062

SUBTOTAL 1.062

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 53

CALOR LATENTE LOCAL RLH = 1.115

AIRE EXTERIOR 810 * 7,46 * 0,1 * 0,72 = 435

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 7

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL ERLH = 1.557

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL ERTS = 4.045

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 810 * 3,24 * 0,9 * 0,29 = 686

LATENTE 810 * 7,46 * 0,9 * 0,72 = 3.916

SUBTOTAL 4.602

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 69

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 69

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 69

GRAN CALOR TOTAL GTH = 8.854 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 103 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P2.Expo.Temp.1 (35)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,60 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -30 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 2.835 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -2.865 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 961,21\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 2.833 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 2.835 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 8.222 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 9.274 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = -6 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 2.968 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
11 O CLIMALIT 4,50 m2 * 412 = 1.854

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
21 O MURO EXTERI 137,50 m2 * 0,45 * 7,3 = 449

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
11 CLIMALIT 4,50 m2 * 2,90 * 3,8 = 50
43 CERRAMIENTO 49,00 m2 * 1,10 * 6,0 = 323

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 65 * 54,00 Kcal/h = 3.510
61 LUCES 1.905 * 0,86 Kcal/h = 1.638
SUBTOTAL 7.824
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 391
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 8.216**
AIRE EXTERIOR 2.835 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 312
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 5
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 5
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 9
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 8.547**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 65 * 59,00 Kcal/h = 3.835
SUBTOTAL 3.835
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 192
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 4.027**

AIRE EXTERIOR 2.835 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 1.545
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 23
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 5.595**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 14.142**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 2.835 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 2.812
LATENTE 2.835 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 13.904
SUBTOTAL 16.715
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 251
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 251
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 251
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 31.610 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 104 de 353

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34





Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P2.Expo.Temp.2 (36)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15/---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,53 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -31 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 3.915 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -3.946 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 947,95\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 2.856 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 3.915 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90\%$
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 11.354 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 12.807 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = -3.072 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 927 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL				
11	E	CLIMALIT	9,60 m2 * 33 =	314

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO				
21	E	MURO EXTERI	96,20 m2 * 0,45 * 3,8 =	164

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO				
11		CLIMALIT	9,60 m2 * 2,90 * 3,8 =	106
43		CERRAMIENTO	44,50 m2 * 1,10 * 6,0 =	294

CALOR INTERNO				
51		PERSONAS	88 * 54,00 Kcal/h =	4.752
61		LUCES	2.625 * 0,86 Kcal/h =	2.258
SUBTOTAL				7.888
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 % 394
CALOR SENSIBLE LOCAL				RSH = 8.282
AIRE EXTERIOR				3.915 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 431
GAN.CONDUCTO IMPULSION				1,5 % 6
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS				1,5 % 6
GANANCIA VENTILADOR				3,0 % 13
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL				ERSH = 8.740

CALOR LATENTE				
51		PERSONAS	88 * 59,00 Kcal/h =	5.192
SUBTOTAL				5.192
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 % 260
CALOR LATENTE LOCAL				RLH = 5.452
AIRE EXTERIOR				3.915 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 2.133
PERD.FILTR.CONDUCTOS				1,5 % 32
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL				ERLH = 7.617
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL				ERTH = 16.357

CALOR AIRE EXTERIOR				
SENSIBLE				3.915 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 3.883
LATENTE				3.915 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 19.200
SUBTOTAL				23.083
GANANCIA CONDUCTO RETORNO				1,5 % 346
GANANCIA FUGAS RETORNO				1,5 % 346
GANANCIA MOTOBOMBA				0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO				1,5 % 346
GRAN CALOR TOTAL				GTH = 40.479 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 105 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P2.Cafetería (37)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	g /kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,59 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -23 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 1.382 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -1.405 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 974,62\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON Timp = 14,00 °C

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 2.171 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 1.382 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90\%$
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 4.008 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 4.521 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 2.287 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 5.491 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL				
11	O	CLIMALIT	3,00 m2 * 412 =	1.236
11	S	CLIMALIT	1,50 m2 * 163 =	244
11	N	CLIMALIT	3,00 m2 * 33 =	98

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO				
21	O	MURO EXTERI	21,70 m2 * 0,45 * 7,3 =	71
21	S	MURO EXTERI	21,70 m2 * 0,45 * 7,9 =	77
21	N	MURO EXTERI	21,70 m2 * 0,45 * 1,6 =	16

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO				
11		CLIMALIT	3,00 m2 * 2,90 * 3,8 =	33
11		CLIMALIT	1,50 m2 * 2,90 * 3,8 =	17
11		CLIMALIT	3,00 m2 * 2,90 * 3,8 =	33
43		CERRAMIENTO	21,70 m2 * 1,10 * 6,0 =	143

CALOR INTERNO				
51		PERSONAS	60 * 54,00 Kcal/h =	3.240
61		LUCES	915 * 0,86 Kcal/h =	787
SUBTOTAL				5.995
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR SENSIBLE LOCAL				RSH = 6.295
AIRE EXTERIOR 1.382 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 152				
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 2				
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 2				
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 5				
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL				ERSH = 6.456

CALOR LATENTE				
51		PERSONAS	60 * 59,00 Kcal/h =	3.540
SUBTOTAL				3.540
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR LATENTE LOCAL				RLH = 3.717
AIRE EXTERIOR 1.382 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 753				
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 11				
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL				ERLH = 4.481
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL				ERTH = 10.938

CALOR AIRE EXTERIOR				
SENSIBLE 1.382 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 1.371				
LATENTE 1.382 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 6.778				
SUBTOTAL				8.148
GANANCIA CONDUCTO RETORNO				1,5 % 122
GANANCIA FUGAS RETORNO				1,5 % 122
GANANCIA MOTOBOMBA				0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO				1,5 % 122
GRAN CALOR TOTAL				GTH = 19.453 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 106 de 353

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34





Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Biblioteca2 (39)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,55 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 675 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -681 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 950,25\text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 517 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 675 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90\%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 1.958 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 2.208 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = -459 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 220 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL					
11	N	CLIMALIT	1,50 m2 * 33	=	49

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO					
21	N	MURO EXTERI	28,40 m2 * 0,45 * 1,6	=	21
21	O	MURO EXTERI	13,30 m2 * 0,45 * 7,3	=	43

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO					
11		CLIMALIT	1,50 m2 * 2,90 * 3,8	=	17
43		CERRAMIENTO	13,30 m2 * 1,10 * 6,0	=	88

CALOR INTERNO					
51		PERSONAS	15 * 54,00 Kcal/h	=	810
61		LUCES	465 * 0,86 Kcal/h	=	400
SUBTOTAL					1.428
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %	71
CALOR SENSIBLE LOCAL				RSH =	1.499
AIRE EXTERIOR				675 * 3,8 * 0,1 * 0,29	= 74
GAN.CONDUCTO IMPULSION				1,5 %	1
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS				1,5 %	1
GANANCIA VENTILADOR				3,0 %	2
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL				ERSH =	1.578

CALOR LATENTE					
51		PERSONAS	15 * 59,00 Kcal/h	=	885
SUBTOTAL					885
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %	44
CALOR LATENTE LOCAL				RLH =	929

AIRE EXTERIOR	675	*	7,57	* 0,1 * 0,72	= 368
PERD.FILTR.CONDUCTOS				1,5 %	6
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL				ERLH =	1.303
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL				ERTH =	2.880

CALOR AIRE EXTERIOR					
SENSIBLE	675	*	3,8	* 0,9 * 0,29	= 669
LATENTE	675	*	7,57	* 0,9 * 0,72	= 3.310
SUBTOTAL					3.980
GANANCIA CONDUCTO RETORNO				1,5 %	60
GANANCIA FUGAS RETORNO				1,5 %	60
GANANCIA MOTOBOMBA				0,0 %	0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO				1,5 %	60
GRAN CALOR TOTAL				GTH =	7.039 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 107 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Biblioteca1 (40)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 16 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,6	23,7	72,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,6	6,7	22,3		7,6

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,65 \longrightarrow T_{adp} = 3,59 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 304 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 495 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -191 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 4,23 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 602 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 495 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 1.435 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 1.619 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = 309 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 807 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
11 O CLIMALIT 1,50 m2 * 439 = 658

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
21 O MURO EXTERI 9,80 m2 * 0,45 * 7,3 = 32

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
11 CLIMALIT 1,50 m2 * 2,90 * 3,6 = 16
43 CERRAMIENTO 9,80 m2 * 1,10 * 6,0 = 65

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 11 * 54,00 Kcal/h = 594
61 LUCES 345 * 0,86 Kcal/h = 297
SUBTOTAL 1.662
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 83
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 1.745**
AIRE EXTERIOR 495 * 3,6 * 0,1 * 0,29 = 52
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 1
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 1
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 2
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 1.800**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 11 * 59,00 Kcal/h = 649
SUBTOTAL 649
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 32
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 681**
AIRE EXTERIOR 495 * 7,62 * 0,1 * 0,72 = 272
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 4
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 957**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 2.757**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 495 * 3,62 * 0,9 * 0,29 = 468
LATENTE 495 * 7,62 * 0,9 * 0,72 = 2.445
SUBTOTAL 2.913
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 44
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 44
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 44
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 5.801 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 108 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Biblioteca3 (41)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 14 /---/ 9
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,2	23,5	73,2		16,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,2	6,5	23,2		7,5

A.D.P.

ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,60 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -15 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 1.395 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -1.410 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 965,90\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 1.366 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 1.395 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 4.045 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 4.563 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = -85 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 1.318 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11 S CLIMALIT 3,00 m2 * 303 = 908

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21 O MURO EXTERI 26,30 m2 * 0,45 * 7,3 = 86
21 S MURO EXTERI 29,00 m2 * 0,45 * 7,9 = 103

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11 CLIMALIT 3,00 m2 * 2,90 * 3,2 = 28
43 CERRAMIENTO 26,30 m2 * 1,10 * 6,0 = 174

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 31 * 54,00 Kcal/h = 1.674
61 LUCES 930 * 0,86 Kcal/h = 800

SUBTOTAL 3.772
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 189
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 3.961**
AIRE EXTERIOR 1.395 * 3,2 * 0,1 * 0,29 = 131
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 2
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 2
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 4
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 4.100**

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 31 * 59,00 Kcal/h = 1.829

SUBTOTAL 1.829
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 91
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 1.920**
AIRE EXTERIOR 1.395 * 7,46 * 0,1 * 0,72 = 749
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 11
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 2.681**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 6.781**

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 1.395 * 3,24 * 0,9 * 0,29 = 1.181
LATENTE 1.395 * 7,46 * 0,9 * 0,72 = 6.745
SUBTOTAL 7.926
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 119
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 119
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 119
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 15.064 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 109 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Circulación9 (43)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.

ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,57 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -15 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_v = 1.152 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = -1.167 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 967,32\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 1.382 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 1.152 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 3.341 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 3.768 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 667 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 2.717 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11 N CLIMALIT 4,00 m2 * 33 = 131

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21 N MURO EXTERI 49,00 m2 * 0,45 * 1,6 = 36

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11 CLIMALIT 4,00 m2 * 2,90 * 3,8 = 44

43 CERRAMIENTO 54,90 m2 * 1,10 * 6,0 = 362

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 40 * 54,00 Kcal/h = 2.160

61 LUCES 1.260 * 0,86 Kcal/h = 1.084

SUBTOTAL 3.817

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 191

CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 4.008**

AIRE EXTERIOR 1.152 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 127

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 2

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 2

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 4

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 4.143**

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 40 * 59,00 Kcal/h = 2.360

SUBTOTAL 2.360

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 118

CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 2.478**

AIRE EXTERIOR 1.152 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 628

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 9

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 3.115**

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 7.258**

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 1.152 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 1.143

LATENTE 1.152 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 5.650

SUBTOTAL 6.792

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 102

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 102

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 102

GRAN CALOR TOTAL **GTH = 14.356 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 110 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Sala Reuniones (44)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 13/---/ 10
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	26,1	23,0	77,0		16,6
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	2,1	6,0	27,0		7,2

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,70 \longrightarrow T_{adp} = 7,51 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 635 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 675 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -40 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 7,76 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 1.031 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 675 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 1.958 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 2.208 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = 1.032 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 1.710 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
11 S CLIMALIT 3,00 m2 * 408 = 1.225

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
21 S MURO EXTERI 18,20 m2 * 0,45 * 7,9 = 65

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
11 CLIMALIT 3,00 m2 * 2,90 * 2,1 = 18
43 CERRAMIENTO 24,50 m2 * 1,10 * 6,0 = 162

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 15 * 54,00 Kcal/h = 810
61 LUCES 660 * 0,86 Kcal/h = 568
SUBTOTAL 2.847
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 142
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 2.989**
AIRE EXTERIOR 675 * 2,1 * 0,1 * 0,29 = 41
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 1
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 1
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 1
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 3.033**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 15 * 59,00 Kcal/h = 885
SUBTOTAL 885
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 44
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 929**

AIRE EXTERIOR 675 * 7,16 * 0,1 * 0,72 = 348
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 5
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 1.282**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 4.315**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 675 * 2,09 * 0,9 * 0,29 = 369
LATENTE 675 * 7,16 * 0,9 * 0,72 = 3.131
SUBTOTAL 3.500
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 52
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 52
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 52
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 7.972 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 111 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**

Nombre de Estancia : **P3.Taller Activ. (45)**

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 14 /---/ 9
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,2	23,5	73,2		16,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,2	6,5	23,2		7,5

A.D.P.

ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,61 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -17 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_v = 1.620 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = -1.637 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 966,11\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 1.597 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 1.620 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 4.698 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 5.299 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = -67 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 1.562 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11 S CLIMALIT 4,00 m2 * 303 = 1.210

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21 S MURO EXTERI 36,00 m2 * 0,45 * 7,9 = 128

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11 CLIMALIT 4,00 m2 * 2,90 * 3,2 = 38

43 CERRAMIENTO 24,50 m2 * 1,10 * 6,0 = 162

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 36 * 54,00 Kcal/h = 1.944

61 LUCES 1.080 * 0,86 Kcal/h = 929

SUBTOTAL 4.410

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 221

CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 4.631**

AIRE EXTERIOR 1.620 * 3,2 * 0,1 * 0,29 = 152

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 2

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 2

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 5

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 4.793**

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 36 * 59,00 Kcal/h = 2.124

SUBTOTAL 2.124

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 106

CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 2.230**

AIRE EXTERIOR 1.620 * 7,46 * 0,1 * 0,72 = 870

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 13

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 3.114**

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 7.906**

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 1.620 * 3,24 * 0,9 * 0,29 = 1.372

LATENTE 1.620 * 7,46 * 0,9 * 0,72 = 7.833

SUBTOTAL 9.205

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 138

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 138

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 138

GRAN CALOR TOTAL **GTH = 17.525 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 112 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Circuñación10y11 (46)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15/---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.

ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,62 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -36 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_v = 2.304 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = -2.340 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 973,02\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00\text{ }^{\circ}\text{C}$

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 3.391 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 2.304 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 6.682 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 7.537 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 3.152 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 7.253 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11 O CLIMALIT 4,50 m2 * 412 = 1.854

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21 O MURO EXTERI 120,70 m2 * 0,45 * 7,3 = 394

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11 CLIMALIT 4,50 m2 * 2,90 * 3,8 = 50

43 CERRAMIENTO 99,70 m2 * 1,10 * 6,0 = 658

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 80 * 54,00 Kcal/h = 4.320

61 LUCES 2.430 * 0,86 Kcal/h = 2.090

SUBTOTAL 9.366

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 468

CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 9.834**

AIRE EXTERIOR 2.304 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 254

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 4

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 4

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 8

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 10.103**

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 80 * 59,00 Kcal/h = 4.720

SUBTOTAL 4.720

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 236

CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 4.956**

AIRE EXTERIOR 2.304 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 1.256

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 19

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 6.230**

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 16.334**

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 2.304 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 2.285

LATENTE 2.304 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 11.300

SUBTOTAL 13.585

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 204

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 204

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 204

GRAN CALOR TOTAL **GTH = 30.530 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 113 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Esp.Pedagógico (47)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 9 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	24,2	22,0	82,7		15,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	0,2	5,0	32,7		6,5

A.D.P.
ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,67 \rightarrow T_{adp} = 5,27 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR
 $Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 928 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_v = 1.350 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -422 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 5,32 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 $Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 1.733 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS
CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:
 $Q_v = 1.350 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$
 $W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 3.915 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 4.416 \text{ kcal/h}$
POTENCIA DE FAN-COILS :
 $W_{sensible} = RSH - W_s = 1.110 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 2.467 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL
11 E CLIMALIT 4,50 m2 * 412 = 1.853

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO
21 E MURO EXTERI 45,80 m2 * 0,45 * 3,8 = 78

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO
11 CLIMALIT 4,50 m2 * 2,90 * 0,2 = 3
43 CERRAMIENTO 22,40 m2 * 1,10 * 6,0 = 148

CALOR INTERNO
51 PERSONAS 30 * 54,00 Kcal/h = 1.620
61 LUCES 1.260 * 0,86 Kcal/h = 1.084
SUBTOTAL 4.786
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 239
CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 5.025**
AIRE EXTERIOR 1.350 * 0,2 * 0,1 * 0,29 = 9
GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 0
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 0
GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 0
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 5.034**

CALOR LATENTE
51 PERSONAS 30 * 59,00 Kcal/h = 1.770
SUBTOTAL 1.770
FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 89
CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 1.859**
AIRE EXTERIOR 1.350 * 6,50 * 0,1 * 0,72 = 632
PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 9
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 2.500**
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 7.534**

CALOR AIRE EXTERIOR
SENSIBLE 1.350 * 0,22 * 0,9 * 0,29 = 79
LATENTE 1.350 * 6,50 * 0,9 * 0,72 = 5.684
SUBTOTAL 5.763
GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 86
GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 86
GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 86
GRAN CALOR TOTAL **GTH = 13.556 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 114 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Restauración1 (48)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 9 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	24,2	22,0	82,7		15,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	0,2	5,0	32,7		6,5

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,76 \longrightarrow T_{adp} = 9,44 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 609 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 450 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = 159 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 9,47 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 885 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 450 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 1.305 \text{ kcal/h}$
 $W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 1.472 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 1.261 \text{ kcal/h}$
 $W_{total} = RTH - W_t = 1.714 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL				
11	E	CLIMALIT	3,00 m2 * 412 =	1.235

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO				
21	E	MURO EXTERI	24,80 m2 * 0,45 * 3,8 =	42

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO				
11		CLIMALIT	3,00 m2 * 2,90 * 0,2 =	2
43		CERRAMIENTO	16,40 m2 * 1,10 * 6,0 =	108

CALOR INTERNO				
51		PERSONAS	10 * 54,00 Kcal/h =	540
61		LUCES	600 * 0,86 Kcal/h =	516
SUBTOTAL				2.444
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR SENSIBLE LOCAL				RSH = 2.566
AIRE EXTERIOR				450 * 0,2 * 0,1 * 0,29 =
GAN.CONDUCTO IMPULSION				1,5 %
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS				1,5 %
GANANCIA VENTILADOR				3,0 %
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL				ERSH = 2.569

CALOR LATENTE				
51		PERSONAS	10 * 59,00 Kcal/h =	590
SUBTOTAL				590
FACTOR DE SEGURIDAD				5,0 %
CALOR LATENTE LOCAL				RLH = 620
AIRE EXTERIOR				450 * 6,50 * 0,1 * 0,72 =
PERD.FILTR.CONDUCTOS				1,5 %
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL				ERLH = 833
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL				ERTH = 3.402

CALOR AIRE EXTERIOR				
SENSIBLE				450 * 0,22 * 0,9 * 0,29 =
LATENTE				450 * 6,50 * 0,9 * 0,72 =
SUBTOTAL				1.921
GANANCIA CONDUCTO RETORNO				1,5 %
GANANCIA FUGAS RETORNO				1,5 %
GANANCIA MOTOBOMBA				0,0 %
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO				1,5 %
GRAN CALOR TOTAL				GTH = 5.410 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 115 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Restauración2 (51)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 9 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	24,2	22,0	82,7		15,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	0,2	5,0	32,7		6,5

A.D.P.

ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,77 \longrightarrow T_{adp} = 9,72 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 658 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_v = 450 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = 208 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 9,75 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 937 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 450 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 1.305 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 1.472 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 1.414 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 1.866 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11 E CLIMALIT 3,00 m2 * 412 = 1.235

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21 E MURO EXTERI 24,80 m2 * 0,45 * 3,8 = 42

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11 CLIMALIT 3,00 m2 * 2,90 * 0,2 = 2

43 CERRAMIENTO 38,40 m2 * 1,10 * 6,0 = 253

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 10 * 54,00 Kcal/h = 540

61 LUCES 600 * 0,86 Kcal/h = 516

SUBTOTAL 2.589

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 129

CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 2.719**

AIRE EXTERIOR 450 * 0,2 * 0,1 * 0,29 = 3

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 0

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 0

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 0

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 2.722**

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 10 * 59,00 Kcal/h = 590

SUBTOTAL 590

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 30

CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 620**

AIRE EXTERIOR 450 * 6,50 * 0,1 * 0,72 = 211

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 3

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 833**

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 3.555**

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 450 * 0,22 * 0,9 * 0,29 = 26

LATENTE 450 * 6,50 * 0,9 * 0,72 = 1.895

SUBTOTAL 1.921

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 29

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 29

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 29

GRAN CALOR TOTAL **GTH = 5.562 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 116 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **P3.Circuación Lav. (52)**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 9 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	24,2	22,0	82,7		15,9
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	0,2	5,0	32,7		6,5

A.D.P.

ESHF = $\frac{ERSH}{ERTH} = 0,71 \longrightarrow T_{adp} = 7,98 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CON CLIMATIZADOR

$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 405 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_v = 288 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)

$Q_r = 117 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)

$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 8,01 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 647 \text{ m}^3/\text{h}$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 288 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, HR = 90 %

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 835 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 942 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 1.042 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 1.555 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

11 E CLIMALIT 1,50 m2 * 412 = 618

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21 E MURO EXTERI 10,80 m2 * 0,45 * 3,8 = 18

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

11 CLIMALIT 1,50 m2 * 2,90 * 0,2 = 1

43 CERRAMIENTO 47,60 m2 * 1,10 * 6,0 = 314

CALOR INTERNO

51 PERSONAS 10 * 54,00 Kcal/h = 540

61 LUCES 345 * 0,86 Kcal/h = 297

SUBTOTAL 1.788

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 89

CALOR SENSIBLE LOCAL **RSH = 1.877**

AIRE EXTERIOR 288 * 0,2 * 0,1 * 0,29 = 2

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 0

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 0

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 0

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL **ERSH = 1.879**

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 10 * 59,00 Kcal/h = 590

SUBTOTAL 590

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 30

CALOR LATENTE LOCAL **RLH = 620**

AIRE EXTERIOR 288 * 6,50 * 0,1 * 0,72 = 135

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 2

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL **ERLH = 756**

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL **ERTH = 2.636**

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 288 * 0,22 * 0,9 * 0,29 = 17

LATENTE 288 * 6,50 * 0,9 * 0,72 = 1.213

SUBTOTAL 1.229

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 18

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 18

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 18

GRAN CALOR TOTAL **GTH = 3.920 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 117 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : MUSEO THYSSEN GIRONA

Nombre de Estancia : P1.Acceso1 (53)

Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.

$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,63 \longrightarrow T_{adp} = 1.000,00\text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = -4 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_v = 230 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL VENTILACION)}$$

$$Q_r = -234 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (CAUDAL RECIRCULADO)}$$

$$T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 973,98 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CALCULO CON Timp = 14,00 °C

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 352 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$$Q_v = 230 \text{ m}^3/\text{h} , T_{imp} = 14\text{ }^{\circ}\text{C} , HR = 90\%$$

$$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 667 \text{ kcal/h}$$

$$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 752 \text{ kcal/h}$$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$$W_{sensible} = RSH - W_s = 353 \text{ kcal/h}$$

$$W_{total} = RTH - W_t = 763 \text{ kcal/h}$$

GANANCIA SOLAR CRISTAL

$$1 \text{ VIDRIO} \quad 0,00 \text{ m}^2 \cdot 0 = 0$$

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO

21	N	MURO EXTERI	13,50 m2	* 0,45	* 1,6	=	10
21	O	MURO EXTERI	29,90 m2	* 0,45	* 7,3	=	98
31	SL	CUBIERTA	20,30 m2	* 0,36	* 11,6	=	85

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO

41	SOLERA	20,30 m2	* 1,10	* 3,8	=	85
1	VIDRIO	0,00 m2	* 0,00	* 0,0	=	0

CALOR INTERNO

51	PERSONAS	8	* 54,00 Kcal/h	=	432
61	LUCES	305	* 0,86 Kcal/h	=	262

SUBTOTAL 972

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 49

CALOR SENSIBLE LOCAL RSH = 1.020

AIRE EXTERIOR 230 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 25

GAN.CONDUCTO IMPULSION 1,5 % 0

PERDIDA ESCAPES Y FUGAS 1,5 % 0

GANANCIA VENTILADOR 3,0 % 1

CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL ERSH = 1.047

CALOR LATENTE

51 PERSONAS 8 * 59,00 Kcal/h = 472

SUBTOTAL 472

FACTOR DE SEGURIDAD 5,0 % 24

CALOR LATENTE LOCAL RLH = 496

AIRE EXTERIOR 230 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 125

PERD.FILTR.CONDUCTOS 1,5 % 2

CALOR LATENTE EFECT.LOCAL ERLH = 623

CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL ERTH = 1.670

CALOR AIRE EXTERIOR

SENSIBLE 230 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 228

LATENTE 230 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 1.128

SUBTOTAL 1.356

GANANCIA CONDUCTO RETORNO 1,5 % 20

GANANCIA FUGAS RETORNO 1,5 % 20

GANANCIA MOTOBOMBA 0,0 % 0

DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO 1,5 % 20

GRAN CALOR TOTAL GTH = 3.087 kcal / h

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 118 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **EDIFICIO COMPLETO**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,65 \longrightarrow T_{adp} = 3,05 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (1-BF) \cdot (T_i - T_{adp})} = 31.705 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 50.380 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -18.675 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 3,71 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 64.318 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 50.380 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 146.102 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 164.804 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 40.421 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 97.856 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL					
11	E	CLIMALIT	67,80 m2	* 33	= 2.221
11	N	CLIMALIT	46,30 m2	* 33	= 1.517
11	O	CLIMALIT	84,40 m2	* 412	= 34.779
11	S	CLIMALIT	59,10 m2	* 163	= 9.612

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO					
21	E	MURO EXTERI	490,80 m2	* 0,45 * 3,8	= 837
21	N	MURO EXTERI	406,30 m2	* 0,45 * 1,6	= 298
21	O	MURO EXTERI	662,20 m2	* 0,45 * 7,3	= 2.161
21	S	MURO EXTERI	543,90 m2	* 0,45 * 7,9	= 1.932
31	SL	CUBIERTA	569,20 m2	* 0,36 * 11,6	= 2.383

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO					
11		CLIMALIT	67,80 m2	* 2,90 * 3,8	= 747
11		CLIMALIT	46,30 m2	* 2,90 * 3,8	= 510
11		CLIMALIT	84,40 m2	* 2,90 * 3,8	= 930
11		CLIMALIT	59,10 m2	* 2,90 * 3,8	= 651
41		SOLERA	1.248,90 m2	* 1,10 * 3,8	= 5.220
43		CERRAMIENTO	1.784,60 m2	* 1,10 * 6,0	= 11.778

CALOR INTERNO					
51		PERSONAS	1.229	* 54,00 Kcal/h	= 66.366
61		LUCES	41.510	* 0,86 Kcal/h	= 35.699
SUBTOTAL					177.641
FACTOR DE SEGURIDAD					5,0 % 8.882
CALOR SENSIBLE LOCAL					RSH = 186.523
AIRE EXTERIOR 50.380 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 5.552					
GAN.CONDUCTO IMPULSION					1,5 % 83
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS					1,5 % 83
GANANCIA VENTILADOR					3,0 % 167
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL					ERSH = 192.415

CALOR LATENTE					
51		PERSONAS	1.229	* 59,00 Kcal/h	= 72.511
SUBTOTAL					72.511
FACTOR DE SEGURIDAD					5,0 % 3.626
CALOR LATENTE LOCAL					RLH = 76.137
AIRE EXTERIOR 50.380 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 27.453					
PERD.FILTR.CONDUCTOS					1,5 % 412
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL					ERLH = 104.002
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL					ERTH = 296.416

CALOR AIRE EXTERIOR					
SENSIBLE 50.380 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 49.967					
LATENTE 50.380 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 247.079					
SUBTOTAL					297.046
GANANCIA CONDUCTO RETORNO					1,5 % 4.456
GANANCIA FUGAS RETORNO					1,5 % 4.456
GANANCIA MOTOBOMBA					0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO					1,5 % 4.456

GRAN CALOR TOTAL **GTH = 606.829 kcal / h**

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 119 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Nombre de Proyecto : **MUSEO THYSSEN GIRONA**
Nombre de Estancia : **2014 BAJA A SEGUNDA**
Horario : Estandar Desde las 0 h hasta las 24 h .
Desde Enero hasta Diciembre

Número de estancias Iguales : 1
CALCULADO HORA SOLAR/DIA/MES 15 /---/ 8
HORAS DE FUNCIONAMIENTO / DIA : 10

CONDICIONES	BS	BH	%HR	T.R.	gr/kg
EXTERIORES	27,8	23,7	71,3		17,0
INTERIORES	24,0	17,0	50,0	15,8	9,4
DIFERENCIA	3,8	6,7	21,3		7,6

A.D.P.
$$ESHF = \frac{ERSH}{ERTH} = 0,66 \longrightarrow T_{adp} = 4,64 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

CON CLIMATIZADOR

$$Q_i = \frac{ERSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{adp})} = 27.958 \text{ m}^3/\text{h}$$

$Q_v = 39.296 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL VENTILACION)
 $Q_r = -11.338 \text{ m}^3/\text{h}$ (CAUDAL RECIRCULADO)
 $T_{imp} = T_{int} - \frac{RSH}{0,29 \cdot Q_i} = 5,23 \text{ }^{\circ}\text{C}$

CALCULO CON $T_{imp} = 14,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$$Q_i = \frac{RSH}{0,29 \cdot (T_i - T_{imp})} = 52.478 \text{ m}^3/\text{h}$$

CON AIRE DE VENTILACION Y FAN-COILS

CONDICIONES AIRE DE IMPULSION:

$Q_v = 39.296 \text{ m}^3/\text{h}$, $T_{imp} = 14 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $HR = 90 \%$

$W_s = 0,29 \cdot Q_v \cdot (T_i - T_{imp}) = 113.958 \text{ kcal/h}$

$W_t = 1,2 \cdot Q_v \cdot (J_i - J_{imp}) = 128.546 \text{ kcal/h}$

POTENCIA DE FAN-COILS :

$W_{sensible} = RSH - W_s = 38.229 \text{ kcal/h}$

$W_{total} = RTH - W_t = 82.061 \text{ kcal/h}$

GANANCIA SOLAR CRISTAL					
11	E	CLIMALIT	55,80 m2	* 33	= 1.828
11	N	CLIMALIT	40,80 m2	* 33	= 1.336
11	O	CLIMALIT	78,40 m2	* 412	= 32.306
11	S	CLIMALIT	49,10 m2	* 163	= 7.985

GANANCIA SOLAR Y TRANS. PAREDES Y TECHO					
21	E	MURO EXTERI	388,50 m2	* 0,45 * 3,8	= 663
21	N	MURO EXTERI	328,90 m2	* 0,45 * 1,6	= 241
21	O	MURO EXTERI	492,10 m2	* 0,45 * 7,3	= 1.606
21	S	MURO EXTERI	460,70 m2	* 0,45 * 7,9	= 1.637
31	SL	CUBIERTA	569,20 m2	* 0,36 * 11,6	= 2.383

GANANCIA TRANS. EXCEPTO PAREDES Y TECHO					
11		CLIMALIT	55,80 m2	* 2,90 * 3,8	= 615
11		CLIMALIT	40,80 m2	* 2,90 * 3,8	= 450
11		CLIMALIT	78,40 m2	* 2,90 * 3,8	= 864
11		CLIMALIT	49,10 m2	* 2,90 * 3,8	= 541
41		SOLERA	1.318,90 m2	* 1,10 * 3,8	= 5.513
43		CERRAMIENTO	1.392,20 m2	* 1,10 * 6,0	= 9.189

CALOR INTERNO					
51		PERSONAS	943	* 54,00 Kcal/h	= 50.922
61		LUCES	31.235	* 0,86 Kcal/h	= 26.862
SUBTOTAL					144.940
FACTOR DE SEGURIDAD					5,0 % 7.247
CALOR SENSIBLE LOCAL					RSH = 152.187
AIRE EXTERIOR 39.296 * 3,8 * 0,1 * 0,29 = 4.330					
GAN.CONDUCTO IMPULSION					1,5 % 65
PERDIDA ESCAPES Y FUGAS					1,5 % 65
GANANCIA VENTILADOR					3,0 % 130
CALOR SENSIBLE EFECT.LOCAL					ERSH = 156.783

CALOR LATENTE					
51		PERSONAS	943	* 59,00 Kcal/h	= 55.637
SUBTOTAL					55.637
FACTOR DE SEGURIDAD					5,0 % 2.782
CALOR LATENTE LOCAL					RLH = 58.419
AIRE EXTERIOR 39.296 * 7,57 * 0,1 * 0,72 = 21.413					
PERD.FILTR.CONDUCTOS					1,5 % 321
CALOR LATENTE EFECT.LOCAL					ERLH = 80.153
CALOR TOTAL EFECTIVO LOCAL					ERTH = 236.936

CALOR AIRE EXTERIOR					
SENSIBLE 39.296 * 3,8 * 0,9 * 0,29 = 38.974					
LATENTE 39.296 * 7,57 * 0,9 * 0,72 = 192.719					
SUBTOTAL					231.693
GANANCIA CONDUCTO RETORNO					1,5 % 3.475
GANANCIA FUGAS RETORNO					1,5 % 3.475
GANANCIA MOTOBOMBA					0,0 % 0
DESHUMI. Y PERDIDAS DE TUBO					1,5 % 3.475
GRAN CALOR TOTAL					GTH = 479.055 kcal / h



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.2.5. Instalación Eléctrica





PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÌXOLS PER UBICAR-HI EL MUSEU CARMEN THYSEN (PBE)

1.5.2.5. Instalación Eléctrica

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 122 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



1.5.4.5.1. CRITERIOS APLICADOS Y BASES DE CÁLCULO.

1.5.4.5.1.1. Intensidad máxima admisible

En el cálculo de las instalaciones se comprobará que las intensidades máximas de las líneas son inferiores a las admitidas por el Reglamento de Baja Tensión, teniendo en cuenta los factores de corrección según el tipo de instalación y sus condiciones particulares.

1. Intensidad nominal en servicio monofásico:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

2. Intensidad nominal en servicio trifásico:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos \varphi}$$

En las fórmulas se han empleado los siguientes términos:

- I_n : Intensidad nominal del circuito en A
- P: Potencia en W
- U_f : Tensión simple en V
- U_l : Tensión compuesta en V
- $\cos(\varphi)$: Factor de potencia

1.5.4.5.1.2. Caída de tensión

En circuitos interiores de la instalación, la caída de tensión no superará un porcentaje del 3% de la tensión nominal para circuitos de alumbrado y del 5% para el resto de circuitos, siendo admisible la compensación de caída de tensión junto con las correspondientes derivaciones individuales, de manera que conjuntamente no se supere un porcentaje del 4,5% de la tensión nominal para los circuitos de alumbrado y del 6,5% para el resto de circuitos.

Las fórmulas empleadas serán las siguientes:

Caída de tensión en monofásico:

$$\Delta U = 2 \cdot R \cdot I_n \cdot \cos \varphi$$
$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Caída de tensión en trifásico:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot R \cdot I_n \cdot \cos \varphi$$
$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 123 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Con:

- I Intensidad calculada (A)
- R Resistencia de la línea (W), ver apartado (A)
- X Reactancia de la línea (W), ver apartado (C)
- j Ángulo correspondiente al factor de potencia de la carga;

A) RESISTENCIA DEL CONDUCTOR EN CORRIENTE ALTERNA

Si tenemos en cuenta que el valor de la resistencia de un cable se calcula como:

$$R = R_{tca} = R_{tcc} (1 + Y_s + Y_p) = c R_{tcc} [8]$$

$$R_{tcc} = R_{20cc} [1 + \alpha (\theta - 20)] = \rho \theta L / S [9]$$

$$R_{20cc} = \rho_{20} L / S [10]$$

$$\rho \theta = \rho_{20} [1 + \alpha (\theta - 20)]$$

Con:

- R_{tca} Resistencia del conductor en corriente alterna a la temperatura θ
- R_{tcc} Resistencia del conductor en corriente continua a la temperatura θ (W)
- R_{20cc} Resistencia del conductor en corriente continua a la temperatura de 20°C (W)
- Y_s Incremento de la resistencia debido al efecto piel;
- Y_p Incremento de la resistencia debido al efecto proximidad;
- α Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor en °C⁻¹
- θ Temperatura máxima en servicio prevista en el cable (°C), ver apartado (B)
- ρ_{20} Resistividad del conductor a 20°C (W mm² / m)
- S Sección del conductor (mm²)
- L Longitud de la línea (m)

El efecto piel y el efecto proximidad son mucho más pronunciados en los conductores de gran sección. Su cálculo riguroso se detalla en la norma UNE 21144. No obstante y de forma aproximada para instalaciones de enlace e instalaciones interiores en baja tensión es factible suponer un incremento de resistencia inferior al 2% en alterna respecto del valor en continua.

B) TEMPERATURA ESTIMADA EN EL CONDUCTOR

Para calcular la temperatura máxima prevista en servicio de un cable se puede utilizar el siguiente razonamiento: su incremento de temperatura respecto de la temperatura ambiente T₀ (25°C para cables enterrados y 40°C para cables al aire), es proporcional al cuadrado del valor eficaz de la intensidad. Por tanto:

$$\Delta T = T - T_0 = \text{Constante} \cdot I^2$$

$$\Delta T_{\text{máx}} = \text{Constante} \cdot I_{\text{máx}}^2$$

Por tanto:

$$\Delta T / I^2 = \Delta T_{\text{máx}} / I_{\text{máx}}^2$$

$$T = T_0 + (T_{\text{máx}} - T_0) \cdot (I / I_{\text{máx}})^2$$

Con:

- T Temperatura real estimada en el conductor (°C)
- T_{máx} Temperatura máxima admisible para el conductor según su tipo de aislamiento (°C)
- T₀ Temperatura ambiente del conductor (°C)
- I Intensidad prevista para el conductor (A)
- I_{máx} Intensidad máxima admisible para el conductor según el tipo de instalación (A)

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 124 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



C) REACTANCIA DEL CABLE (Según el criterio de la Guía-BT-Anexo 2)

La reactancia de los conductores varía con el diámetro y la separación entre conductores. En ausencia de datos se puede estimar la reactancia como un incremento adicional de la resistencia de acuerdo a la siguiente tabla:

Sección	Reactancia inductiva (X)
$S \leq 120 \text{ mm}^2$	$X \cong 0$
$S = 150 \text{ mm}^2$	$X \cong 0.15 R$
$S = 185 \text{ mm}^2$	$X \cong 0.20 R$
$S = 240 \text{ mm}^2$	$X \gg 0.25 R$

Para secciones menores de o iguales a 120 mm^2 , la contribución a la caída de tensión por efecto de la inductancia es despreciable frente al efecto de la resistencia.

1.5.4.5.1.3. Corrientes de cortocircuito

El método utilizado para el cálculo de las corrientes de cortocircuito, según el apartado 2.3 de la norma UNE-EN 60909-0, está basado en la introducción de una fuente de tensión equivalente en el punto de cortocircuito. La fuente de tensión equivalente es la única tensión activa del sistema. Todas las redes de alimentación y máquinas síncronas y asíncronas son reemplazadas por sus impedancias internas.

En sistemas trifásicos de corriente alterna, el cálculo de los valores de las corrientes resultantes en cortocircuitos equilibrados y desequilibrados se simplifica por la utilización de las componentes simétricas.

Utilizando este método, las corrientes en cada conductor de fase se determinan por la superposición de las corrientes de los tres sistemas de componentes simétricas:

- Corriente de secuencia directa $I(1)$
- Corriente de secuencia inversa $I(2)$
- Corriente homopolar $I(0)$

Se evaluarán las corrientes de cortocircuito, tanto máximas como mínimas, en los puntos de la instalación donde se ubican las protecciones eléctricas.

Para el cálculo de las corrientes de cortocircuito, el sistema puede ser convertido por reducción de redes en una impedancia de cortocircuito equivalente Z_k en el punto de defecto.

Se tratan los siguientes tipos de cortocircuito:

- Cortocircuito trifásico;
- Cortocircuito bifásico;
- Cortocircuito bifásico a tierra;
- Cortocircuito monofásico a tierra.

La corriente de cortocircuito simétrica inicial $I_k'' = I_k'''$ teniendo en cuenta la fuente de tensión equivalente en el punto de defecto, se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$I_k'' = \frac{c U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

Con:

- c Factor c de la tabla 1 de la norma UNE-EN 60909-0
- U_n Tensión nominal fase-fase V
- Z_k Impedancia de cortocircuito equivalente mW



CORTOCIRCUITO BIFÁSICO (UNE-EN 60909-0, APARTADO 4.2.2)

En el caso de un cortocircuito bifásico, la corriente de cortocircuito simétrica inicial es:

$$I_{k2}'' = \frac{cU_n}{|Z_{(1)} + Z_{(2)}|} = \frac{cU_n}{2 \cdot |Z_{(1)}|} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot I_{k3}''$$

Durante la fase inicial del cortocircuito, la impedancia de secuencia inversa es aproximadamente igual a la impedancia de secuencia directa, independientemente de si el cortocircuito se produce en un punto próximo o alejado de un alternador. Por lo tanto, en la ecuación anterior es posible introducir $Z_{(2)} = Z_{(1)}$.

CORTOCIRCUITO BIFÁSICO A TIERRA (UNE-EN 60909-0, APARTADO 4.2.3)

La ecuación que conduce al cálculo de la corriente de cortocircuito simétrica inicial en el caso de un cortocircuito bifásico a tierra es:

$$I_{kE2E}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|Z_{(1)} + 2Z_{(0)}|}$$

CORTOCIRCUITO MONOFÁSICO A TIERRA (UNE-EN 60909-0, APARTADO 4.2.4)

La corriente inicial del cortocircuito monofásico a tierra I_{k1}'' , para un cortocircuito alejado de un alternador con $Z_{(2)} = Z_{(1)}$, se calcula mediante la expresión:

$$I_{k1}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|2Z_{(1)} + Z_{(0)}|}$$

1.5.4.5.1.4. Arrancadores

Según la ITC-BT-47 del REBT, en general los motores de potencia superior a 0,75 kW deben estar provistos de dispositivos de arranque que impidan que la relación de corriente entre el periodo de arranque y el de marcha normal correspondiente a su plena carga sea superior a lo permitido por dicha norma.

La intensidad de arranque del motor se calcula multiplicando la intensidad nominal del mismo por el factor de arranque, que normalmente está definido en la placa de características del propio motor. En caso de superar el valor establecido por normativa, será necesario instalar un arrancador que aportará una reducción en forma de factor multiplicador. El resultado de multiplicar la intensidad de arranque por el factor de arranque dará como resultado el valor de la corriente de arranque regulada por el arrancador.

1.5.4.5.1.5. Cálculo de los embarrados

Se realizarán las siguientes comprobaciones para asegurar el correcto dimensionamiento del sistema de embarrado:

- Sección mínima para la intensidad de cálculo
- Incremento de temperatura admisible para la corriente de cortocircuito
- Resistencia mecánica de las barras
- Resistencia mecánica de los soportes
- Deformación de las barras
- Frecuencia de resonancia intrínseca

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 126 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SECCIÓN MÍNIMA PARA LA INTENSIDAD DE CÁLCULO

La ecuación de MELSON & BOTH publicada en la reseña "Copper Development Association" nos permite calcular la sección mínima admisible de las barras en función de la intensidad de cálculo que atraviesa el conductor.

$$S_{Ir} = \left(\frac{I}{K} \cdot \frac{\sqrt{\rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (\theta - 20)]}}{24,9 \cdot (\theta - \theta_n)^{0,61} \cdot p^{0,39}} \right)^2$$

S _{Ir}	Sección transversal mínima, calculada en régimen permanente
I	Intensidad de cálculo
(q - q _n)	Elevación admisible para la temperatura definida en IEC 60694
q	Temperatura admisible para el material de los soportes según IEC 60694
p	Perímetro de una barra
r ₂₀	Resistividad del conductor a 20°C
a	Coefficiente térmico de la resistividad
K	Coefficiente de condiciones, calculado como el producto de 6 coeficientes parciales
S	Sección transversal de una barra

INCREMENTO DE TEMPERATURA ADMISIBLE PARA LA CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO

Se asume que, para la duración del cortocircuito (1 a 3 s):

- Todo el calor generado se invierte en incrementar la temperatura del conductor.
- Los efectos de radiación son despreciables.

$$\Delta\theta_{cc} = \frac{0,24 \cdot \rho_{20} \cdot 10^{-6} \cdot I_{th}^2 \cdot t_k}{(n \cdot S)^2 \cdot c \cdot \delta}$$

q _t	Temperatura del conductor después del cortocircuito.
q _n	Temperatura ambiente
(q - q _n)	Elevación admisible para la temperatura definida en IEC 60694
Dq _{cc}	Elevación de temperatura por cortocircuito
r ₂₀	Resistividad del conductor a 20°C
I _{th}	Corriente de cortocircuito máxima
t _k	Tiempo de duración del cortocircuito
n	Número de barras por fase
S	Sección transversal de una barra
c	Calor específico del material
d	Densidad del material
q _{max}	Temperatura máxima admisible

RESISTENCIA MECÁNICA DE LOS SOPORTES

Las fuerzas electrodinámicas debidas a la intensidad de cortocircuito se calculan según la ley de Biot-Savart:

$$F_1 = \frac{\mu_0}{2\pi} \cdot \frac{l}{d} \cdot I_p^2 \cdot 0,1$$

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 127 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



La fuerza total que se ejerce sobre la cabeza de los soportes se calcula según la siguiente ecuación:

$$F_2 = F_1 \cdot \frac{H + b/2}{H}$$

La fuerza F ejercida sobre cada soporte se asume igual a la fuerza F_1 entre conductores multiplicada por un coeficiente k_n calculado en función del número total de soportes equidistantes instalados.

$$F = F_2 \cdot k_n$$

- F_1 Fuerza entre conductores
- l Separación entre apoyos
- d Separación entre barras de fases distintas
- l_p Valor de cresta del cortocircuito
- F_2 Fuerza total en la cabeza de los soportes
- H Altura del soporte
- $b/2$ Brazo mecánico aportado por la barra
- F Fuerza en la cabeza de cada soporte
- F' Resistencia mecánica de los soportes
- k_n Coeficiente de corrección calculado según la disposición de los soportes

RESISTENCIA MECÁNICA DE LAS BARRAS

Asumiendo que los extremos de las barras están empotrados, el momento flector resultante es:

$$\eta = \frac{F_1 \cdot l}{12} \cdot \frac{v}{I}$$

- h Tensión resultante en cada barra
- h' Tensión máxima admisible en las barras
- F_1 Fuerza entre conductores
- l Separación entre apoyos
- n Distancia entre la fibra neutra y la fibra con mayor tensión
- I Momento de inercia

DEFORMACIÓN DE LAS BARRAS

Debido a las fuerzas electromagnéticas que se producen en las barras por las que circula corriente, se producen deformaciones que podrían ocasionar cortocircuitos entre fases distintas. Para limitar este efecto, las barras deben mantener una separación entre sí superior a la distancia calculada a continuación:

$$d_{\min} = 2 \cdot (2 \cdot fl_{\max} + k_b \cdot e)$$

- $d_{\min}$ Separación mínima entre barras de fases distintas
- $fl_{\max}$ Flecha máxima en cada barra
- k_b Coeficiente de corrección según el número de barras por fase
- e Espesor de cada barra
- F_1 Fuerza entre conductores
- l Separación entre apoyos

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 128 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



- E Módulo de elasticidad
- I Momento de inercia
- d Separación entre barras de fases distintas

FRECUENCIA DE RESONANCIA INTRÍNSECA

Las frecuencias intrínsecas a evitar para embarrados sometidos a corrientes de 50 Hz son frecuencias entre los 50 y 100 Hz. Esta frecuencia intrínseca está dada por la siguiente ecuación:

$$f = \gamma \cdot \sqrt{\frac{E \cdot I}{m \cdot l^4}}$$

- f Frecuencia resonante
- E Módulo de elasticidad
- m Masa lineal del embarrado
- I Separación entre apoyos
- I Momento de inercia de la sección de la barra relativa al eje x'x, perpendicular al plano de vibración
- g Factor para el cálculo del periodo de vibración natural

1.5.4.5.2. CÁLCULOS

1.5.4.5.2.1. Sección de las líneas

Para el cálculo de los circuitos se han tenido en cuenta los siguientes factores:

Caída de tensión:

- Circuitos interiores de la instalación:
 - 3%: para circuitos de alumbrado.
 - 5%: para el resto de circuitos.

Caída de tensión acumulada:

- Circuitos interiores de la instalación:
 - 4.5%: para circuitos de alumbrado.
 - 6.5%: para el resto de circuitos.

1.5.4.5.2.2. Cálculo de los dispositivos de protección

Sobrecarga

Las características de funcionamiento de un dispositivo que protege un cable contra sobrecargas deben satisfacer las siguientes dos condiciones:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$
$$I_z \leq 1,45 \times I_z$$

Con:

I_B Intensidad de diseño del circuito

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 129 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



I_n Intensidad asignada del dispositivo de protección

I_z Intensidad permanente admisible del cable

I_2 Intensidad efectiva asegurada en funcionamiento en el tiempo convencional del dispositivo de protección

Cortocircuito

Para que la línea quede protegida a cortocircuito, el poder de corte de la protección debe ser mayor al valor de la intensidad máxima de cortocircuito:

$$I_{cu} > I_{CCm\acute{a}x}$$

$$I_{cs} > I_{CCm\acute{a}x}$$

Con:

$I_{CCm\acute{a}x}$ Máxima intensidad de cortocircuito prevista

I_{cu} Poder de corte último

I_{cs} Poder de corte de servicio

Además, la protección debe ser capaz de disparar en un tiempo menor al tiempo que tardan los aislamientos del conductor en dañarse por la elevación de la temperatura. Esto debe suceder tanto en el caso del cortocircuito máximo, como en el caso del cortocircuito mínimo:

$$t_{cc} < t_{cable}$$

Para cortocircuitos de duración hasta 5 s, el tiempo t , en el cual una determinada intensidad de cortocircuito incrementará la temperatura del aislamiento de los conductores desde la máxima temperatura permisible en funcionamiento normal hasta la temperatura límite puede, como aproximación, calcularse desde la fórmula:

Con:

I_{cc} Intensidad de cortocircuito

t_{cc} Tiempo de duración del cortocircuito

S_{cable} Sección del cable



- kFactor que tiene en cuenta la resistividad, el coeficiente de temperatura y la capacidad calorífica del material del conductor, y las oportunas temperaturas iniciales y finales. Para aislamientos de conductor de uso corriente, los valores de k para conductores de línea se muestran en la tabla 43A
- t_{cable}Tiempo que tarda el conductor en alcanzar su temperatura límite admisible

Para tiempos de trabajo de los dispositivos de protección < 0.10 s donde la asimetría de la intensidad es importante y para dispositivos limitadores de intensidad k^2S^2 debe ser más grande que el valor de la energía que se deja pasar (I^2t) indicado por el fabricante del dispositivo de protección.

- Con:
- I²tEnergía específica pasante del dispositivo de protección

S Tiempo de duración del cortocircuito

1.5.4.5.2.2.1. Selectividad

Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas, afecten solamente a ciertas partes de la instalación, para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados y serán selectivos con los dispositivos generales de protección que les precedan, según la ITC-BT-19, apartado 2.4.

1.5.4.5.2.3. Cálculo de los arrancadores de motor

Los arrancadores de motor previstos en la instalación son:

Esquemas	Tipo de motor	P _n (kW)	I ₀ /I _B máx	Arrancador	I ₀ /I _B
CS PB GE ascensor	Trifásica	3.30	3.00	variador de frecuencia	1.15
GRUPO PCI	Trifásica	210.00	1.50	estrella - triángulo	1.04

- Con:
- I₀/I_B máxRelación máxima entre la intensidad de arranque y la de plena carga, según la ITC-BT-47 del REBT.

I₀/I_BRelación máxima entre la intensidad de arranque y la de plena carga conseguida con el arrancador.

1.5.4.5.2.3. Cálculo de los embarrados

A continuación se relacionan los embarrados de la instalación eléctrica proyectada:

Esquemas	Polaridad	I _B (A)	Número de barras por fase	Dimensiones de la barra (cm)			I _z (A)	Número de soportes por barra	Altura del soporte (cm)	Resistencia mecánica del soporte (daN)
				Espesor	Anchura	Longitud				
CGBT	3F+N	330.27	1	0.5	5.0	25.0	712.61	2	12.0	1000.00

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 131 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



1.5.4.5.3. CÁLCULOS DE PUESTA A TIERRA

1.5.4.5.3.1. Resistencia de la puesta a tierra de las masas

Se considera una resistencia de la instalación de puesta a tierra de: 15.00 W.

1.5.4.5.3.2. Resistencia de la puesta a tierra del neutro

Se considera una resistencia de la instalación de puesta a tierra de: 10.00 W.

1.5.4.5.3.3. Protección contra contactos indirectos

Esquema de conexión a tierra TT

El corte automático de la alimentación está prescrito cuando, en caso de defecto y debido al valor y duración de la tensión de contacto, puede producirse un efecto peligroso sobre las personas o animales domésticos.

Debe existir una adecuada coordinación entre el esquema de conexión a tierra TT y las características de los dispositivos de protección.

La intensidad de defecto se puede calcular mediante la expresión:

Con:

- I_d Corriente de defecto
- U_0 Tensión entre fase y neutro
- R_A Suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de las masas
- R_B Resistencia de la toma de tierra del neutro, sea del transformador o de la línea de alimentación

La intensidad diferencial residual o sensibilidad de los diferenciales debe ser tal que garantice el funcionamiento del dispositivo para la intensidad de defecto del esquema eléctrico.

1.5.4.5.4. CUADRO DE RESULTADOS

Derivación individual de transformador de abonado (Suministro principal)

Derivación individual de transformador de abonado

CGBT

CS PB EXT red

CS P1 red N

CS P1 red S

CS P2 red N

CS P2 red S

CS CAFE red

CS GRUPO PLUVIALES

CS CLIMA 3 red

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 132 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Derivación individual de transformador de abonado

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _n (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
Derivación individual de transformador de abonado	3F+N	-	189485.77	879069.40	189310.87	0.83	94.60	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4[2(1x120)] + TTx70	0,6/1 kV	F	330.27	662.48	0.97	-	Canal protector 200 x 100 mm
CGBT	3F+N	1.00	189485.77	879069.40	189310.87	0.83	1.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4[2(1x240)] + TTx120	0,6/1 kV	F	330.27	1119.26	0.01	0.97	Canal protector 200 x 100 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Derivación individual de transformador de abonado	330.27	567.00	662.48	15.37	50.00	4.55	4.54	-	-
CGBT	330.27	567.00	1119.26	10.52	-	6.65	-	-	-

CGBT

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _n (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CGBT fuerza c. técnico	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	11.36	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	6.35	26.21	0.18	1.15	Tubo 16 mm
CS PB EXT red	3F+N	1.00	4002.00	13739.40	4037.40	0.93	131.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x6 + TTx6	0,6/1 kV	B1	6.18	43.68	1.09	2.06	Tubo 25 mm
CS P1 red N	3F+N	1.00	5715.00	133128.00	5715.00	0.99	10.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	B1	8.30	43.68	0.12	1.09	Tubo 25 mm
CS P1 red S	3F+N	1.00	5613.00	142596.00	5613.00	0.99	15.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	B1	8.18	43.68	0.17	1.15	Tubo 25 mm
CS P2 red N	3F+N	1.00	9681.00	169566.00	9681.00	1.00	116.60	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4x6 + TTx6	0,6/1 kV	E	14.03	49.14	2.36	3.33	Tubo 25 mm
CS P2 red S	3F+N	1.00	5638.00	96982.00	5638.00	1.00	38.60	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4x6 + TTx6	0,6/1 kV	E	8.17	49.14	0.45	1.42	Tubo 25 mm
CS CAFE red	3F+N	1.00	5105.50	43778.00	5105.50	0.97	38.60	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4x6 + TTx6	0,6/1 kV	E	7.63	49.14	0.41	1.38	Tubo 25 mm
CS GRUPO PLUVIALES	3F+N	1.00	7031.47	7080.00	6821.18	0.99	92.20	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4x4 + TTx4	0,6/1 kV	E	10.21	38.22	2.03	3.00	Tubo 20 mm
CS CLIMA 3 red	3F+N	0.70	209194.00	259000.00	209194.00	0.77	54.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x240 + TTx120	0,6/1 kV	E	392.56	489.58	0.80	1.77	Canal protector 200 x 70 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CGBT fuerza c. técnico	6.35	16.00	26.21	8.15	10.00	1.42	0.07	9.20	30
CS PB EXT red	6.18	40.00	43.68	10.49	36.00	0.25	0.40	-	-
CS P1 red N	8.30	40.00	43.68	10.49	36.00	2.43	0.40	-	-
CS P1 red S	8.18	40.00	43.68	10.49	36.00	1.79	0.40	-	-
CS P2 red N	14.03	40.00	49.14	10.49	36.00	0.28	0.40	-	-
CS P2 red S	8.17	40.00	49.14	10.49	36.00	0.79	0.40	-	-



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 133 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS CAFE red	7.63	40.00	49.14	10.49	36.00	0.79	0.40	-	-
CS GRUPO PLUVIALES	10.21	32.00	38.22	10.49	15.00	0.24	0.39	-	-
CS CLIMA 3 red	392.56	400.00	489.58	10.49	50.00	4.28	0.80	-	-

CS PB EXT red

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS EXT red iluminación 1	F+N	1.00	600.00	600.73	600.73	0.86	65.55	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	3.01	25.74	0.28	2.34	Tubo 63 mm
CS EXT red iluminación 2	F+N	1.00	228.00	228.00	228.00	0.84	115.55	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x6 + TTx6	0,6/1 kV	B2, D1	1.18	19.03	0.36	2.42	Tubo 50 mm
CS EXT red iluminación 3	F+N	1.00	514.00	514.56	514.56	0.86	195.59	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x6 + TTx6	0,6/1 kV	B2, D1	2.60	19.03	1.14	3.21	Tubo 50 mm
CS EXT red iluminación 4	F+N	1.00	224.00	232.28	232.28	0.99	189.06	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x6 + TTx6	0,6/1 kV	B2, D1	0.98	19.03	0.42	2.48	Tubo 50 mm
CS EXT red iluminación 5	F+N	1.00	314.00	323.13	323.13	0.99	164.78	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	1.37	25.74	0.30	2.36	Tubo 63 mm
CS EXT red iluminación 6	F+N	1.00	448.00	464.56	464.56	0.99	124.98	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x6 + TTx6	0,6/1 kV	B2, D1	1.96	19.03	0.45	2.51	Tubo 50 mm
CS EXT red iluminación 7	F+N	1.00	168.00	168.00	168.00	0.71	244.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	1.02	25.74	0.20	2.26	Tubo 63 mm
CS EXT red iluminación 8	F+N	1.00	300.00	300.14	300.14	0.85	185.73	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	1.52	25.74	0.27	2.33	Tubo 63 mm
CS EXT red iluminación 9	F+N	1.00	200.00	200.00	200.00	0.85	197.16	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	1.02	25.74	0.20	2.26	Tubo 63 mm
CS PB red iluminación 1	F+N	1.00	100.00	100.00	100.00	1.00	16.29	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.43	11.19	0.05	2.11	Tubo 20 mm
CS PB red emergencias 1	F+N	1.00	8.00	8.00	8.00	1.00	29.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.03	11.19	0.00	2.07	Tubo 20 mm
CS PB red iluminación 2	F+N	1.00	100.00	100.00	100.00	1.00	10.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.43	11.19	0.03	2.10	Tubo 20 mm
CS PB red fuerza	F+N	0.20	990.00	9900.00	990.00	0.90	22.51	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	4.76	11.19	0.25	2.31	Tubo 20 mm
CS PB red fancoils	F+N	1.00	600.00	600.00	600.00	1.00	24.86	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	2.60	11.19	0.32	2.39	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS EXT red iluminación 1	3.01	10.00	25.74	0.55	10.00	0.23	0.04	9.00	30
CS EXT red iluminación 2	1.18	10.00	19.03	0.55	10.00	0.16	0.04	8.90	30
CS EXT red iluminación 3	2.60	10.00	19.03	0.55	10.00	0.13	0.04	8.79	30
CS EXT red iluminación 4	0.98	10.00	19.03	0.55	10.00	0.13	0.04	8.80	30
CS EXT red iluminación 5	1.37	10.00	25.74	0.55	10.00	0.18	0.04	8.92	30
CS EXT red iluminación 6	1.96	10.00	19.03	0.55	10.00	0.16	0.04	8.89	30
CS EXT red iluminación 7	1.02	10.00	25.74	0.55	10.00	0.16	0.04	8.86	30
CS EXT red iluminación 8	1.52	10.00	25.74	0.55	10.00	0.17	0.04	8.90	30
CS EXT red iluminación 9	1.02	10.00	25.74	0.55	10.00	0.17	0.04	8.89	30
CS PB red iluminación 1	0.43	10.00	11.19	0.55	10.00	0.23	0.04	9.00	30
CS PB red emergencias 1	0.03	10.00	11.19	0.55	10.00	0.20	0.04	8.96	30
CS PB red iluminación 2	0.43	10.00	11.19	0.55	10.00	0.24	0.04	9.02	30
CS PB red fuerza	4.76	16.00	11.19	0.55	10.00	0.22	0.07	8.98	30
CS PB red fancoils	2.60	10.00	11.19	0.55	10.00	0.21	0.04	8.97	30

CS P1 red N

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P1 red N iluminación 1	F+N	1.00	136.00	136.00	136.00	1.00	25.24	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.59	27.30	0.03	1.12	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 2	F+N	1.00	136.00	136.00	136.00	1.00	39.10	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.59	27.30	0.06	1.15	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 4	F+N	1.00	200.00	200.00	200.00	1.00	54.74	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.87	27.30	0.13	1.22	Tubo 20 mm
CS P1 red N emergencias 1	F+N	1.00	22.00	22.00	22.00	1.00	70.60	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.01	1.10	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 5	F+N	1.00	508.00	508.00	508.00	1.00	108.01	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2, E	2.20	27.30	0.57	1.66	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 7	F+N	1.00	236.00	236.00	236.00	1.00	87.05	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.02	27.30	0.15	1.24	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 8	F+N	1.00	136.00	136.00	136.00	1.00	73.17	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.59	27.30	0.13	1.22	Tubo 20 mm
CS P1 red N emergencias 2	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	90.58	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.02	1.11	Tubo 20 mm
CS P1 red N emergencias 3	F+N	1.00	30.00	30.00	30.00	1.00	173.50	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2, E	0.13	27.30	0.02	1.11	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 1	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	51.49	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	1.30	2.39	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 2	F+N	0.20	2970.00	29700.00	2970.00	0.90	51.32	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	14.29	27.30	1.48	2.57	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 3	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	62.12	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	9.53	27.30	2.75	3.84	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 4	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	70.04	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	9.53	27.30	2.92	4.01	Tubo 20 mm

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 134 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P1 red N fuerza 5	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	70.30	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	3.58	4.67	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 6	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	59.73	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	6.35	27.30	1.60	2.69	Tubo 20 mm
CS P1 red N fancoils 1	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	49.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	0.62	1.71	Tubo 20 mm
CS P1 red N fancoils 2	F+N	1.00	600.00	600.00	600.00	1.00	23.16	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	2.60	27.30	0.18	1.27	Tubo 20 mm
CS P1 red N fancoils 3	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	79.11	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.46	2.55	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} min (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P1 red N iluminación 1	0.59	10.00	27.30	4.33	10.00	0.56	0.08	9.14	30
CS P1 red N iluminación 2	0.59	10.00	27.30	4.33	10.00	0.55	0.08	9.09	30
CS P1 red N iluminación 4	0.87	10.00	27.30	4.33	10.00	0.40	0.08	9.04	30
CS P1 red N emergencias 1	0.10	10.00	27.30	4.33	10.00	0.46	0.08	8.99	30
CS P1 red N iluminación 5	2.20	10.00	27.30	4.33	10.00	0.23	0.08	8.87	30
CS P1 red N iluminación 7	1.02	10.00	27.30	4.33	10.00	0.36	0.08	8.94	30
CS P1 red N iluminación 8	0.59	10.00	27.30	4.33	10.00	0.34	0.08	8.98	30
CS P1 red N emergencias 2	0.10	10.00	27.30	4.33	10.00	0.31	0.08	8.92	30
CS P1 red N emergencias 3	0.13	10.00	27.30	4.33	10.00	0.25	0.08	8.67	30
CS P1 red N fuerza 1	11.11	16.00	27.30	4.33	10.00	0.38	0.13	9.05	30
CS P1 red N fuerza 2	14.29	16.00	27.30	4.33	10.00	0.47	0.13	9.05	30
CS P1 red N fuerza 3	9.53	16.00	27.30	4.33	10.00	0.30	0.13	9.02	30
CS P1 red N fuerza 4	9.53	16.00	27.30	4.33	10.00	0.27	0.13	8.99	30
CS P1 red N fuerza 5	11.11	16.00	27.30	4.33	10.00	0.28	0.13	8.99	30
CS P1 red N fuerza 6	6.35	16.00	27.30	4.33	10.00	0.32	0.13	9.02	30
CS P1 red N fancoils 1	5.20	10.00	27.30	4.33	10.00	0.47	0.08	9.05	30
CS P1 red N fancoils 2	2.60	10.00	27.30	4.33	10.00	0.66	0.08	9.14	30
CS P1 red N fancoils 3	5.20	10.00	27.30	4.33	10.00	0.27	0.08	8.96	30

CS P1 red S

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P1 red S iluminación 1	F+N	1.00	496.00	496.00	496.00	1.00	65.72	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	2.15	27.30	0.33	1.48	Tubo 20 mm
CS P1 red S iluminación 2	F+N	1.00	280.00	280.00	280.00	1.00	39.73	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	1.21	27.30	0.14	1.29	Tubo 20 mm
CS P1 red S iluminación 4	F+N	1.00	432.00	432.00	432.00	1.00	45.71	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	1.87	27.30	0.14	1.29	Tubo 16 mm
CS P1 red S emergencias 1	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	105.36	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.10	27.30	0.02	1.16	Tubo 20 mm
CS P1 red S iluminación 5	F+N	1.00	972.00	972.00	972.00	1.00	101.94	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	4.21	27.30	0.56	1.71	Tubo 16 mm
CS P1 red S iluminación 7	F+N	1.00	144.00	144.00	144.00	1.00	46.90	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.62	27.30	0.17	1.31	Tubo 16 mm
CS P1 red S iluminación 8	F+N	1.00	200.00	200.00	200.00	1.00	90.42	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.87	27.30	0.39	1.54	Tubo 20 mm
CS P1 red S emergencias 2	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	68.07	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.10	27.30	0.01	1.16	Tubo 20 mm
CS P1 red S iluminación 10	F+N	1.00	200.00	200.00	200.00	1.00	77.24	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.87	27.30	0.40	1.54	Tubo 20 mm
CS P1 red S emergencias 3	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	67.01	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.10	27.30	0.02	1.16	Tubo 20 mm
CS P1 red S fancoils 1	F+N	1.00	600.00	600.00	600.00	1.00	76.22	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	2.60	27.30	1.25	2.40	Tubo 20 mm
CS P1 red S fancoils 2	F+N	1.00	600.00	600.00	600.00	1.00	72.25	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	2.60	27.30	1.14	2.29	Tubo 20 mm
CS P1 red S fuerza 1	F+N	0.20	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	82.39	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	7.94	27.30	3.37	4.51	Tubo 20 mm
CS P1 red S fuerza 2	F+N	0.20	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	63.96	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	7.94	27.30	2.30	3.45	Tubo 16 mm
CS P1 red S fuerza 3	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	36.75	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	9.53	27.30	0.98	2.13	Tubo 16 mm
CS P1 red S fuerza 4	F+N	0.20	2640.00	26400.00	2640.00	0.90	42.05	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	12.70	27.30	1.07	2.21	Tubo 20 mm
CS P1 red S fuerza 5	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	40.89	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	6.35	27.30	1.35	2.49	Tubo 16 mm
CS P1 red S fuerza 6	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	35.67	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	11.11	27.30	1.74	2.89	Tubo 20 mm
CS P1 red S fuerza 7	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	60.47	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	11.11	27.30	2.27	3.42	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} min (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P1 red S iluminación 1	2.15	10.00	27.30	3.42	10.00	0.36	0.08	9.00	30
CS P1 red S iluminación 2	1.21	10.00	27.30	3.42	10.00	0.49	0.08	9.08	30

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 135 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P1 red S iluminación 4	1.87	10.00	27.30	3.42	10.00	0.56	0.08	9.06	30
CS P1 red S emergencias 1	0.10	10.00	27.30	3.42	10.00	0.32	0.08	8.87	30
CS P1 red S iluminación 5	4.21	10.00	27.30	3.42	10.00	0.32	0.08	8.88	30
CS P1 red S iluminación 7	0.62	10.00	27.30	3.42	10.00	0.31	0.08	9.06	30
CS P1 red S iluminación 8	0.87	10.00	27.30	3.42	10.00	0.20	0.08	8.92	30
CS P1 red S emergencias 2	0.10	10.00	27.30	3.42	10.00	0.39	0.08	8.99	30
CS P1 red S iluminación 10	0.87	10.00	27.30	3.42	10.00	0.20	0.08	8.96	30
CS P1 red S emergencias 3	0.10	10.00	27.30	3.42	10.00	0.34	0.08	8.99	30
CS P1 red S fancoils 1	2.60	10.00	27.30	3.42	10.00	0.20	0.08	8.96	30
CS P1 red S fancoils 2	2.60	10.00	27.30	3.42	10.00	0.21	0.08	8.98	30
CS P1 red S fuerza 1	7.94	16.00	27.30	3.42	10.00	0.21	0.13	8.94	30
CS P1 red S fuerza 2	7.94	16.00	27.30	3.42	10.00	0.28	0.13	9.00	30
CS P1 red S fuerza 3	9.53	16.00	27.30	3.42	10.00	0.49	0.13	9.09	30
CS P1 red S fuerza 4	12.70	16.00	27.30	3.42	10.00	0.63	0.13	9.07	30
CS P1 red S fuerza 5	6.35	16.00	27.30	3.42	10.00	0.36	0.13	9.08	30
CS P1 red S fuerza 6	11.11	16.00	27.30	3.42	10.00	0.48	0.13	9.09	30
CS P1 red S fuerza 7	11.11	16.00	27.30	3.42	10.00	0.33	0.07	9.01	30

CS P2 red N

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm²)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P2 red N iluminación 1	F+N	1.00	432.00	432.00	432.00	1.00	37.89	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.87	27.30	0.16	3.49	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 5	F+N	1.00	308.00	308.00	308.00	1.00	61.30	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.33	27.30	0.25	3.58	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 8	F+N	1.00	336.00	336.00	336.00	1.00	75.34	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.45	27.30	0.53	3.86	Tubo 20 mm
CS P2 red N emergencias 1	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	58.24	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.01	3.34	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 2	F+N	1.00	252.00	252.00	252.00	1.00	14.26	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.09	27.30	0.01	3.35	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 4	F+N	1.00	432.00	432.00	432.00	1.00	26.05	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.87	27.30	0.09	3.42	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 7	F+N	1.00	336.00	336.00	336.00	1.00	86.91	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.45	27.30	0.48	3.82	Tubo 20 mm
CS P2 red N emergencias 2	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	93.23	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.02	3.36	Tubo 20 mm
CS P2 red N emergencias 3	F+N	1.00	22.00	22.00	22.00	1.00	94.81	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.04	3.37	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 1	F+N	0.20	2970.00	29700.00	2970.00	0.90	72.03	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	14.29	27.30	1.09	4.43	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 2	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	35.86	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	9.53	27.30	0.78	4.11	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 3	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	55.25	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	2.91	6.24	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 4	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	60.70	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	2.81	6.14	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 5	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	74.15	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	9.53	27.30	2.67	6.00	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 6	F+N	0.20	2640.00	26400.00	2640.00	0.90	91.04	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x4 + TTx4	0,6/1 kV	B2	12.70	36.40	3.38	6.72	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 7	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	86.60	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x4 + TTx4	0,6/1 kV	B2	9.53	36.40	2.74	6.07	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 1	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	34.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	0.29	3.62	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 2	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	42.45	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.18	4.52	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 3	F+N	1.00	900.00	900.00	900.00	1.00	47.29	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	3.90	27.30	1.11	4.44	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 4	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	66.92	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.42	4.76	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 5	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	81.10	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	2.38	5.71	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P2 red N iluminación 1	1.87	10.00	27.30	0.62	10.00	0.24	0.04	8.95	30
CS P2 red N iluminación 5	1.33	10.00	27.30	0.62	10.00	0.18	0.04	8.88	30
CS P2 red N iluminación 8	1.45	10.00	27.30	0.62	10.00	0.14	0.04	8.83	30
CS P2 red N emergencias 1	0.10	10.00	27.30	0.62	10.00	0.19	0.04	8.89	30
CS P2 red N iluminación 2	1.09	10.00	27.30	0.62	10.00	0.29	0.04	9.03	30
CS P2 red N iluminación 4	1.87	10.00	27.30	0.62	10.00	0.27	0.04	8.99	30
CS P2 red N iluminación 7	1.45	10.00	27.30	0.62	10.00	0.14	0.04	8.80	30
CS P2 red N emergencias 2	0.10	10.00	27.30	0.62	10.00	0.16	0.04	8.78	30
CS P2 red N emergencias 3	0.10	10.00	27.30	0.62	10.00	0.14	0.04	8.77	30

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 136 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P2 red N fuerza 1	14.29	16.00	27.30	0.62	10.00	0.18	0.13	8.84	30
CS P2 red N fuerza 2	9.53	16.00	27.30	0.62	10.00	0.24	0.13	8.96	30
CS P2 red N fuerza 3	11.11	16.00	27.30	0.62	10.00	0.17	0.13	8.90	30
CS P2 red N fuerza 4	11.11	16.00	27.30	0.62	10.00	0.16	0.13	8.88	30
CS P2 red N fuerza 5	9.53	16.00	27.30	0.62	10.00	0.15	0.13	8.84	30
CS P2 red N fuerza 6	12.70	16.00	36.40	0.62	10.00	0.17	0.13	8.89	30
CS P2 red N fuerza 7	9.53	16.00	36.40	0.62	10.00	0.17	0.07	8.90	30
CS P2 red N fancoils 1	5.20	10.00	27.30	0.62	10.00	0.25	0.04	8.96	30
CS P2 red N fancoils 2	5.20	10.00	27.30	0.62	10.00	0.19	0.04	8.94	30
CS P2 red N fancoils 3	3.90	10.00	27.30	0.62	10.00	0.17	0.04	8.92	30
CS P2 red N fancoils 4	5.20	10.00	27.30	0.62	10.00	0.15	0.04	8.86	30
CS P2 red N fancoils 5	5.20	10.00	27.30	0.62	10.00	0.13	0.04	8.81	30

CS P2 red S

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P2 red S iluminación 1	F+N	1.00	388.00	388.00	388.00	1.00	40.02	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.68	27.30	0.16	1.58	Tubo 20 mm
CS P2 red S emergencias 1	F+N	1.00	26.00	26.00	26.00	1.00	59.07	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.11	27.30	0.01	1.43	Tubo 20 mm
CS P2 red S iluminación 2	F+N	1.00	452.00	452.00	452.00	1.00	69.69	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.96	27.30	0.34	1.77	Tubo 20 mm
CS P2 red S emergencias 2	F+N	1.00	16.00	16.00	16.00	1.00	98.90	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.07	27.30	0.02	1.44	Tubo 20 mm
CS P2 red S iluminación 4	F+N	1.00	100.00	100.00	100.00	1.00	41.39	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.43	27.30	0.12	1.54	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 1	F+N	0.20	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	11.21	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	7.94	27.30	0.23	1.66	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 2	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	49.63	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	1.08	2.51	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 3	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	58.87	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	3.17	4.59	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 4	F+N	0.20	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	54.90	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	7.94	27.30	1.88	3.30	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 5	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	58.25	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	6.35	27.30	1.57	2.99	Tubo 20 mm
CS P2 red S fancoils 1	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	78.19	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.20	2.62	Tubo 20 mm
CS P2 red S fancoils 2	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	59.74	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.04	2.47	Tubo 20 mm
CS P2 red S fancoils 3	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	37.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	0.88	2.30	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P2 red S iluminación 1	1.68	10.00	27.30	1.68	10.00	0.43	0.04	9.05	30
CS P2 red S emergencias 1	0.11	10.00	27.30	1.68	10.00	0.36	0.04	8.99	30
CS P2 red S iluminación 2	1.96	10.00	27.30	1.68	10.00	0.23	0.04	8.95	30
CS P2 red S emergencias 2	0.07	10.00	27.30	1.68	10.00	0.23	0.04	8.86	30
CS P2 red S iluminación 4	0.43	10.00	27.30	1.68	10.00	0.28	0.04	9.04	30
CS P2 red S fuerza 1	7.94	16.00	27.30	1.68	10.00	0.69	0.07	9.14	30
CS P2 red S fuerza 2	11.11	16.00	27.30	1.68	10.00	0.39	0.07	9.02	30
CS P2 red S fuerza 3	11.11	16.00	27.30	1.68	10.00	0.23	0.07	8.99	30
CS P2 red S fuerza 4	7.94	16.00	27.30	1.68	10.00	0.25	0.07	9.00	30
CS P2 red S fuerza 5	6.35	16.00	27.30	1.68	10.00	0.24	0.07	8.99	30
CS P2 red S fancoils 1	5.20	10.00	27.30	1.68	10.00	0.24	0.04	8.93	30
CS P2 red S fancoils 2	5.20	10.00	27.30	1.68	10.00	0.27	0.04	8.98	30
CS P2 red S fancoils 3	5.20	10.00	27.30	1.68	10.00	0.32	0.04	9.06	30

CS CAFE red

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS CAFE red iluminación 1	F+N	1.00	144.00	144.00	144.00	1.00	26.04	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.62	27.30	0.05	1.43	Tubo 20 mm
CS CAFE red iluminación 2	F+N	1.00	144.00	144.00	144.00	1.00	25.99	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.62	27.30	0.05	1.43	Tubo 20 mm

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 137 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS CAFE red iluminación 3	F+N	1.00	180.00	180.00	180.00	1.00	26.59	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.78	27.30	0.04	1.42	Tubo 20 mm
CS CAFE red emergencias 1	F+N	1.00	10.00	10.00	10.00	1.00	26.82	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.04	27.30	0.00	1.38	Tubo 20 mm
CS CAFE cocina	F+N	0.50	990.00	9900.00	990.00	0.90	9.71	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	4.76	27.30	0.26	1.64	Tubo 20 mm
CS CAFE fuerza	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	27.98	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	0.97	2.35	Tubo 20 mm
CS CAFE Homo	F+N	0.70	3120.00	5200.00	3120.00	0.90	7.52	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x4 + TTx4	0,6/1 kV	B2	15.01	36.40	0.49	1.87	Tubo 20 mm
CS CAFE Lavaplatos	F+N	0.50	330.00	3300.00	330.00	0.90	7.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.59	27.30	0.08	1.46	Tubo 20 mm
CS CAFE red fancoils 1	F+N	1.00	900.00	900.00	900.00	1.00	22.08	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	3.90	27.30	0.43	1.81	Tubo 20 mm
CS CAFE red fancoils 2	F+N	1.00	900.00	900.00	900.00	1.00	13.45	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	3.90	27.30	0.17	1.55	Tubo 20 mm

Descripción	I _b (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS CAFE red iluminación 1	0.62	10.00	27.30	1.68	10.00	0.43	0.04	9.09	30
CS CAFE red iluminación 2	0.62	10.00	27.30	1.68	10.00	0.42	0.04	9.09	30
CS CAFE red iluminación 3	0.78	10.00	27.30	1.68	10.00	0.47	0.04	9.09	30
CS CAFE red emergencias 1	0.04	10.00	27.30	1.68	10.00	0.47	0.04	9.09	30
CS CAFE cocina	4.76	16.00	27.30	1.68	10.00	0.62	0.07	9.15	30
CS CAFE fuerza	11.11	16.00	27.30	1.68	10.00	0.41	0.07	9.09	30
CS CAFE Homo	15.01	25.00	36.40	1.68	10.00	0.73	0.20	9.16	30
CS CAFE Lavaplatos	1.59	25.00	27.30	1.68	10.00	0.64	0.20	9.15	30
CS CAFE red fancoils 1	3.90	10.00	27.30	1.68	10.00	0.43	0.04	9.11	30
CS CAFE red fancoils 2	3.90	10.00	27.30	1.68	10.00	0.60	0.04	9.14	30

CS GRUPO PLUVIALES

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
GRUPO PLUVIALES	F+N	1.00	1051.47	1100.00	841.18	0.80	0.92	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	C	5.69	72.80	0.01	3.01	Tubo 32 mm
C1	F+N	1.00	2300.00	2300.00	2300.00	1.00	20.00	H07V-K Eca 3(1x4)	450/750 V	B1	9.96	27.84	0.87	3.87	Tubo 20 mm
C2	F+N	1.00	3680.00	3680.00	3680.00	1.00	20.00	H07V-K Eca 3(1x2.5)	450/750 V	B1	15.93	20.88	2.32	5.33	Tubo 16 mm

Descripción	I _b (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
GRUPO PLUVIALES	5.69	6.00	72.80	0.54	1.50	0.28	0.07	9.04	30
C1	9.96	10.00	27.84	0.54	10.00	0.23	0.04	9.01	30
C2	15.93	16.00	20.88	0.54	10.00	0.21	0.07	8.98	30

CS CLIMA 3 red

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS CLIMA 3 red fuerza	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	15.54	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E	6.35	32.76	0.30	2.07	Tubo 20 mm
CS CLIMA 3 red CL4	3F+N	0.85	20000.00	20000.00	20000.00	0.70	6.50	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	41.24	68.25	0.12	1.89	Tubo 32 mm
CS CLIMA 3 red CL5	3F+N	0.85	20000.00	20000.00	20000.00	0.70	17.11	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	41.24	68.25	0.37	2.13	Tubo 32 mm
CS CLIMA 3 red ENF 1	3F+N	0.85	58400.00	58400.00	58400.00	0.78	12.55	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50 + TTx25	0,6/1 kV	E	108.07	174.72	0.14	1.91	Tubo 60 mm
CS CLIMA 3 red ENF 2	3F+N	0.85	58400.00	58400.00	58400.00	0.78	9.51	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50 + TTx25	0,6/1 kV	E	108.07	174.72	0.11	1.88	Tubo 60 mm
CS CLIMA 3 red ENF 3	3F+N	0.85	58400.00	58400.00	58400.00	0.78	6.78	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50 + TTx25	0,6/1 kV	E	108.07	174.72	0.08	1.85	Tubo 60 mm
CS CLIMA 3 red VRV 1	3F+N	0.85	15300.00	15300.00	15300.00	0.80	9.29	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	27.60	68.25	0.13	1.90	Tubo 32 mm
CS CLIMA 3 red VRV 2	3F+N	0.85	15300.00	15300.00	15300.00	0.80	11.33	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	27.60	68.25	0.16	1.93	Tubo 32 mm

Descripción	I _b (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS CLIMA 3 red fuerza	6.35	16.00	32.76	5.89	10.00	1.08	0.07	9.18	30

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 138 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS CLIMA 3 red CL4	41.24	63.00	68.25	8.45	15.00	3.28	0.26	9.23	30
CS CLIMA 3 red CL5	41.24	63.00	68.25	8.45	15.00	2.13	0.26	9.22	30
CS CLIMA 3 red ENF 1	108.07	160.00	174.72	8.45	36.00	3.60	0.32	9.23	300
CS CLIMA 3 red ENF 2	108.07	160.00	174.72	8.45	36.00	3.75	0.32	9.23	300
CS CLIMA 3 red ENF 3	108.07	160.00	174.72	8.45	36.00	3.89	0.32	9.23	300
CS CLIMA 3 red VRV 1	27.60	63.00	68.25	8.45	15.00	2.81	0.26	9.22	30
CS CLIMA 3 red VRV 2	27.60	63.00	68.25	8.45	15.00	2.60	0.26	9.22	30

GE (Suministro complementario)

GE

CS PB EXT red

CS P1 red N

CS P1 red S

CS P2 red N

CS P2 red S

CS CAFE red

CS GRUPO PLUVIALES

CS CLIMA 3 red

CS PB GE

CS P1 GE N

CS P1 GE S

SAI / Instalación interior

CS SAI P1

CS P2 GE N

CS P2 GE S

CS GRUPO PCI

CS CLIMA 3 GE

GE

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _c (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
GE	3F+N	-	250000.00	1303451.40	200000.00	0.80	35.00	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4x300 + TTx150	0,6/1 kV	Aérea (al aire libre)	451.05	532.00	0.48	-	Canal protector 200 x 100 mm
CGBT fuerza c. técnico	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	11.36	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	6.35	26.21	0.18	0.18	Tubo 16 mm
CS PB EXT red	3F+N	1.00	4002.00	13739.40	4037.40	0.93	131.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x6 + TTx6	0,6/1 kV	B1	6.18	43.68	1.09	1.09	Tubo 25 mm
CS P1 red N	3F+N	1.00	5715.00	133128.00	5715.00	0.99	10.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	B1	8.30	43.68	0.12	0.12	Tubo 25 mm
CS P1 red S	3F+N	1.00	5613.00	142596.00	5613.00	0.99	15.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	B1	8.18	43.68	0.17	0.17	Tubo 25 mm
CS P2 red N	3F+N	1.00	9681.00	169566.00	9681.00	1.00	116.60	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4x6 + TTx6	0,6/1 kV	E	14.03	49.14	2.36	2.36	Tubo 25 mm
CS P2 red S	3F+N	1.00	5638.00	96982.00	5638.00	1.00	38.60	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4x6 + TTx6	0,6/1 kV	E	8.17	49.14	0.45	0.45	Tubo 25 mm
CS CAFE red	3F+N	1.00	5105.50	43778.00	5105.50	0.97	38.60	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4x6 + TTx6	0,6/1 kV	E	7.63	49.14	0.41	0.41	Tubo 25 mm
CS GRUPO PLUVIALES	3F+N	1.00	7031.47	7080.00	6821.18	0.99	92.20	SZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x4 + TTx4	0,6/1 kV	E	10.21	38.22	2.03	2.03	Tubo 20 mm
CS CLIMA 3 red	3F+N	0.70	209194.00	259000.00	209194.00	0.77	54.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x240 + TTx120	0,6/1 kV	E	392.56	489.58	0.80	0.80	Canal protector 200 x 70 mm
CS PB GE	3F+N	1.00	3605.06	3508.00	2925.65	0.92	131.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	B1	5.66	43.68	0.98	-	Tubo 25 mm
CS P1 GE N	3F+N	1.00	1068.00	1068.00	1068.00	1.00	92.50	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x1.5)	0,6/1 kV	B2	1.54	17.75	0.82	-	Tubo 20 mm
CS P1 GE S	3F+N	1.00	930.00	930.00	930.00	1.00	15.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x1.5)	0,6/1 kV	B2	1.34	17.75	0.12	-	Tubo 20 mm
SAI	3F+N	1.00	15000.00	150900.00	15000.00	1.00	6.50	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x4 + TTx4	0,6/1 kV	E	21.65	38.22	0.32	-	Tubo 20 mm
Bypass	3F+N	1.00	3252.00	150900.00	3252.00	0.90	6.50	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x4 + TTx4	0,6/1 kV	E	5.22	38.22	0.07	-	Tubo 20 mm
CS P2 GE N	3F+N	1.00	896.00	896.00	896.00	1.00	116.60	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x4 + TTx4	0,6/1 kV	E	1.29	38.22	0.32	-	Tubo 20 mm
CS P2 GE S	3F+N	1.00	580.00	580.00	580.00	1.00	38.60	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x4 + TTx4	0,6/1 kV	E	0.84	38.22	0.07	-	Tubo 20 mm
CS GRUPO PCI	3F+N	1.00	262500.00	210000.00	210000.00	0.80	92.20	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4(1x240) + TTx120	0,6/1 kV	E	473.61	489.58	1.73	-	Tubo 100 mm
CS CLIMA 3 GE	3F+N	1.00	41650.00	56500.00	41650.00	0.71	77.40	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50 + TTx25	0,6/1 kV	B1	84.97	159.25	0.84	-	Tubo 50 mm

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 139 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34





Descripción	I _B (A)	I _N (A)	I _Z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
GE	451.05	497.70	532.00	2.13	50.00	1.21	1.00	-	-
CGBT fuerza c. técnico	6.35	16.00	26.21	-	10.00	-	0.07	9.20	30
CS PB EXT red	6.18	40.00	43.68	2.13	36.00	0.24	0.40	-	-
CS P1 red N	8.30	40.00	43.68	2.13	36.00	1.07	0.40	-	-
CS P1 red S	8.18	40.00	43.68	2.13	36.00	0.98	0.40	-	-
CS P2 red N	14.03	40.00	49.14	2.13	36.00	0.27	0.40	-	-
CS P2 red S	8.17	40.00	49.14	2.13	36.00	0.65	0.40	-	-
CS CAFE red	7.63	40.00	49.14	2.13	36.00	0.65	0.40	-	-
CS GRUPO PLUVIALES	10.21	32.00	38.22	2.13	15.00	0.23	0.39	-	-
CS CLIMA 3 red	392.56	400.00	489.58	2.13	50.00	1.17	0.80	-	-
CS PB GE	5.66	63.00	43.68	2.13	15.00	0.24	0.76	-	-
CS P1 GE N	1.54	63.00	17.75	2.13	15.00	0.09	0.76	-	-
CS P1 GE S	1.34	63.00	17.75	2.13	15.00	0.47	0.76	-	-
SAI	21.65	32.00	38.22	2.13	15.00	1.08	0.39	-	-
Bypass	5.22	32.00	38.22	2.13	15.00	1.08	0.39	-	-
CS P2 GE N	1.29	32.00	38.22	2.13	10.00	0.18	0.39	-	-
CS P2 GE S	0.84	32.00	38.22	2.13	10.00	0.49	0.39	-	-
CS GRUPO PCI	473.61	100.00	489.58	2.13	36.00	1.13	1.00	-	-
CS CLIMA 3 GE	84.97	90.00	159.25	2.13	36.00	1.06	0.90	-	-

CS PB EXT red

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS EXT red iluminación 1	F+N	1.00	600.00	600.73	600.73	0.86	65.55	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	3.01	25.74	0.28	1.37	Tubo 63 mm
CS EXT red iluminación 2	F+N	1.00	228.00	228.00	228.00	0.84	115.55	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x6 + TTx6	0,6/1 kV	B2, D1	1.18	19.03	0.36	1.45	Tubo 50 mm
CS EXT red iluminación 3	F+N	1.00	514.00	514.56	514.56	0.86	195.59	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x6 + TTx6	0,6/1 kV	B2, D1	2.60	19.03	1.14	2.24	Tubo 50 mm
CS EXT red iluminación 4	F+N	1.00	224.00	232.28	232.28	0.99	189.06	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x6 + TTx6	0,6/1 kV	B2, D1	0.98	19.03	0.42	1.51	Tubo 50 mm
CS EXT red iluminación 5	F+N	1.00	314.00	323.13	323.13	0.99	164.78	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	1.37	25.74	0.30	1.39	Tubo 63 mm
CS EXT red iluminación 6	F+N	1.00	448.00	464.56	464.56	0.99	124.98	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x6 + TTx6	0,6/1 kV	B2, D1	1.96	19.03	0.45	1.54	Tubo 50 mm
CS EXT red iluminación 7	F+N	1.00	168.00	168.00	168.00	0.71	244.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	1.02	25.74	0.20	1.29	Tubo 63 mm
CS EXT red iluminación 8	F+N	1.00	300.00	300.14	300.14	0.85	185.73	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	1.52	25.74	0.27	1.36	Tubo 63 mm
CS EXT red iluminación 9	F+N	1.00	200.00	200.00	200.00	0.85	197.16	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, D1	1.02	25.74	0.20	1.29	Tubo 63 mm
CS PB red iluminación 1	F+N	1.00	100.00	100.00	100.00	1.00	16.29	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.43	11.19	0.05	1.14	Tubo 20 mm
CS PB red emergencias 1	F+N	1.00	8.00	8.00	8.00	1.00	29.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.03	11.19	0.00	1.09	Tubo 20 mm
CS PB red iluminación 2	F+N	1.00	100.00	100.00	100.00	1.00	10.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.43	11.19	0.03	1.12	Tubo 20 mm
CS PB red fuerza	F+N	0.20	990.00	990.00	990.00	0.90	22.51	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	4.76	11.19	0.25	1.34	Tubo 20 mm
CS PB red fancoils	F+N	1.00	600.00	600.00	600.00	1.00	24.86	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	2.60	11.19	0.32	1.41	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _N (A)	I _Z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS EXT red iluminación 1	3.01	10.00	25.74	-	10.00	-	0.04	9.00	30
CS EXT red iluminación 2	1.18	10.00	19.03	-	10.00	-	0.04	8.90	30
CS EXT red iluminación 3	2.60	10.00	19.03	-	10.00	-	0.04	8.80	30
CS EXT red iluminación 4	0.98	10.00	19.03	-	10.00	-	0.04	8.80	30
CS EXT red iluminación 5	1.37	10.00	25.74	-	10.00	-	0.04	8.92	30
CS EXT red iluminación 6	1.96	10.00	19.03	-	10.00	-	0.04	8.89	30
CS EXT red iluminación 7	1.02	10.00	25.74	-	10.00	-	0.04	8.86	30
CS EXT red iluminación 8	1.52	10.00	25.74	-	10.00	-	0.04	8.91	30
CS EXT red iluminación 9	1.02	10.00	25.74	-	10.00	-	0.04	8.90	30

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 140 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS PB red iluminación 1	0.43	10.00	11.19	-	10.00	-	0.04	9.00	30
CS PB red emergencias 1	0.03	10.00	11.19	-	10.00	-	0.04	8.96	30
CS PB red iluminación 2	0.43	10.00	11.19	-	10.00	-	0.04	9.02	30
CS PB red fuerza	4.76	16.00	11.19	-	10.00	-	0.07	8.98	30
CS PB red fancoils	2.60	10.00	11.19	-	10.00	-	0.04	8.97	30

CS P1 red N

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _a (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P1 red N iluminación 1	F+N	1.00	136.00	136.00	136.00	1.00	25.24	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.59	27.30	0.03	0.15	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 2	F+N	1.00	136.00	136.00	136.00	1.00	39.10	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.59	27.30	0.06	0.18	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 4	F+N	1.00	200.00	200.00	200.00	1.00	54.74	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.87	27.30	0.13	0.25	Tubo 20 mm
CS P1 red N emergencias 1	F+N	1.00	22.00	22.00	22.00	1.00	70.60	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.01	0.12	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 5	F+N	1.00	508.00	508.00	508.00	1.00	108.01	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2, E	2.20	27.30	0.57	0.69	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 7	F+N	1.00	236.00	236.00	236.00	1.00	87.05	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.02	27.30	0.15	0.27	Tubo 20 mm
CS P1 red N iluminación 8	F+N	1.00	136.00	136.00	136.00	1.00	73.17	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.59	27.30	0.13	0.25	Tubo 20 mm
CS P1 red N emergencias 2	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	90.58	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.02	0.13	Tubo 20 mm
CS P1 red N emergencias 3	F+N	1.00	30.00	30.00	30.00	1.00	173.50	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2, E	0.13	27.30	0.02	0.14	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 1	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	51.49	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	1.30	1.41	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 2	F+N	0.20	2970.00	29700.00	2970.00	0.90	51.32	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	14.29	27.30	1.48	1.59	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 3	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	62.12	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	9.53	27.30	2.75	2.87	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 4	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	70.04	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	9.53	27.30	2.92	3.04	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 5	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	70.30	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	3.58	3.70	Tubo 20 mm
CS P1 red N fuerza 6	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	59.73	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	6.35	27.30	1.60	1.72	Tubo 20 mm
CS P1 red N fancoils 1	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	49.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	0.62	0.73	Tubo 20 mm
CS P1 red N fancoils 2	F+N	1.00	600.00	600.00	600.00	1.00	23.16	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	2.60	27.30	0.18	0.30	Tubo 20 mm
CS P1 red N fancoils 3	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	79.11	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.46	1.58	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P1 red N iluminación 1	0.59	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	9.14	30
CS P1 red N iluminación 2	0.59	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	9.09	30
CS P1 red N iluminación 4	0.87	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	9.04	30
CS P1 red N emergencias 1	0.10	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.99	30
CS P1 red N iluminación 5	2.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.87	30
CS P1 red N iluminación 7	1.02	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.94	30
CS P1 red N iluminación 8	0.59	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.98	30
CS P1 red N emergencias 2	0.10	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.93	30
CS P1 red N emergencias 3	0.13	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.67	30
CS P1 red N fuerza 1	11.11	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	9.05	30
CS P1 red N fuerza 2	14.29	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	9.05	30
CS P1 red N fuerza 3	9.53	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	9.02	30
CS P1 red N fuerza 4	9.53	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	8.99	30
CS P1 red N fuerza 5	11.11	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	8.99	30
CS P1 red N fuerza 6	6.35	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	9.03	30
CS P1 red N fancoils 1	5.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	9.06	30
CS P1 red N fancoils 2	2.60	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	9.14	30
CS P1 red N fancoils 3	5.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.96	30

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 141 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



CS P1 red S

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _n (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P1 red S iluminación 1	F+N	1.00	496.00	496.00	496.00	1.00	65.72	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	2.15	27.30	0.33	0.51	Tubo 20 mm
CS P1 red S iluminación 2	F+N	1.00	280.00	280.00	280.00	1.00	39.73	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	1.21	27.30	0.14	0.32	Tubo 20 mm
CS P1 red S iluminación 4	F+N	1.00	432.00	432.00	432.00	1.00	45.71	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	1.87	27.30	0.14	0.32	Tubo 16 mm
CS P1 red S emergencias 1	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	105.36	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.10	27.30	0.02	0.19	Tubo 20 mm
CS P1 red S iluminación 5	F+N	1.00	972.00	972.00	972.00	1.00	101.94	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	4.21	27.30	0.56	0.74	Tubo 16 mm
CS P1 red S iluminación 7	F+N	1.00	144.00	144.00	144.00	1.00	46.90	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.62	27.30	0.17	0.34	Tubo 16 mm
CS P1 red S iluminación 8	F+N	1.00	200.00	200.00	200.00	1.00	90.42	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.87	27.30	0.39	0.57	Tubo 20 mm
CS P1 red S emergencias 2	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	68.07	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.10	27.30	0.01	0.18	Tubo 20 mm
CS P1 red S iluminación 10	F+N	1.00	200.00	200.00	200.00	1.00	77.24	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.87	27.30	0.40	0.57	Tubo 20 mm
CS P1 red S emergencias 3	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	67.01	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.10	27.30	0.02	0.19	Tubo 20 mm
CS P1 red S fancoils 1	F+N	1.00	600.00	600.00	600.00	1.00	76.22	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	2.60	27.30	1.25	1.43	Tubo 20 mm
CS P1 red S fancoils 2	F+N	1.00	600.00	600.00	600.00	1.00	72.25	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	2.60	27.30	1.14	1.32	Tubo 20 mm
CS P1 red S fuerza 1	F+N	0.20	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	82.39	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	7.94	27.30	3.37	3.54	Tubo 20 mm
CS P1 red S fuerza 2	F+N	0.20	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	63.96	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	7.94	27.30	2.30	2.48	Tubo 16 mm
CS P1 red S fuerza 3	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	36.75	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	9.53	27.30	0.98	1.15	Tubo 16 mm
CS P1 red S fuerza 4	F+N	0.20	2640.00	26400.00	2640.00	0.90	42.05	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	12.70	27.30	1.07	1.24	Tubo 20 mm
CS P1 red S fuerza 5	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	40.89	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	6.35	27.30	1.35	1.52	Tubo 16 mm
CS P1 red S fuerza 6	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	35.67	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	11.11	27.30	1.74	1.92	Tubo 20 mm
CS P1 red S fuerza 7	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	60.47	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	11.11	27.30	2.27	2.45	Tubo 20 mm

Descripción	I _b (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} _{máx} (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P1 red S iluminación 1	2.15	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	9.00	30
CS P1 red S iluminación 2	1.21	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	9.08	30
CS P1 red S iluminación 4	1.87	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	9.06	30
CS P1 red S emergencias 1	0.10	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.87	30
CS P1 red S iluminación 5	4.21	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.88	30
CS P1 red S iluminación 7	0.62	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	9.06	30
CS P1 red S iluminación 8	0.87	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.92	30
CS P1 red S emergencias 2	0.10	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.99	30
CS P1 red S iluminación 10	0.87	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.96	30
CS P1 red S emergencias 3	0.10	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.99	30
CS P1 red S fancoils 1	2.60	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.97	30
CS P1 red S fancoils 2	2.60	10.00	27.30	-	10.00	-	0.08	8.98	30
CS P1 red S fuerza 1	7.94	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	8.95	30
CS P1 red S fuerza 2	7.94	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	9.00	30
CS P1 red S fuerza 3	9.53	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	9.09	30
CS P1 red S fuerza 4	12.70	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	9.08	30
CS P1 red S fuerza 5	6.35	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	9.08	30
CS P1 red S fuerza 6	11.11	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	9.10	30
CS P1 red S fuerza 7	11.11	16.00	27.30	-	10.00	-	0.07	9.02	30

CS P2 red N

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _n (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P2 red N iluminación 1	F+N	1.00	432.00	432.00	432.00	1.00	37.89	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.87	27.30	0.16	2.52	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 5	F+N	1.00	308.00	308.00	308.00	1.00	61.30	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.33	27.30	0.25	2.61	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 8	F+N	1.00	336.00	336.00	336.00	1.00	75.34	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.45	27.30	0.53	2.89	Tubo 20 mm
CS P2 red N emergencias 1	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	58.24	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.01	2.37	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 2	F+N	1.00	252.00	252.00	252.00	1.00	14.26	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.09	27.30	0.01	2.38	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 4	F+N	1.00	432.00	432.00	432.00	1.00	26.05	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.87	27.30	0.09	2.45	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 7	F+N	1.00	336.00	336.00	336.00	1.00	86.91	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.45	27.30	0.48	2.84	Tubo 20 mm
CS P2 red N emergencias 2	F+N	1.00	24.00	24.00	24.00	1.00	93.23	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.02	2.39	Tubo 20 mm
CS P2 red N emergencias 3	F+N	1.00	22.00	22.00	22.00	1.00	94.81	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.10	27.30	0.04	2.40	Tubo 20 mm

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 142 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P2 red N fuerza 1	F+N	0.20	2970.00	29700.00	2970.00	0.90	72.03	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	14.29	27.30	1.09	3.46	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 2	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	35.86	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	9.53	27.30	0.78	3.14	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 3	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	55.25	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	2.91	5.27	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 4	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	60.70	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	2.81	5.17	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 5	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	74.15	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	9.53	27.30	2.67	5.03	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 6	F+N	0.20	2640.00	26400.00	2640.00	0.90	91.04	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x4 + TTx4	0,6/1 kV	B2	12.70	36.40	3.38	5.75	Tubo 20 mm
CS P2 red N fuerza 7	F+N	0.20	1980.00	19800.00	1980.00	0.90	86.60	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x4 + TTx4	0,6/1 kV	B2	9.53	36.40	2.74	5.10	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 1	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	34.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	0.29	2.65	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 2	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	42.45	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.18	3.55	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 3	F+N	1.00	900.00	900.00	900.00	1.00	47.29	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	3.90	27.30	1.11	3.47	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 4	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	66.92	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.42	3.79	Tubo 20 mm
CS P2 red N fancoils 5	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	81.10	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	2.38	4.74	Tubo 20 mm

Descripción	I _b (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{cc} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{cc} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P2 red N iluminación 1	1.87	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.95	30
CS P2 red N iluminación 5	1.33	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.88	30
CS P2 red N iluminación 8	1.45	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.83	30
CS P2 red N emergencias 1	0.10	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.89	30
CS P2 red N iluminación 2	1.09	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.03	30
CS P2 red N iluminación 4	1.87	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.99	30
CS P2 red N iluminación 7	1.45	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.80	30
CS P2 red N emergencias 2	0.10	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.78	30
CS P2 red N emergencias 3	0.10	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.77	30
CS P2 red N fuerza 1	14.29	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	8.85	30
CS P2 red N fuerza 2	9.53	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	8.96	30
CS P2 red N fuerza 3	11.11	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	8.90	30
CS P2 red N fuerza 4	11.11	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	8.88	30
CS P2 red N fuerza 5	9.53	16.00	27.30	-	10.00	-	0.13	8.84	30
CS P2 red N fuerza 6	12.70	16.00	36.40	-	10.00	-	0.13	8.89	30
CS P2 red N fuerza 7	9.53	16.00	36.40	-	10.00	-	0.07	8.90	30
CS P2 red N fancoils 1	5.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.96	30
CS P2 red N fancoils 2	5.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.94	30
CS P2 red N fancoils 3	3.90	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.92	30
CS P2 red N fancoils 4	5.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.86	30
CS P2 red N fancoils 5	5.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.82	30

CS P2 red S

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _b (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P2 red S iluminación 1	F+N	1.00	388.00	388.00	388.00	1.00	40.02	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.68	27.30	0.16	0.61	Tubo 20 mm
CS P2 red S emergencias 1	F+N	1.00	26.00	26.00	26.00	1.00	59.07	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.11	27.30	0.01	0.46	Tubo 20 mm
CS P2 red S iluminación 2	F+N	1.00	452.00	452.00	452.00	1.00	69.69	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.96	27.30	0.34	0.80	Tubo 20 mm
CS P2 red S emergencias 2	F+N	1.00	16.00	16.00	16.00	1.00	98.90	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.07	27.30	0.02	0.47	Tubo 20 mm
CS P2 red S iluminación 4	F+N	1.00	100.00	100.00	100.00	1.00	41.39	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.43	27.30	0.12	0.57	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 1	F+N	0.20	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	11.21	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	7.94	27.30	0.23	0.69	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 2	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	49.63	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	1.08	1.54	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 3	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	58.87	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	3.17	3.62	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 4	F+N	0.20	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	54.90	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	7.94	27.30	1.88	2.33	Tubo 20 mm
CS P2 red S fuerza 5	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	58.25	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	6.35	27.30	1.57	2.02	Tubo 20 mm
CS P2 red S fancoils 1	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	78.19	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.20	1.65	Tubo 20 mm
CS P2 red S fancoils 2	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	59.74	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	1.04	1.50	Tubo 20 mm
CS P2 red S fancoils 3	F+N	1.00	1200.00	1200.00	1200.00	1.00	37.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	5.20	27.30	0.88	1.33	Tubo 20 mm

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 143 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P2 red S iluminación 1	1.68	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.05	30
CS P2 red S emergencias 1	0.11	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.99	30
CS P2 red S iluminación 2	1.96	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.95	30
CS P2 red S emergencias 2	0.07	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.86	30
CS P2 red S iluminación 4	0.43	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.05	30
CS P2 red S fuerza 1	7.94	16.00	27.30	-	10.00	-	0.07	9.15	30
CS P2 red S fuerza 2	11.11	16.00	27.30	-	10.00	-	0.07	9.02	30
CS P2 red S fuerza 3	11.11	16.00	27.30	-	10.00	-	0.07	8.99	30
CS P2 red S fuerza 4	7.94	16.00	27.30	-	10.00	-	0.07	9.00	30
CS P2 red S fuerza 5	6.35	16.00	27.30	-	10.00	-	0.07	8.99	30
CS P2 red S fancoils 1	5.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.93	30
CS P2 red S fancoils 2	5.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	8.99	30
CS P2 red S fancoils 3	5.20	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.06	30

CS CAFE red

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm²)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS CAFE red iluminación 1	F+N	1.00	144.00	144.00	144.00	1.00	26.04	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.62	27.30	0.05	0.45	Tubo 20 mm
CS CAFE red iluminación 2	F+N	1.00	144.00	144.00	144.00	1.00	25.99	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.62	27.30	0.05	0.46	Tubo 20 mm
CS CAFE red iluminación 3	F+N	1.00	180.00	180.00	180.00	1.00	26.59	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.78	27.30	0.04	0.45	Tubo 20 mm
CS CAFE red emergencias 1	F+N	1.00	10.00	10.00	10.00	1.00	26.82	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.04	27.30	0.00	0.41	Tubo 20 mm
CS CAFE cocina	F+N	0.50	990.00	9900.00	990.00	0.90	9.71	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	4.76	27.30	0.26	0.66	Tubo 20 mm
CS CAFE fuerza	F+N	0.20	2310.00	23100.00	2310.00	0.90	27.98	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	11.11	27.30	0.97	1.38	Tubo 20 mm
CS CAFE Horno	F+N	0.70	3120.00	5200.00	3120.00	0.90	7.52	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x4 + TTx4	0,6/1 kV	B2	15.01	36.40	0.49	0.90	Tubo 20 mm
CS CAFE Lavaplatos	F+N	0.50	330.00	3300.00	330.00	0.90	7.80	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.59	27.30	0.08	0.49	Tubo 20 mm
CS CAFE red fancoils 1	F+N	1.00	900.00	900.00	900.00	1.00	22.08	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	3.90	27.30	0.43	0.84	Tubo 20 mm
CS CAFE red fancoils 2	F+N	1.00	900.00	900.00	900.00	1.00	13.45	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	3.90	27.30	0.17	0.58	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS CAFE red iluminación 1	0.62	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.10	30
CS CAFE red iluminación 2	0.62	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.10	30
CS CAFE red iluminación 3	0.78	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.09	30
CS CAFE red emergencias 1	0.04	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.09	30
CS CAFE cocina	4.76	16.00	27.30	-	10.00	-	0.07	9.15	30
CS CAFE fuerza	11.11	16.00	27.30	-	10.00	-	0.07	9.09	30
CS CAFE Horno	15.01	25.00	36.40	-	10.00	-	0.20	9.17	30
CS CAFE Lavaplatos	1.59	25.00	27.30	-	10.00	-	0.20	9.16	30
CS CAFE red fancoils 1	3.90	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.11	30
CS CAFE red fancoils 2	3.90	10.00	27.30	-	10.00	-	0.04	9.14	30

CS GRUPO PLUVIALES

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm²)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
GRUPO PLUVIALES	F+N	1.00	1051.47	1100.00	841.18	0.80	0.92	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	C	5.69	72.80	0.01	2.04	Tubo 32 mm
C1	F+N	1.00	2300.00	2300.00	2300.00	1.00	20.00	H07V-K Eca 3(1x4)	450/750 V	B1	9.96	27.84	0.87	2.90	Tubo 20 mm
C2	F+N	1.00	3680.00	3680.00	3680.00	1.00	20.00	H07V-K Eca 3(1x2.5)	450/750 V	B1	15.93	20.88	2.32	4.36	Tubo 16 mm

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 144 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
GRUPO PLUVIALES	5.69	6.00	72.80	-	1.50	-	0.07	9.04	30
C1	9.96	10.00	27.84	0.50	10.00	0.22	0.04	9.01	30
C2	15.93	16.00	20.88	0.50	10.00	0.21	0.07	8.98	30

CS CLIMA 3 red

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS CLIMA 3 red fuerza	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	15.54	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E	6.35	32.76	0.30	1.10	Tubo 20 mm
CS CLIMA 3 red CL4	3F+N	0.85	20000.00	20000.00	20000.00	0.70	5.50	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	41.24	68.25	0.12	0.91	Tubo 32 mm
CS CLIMA 3 red CL5	3F+N	0.85	20000.00	20000.00	20000.00	0.70	17.11	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	41.24	68.25	0.37	1.16	Tubo 32 mm
CS CLIMA 3 red ENF 1	3F+N	0.85	58400.00	58400.00	58400.00	0.78	12.55	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50 + TTx25	0,6/1 kV	E	108.07	174.72	0.14	0.94	Tubo 60 mm
CS CLIMA 3 red ENF 2	3F+N	0.85	58400.00	58400.00	58400.00	0.78	9.51	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50 + TTx25	0,6/1 kV	E	108.07	174.72	0.11	0.91	Tubo 60 mm
CS CLIMA 3 red ENF 3	3F+N	0.85	58400.00	58400.00	58400.00	0.78	6.78	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50 + TTx25	0,6/1 kV	E	108.07	174.72	0.08	0.87	Tubo 60 mm
CS CLIMA 3 red VRV 1	3F+N	0.85	15300.00	15300.00	15300.00	0.80	9.29	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	27.60	68.25	0.13	0.93	Tubo 32 mm
CS CLIMA 3 red VRV 2	3F+N	0.85	15300.00	15300.00	15300.00	0.80	11.33	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	27.60	68.25	0.16	0.95	Tubo 32 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS CLIMA 3 red fuerza	6.35	16.00	32.76	-	10.00	-	0.07	9.18	30
CS CLIMA 3 red CL4	41.24	63.00	68.25	-	15.00	-	0.26	9.23	30
CS CLIMA 3 red CL5	41.24	63.00	68.25	-	15.00	-	0.26	9.22	30
CS CLIMA 3 red ENF 1	108.07	160.00	174.72	-	36.00	-	0.32	9.23	300
CS CLIMA 3 red ENF 2	108.07	160.00	174.72	-	36.00	-	0.32	9.23	300
CS CLIMA 3 red ENF 3	108.07	160.00	174.72	-	36.00	-	0.32	9.23	300
CS CLIMA 3 red VRV 1	27.60	63.00	68.25	-	15.00	-	0.26	9.23	30
CS CLIMA 3 red VRV 2	27.60	63.00	68.25	-	15.00	-	0.26	9.23	30

CS PB GE

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS PB GE iluminación 3	F+N	1.00	208.00	208.00	208.00	1.00	18.09	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.90	14.74	0.06	-	Tubo 20 mm
CS PB GE ascensor	3F+N	1.00	3397.06	3300.00	2717.65	0.91	8.96	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x6 + TTx6	0,6/1 kV	B2	5.39	21.62	0.03	-	Tubo 25 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS PB GE iluminación 3	0.90	10.00	14.74	0.49	10.00	0.23	0.08	9.00	30
CS PB GE ascensor	5.39	16.00	21.62	0.53	10.00	0.26	0.13	9.04	30

CS P1 GE N

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos ϕ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU_{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P1 GE N iluminación 3	F+N	1.00	444.00	444.00	444.00	1.00	128.89	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2, E	1.92	27.30	0.31	-	Tubo 20 mm
CS P1 GE N iluminación 6	F+N	1.00	380.00	380.00	380.00	1.00	133.90	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x1.5 + TTx1.5	0,6/1 kV	B2, E	1.65	20.02	0.35	-	Tubo 16 mm
CS P1 GE N iluminación 9	F+N	1.00	244.00	244.00	244.00	1.00	99.93	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x1.5 + TTx1.5	0,6/1 kV	B2	1.06	20.02	0.27	-	Tubo 16 mm

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 145 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P1 GE N iluminación 3	1.92	10.00	27.30	0.21	10.00	0.08	0.04	8.37	300
CS P1 GE N iluminación 6	1.65	10.00	20.02	0.21	10.00	0.07	0.08	8.11	300
CS P1 GE N iluminación 9	1.06	10.00	20.02	0.21	10.00	0.07	0.08	8.26	300

CS P1 GE S

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos j	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P1 GE S iluminación 3	F+N	1.00	388.00	388.00	388.00	1.00	103.54	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	1.68	27.30	0.38	-	Tubo 20 mm
CS P1 GE S iluminación 6	F+N	1.00	208.00	208.00	208.00	1.00	66.61	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.90	27.30	0.14	-	Tubo 20 mm
CS P1 GE S iluminación 9	F+N	1.00	308.00	308.00	308.00	1.00	103.25	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	1.33	27.30	0.61	-	Tubo 20 mm
CS P1 GE S emergencias 4	F+N	1.00	26.00	26.00	26.00	1.00	104.74	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E, B2	0.11	27.30	0.04	-	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P1 GE S iluminación 3	1.68	10.00	27.30	0.97	10.00	0.20	0.08	8.82	300
CS P1 GE S iluminación 6	0.90	10.00	27.30	0.97	10.00	0.24	0.08	8.94	300
CS P1 GE S iluminación 9	1.33	10.00	27.30	0.97	10.00	0.15	0.08	8.82	300
CS P1 GE S emergencias 4	0.11	10.00	27.30	0.97	10.00	0.16	0.08	8.82	300

SAI / Instalación interior

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos j	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS SAI P1	F+N	1.00	3252.00	150900.00	3252.00	0.90	13.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x1.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E	15.65	23.66	2.26	-	Tubo 16 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS SAI P1	15.65	21.60	23.66	1.65	15.00	0.54	0.39	-	-

CS SAI P1

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos j	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS SAI P1 fuerza PB	F+N	0.20	1320.00	13200.00	1320.00	0.90	74.20	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	E, B2	6.35	62.79	0.76	-	Tubo 32 mm
CS SAI P1 control accesos	F+N	0.20	2400.00	2400.00	2400.00	0.90	268.23	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x4 + TTx4	0,6/1 kV	B2, E	11.55	36.40	1.01	-	Tubo 20 mm
CS SAI P1 fuerza Centre control	F+N	0.20	2640.00	26400.00	2640.00	0.90	27.96	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x4 + TTx4	0,6/1 kV	E, B2	12.70	36.40	1.29	-	Tubo 20 mm
CS SAI P1 fuerza tienda	F+N	0.20	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	47.48	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x4 + TTx4	0,6/1 kV	E, B2	7.94	36.40	1.14	-	Tubo 20 mm
CS SAI P2 fuerza oficinas 1	F+N	0.20	2640.00	26400.00	2640.00	0.90	141.72	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, E	12.70	62.79	2.94	-	Tubo 32 mm
CS SAI P2 fuerza oficinas 2	F+N	0.20	2640.00	26400.00	2640.00	0.90	137.10	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x10 + TTx10	0,6/1 kV	B2, E	12.70	62.79	2.79	-	Tubo 32 mm
CS SAI P2 fuerza oficinas 3	F+N	0.15	3960.00	39600.00	3960.00	0.90	139.04	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x16 + TTx16	0,6/1 kV	B2, E	19.05	82.81	2.64	-	Tubo 32 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS SAI P1 fuerza PB	6.35	16.00	62.79	0.95	10.00	0.35	0.07	9.09	30
CS SAI P1 control accesos	11.55	16.00	36.40	0.95	10.00	0.17	0.07	8.62	30
CS SAI P1 fuerza Centre control	12.70	16.00	36.40	0.95	10.00	0.37	0.07	9.09	30

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS SAI P1 fuerza tienda	7.94	16.00	36.40	0.95	10.00	0.31	0.07	9.05	30
CS SAI P2 fuerza oficinas 1	12.70	16.00	62.79	0.95	10.00	0.26	0.07	9.03	30
CS SAI P2 fuerza oficinas 2	12.70	16.00	62.79	0.95	10.00	0.26	0.07	9.04	30
CS SAI P2 fuerza oficinas 3	19.05	16.00	82.81	0.95	10.00	0.32	0.07	9.08	30

CS P2 GE N

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P2 red N iluminación 3	F+N	1.00	380.00	380.00	380.00	1.00	120.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.65	27.30	0.47	-	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 6	F+N	1.00	308.00	308.00	308.00	1.00	110.07	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.33	27.30	0.41	-	Tubo 20 mm
CS P2 red N iluminación 9	F+N	1.00	208.00	208.00	208.00	1.00	91.69	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.90	27.30	0.18	-	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P2 red N iluminación 3	1.65	10.00	27.30	0.40	10.00	0.11	0.04	8.62	30
CS P2 red N iluminación 6	1.33	10.00	27.30	0.40	10.00	0.11	0.04	8.66	30
CS P2 red N iluminación 9	0.90	10.00	27.30	0.40	10.00	0.12	0.04	8.71	30

CS P2 GE S

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS P2 red S iluminación 3	F+N	1.00	272.00	272.00	272.00	1.00	45.22	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	1.18	27.30	0.15	-	Tubo 20 mm
CS P2 red S iluminación 6	F+N	1.00	172.00	172.00	172.00	1.00	45.85	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.74	27.30	0.13	-	Tubo 20 mm
CS P2 red S iluminación 9	F+N	1.00	136.00	136.00	136.00	1.00	58.89	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	B2	0.59	27.30	0.16	-	Tubo 20 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS P2 red S iluminación 3	1.18	10.00	27.30	0.94	10.00	0.27	0.04	9.01	30
CS P2 red S iluminación 6	0.74	10.00	27.30	0.94	10.00	0.27	0.04	9.01	30
CS P2 red S iluminación 9	0.59	10.00	27.30	0.94	10.00	0.22	0.04	8.96	30

CS GRUPO PCI

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
GRUPO PCI	3F+N	1.00	262500.00	210000.00	210000.00	0.80	1.11	SZ1-K (AS+) Cca-s1b,d1,a1 4(1x185) + TTx95	0,6/1 kV	C	473.61	385.84	0.02	-	Tubo 100 mm

Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CC} máx (A)	P _{dc} (kA)	I _{CC} mín (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
GRUPO PCI	473.61	63.00	385.84	1.71	10.00	1.44	0.26	9.23	30

CS CLIMA 3 GE

Descripción	Fase	Simult.	Pot.Calc. (W)	Pot.Inst. (W)	Pot.Dem. (W)	cos φ	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{sc} (%)	Canaliz. (mm)
CS CLIMA 3 GE fuerza	F+N	1.00	1650.00	16500.00	1650.00	0.90	47.95	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x2.5 + TTx2.5	0,6/1 kV	E	7.94	32.76	0.84	-	Tubo 32 mm
CS CLIMA 3 GE CL2	3F+N	1.00	20000.00	20000.00	20000.00	0.70	20.51	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	41.24	68.25	0.44	-	Tubo 32 mm
CS CLIMA 3 GE CL3	3F+N	1.00	20000.00	20000.00	20000.00	0.70	21.36	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x10 + TTx10	0,6/1 kV	E	41.24	68.25	0.46	-	Tubo 32 mm

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 147 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Descripción	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	I _{CCmáx} (A)	P _{dC} (kA)	I _{CCmín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
CS CLIMA 3 GE fuerza	7.94	10.00	32.76	1.43	10.00	0.47	0.04	9.06	30
CS CLIMA 3 GE CL2	41.24	50.00	68.25	1.43	10.00	0.94	0.20	9.21	30
CS CLIMA 3 GE CL3	41.24	50.00	68.25	1.43	10.00	0.94	0.20	9.21	30



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 148 de 353	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34	



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.2.6. Iluminación





Fecha 25/02/2021

arkilum



P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN

PASAJE ABOVEDADO - Planta Baja

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 150 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Observaciones preliminares

Objetivos de cálculo.

Según normativa:

- UNE-EN 12464-1:2012. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores
- CTE-SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

- Zona de circulación y pasillos en interiores (altura de plano de cálculo = 0.00m)

Iluminancia media - $E_m \geq 100 \text{ lx}$

Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.



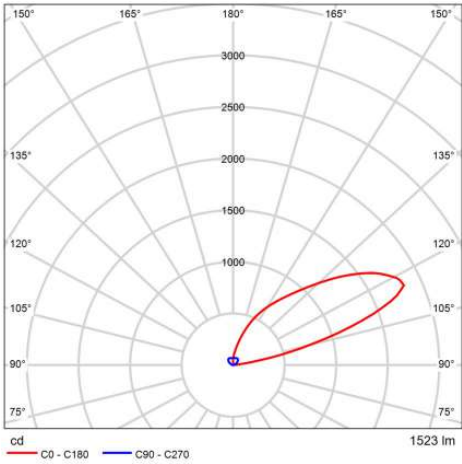
P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN



Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white

	
Nº de artículo	65097000
P	29.0 W
Φ _{Luminaria}	1523 lm
Rendimiento lumínico	52.5 lm/W
CCT	3063 K
CRI	92



CDL polar

65097.000
ERCO Pantrac Bañador de techo
Blanco (RAL9002)
LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido
DALI-2
Versión 4
Lente Spherolit de haz extensivo
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio, pintura en polvo.
Equipo auxiliar DALI de ERCO. Clema de conexión de 5 polos.
Cableado continuo posible.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Marco de recubrimiento: material sintético, lacado negro.
Datos técnicos
Flujo luminoso 1524lm
Potencia instalada 29W
Eficiencia luminaria 53lm/W
Tolerancia cromática 1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)
L90/B10 <=50000h, L90 <=100000h
Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h
Margen de regulación 0,1%-100%
Método de regulación CCR
Clase de eficiencia energética EEI A+

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 152 de 353	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34	



P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white

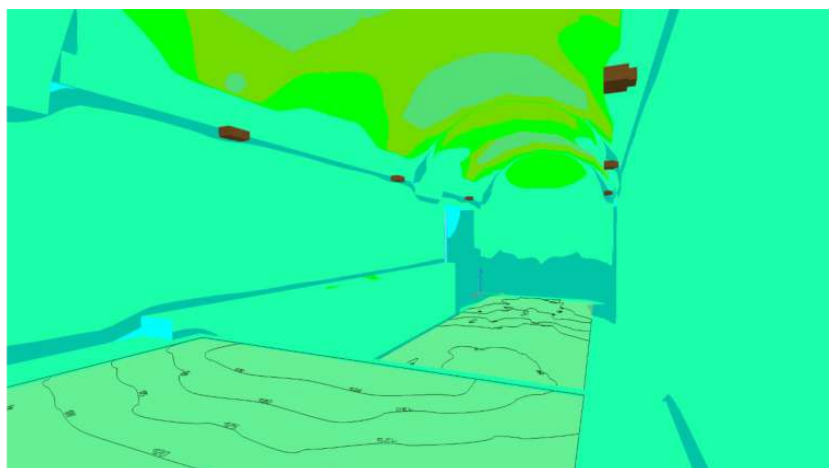
Potencia en Standby por equipo auxiliar 0,40W
Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 28
Longitud 159mm
Anchura 208mm
Altura 76mm
Peso 1,41kg
ENEC05, CCC, EAC, CE, RCM



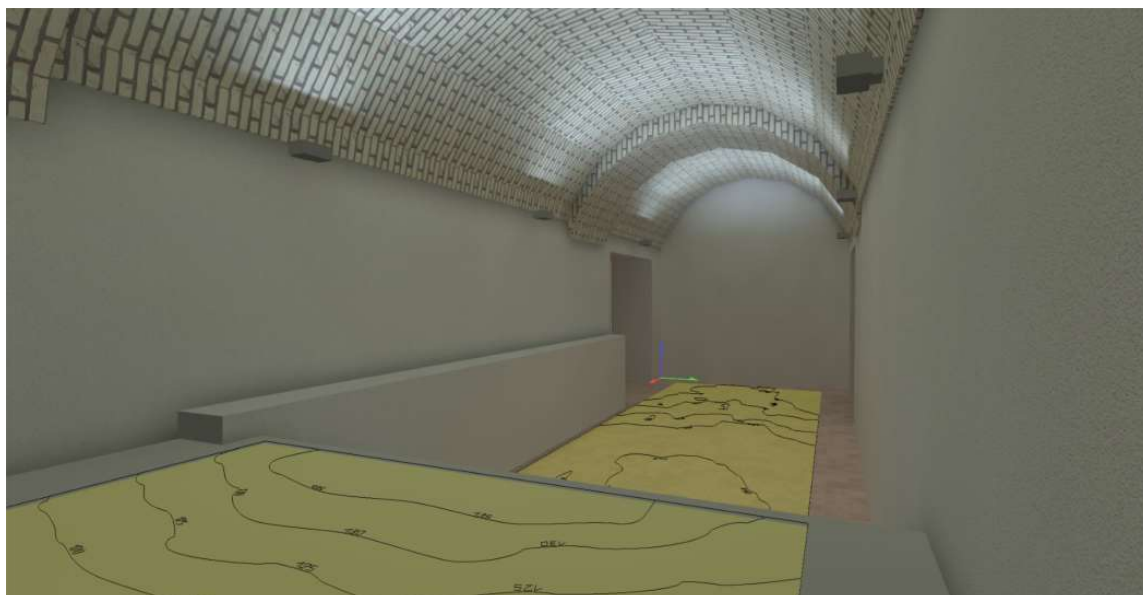
P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



20 33 55 90 149 245 405 [lx]



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 154 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

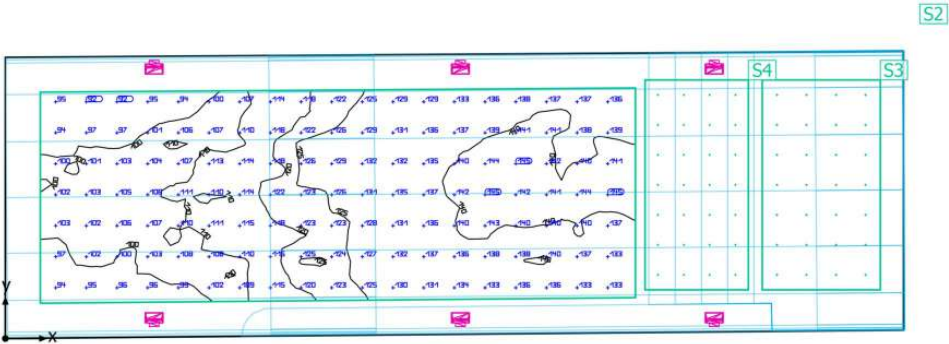


P112_NS_MUSEU CARMEN THYSEN



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasaje abovedado

Resumen





P112_NS_MUSEU CARMEN THYSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Pasaje abovedado

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificaci3n	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	122 lx	≥ 100 lx	✓	S2
	g ₁	0.75	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	[290 - 330] kWh/a	máx. 1200 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexi3n	Local	5.29 W/m²	-	-	
		4.33 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	10.64 W/m²	-	-	
		8.71 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	ERCO	65097000	Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white	29.0 W	1523 lm	52.5 lm/W

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 156 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

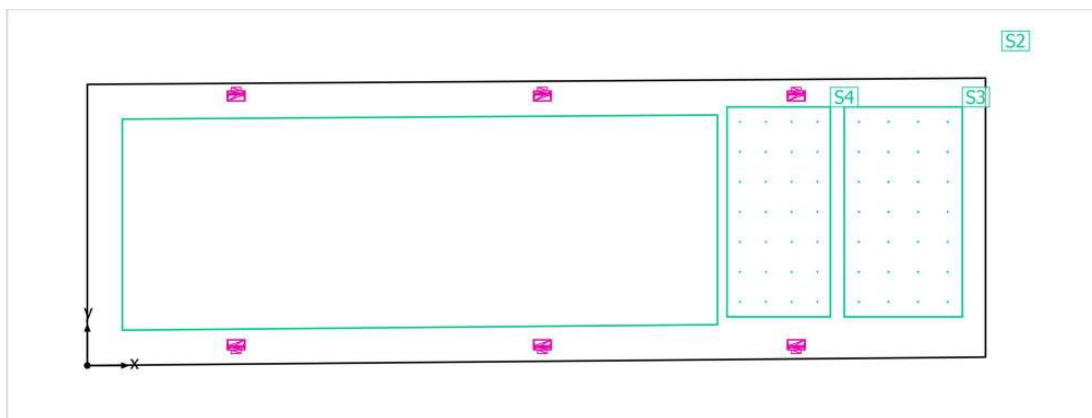


P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Pasaje abovedado

Objetos de cálculo





P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Pasaje abovedado

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Pasaje abovedado) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	122 lx (≥ 100 lx) ✓	91.4 lx	146 lx	0.75	0.63	S2

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Zona de acceso Iluminancia perpendicular Altura: 0.865 m	126 lx	111 lx	139 lx	0.88	0.80	S3
Escaleras Iluminancia perpendicular Altura: 0.539 m	142 lx	134 lx	148 lx	0.94	0.91	S4

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos



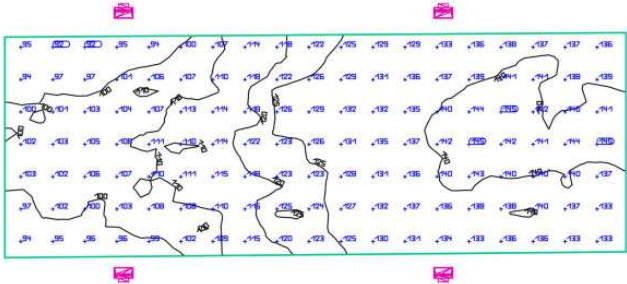
P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Pasaje abovedado
Plano 3til (Pasaje abovedado)



S2



Propiedades	Ē (Nominal)	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Plano 3til (Pasaje abovedado) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	122 lx (≥ 100 lx) ✓	91.4 lx	146 lx	0.75	0.63	S2

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos



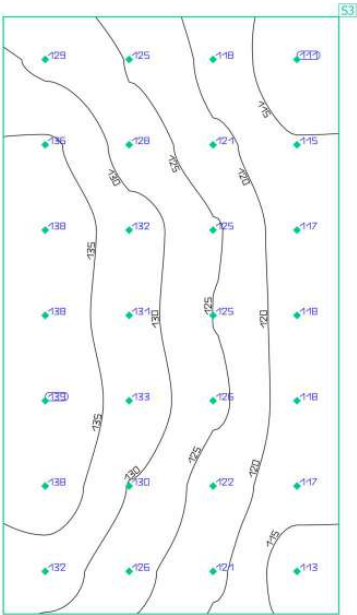
AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Pasaje abovedado

Zona de acceso



Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Zona de acceso	126 lx	111 lx	139 lx	0.88	0.80	S3
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.865 m						

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos



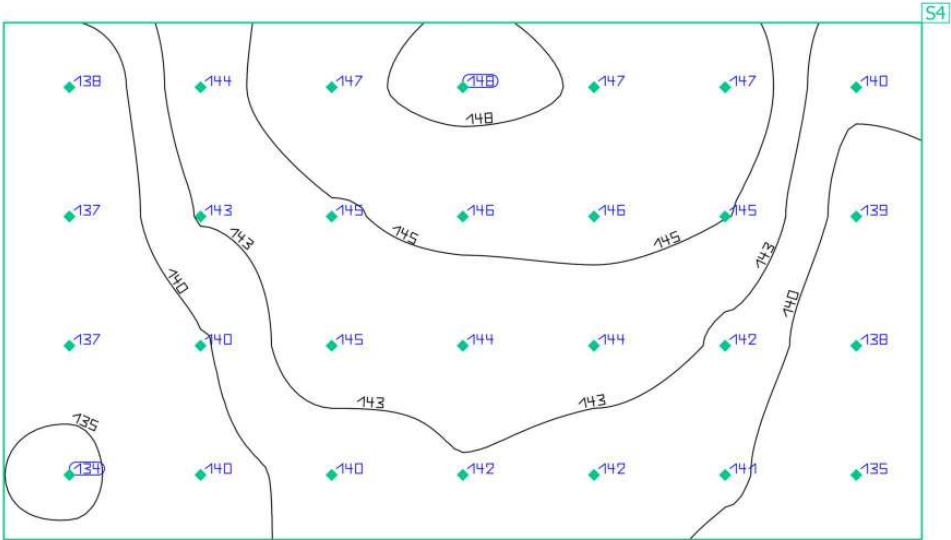
AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_NS_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Pasaje abovedado

Escaleras



Propiedades	Ê	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Escaleras	142 lx	134 lx	148 lx	0.94	0.91	S4
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.539 m						

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos



Fecha 25/02/2021

arkilum



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

RESTAURANTE / COMEDOR

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 162 de 353	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34	



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Observaciones preliminares

Objetivos de cálculo.

Según normativa:

- UNE-EN 12464-1:2012. Iluminación de los lugares de trabajo.
Parte 1: Lugares de trabajo en interiores

Los requisitos específicos para las zonas de "Restaurante/comedor"
el alumbrado debe diseñarse para crear la atmósfera apropiada (no
hay requisitos específicos de iluminación)

Según criterios de diseño (altura plano de cálculo 0.00m):

Iluminancia media - $E_m \geq 50 \text{ lx}$

Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta
escenas de luz ni sus estados de atenuación.



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

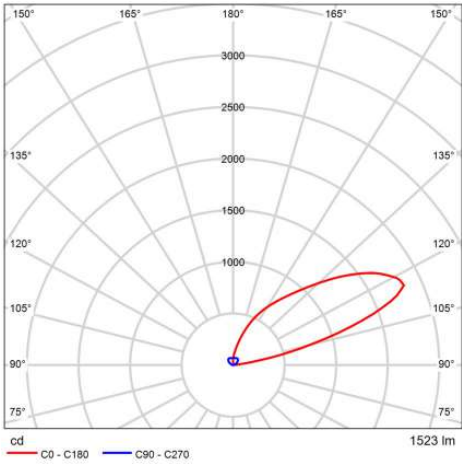


Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white



Nº de artículo	65097000
P	29.0 W
Φ _{Luminaria}	1523 lm
Rendimiento lumínico	52.5 lm/W
CCT	3063 K
CRI	92



CDL polar

65097.000
ERCO Pantrac Bañador de techo
Blanco (RAL9002)
LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido
DALI-2
Versión 4
Lente Spherolit de haz extensivo
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio, pintura en polvo.
Equipo auxiliar DALI de ERCO. Clema de conexión de 5 polos.
Cableado continuo posible.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Marco de recubrimiento: material sintético, lacado negro.
Datos técnicos
Flujo luminoso 1524lm
Potencia instalada 29W
Eficiencia luminaria 53lm/W
Tolerancia cromática 1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)
L90/B10 <=50000h, L90 <=100000h
Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h
Margen de regulación 0,1%-100%
Método de regulación CCR
Clase de eficiencia energética EEI A+

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 164 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white

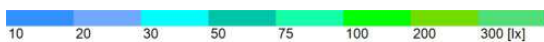
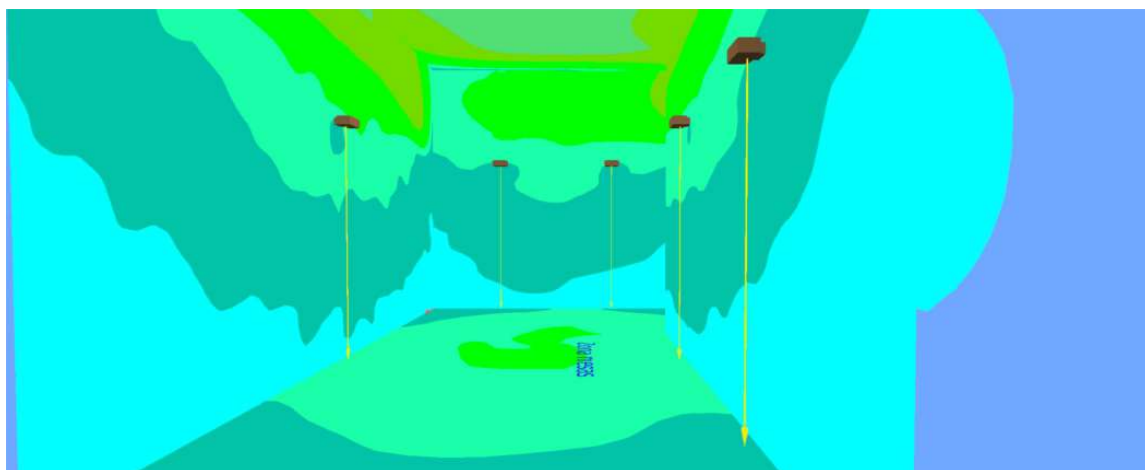
Potencia en Standby por equipo auxiliar 0,40W
Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 28
Longitud 159mm
Anchura 208mm
Altura 76mm
Peso 1,41kg
ENEC05, CCC, EAC, CE, RCM



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes





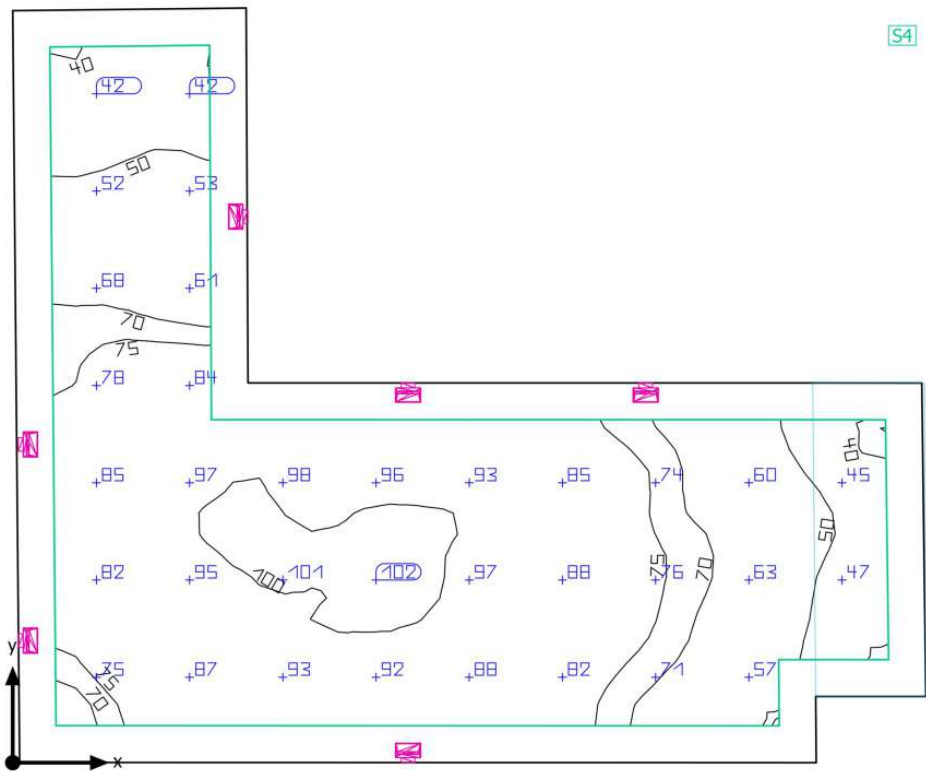
AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Comedor (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 28.20 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradaci3n: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 3.450 m | Altura de montaje: 2.100 m



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Comedor (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificaci3n	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	77.2 lx	≥ 50.0 lx	✓	S4
	g ₁	0.51	-	-	S4
Valores de consumo	Consumo	680 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexi3n	Local	6.17 W/m²	-	-	
		7.99 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	8.52 W/m²	-	-	
		11.03 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Restaurantes, comedores, salas funcionales

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	ERCO	65097000	Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white	29.0 W	1523 lm	52.5 lm/W

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 168 de 353

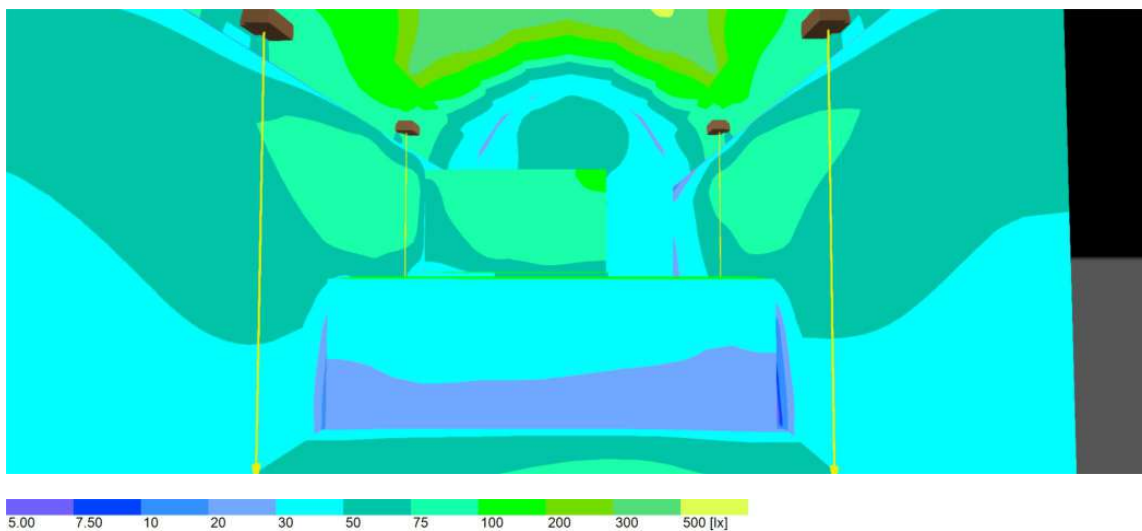
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



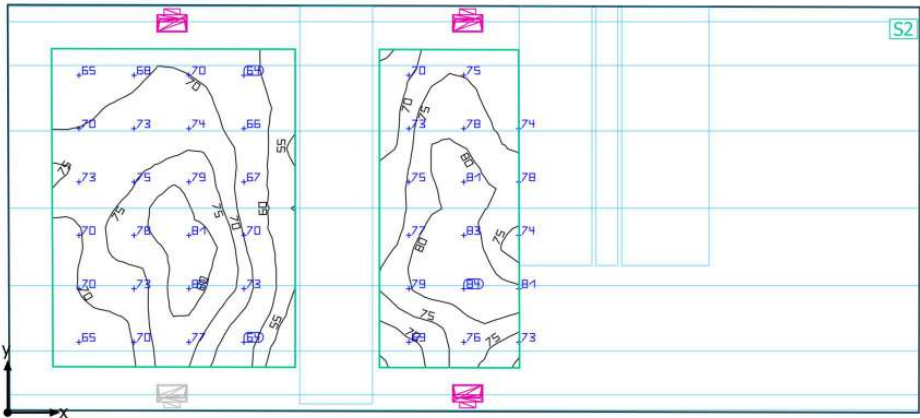


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Restaurante (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 17.43 m² | Grado de reflexi3n: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradaci3n: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 3.450 m | Altura de montaje: 2.100 m



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Restaurante (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	72.4 lx	≥ 50.0 lx	✓	S2
	g ₁	0.74	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	340 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.99 W/m²	-	-	
		6.90 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	15.14 W/m²	-	-	
		20.93 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles, Restaurantes, comedores, salas funcionales

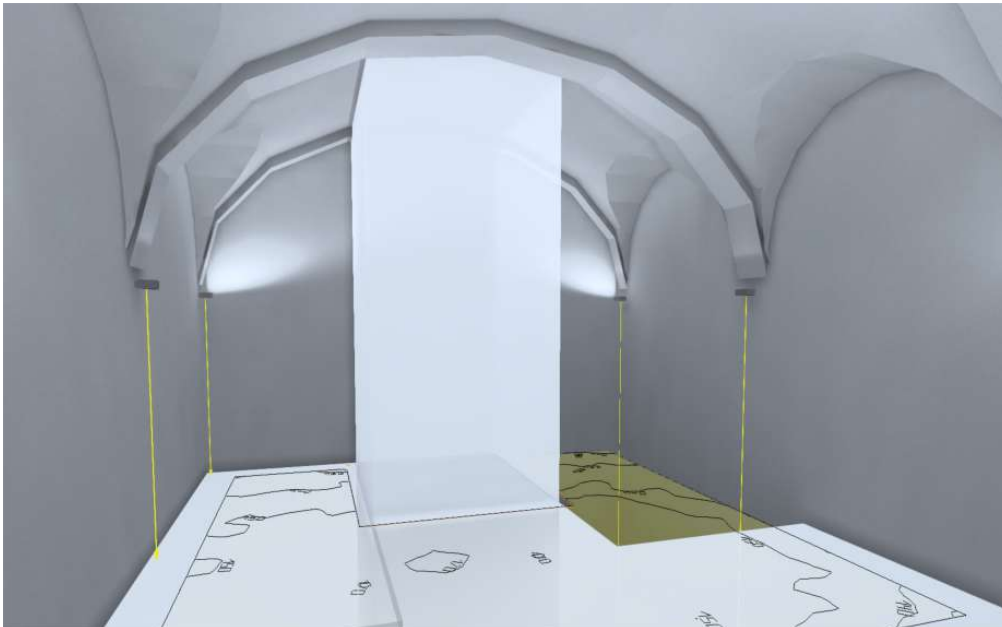
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	ERCO	65097000	Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white	29.0 W	1523 lm	52.5 lm/W



Fecha 25/02/2021

arkilum



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

VESTÍBULO ASCENSOR - Planta Baja

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 172 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Observaciones preliminares

Objetivos de cálculo.

Según normativa:

- UNE-EN 12464-1:2012. Iluminación de los lugares de trabajo.
- Parte 1: Lugares de trabajo en interiores
- CTE-SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

- Zona de circulación y pasillos en interiores (altura de plano de cálculo = 0.00m)

Iluminancia media - $E_m \geq 100 \text{ lx}$

Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.



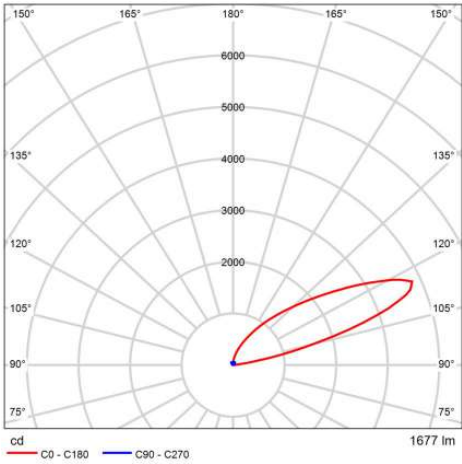
P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white

	
Nº de artículo	65089000
P	29.0 W
Φ _{Luminaria}	1677 lm
Rendimiento lumínico	57.8 lm/W
CCT	3063 K
CRI	92
Índice	LI09



CDL polar

65089.000
ERCO Pantrac Bañador de techo
Blanco (RAL9002)
LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido
DALI-2
Versión 4
Lente Spherolit de haz profundo
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio, pintura en polvo.
Equipo auxiliar DALI de ERCO. Clema de conexión de 5 polos.
Cableado continuo posible.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Marco de recubrimiento: material sintético, lacado negro.
Datos técnicos
Flujo luminoso 1677lm
Potencia instalada 29W
Eficiencia luminaria 58lm/W
Tolerancia cromática 1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)
L90/B10 <=50000h, L90 <=100000h
Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h
Margen de regulación 0,1%-100%

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 174 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white

Método de regulación CCR
Clase de eficiencia energética EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar 0,40W
Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 28
Longitud 159mm
Anchura 208mm
Altura 76mm
Peso 1,41kg
ENEC05, CCC, EAC, CE, RCM

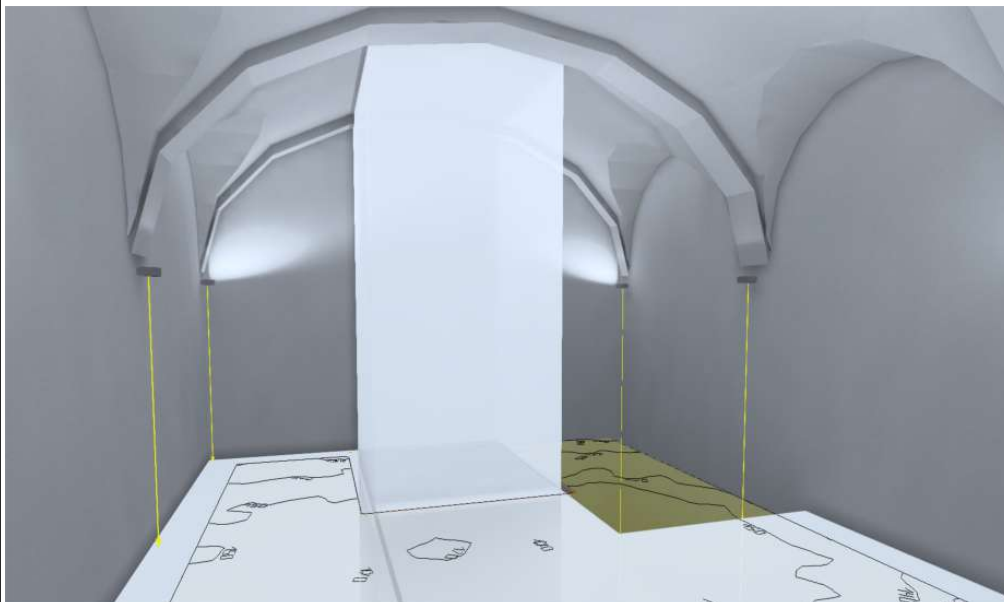
Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 175 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbul ascensor

Descripción

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 176 de 353

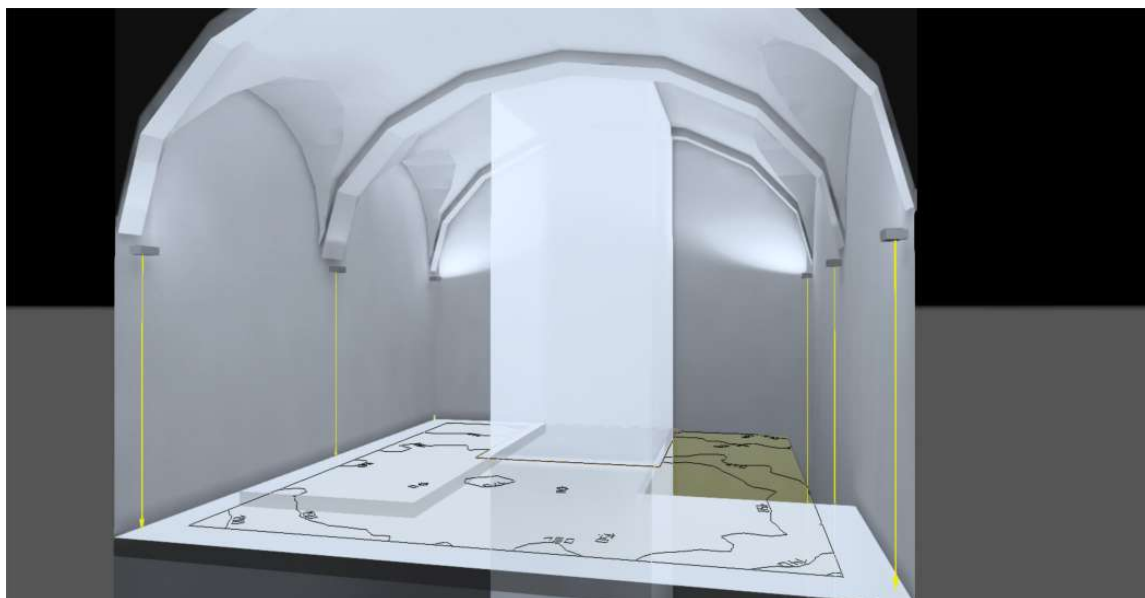
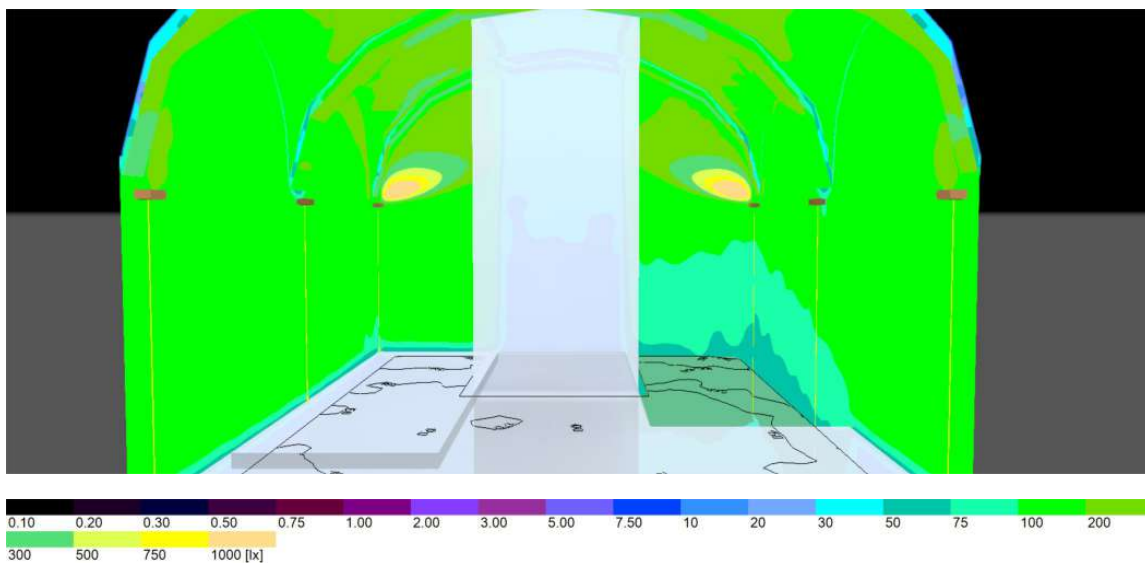
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 177 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

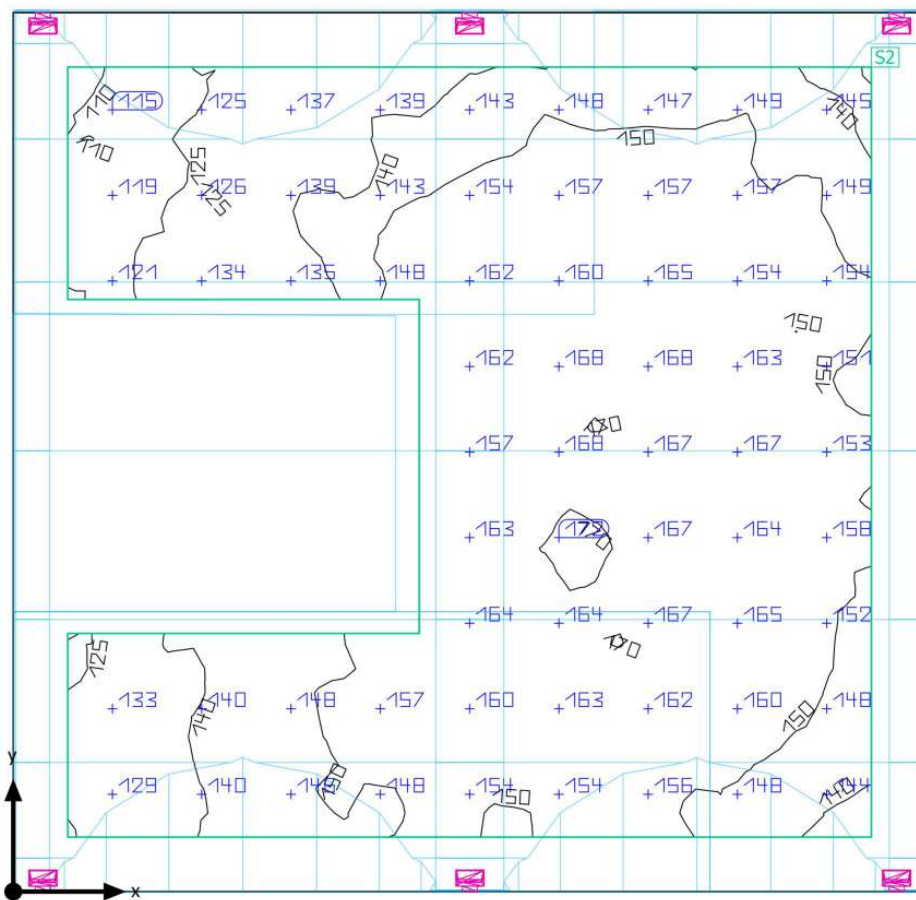


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor

Resumen



Base: 43.22 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 86.1 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 10.000 m | Altura de montaje: 7.000 m



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificaci3n	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	151 lx	≥ 100 lx	✓	S2
	g ₁	0.69	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	330 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexi3n	Local	4.03 W/m²	-	-	
		2.67 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	6.44 W/m²	-	-	
		4.27 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

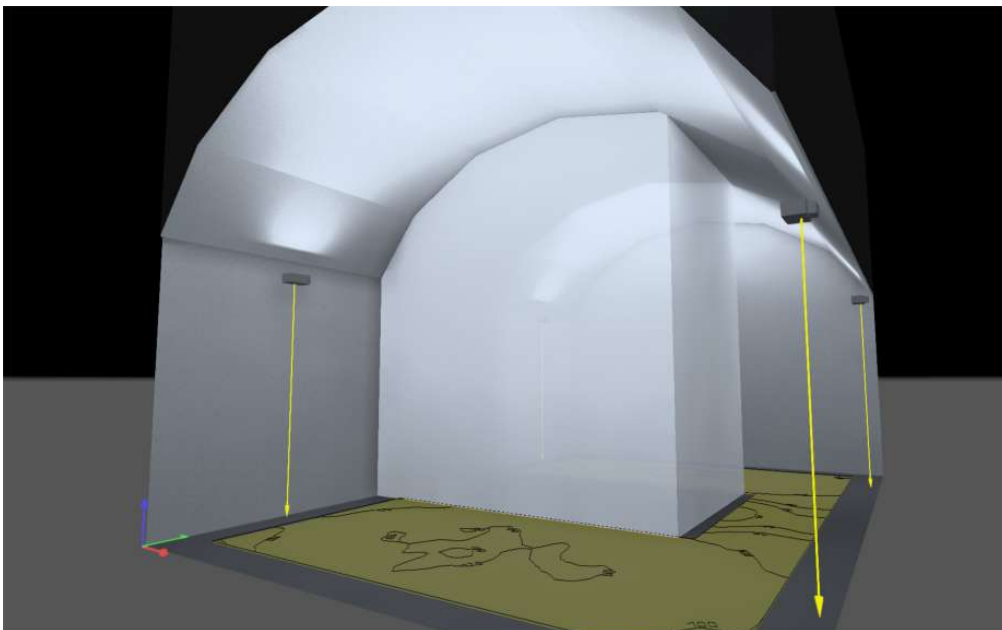
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	Índice
6	ERCO	65089000	Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white	29.0 W	1677 lm	57.8 lm/W	LI09



Fecha 25/02/2021

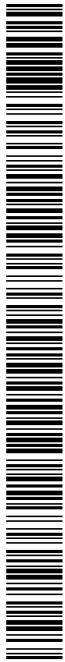
arkilum



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

VESTÍBULO ASCENSOR - Planta Primera

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 180 de 353	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34	



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Observaciones preliminares

Objetivos de cálculo.

Según normativa:

- UNE-EN 12464-1:2012. Iluminación de los lugares de trabajo.
Parte 1: Lugares de trabajo en interiores
- CTE-SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

- Zona de circulación y pasillos en interiores (altura de plano de cálculo = 0.00m)

Iluminancia media - $E_m \geq 100 \text{ lx}$

Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.



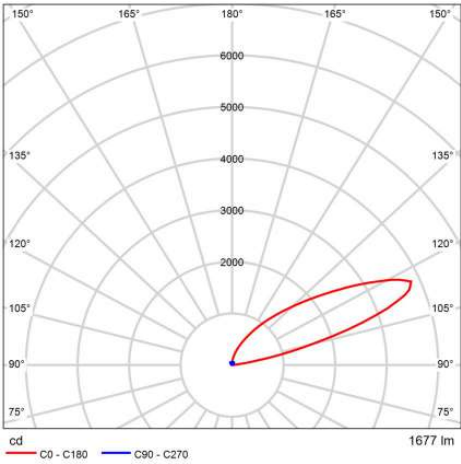
P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white

	
Nº de artículo	65089000
P	29.0 W
Φ _{Luminaria}	1677 lm
Rendimiento lumínico	57.8 lm/W
CCT	3063 K
CRI	92
Índice	LI09



CDL polar

65089.000
ERCO Pantrac Bañador de techo
Blanco (RAL9002)
LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido
DALI-2
Versión 4
Lente Spherolit de haz profundo
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio, pintura en polvo.
Equipo auxiliar DALI de ERCO. Clema de conexión de 5 polos.
Cableado continuo posible.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Marco de recubrimiento: material sintético, lacado negro.
Datos técnicos
Flujo luminoso 1677lm
Potencia instalada 29W
Eficiencia luminaria 58lm/W
Tolerancia cromática 1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)
L90/B10 <=50000h, L90 <=100000h
Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h
Margen de regulación 0,1%-100%

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 182 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white

Método de regulación CCR
Clase de eficiencia energética EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar 0,40W
Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 28
Longitud 159mm
Anchura 208mm
Altura 76mm
Peso 1,41kg
ENEC05, CCC, EAC, CE, RCM

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 183 de 353

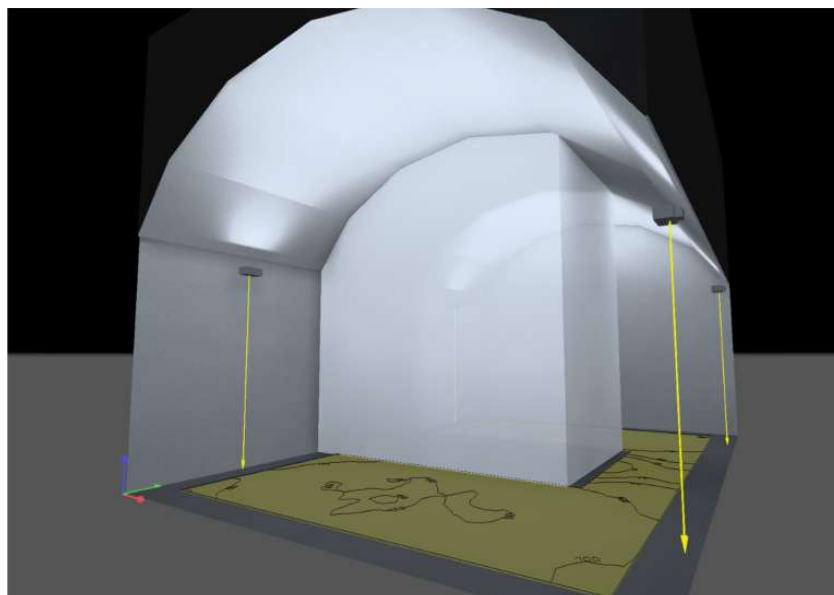
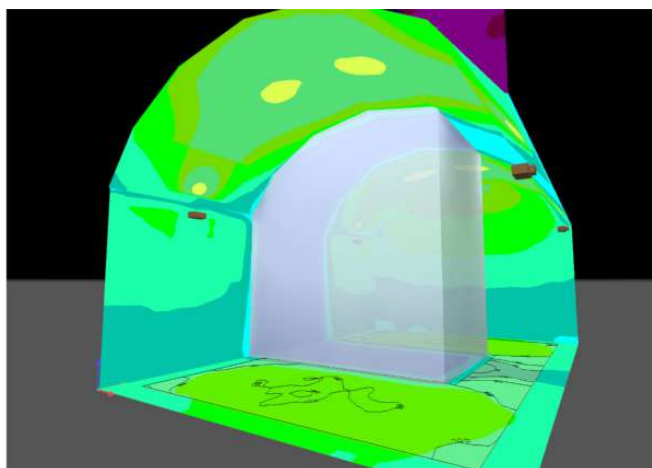
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 184 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

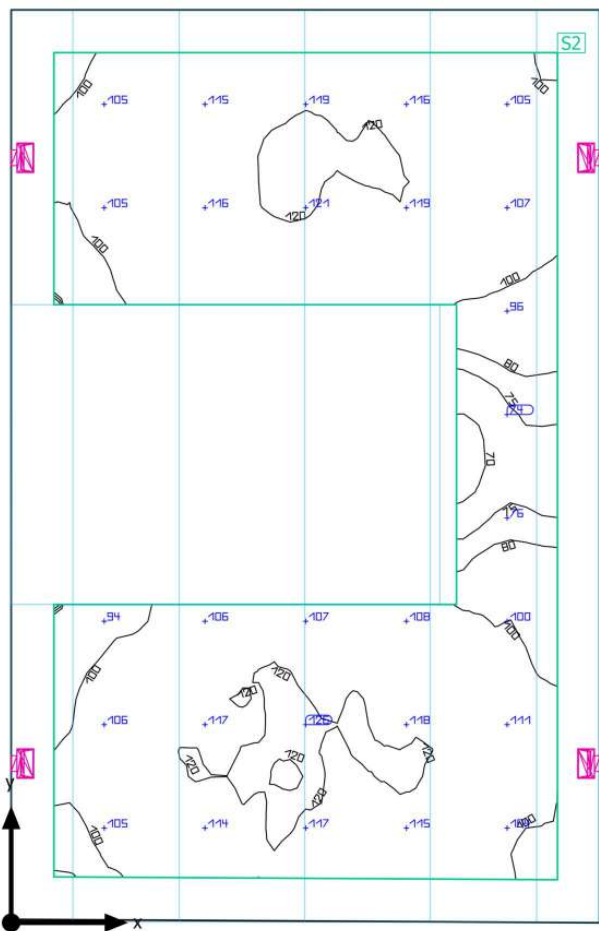


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1

Resumen



Base: 26.44 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 84.4 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 4.000 m | Altura de montaje: 2.000 m



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	108 lx	≥ 100 lx	✓	S2
	g ₁	0.64	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	220 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	4.39 W/m²	-	-	
		4.07 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	7.98 W/m²	-	-	
		7.40 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	Índice
4	ERCO	65089000	Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white	29.0 W	1677 lm	57.8 lm/W	LI09

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 186 de 353	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34	



Fecha 02/03/2021

arkilum



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

SALA ENTRADA - VESTÍBULO



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Observaciones preliminares

Objetivos de cálculo.

Según normativa:

- UNE-EN 12464-1:2012. Iluminación de los lugares de trabajo.
- Parte 1: Lugares de trabajo en interiores
- CTE-SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Vestíbulo de entrada (altura plano de cálculo 0.00m):

- Iluminancia media - $E_m \geq 100 \text{ lx}$
- Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

Mostrador de recepción (altura plano de cálculo - según mostrador):

- Iluminancia media - $E_m \geq 300 \text{ lx}$
- Uniformidad - $U_o \geq 0.6$

Zona de circulación y pasillos en interiores (altura de plano de cálculo = 0.00m)

- Iluminancia media - $E_m \geq 100 \text{ lx}$
- Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

Escaleras (altura plano de cálculo 0.00m):

- Iluminancia media - $E_m \geq 100 \text{ lx}$
- Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Lista de luminarias

Φ_{total} 31789 lm	P_{total} 494.6 W	Rendimiento lumínico 64.3 lm/W					
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	Índice
6	ERCO	65089000	Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white	29.0 W	1677 lm	57.8 lm/W	LI09
3	ERCO	65512000	Lightgap Bañador de pared de luz rasante 1×LED 36W warm white	40.0 W	3091 lm	77.3 lm/W	
26	ERCO	A0001115	Eclipse 48V Proyector 1×LED 3.1W warm white	4.5 W	216 lm	48.0 lm/W	9
9	IGUZZINI	QI88	Laser Blade XS - Downlight HC 4W	4.0 W	273 lm	68.3 lm/W	
8	IGUZZINI	QI89	Laser Blade XS - Downlight HC 4W	4.0 W	288 lm	72.0 lm/W	
4	OSRAM	40621721423 35	LF500-G1-830-10 L2	3.9 W	520 lm	133.3 lm/W	



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

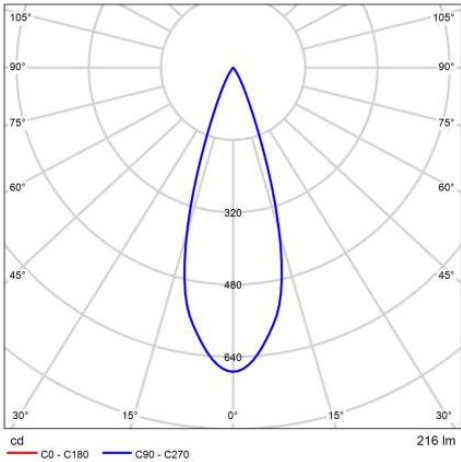


Ficha de producto

ERCO Eclipse 48V Proyector 1×LED 3.1W warm white

Nº de artículo	A0001115
P	4.5 W
ΦLuminaria	216 lm
Rendimiento lumínico	48.0 lm/W
CCT	3052 K
CRI	97
Índice	º

A0001115
ERCO Eclipse 48V Proyector
Tamaño XS
Blanco (RAL9002)
LED 3,1W 279lm 3000K blanco cálido
On-Board Dim
Versión 1
Lente Darklight flood
Cuerpo: cinc fundido a presión, recubrimiento en polvo; girable 270° en el brazo. Cubierta superior material sintético.
Brazo: material sintético, girable 360° en el adaptador.
Adaptador Minirail para raíles electrificados Minirail de 48V ERCO: material sintético, blanco.
Equipo auxiliar de ERCO.
Add-on control unit: On-board Dim (dimer para regular la luminosidad).
Módulo LED: high power LEDs. Óptica colimadora de polímero óptico.
Lens unit: material sintético, blanco. Lente Darklight de polímero óptico. Cut-off óptico 40°.
Seguridad fotobiológica: GR2 mín. 0,5m.
Datos técnicos
Flujo luminoso 217lm



CDL polar

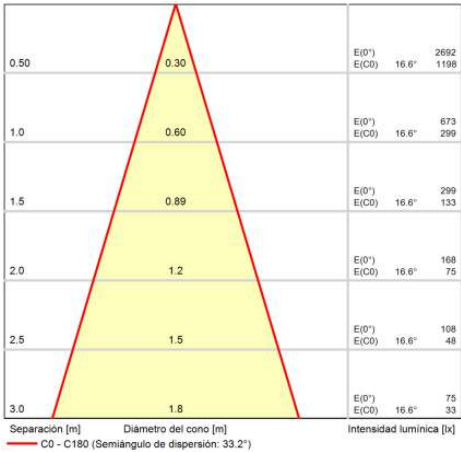


Diagrama conico

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 190 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Ficha de producto

ERCO Eclipse 48V Proyector 1xLED 3.1W warm white

Potencia instalada 4,5W
Eficiencia luminaria 48lm/W
Tolerancia cromática 1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática CRI 97
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)
L90/B10 <=50000h, L90 <=100000h
Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h
Margen de regulación 0,1%-100%
Método de regulación CCR
Clase de eficiencia energética EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar 0,30W
Longitud 44mm
Anchura 32mm
Altura 144mm
Peso 0,21kg
CE, RCM



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

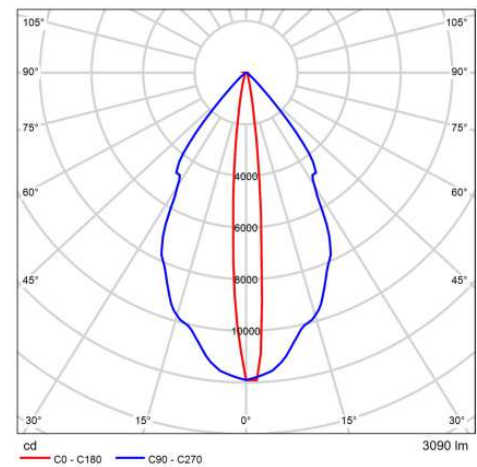
arkilum

Ficha de producto

ERCO Lightgap Bañador de pared de luz rasante 1xLED 36W warm white



Nº de artículo	65512000
P	40.0 W
Φ _{Luminaria}	3091 lm
Rendimiento lumínico	77.3 lm/W
CCT	3063 K
CRI	92

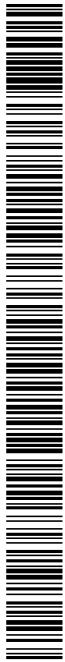


CDL polar

65512.000
 ERCO Lightgap Bañador de pared de luz rasante
 LED 36W 3780lm 3000K blanco cálido
 DALI-2
 Versión 3
 Cuerpo: perfil de aluminio, orientable $\pm 10^\circ$. Cable de conexión L 850mm.
 Capuchones: material sintético, blanco. Posibilidad de disposición en línea continua.
 Pinza de sujeción: metal, revestimiento en polvo negro.
 Incluye equipo auxiliar DALI. Clema de conexión de 4 polos.
 Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico. Lente Spherolit grazing.
 Datos técnicos
 Flujo luminoso 3090lm
 Potencia instalada 40W
 Eficiencia luminaria 77lm/W
 Tolerancia cromática 1,5 SDCM
 Índice de reproducción cromática CRI 92
 Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)
 L90/B10 ≤ 50000 h, L90 ≤ 100000 h
 Índice de fallo los LEDs 0,1% ≤ 50000 h
 Margen de regulación 1%-100%
 Método de regulación CCR



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 192 de 353	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34	



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Ficha de producto

ERCO Lightgap Bañador de pared de luz rasante 1×LED 36W warm white

Clase de eficiencia energética EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar 0,50W
Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 30
Temperatura del cuerpo 50°C
Longitud 1811mm
Anchura 57mm
Altura 73mm
Peso 3,85kg
ENEC15, EAC, CE, Clase de aislamiento II, RCM



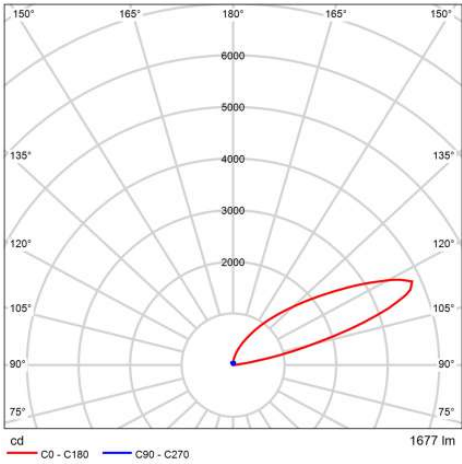
P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white

	
Nº de artículo	65089000
P	29.0 W
Φ _{Luminaria}	1677 lm
Rendimiento lumínico	57.8 lm/W
CCT	3063 K
CRI	92
Índice	LI09



CDL polar

65089.000
ERCO Pantrac Bañador de techo
Blanco (RAL9002)
LED 24W 2520lm 3000K blanco cálido
DALI-2
Versión 4
Lente Spherolit de haz profundo
Cuerpo y base de pared: fundición de aluminio, pintura en polvo.
Equipo auxiliar DALI de ERCO. Clema de conexión de 5 polos.
Cableado continuo posible.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico. Óptica colimadora de polímero óptico.
Marco de recubrimiento: material sintético, lacado negro.
Datos técnicos
Flujo luminoso 1677lm
Potencia instalada 29W
Eficiencia luminaria 58lm/W
Tolerancia cromática 1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)
L90/B10 <=50000h, L90 <=100000h
Índice de fallo los LEDs 0,1% <=50000h
Margen de regulación 0,1%-100%

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 194 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Ficha de producto

ERCO Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white

Método de regulación CCR
Clase de eficiencia energética EEI A+
Potencia en Standby por equipo auxiliar 0,40W
Luminarias por cada fusible automático B16 máx. 28
Longitud 159mm
Anchura 208mm
Altura 76mm
Peso 1,41kg
ENEC05, CCC, EAC, CE, RCM



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Ficha de producto

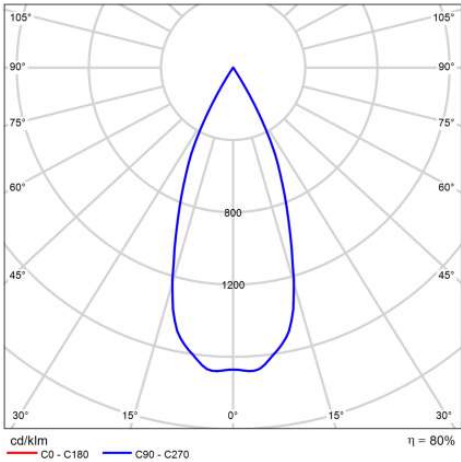
IGUZZINI Laser Blade XS - Downlight HC 4W



Nº de artículo	QI89
P	4.0 W
Φ Lámpara	360 lm
Φ Luminaria	288 lm
η	79.96 %
Rendimiento lumínico	72.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

QI89 :
Luminaria miniaturizada empotrable lineal con 2 elementos ópticos para lámparas led - óptica fija No obstante las dimensiones supercompactas del producto, la tecnología patentada del sistema óptico garantiza un flujo eficaz y un elevado confort visual con deslumbramiento controlado. Cuerpo principal con superficie radiante de zamak fundido; versión minimal (frameless) para instalación a ras de techo. Para la instalación del empotrable en el falso techo es indispensable utilizar el adaptador específico disponible con código independiente. Reflector Opti Beam de alta definición de termoplástico metalizado, integrado en posición retrasada en el apantallamiento antideslumbramiento. Alimentador no incluido, disponible con codificación separada.

QI89.001 - Minimal 2 cámaras - Flood beam - LED - 4W 360lm - 3000K - CRI 90 - Bianco
B50V - Lámpara LED Warm White CRI>90



CDL polar

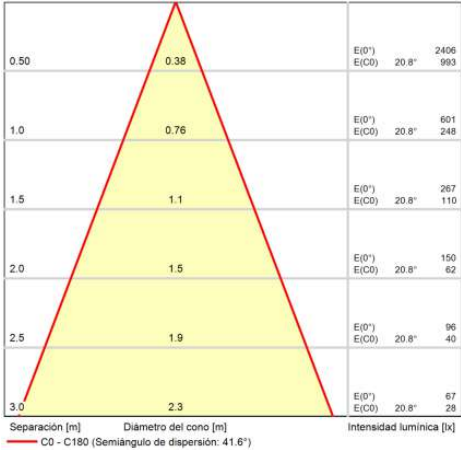


Diagrama conico



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Ficha de producto

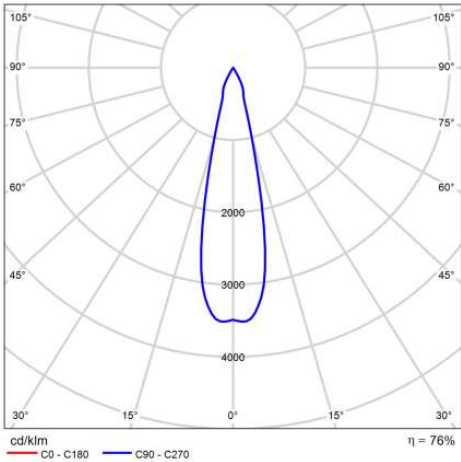
IGUZZINI Laser Blade XS - Downlight HC 4W



Nº de artículo	QI88
P	4.0 W
Φ Lámpara	360 lm
Φ Luminaria	273 lm
η	75.92 %
Rendimiento lumínico	68.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

QI88 :
Luminaria miniaturizada empotrable lineal con 2 elementos ópticos para lámparas led - óptica fija No obstante las dimensiones supercompactas del producto, la tecnología patentada del sistema óptico garantiza un flujo eficaz y un elevado confort visual con deslumbramiento controlado. Cuerpo principal con superficie radiante de zamak fundido; versión minimal (frameless) para instalación a ras de techo. Para la instalación del empotrable en el falso techo es indispensable utilizar el adaptador específico disponible con código independiente. Reflector Opti Beam de alta definición de termoplástico metalizado, integrado en posición retrasada en el apantallamiento antideslumbramiento. Alimentador no incluido, disponible con codificación separada.

QI88.001 - Minimal 2 cámaras - Medium beam - LED - 4W 360lm - 3000K - CRI 90 - Bianco
B49V - Lámpara LED Warm White CRI>90



CDL polar

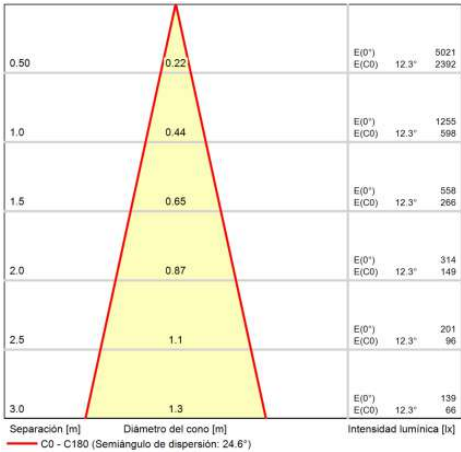


Diagrama conico

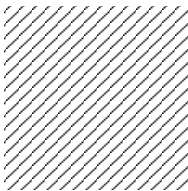


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

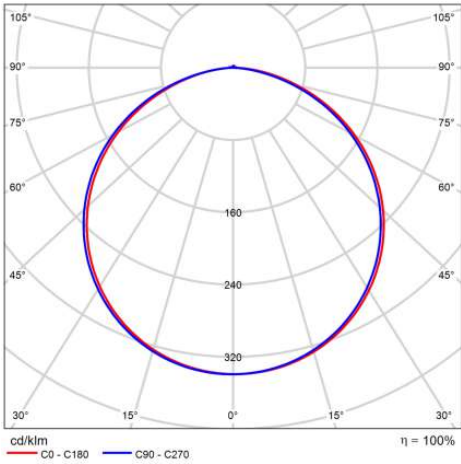
arkilum

Ficha de producto

OSRAM LF500-G1-830-10 L2



Nº de artículo	4062172142335
P	3.9 W
Φ Lámpara	520 lm
Φ Luminaria	520 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	133.3 lm/W
CCT	3065 K
CRI	80



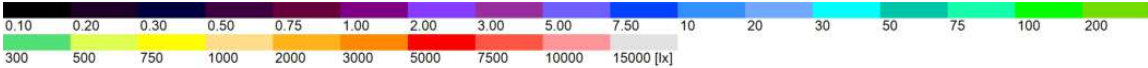
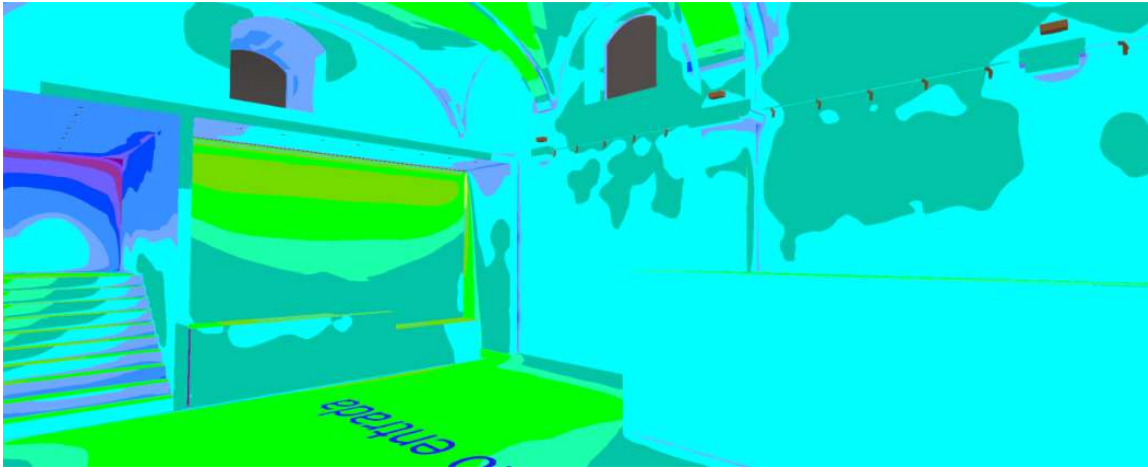
CDL polar



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



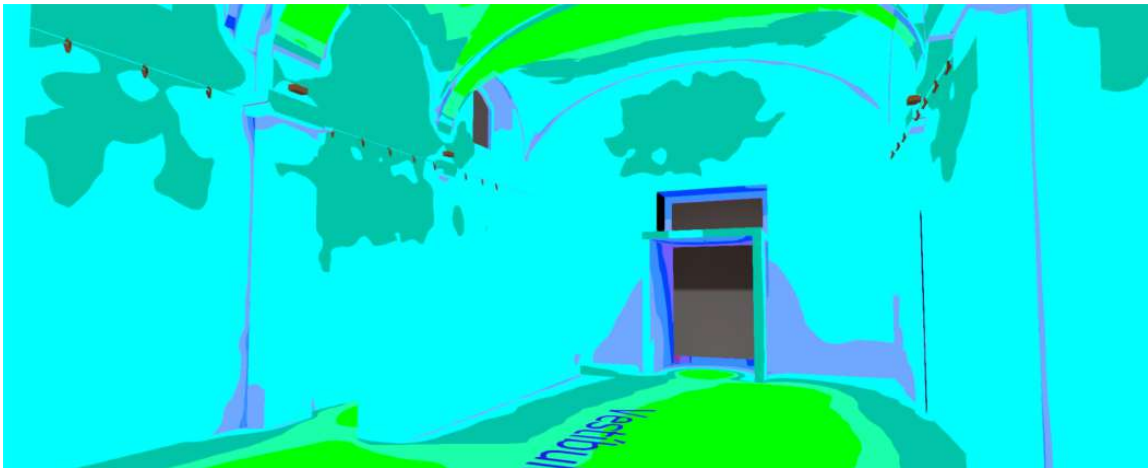


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes





0.10	0.20	0.30	0.50	0.75	1.00	2.00	3.00	5.00	7.50	10	20	30	50	75	100	200
300	500	750	1000	2000	3000	5000	7500	10000	15000 [lx]							

ARKILUM / Consultoría independiente de iluminación
www.arkilum.es / +34 912935378

14

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 200 de 353

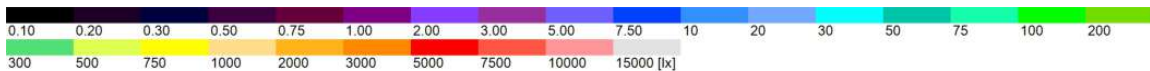
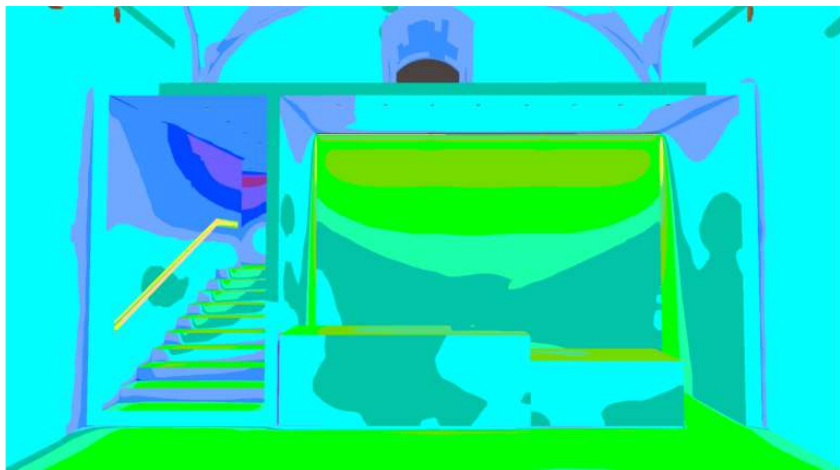
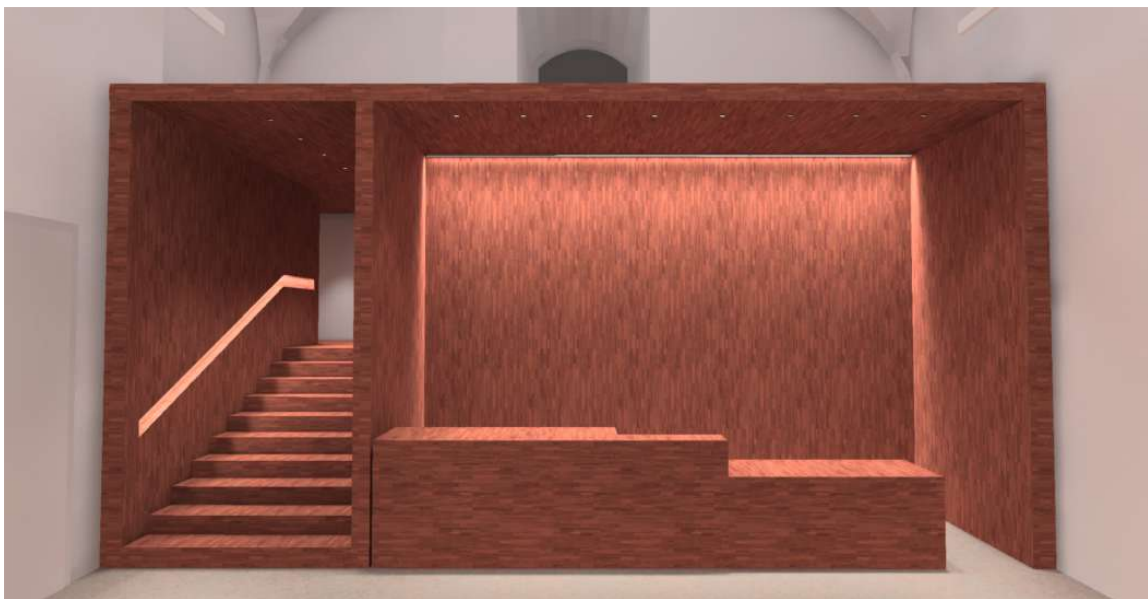
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes

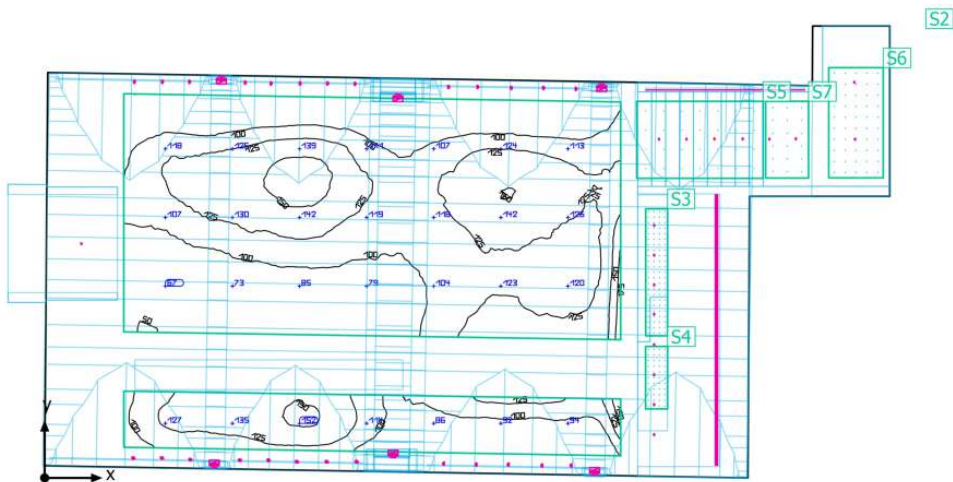




P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada
Resumen



Base: 119.81 m² | Grado de reflexi3n: Techo: 70.0 %, Paredes: 86.1 %, Suelo: 30.6 % | Factor de degradaci3n: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 7.050 m | Altura de montaje: 1.439 m - 4.279 m



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificaci3n	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	108 lx	≥ 100 lx	✓	S2
	g ₁	0.44	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	[600 - 950] kWh/a	máx. 4200 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexi3n	Local	4.13 W/m²	-	-	
		3.83 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	8.37 W/m²	-	-	
		7.76 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Lista de luminarias

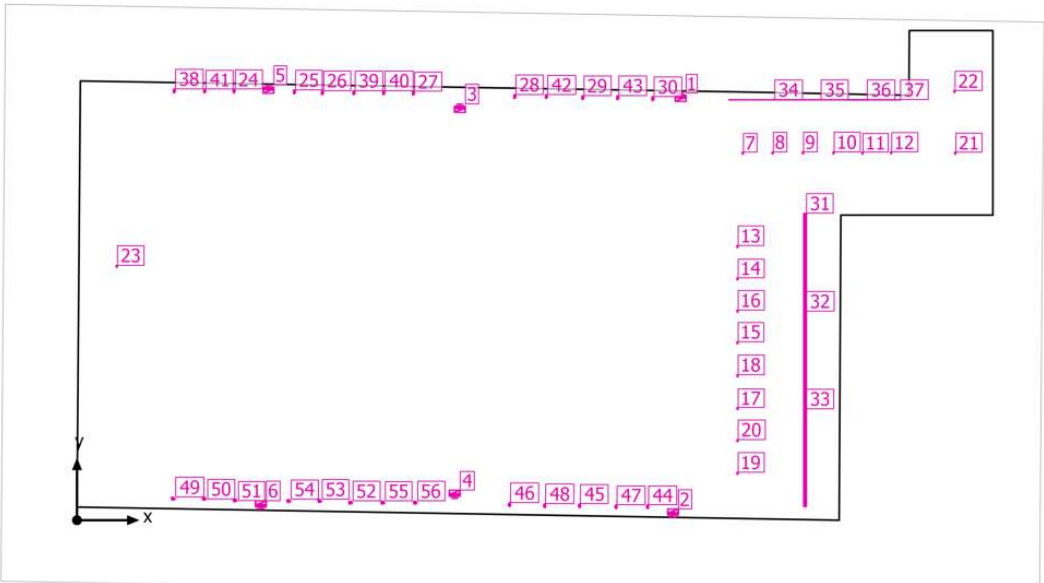
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico	Índice
6	ERCO	65089000	Pantrac Bañador de techo 1×LED 24W warm white	29.0 W	1677 lm	57.8 lm/W	LI09
3	ERCO	65512000	Lightgap Bañador de pared de luz rasante 1×LED 36W warm white	40.0 W	3091 lm	77.3 lm/W	
26	ERCO	A0001115	Eclipse 48V Proyector 1×LED 3.1W warm white	4.5 W	216 lm	48.0 lm/W	0
9	IGUZZINI	QI88	Laser Blade XS - Downlight HC 4W	4.0 W	273 lm	68.3 lm/W	
8	IGUZZINI	QI89	Laser Blade XS - Downlight HC 4W	4.0 W	288 lm	72.0 lm/W	
4	OSRAM	4062172142335	LF500-G1-830-10 L2	3.9 W	520 lm	133.3 lm/W	



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbul entrada
Plano de situación de luminarias





P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbul entrada
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ERCO
Nº de artículo	65089000
Nombre del artículo	Pantrac Bañador de techo 1xLED 24W warm white
Índice	LI09

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
11.197 m	7.922 m	4.279 m	1
11.055 m	0.053 m	4.279 m	2
7.102 m	7.718 m	4.279 m	3
7.004 m	0.401 m	4.279 m	4
3.552 m	8.072 m	4.279 m	5
3.410 m	0.203 m	4.279 m	6



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ERCO
Nº de artículo	65512000
Nombre del artículo	Lightgap Bañador de pared de luz rasante 1xLED 36W warm white

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.504 m	4.785 m	3.950 m	31
13.504 m	2.972 m	3.950 m	32
13.504 m	1.158 m	3.950 m	33



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbul entrada
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ERCO
Nº de artículo	A0001115
Nombre del artículo	Eclipse 48V Proyector 1×LED 3.1W warm white
Índice	°

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.908 m	7.959 m	4.000 m	24
4.028 m	7.942 m	4.000 m	25
4.548 m	7.926 m	4.000 m	26
6.236 m	7.918 m	4.000 m	27
8.115 m	7.855 m	4.000 m	28
9.377 m	7.836 m	4.000 m	29
10.677 m	7.817 m	4.000 m	30
1.800 m	7.959 m	4.000 m	38
5.131 m	7.926 m	4.000 m	39
5.685 m	7.926 m	4.000 m	40
2.364 m	7.959 m	4.000 m	41
8.701 m	7.855 m	4.000 m	42
10.024 m	7.836 m	4.000 m	43



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbul entrada

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
10.587 m	0.249 m	4.000 m	44
9.325 m	0.268 m	4.000 m	45
8.025 m	0.287 m	4.000 m	46
10.001 m	0.249 m	4.000 m	47
8.678 m	0.268 m	4.000 m	48
1.812 m	0.391 m	4.000 m	49
2.387 m	0.391 m	4.000 m	50
2.958 m	0.360 m	4.000 m	51
5.100 m	0.317 m	4.000 m	52
4.529 m	0.348 m	4.000 m	53
3.954 m	0.348 m	4.000 m	54
5.700 m	0.317 m	4.000 m	55
6.300 m	0.317 m	4.000 m	56



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

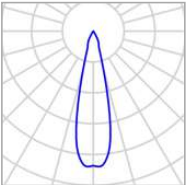
arkilum

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada

Plano de situación de luminarias







Fabricante

IGUZZINI

Nº de artículo

QI88

Nombre del artículo

Laser Blade XS -
Downlight HC 4W

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
12.251 m	5.075 m	3.880 m	13
12.251 m	4.475 m	3.880 m	14
12.251 m	3.291 m	3.880 m	15
12.251 m	3.878 m	3.880 m	16
12.251 m	2.072 m	3.880 m	17
12.251 m	2.678 m	3.880 m	18
12.251 m	0.870 m	3.880 m	19
12.251 m	1.475 m	3.880 m	20
0.738 m	4.707 m	2.690 m	23

ARKILUM / Consultoría independiente de iluminación
www.arkilum.es / +34 912935378

23

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS

Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbul entrada

Plano de situación de luminarias



Fabricante	IGUZZINI
Nº de artículo	QI89
Nombre del artículo	Laser Blade XS - Downlight HC 4W

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
12.349 m	6.806 m	3.880 m	7
12.903 m	6.808 m	3.880 m	8
13.464 m	6.811 m	3.880 m	9
14.032 m	6.811 m	3.880 m	10
14.568 m	6.807 m	3.880 m	11
15.101 m	6.813 m	3.880 m	12
16.290 m	6.804 m	3.880 m	21
16.275 m	7.949 m	3.880 m	22

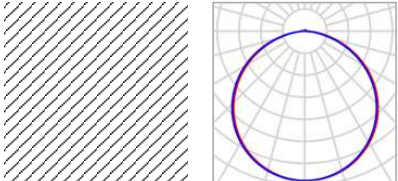


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada

Plano de situación de luminarias



FabricanteOSRAM

Nº de artículo4062172142335

Nombre del artículoLF500-G1-830-10 L2

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
12.516 m	7.795 m	1.439 m	34
13.373 m	7.795 m	1.954 m	35
14.231 m	7.795 m	2.470 m	36
14.776 m	7.795 m	2.617 m	37

ARKILUM / Consultoría independiente de iluminación
www.arkilum.es / +34 912935378

25

AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

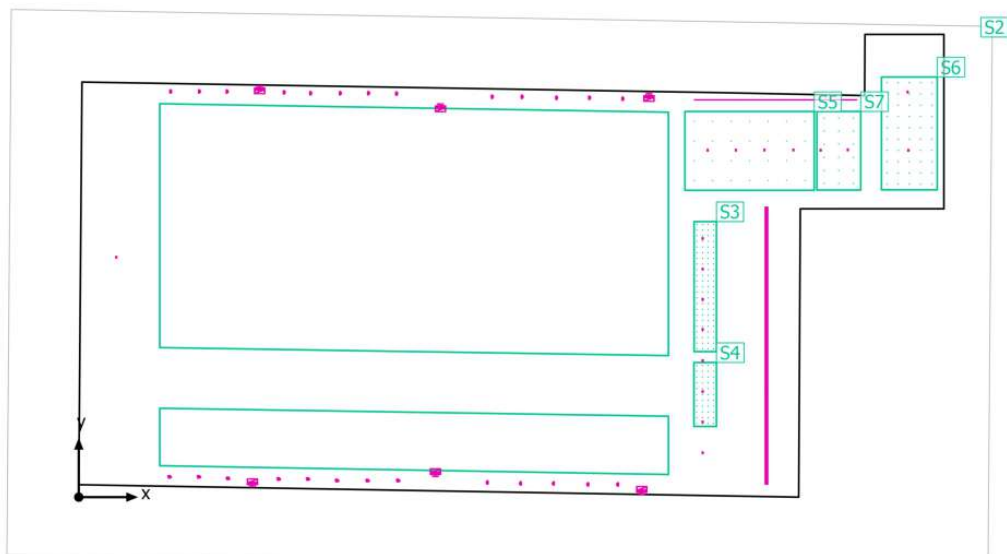


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Edificació 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbul entrada

Objetos de cálculo





P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	E̅ (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Plano útil (Vestíbulo entrada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	108 lx (≥ 100 lx) ✓	47.5 lx	193 lx	0.44	0.25	S2

Superficie de cálculo

Propiedades	E̅	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Mostrador 1 Iluminancia perpendicular Altura: 1.050 m	306 lx	184 lx	340 lx	0.60	0.54	S3
Mostrador 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	303 lx	287 lx	312 lx	0.95	0.92	S4
Escalera Iluminancia perpendicular Altura: 0.979 m	202 lx	110 lx	303 lx	0.54	0.36	S5
Acceso Iluminancia perpendicular Altura: 1.690 m	129 lx	56.3 lx	187 lx	0.44	0.30	S6
Descansillo Iluminancia perpendicular Altura: 1.690 m	238 lx	124 lx	324 lx	0.52	0.38	S7

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

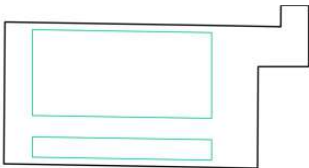


AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

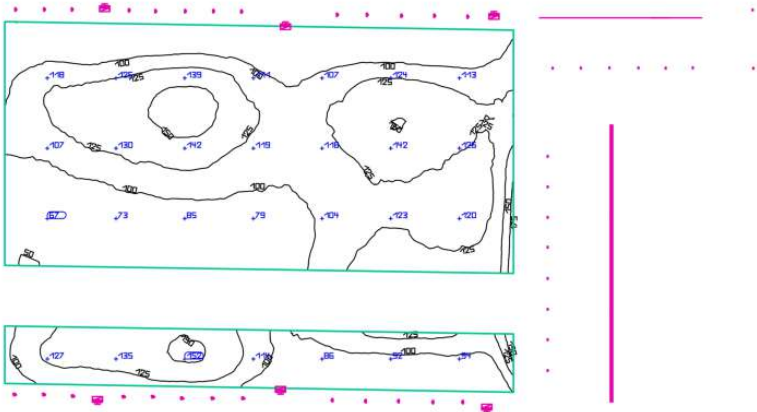
P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada
Plano útil (Vestíbulo entrada)



S2



Propiedades	Ē (Nominal)	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Plano útil (Vestíbulo entrada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	108 lx (≥ 100 lx) ✓	47.5 lx	193 lx	0.44	0.25	S2

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

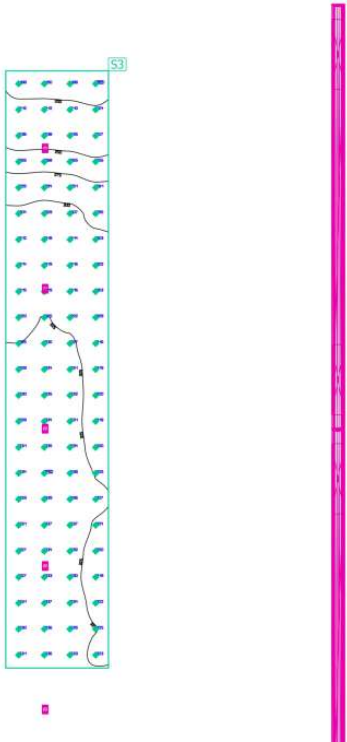
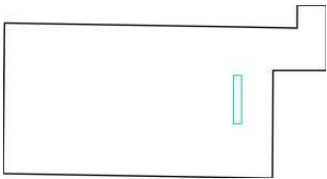


AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada
Mostrador 1



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Mostrador 1 Iluminancia perpendicular Altura: 1.050 m	306 lx	184 lx	340 lx	0.60	0.54	S3

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 215 de 353

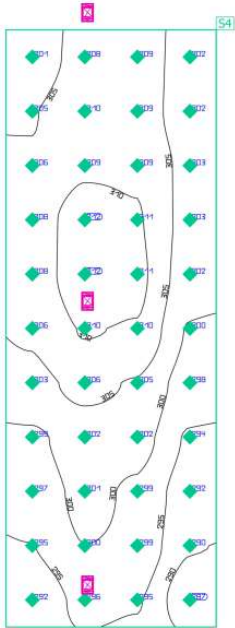
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada
Mostrador 2



Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Mostrador 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	303 lx	287 lx	312 lx	0.95	0.92	S4

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

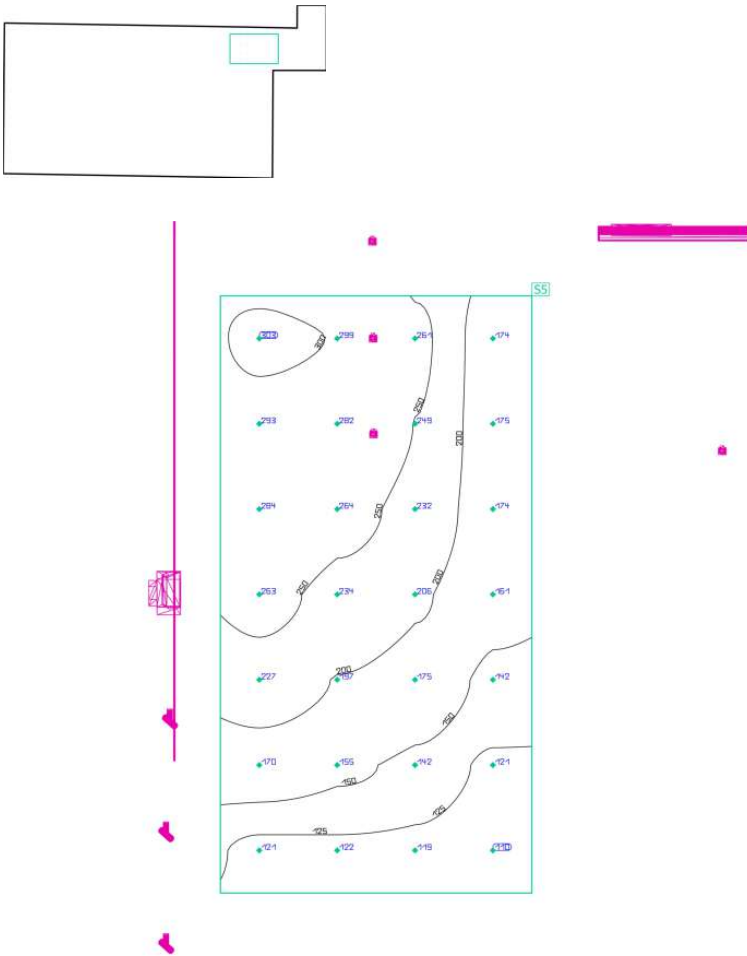


AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada
Escalera



Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Escalera Iluminancia perpendicular Altura: 0.979 m	202 lx	110 lx	303 lx	0.54	0.36	S5

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

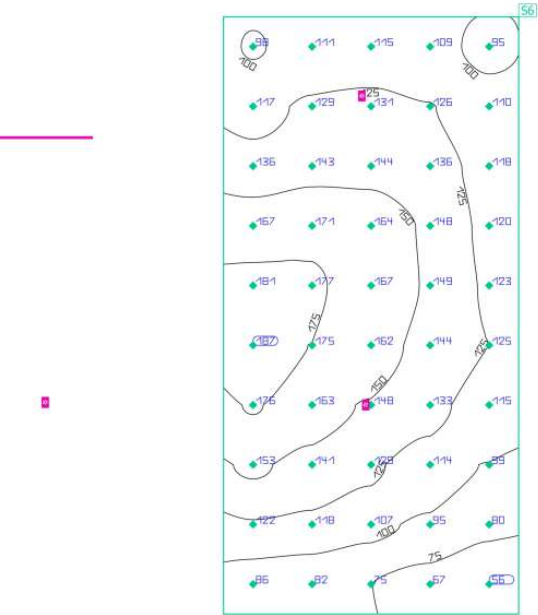
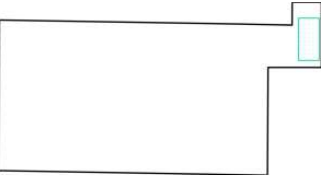


AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada
Acceso



Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Acceso	129 lx	56.3 lx	187 lx	0.44	0.30	S6
Iluminancia perpendicular						
Altura: 1.690 m						

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 218 de 353

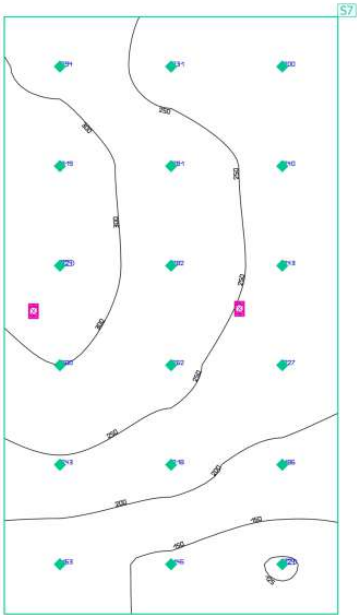
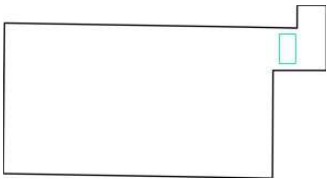
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo entrada
Descansillo



Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Descansillo	238 lx	124 lx	324 lx	0.52	0.38	S7
Iluminancia perpendicular						
Altura: 1.690 m						

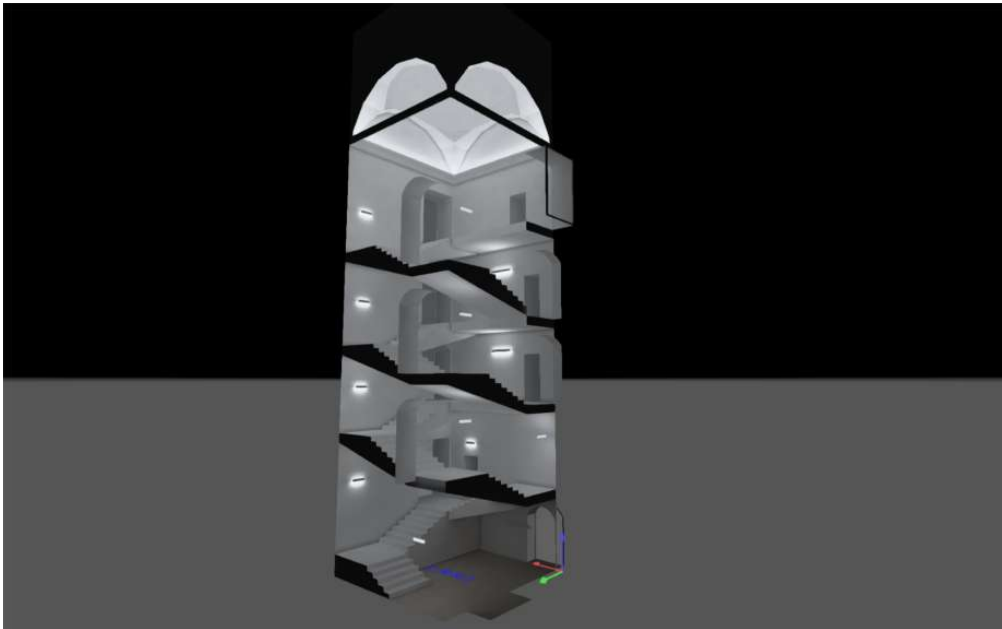
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales, Vestíbulos

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 219 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Fecha 19/04/2021

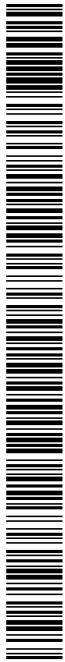
arkilum



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

ESCALERAS INTERIORES

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 220 de 353	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34	



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Observaciones preliminares

Objetivos de cálculo.

Según normativa:

- UNE-EN 12464-1:2012. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores
- CTE-SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

- Zona de circulación y pasillos en interiores (altura de plano de cálculo = 0.00m)
Iluminancia media - $E_m \geq 100 \text{ lx}$
Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

- Aseos (altura de plano de cálculo = 0.00m)
Iluminancia media - $E_m \geq 200 \text{ lx}$
Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

P112_MUESEU CARMEN THYSSSEN

Contenido

Portada 1

Observaciones preliminares 2

Contenido 3

Lista de luminarias 4

Fichas de producto

OSRAM - LF1200-G3-830-09 (1x LED) 5

XAL - LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 610mm (1x e2 LED 930 5LCCU + 930 5LBQM) 6

XAL - LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 1210mm (1x e2 LED 930 5LCCU + 930 5LBQM) 7

Escaleras - Edificación 1

Escalera 1

Descripción 8

Imágenes 9

Lista de luminarias 14

Escaleras - Edificación 1 - Escalera 1

Local 1

Resumen 15

Plano de situación de luminarias 17

Objetos de cálculo 22

Escaleras - Edificación 2

Escalera 2

Descripción 25

Imágenes 26

Lista de luminarias 29

Escaleras - Edificación 2 - Escalera 2

Local 4

Resumen 30

Plano de situación de luminarias 32

Objetos de cálculo 37





P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Lista de luminarias

Φ_{total} 96000 lm	P_{total} 865.4 W	Rendimiento lumínico 110.9 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
46	OSRAM		LF1200-G3-830-09	8.9 W	1200 lm	134.8 lm/W
18	XAL	058-6252537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 610mm	19.0 W	1700 lm	89.5 lm/W
3	XAL	058-6254537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 1210mm	38.0 W	3400 lm	89.5 lm/W

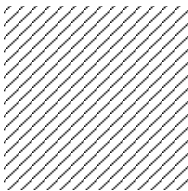


P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

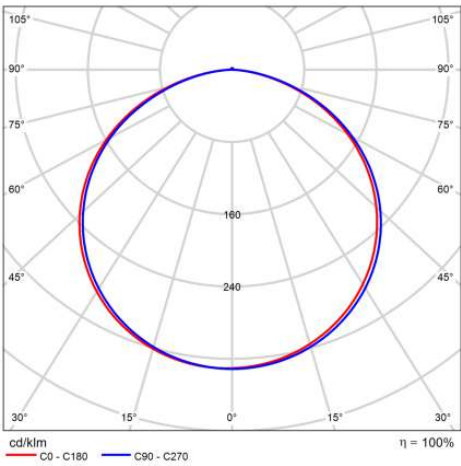
arkilum

Ficha de producto

OSRAM LF1200-G3-830-09



P	8.9 W
Φ _{Làmpara}	1200 lm
Φ _{Luminaria}	1200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	134.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 224 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

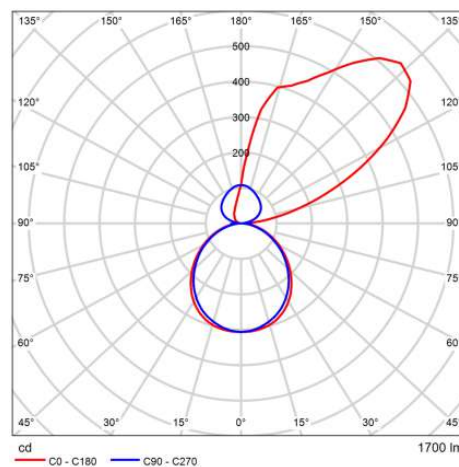
arkilum

Ficha de producto

XAL LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 610mm



Nº de artículo	058-6252537HA
P	19.0 W
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1700 lm
Rendimiento lumínico	89.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 225 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

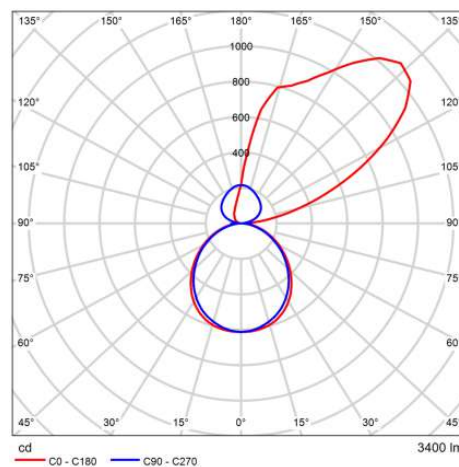
arkilum

Ficha de producto

XAL LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 1210mm



Nº de artículo	058-6254537HA
P	38.0 W
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	3400 lm
Rendimiento lumínico	89.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



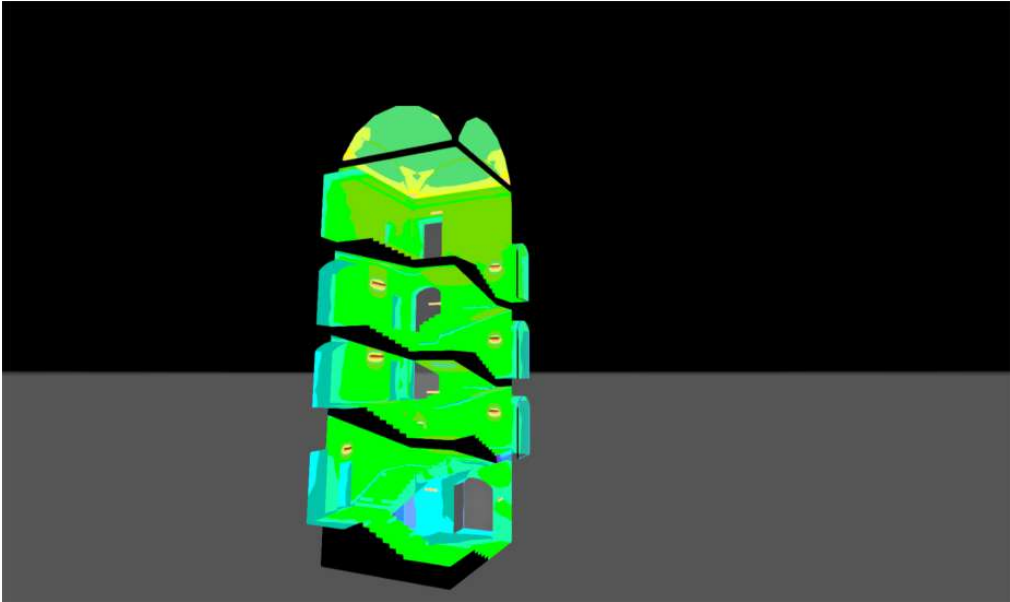
CDL polar

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 226 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum



Edificación 1 · Escalera 1

Descripción

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 227 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



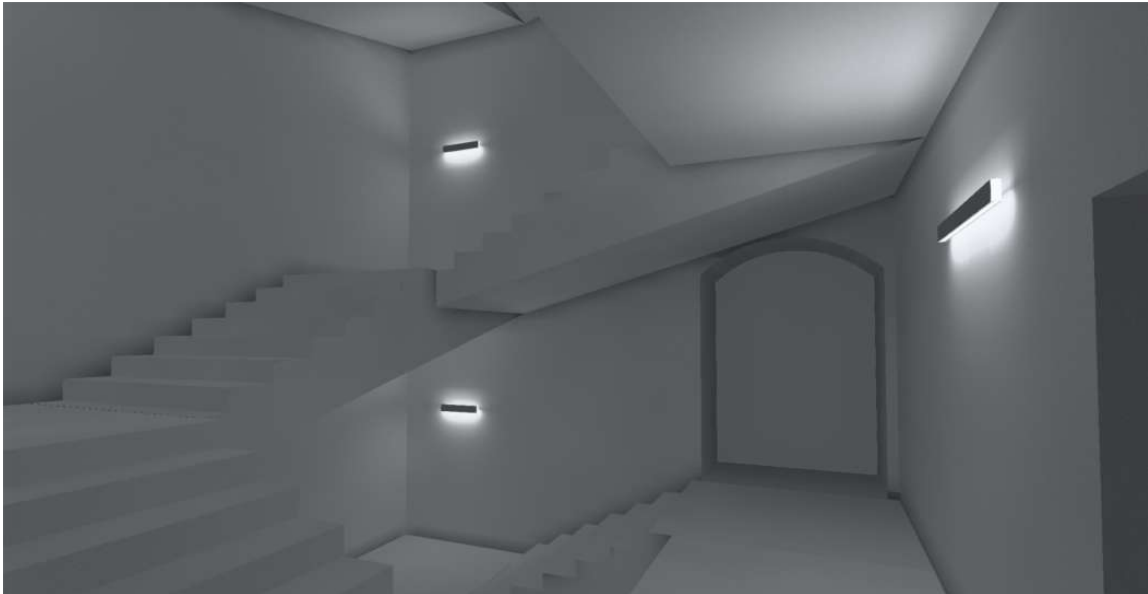
DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 228 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 229 de 353

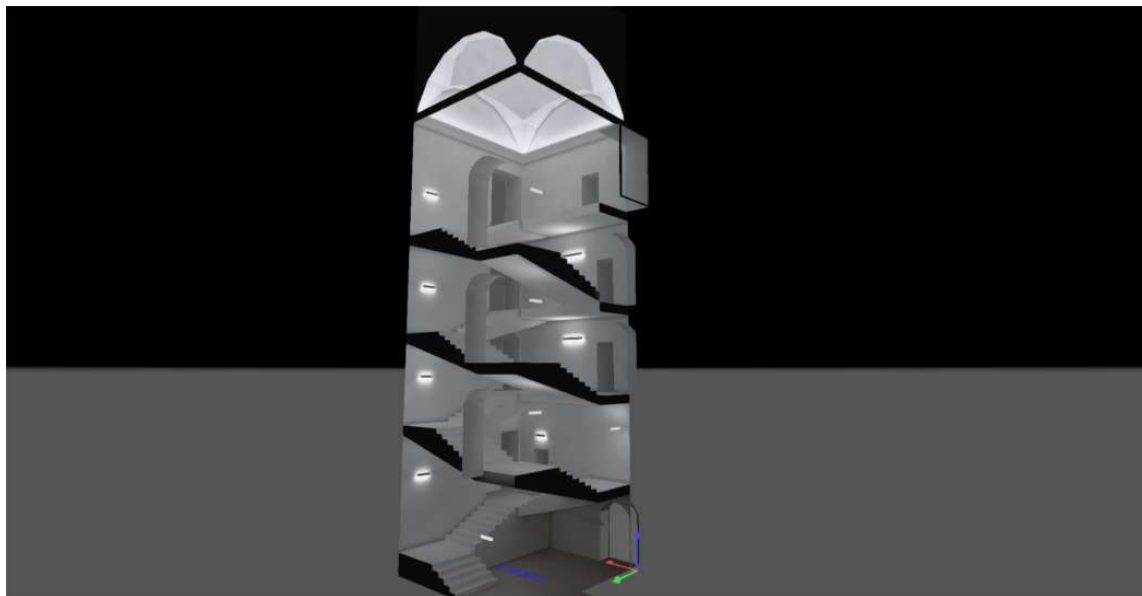
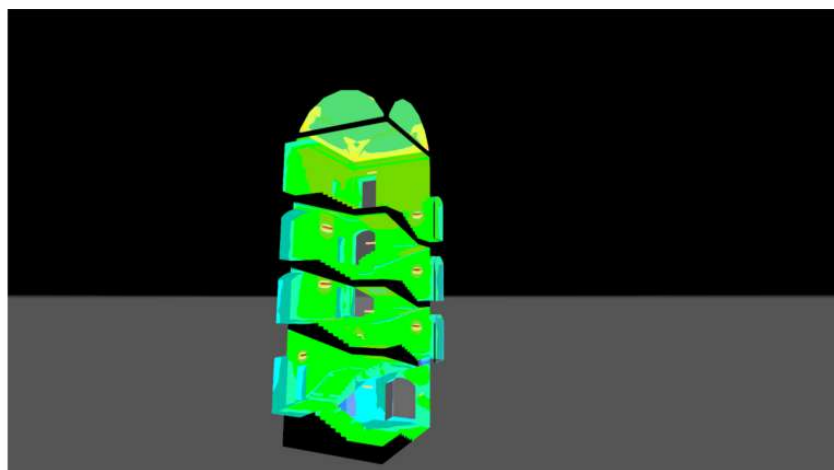
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 230 de 353

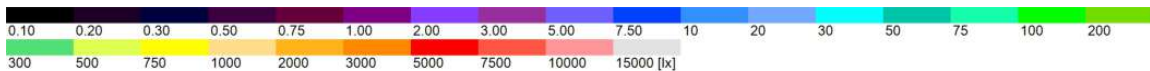
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 231 de 353

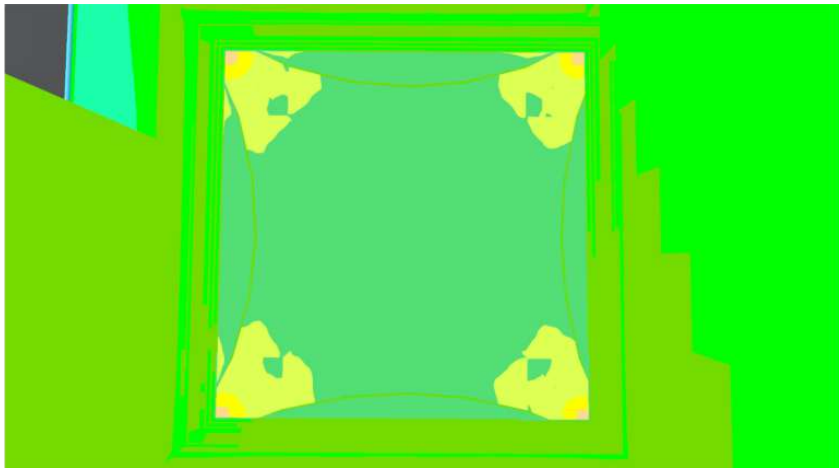
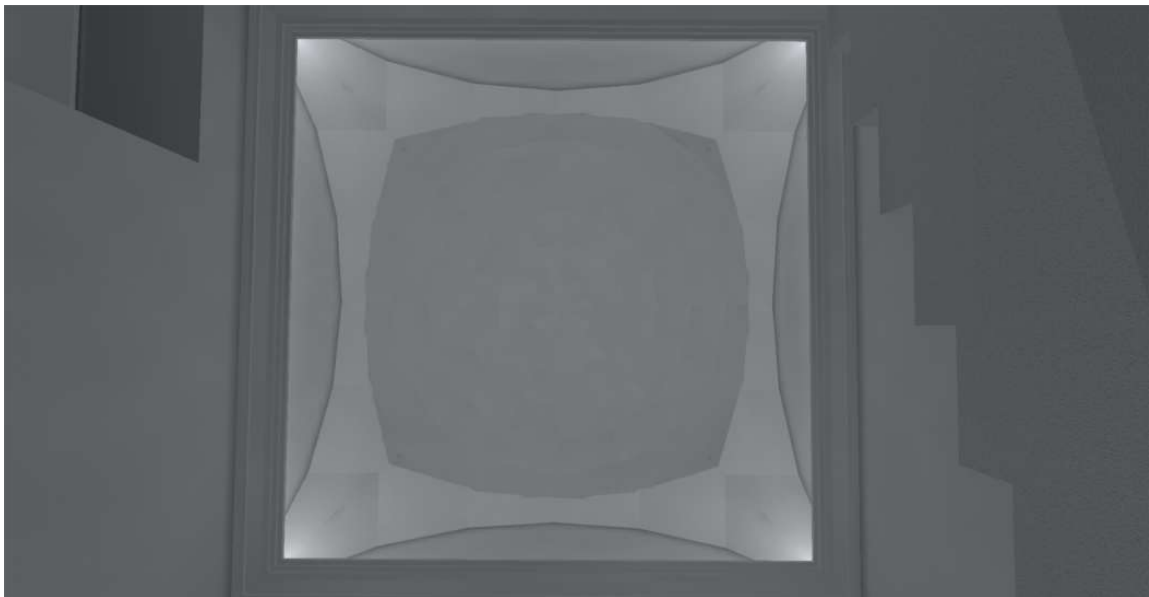
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes





P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificación 1 · Escalera 1

Lista de luminarias

Φ_{total} 52600 lm	P_{total} 479.6 W	Rendimiento lumínico 109.7 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	OSRAM		LF1200-G3-830-09	8.9 W	1200 lm	134.8 lm/W
10	XAL	058-6252537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 610mm	19.0 W	1700 lm	89.5 lm/W
2	XAL	058-6254537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 1210mm	38.0 W	3400 lm	89.5 lm/W

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 233 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

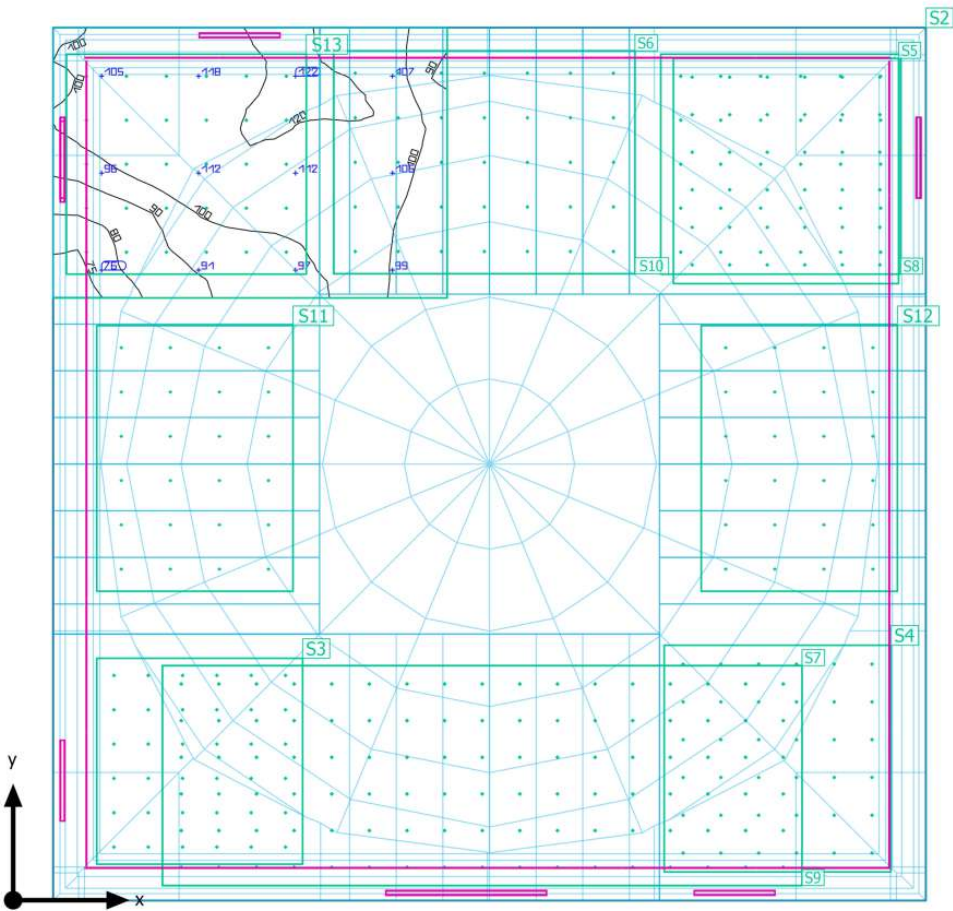


P112_MUESEU CARMEN THYSEN



Edificación 1 · Escalera 1 · Local 1

Resumen



Base: 42.90 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 86.1 %, Suelo: 45.8 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 24.000 m | Altura de montaje: 2.400 m - 18.929 m



P112_MUESEU CARMEN THYSSSEN



Edificació 1 · Escalera 1 · Local 1

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	104 lx	≥ 100 lx	✓	S2
	g ₁	0.70	-	-	S2
Valores de consumo	Consumo	[330 - 530] kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	11.18 W/m²	-	-	
		10.76 W/m²/100 lx	-	-	
	Plano útil	79.94 W/m²	-	-	
		76.95 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	OSRAM		LF1200-G3-830-09	8.9 W	1200 lm	134.8 lm/W
10	XAL	058-6252537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 610mm	19.0 W	1700 lm	89.5 lm/W
2	XAL	058-6254537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 1210mm	38.0 W	3400 lm	89.5 lm/W

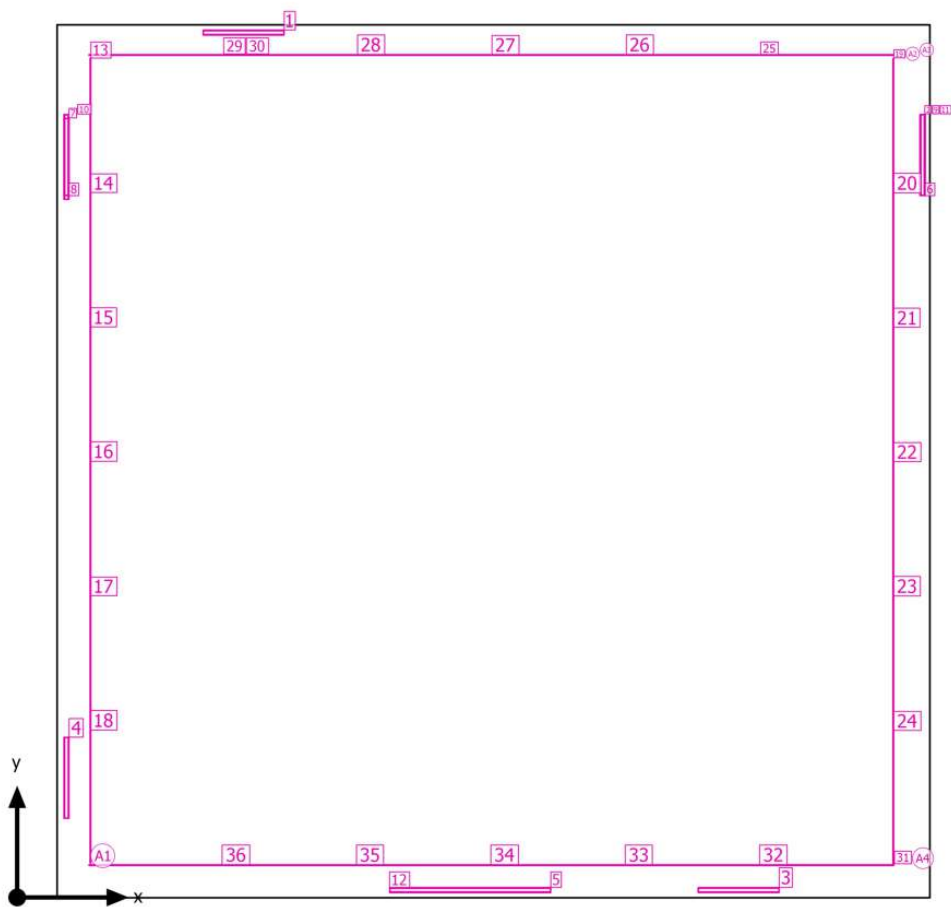


P112_MUESEU CARMEN THYSEN



Edificació 1 · Escalera 1 · Local 1

Plano de situación de luminarias



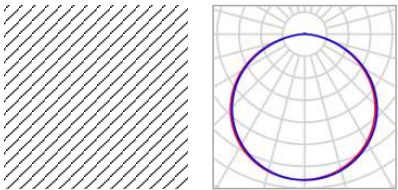


P112_MUESEU CARMEN THYSSSEN



Edificación 1 · Escalera 1 · Local 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	OSRAM
Nombre del artículo	LF1200-G3-830-09

6 x OSRAM LF1200-G3-830-09

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.550 m / 5.798 m / 18.929 m	0.550 m	5.798 m	18.929 m	13
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 1.008 m	0.550 m	4.790 m	18.929 m	14
Organización	A1	0.550 m	3.781 m	18.929 m	15
		0.550 m	2.773 m	18.929 m	16
		0.550 m	1.765 m	18.929 m	17
		0.550 m	0.756 m	18.929 m	18

6 x OSRAM LF1200-G3-830-09

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	6.575 m / 5.795 m / 18.929 m	6.575 m	5.795 m	18.929 m	19
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 1.008 m	6.575 m	4.787 m	18.929 m	20
Organización	A2	6.575 m	3.778 m	18.929 m	21
		6.575 m	2.770 m	18.929 m	22



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificación 1 · Escalera 1 · Local 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.575 m	1.762 m	18.929 m	23
6.575 m	0.753 m	18.929 m	24

6 x OSRAM LF1200-G3-830-09

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	6.080 m / 6.321 m / 18.929 m	6.080 m	6.321 m	18.929 m	25
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 1.008 m	5.072 m	6.321 m	18.929 m	26
Organización	A3	4.063 m	6.321 m	18.929 m	27
		3.055 m	6.321 m	18.929 m	28
		2.047 m	6.321 m	18.929 m	29
		1.038 m	6.321 m	18.929 m	30

6 x OSRAM LF1200-G3-830-09

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	6.080 m / 0.242 m / 18.929 m	6.080 m	0.242 m	18.929 m	31
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 1.008 m	5.071 m	0.242 m	18.929 m	32
Organización	A4	4.063 m	0.242 m	18.929 m	33
		3.055 m	0.242 m	18.929 m	34
		2.046 m	0.242 m	18.929 m	35
		1.038 m	0.242 m	18.929 m	36



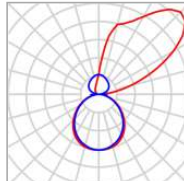
P112_MUESEU CARMEN THYSEN



Edificación 1 · Escalera 1 · Local 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante

XAL

Nº de artículo

058-6252537HA

Nombre del artículo

LINEA asymmetric /
opal e2 LED 930 A
610mm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.700 m	6.489 m	2.400 m	1
6.795 m	5.570 m	3.800 m	2
5.414 m	0.055 m	5.000 m	3
0.370 m	0.897 m	5.700 m	4
6.795 m	5.570 m	7.800 m	6
0.370 m	5.541 m	6.600 m	7
0.370 m	5.570 m	10.500 m	8
6.795 m	5.570 m	11.600 m	9
0.370 m	5.570 m	14.500 m	10
6.795 m	5.570 m	15.700 m	11

ARKILUM / Consultoría independiente de iluminación
www.arkilum.es / +34 91 2935378

20



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Edificación 1 · Escalera 1 · Local 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	XAL
Nº de artículo	058-6254537HA
Nombre del artículo	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 1210mm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.400 m	0.055 m	9.500 m	5
3.400 m	0.055 m	13.400 m	12

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 240 de 353

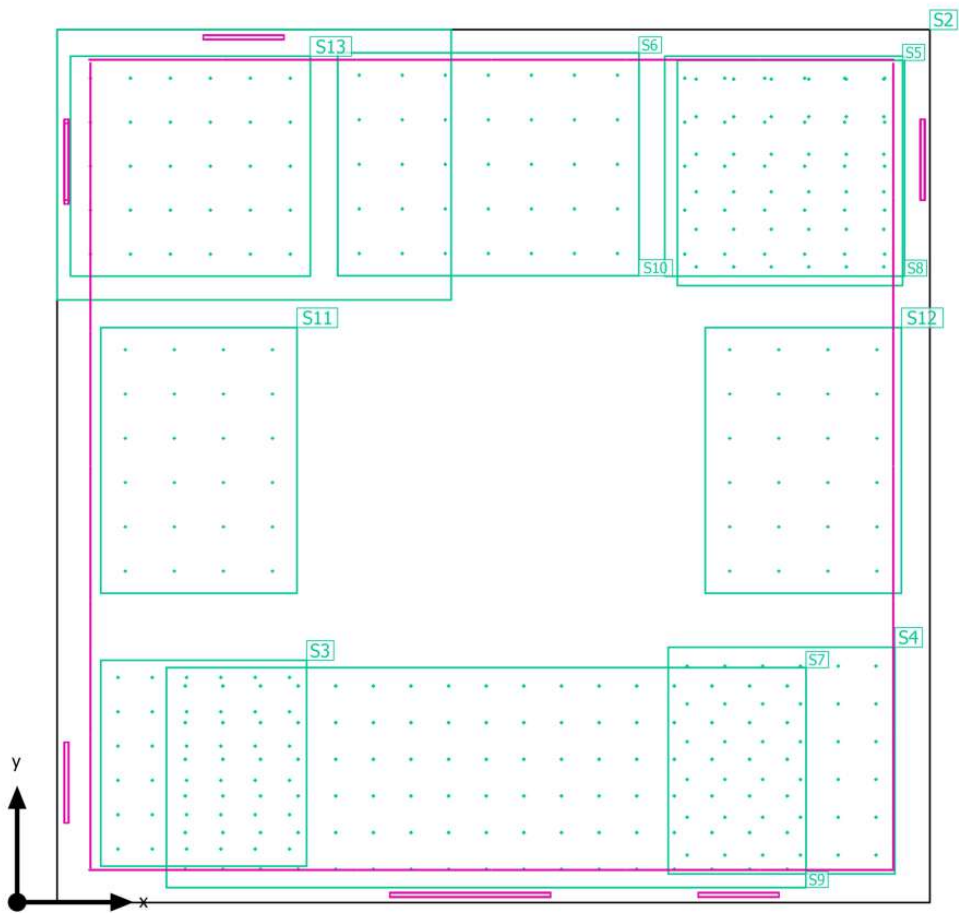
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificació 1 · Escalera 1 · Local 1
Objetos de cálculo





P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificaci3n 1 · Escalera 1 · Local 1

Objetos de c3lculo

Planos 3tiles

Propiedades	E̅ (Nominal)	E _{min}	E _{m3x}	g ₁	g ₂	Índice
Plano 3til (Local 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	104 lx (≥ 100 lx) ✓	72.8 lx	122 lx	0.70	0.60	S2

Superficie de c3lculo

Propiedades	E̅	E _{min}	E _{m3x}	g ₁	g ₂	Índice
Superficie de c3lculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 3.345 m	175 lx	159 lx	191 lx	0.91	0.83	S3
Superficie de c3lculo 2 Iluminancia perpendicular Altura: 2.112 m	120 lx	105 lx	135 lx	0.88	0.78	S4
Superficie de c3lculo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.880 m	131 lx	123 lx	138 lx	0.94	0.89	S5
Superficie de c3lculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 5.287 m	152 lx	144 lx	160 lx	0.95	0.90	S6
Superficie de c3lculo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 14.832 m	214 lx	176 lx	240 lx	0.82	0.73	S7
Superficie de c3lculo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 9.505 m	196 lx	173 lx	215 lx	0.88	0.80	S8
Superficie de c3lculo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 7.048 m	174 lx	117 lx	227 lx	0.67	0.52	S9
Superficie de c3lculo 8 Iluminancia perpendicular Altura: 13.062 m	221 lx	211 lx	234 lx	0.95	0.90	S10
Superficie de c3lculo 9 Iluminancia perpendicular Altura: 4.106 m	151 lx	140 lx	162 lx	0.93	0.86	S11



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificació 1 · Escalera 1 · Local 1

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo 10	170 lx	152 lx	187 lx	0.89	0.81	S12
Iluminancia perpendicular						
Altura: 10.206 m						
Superficie de cálculo 11	225 lx	204 lx	241 lx	0.91	0.85	S13
Iluminancia perpendicular						
Altura: 12.368 m						

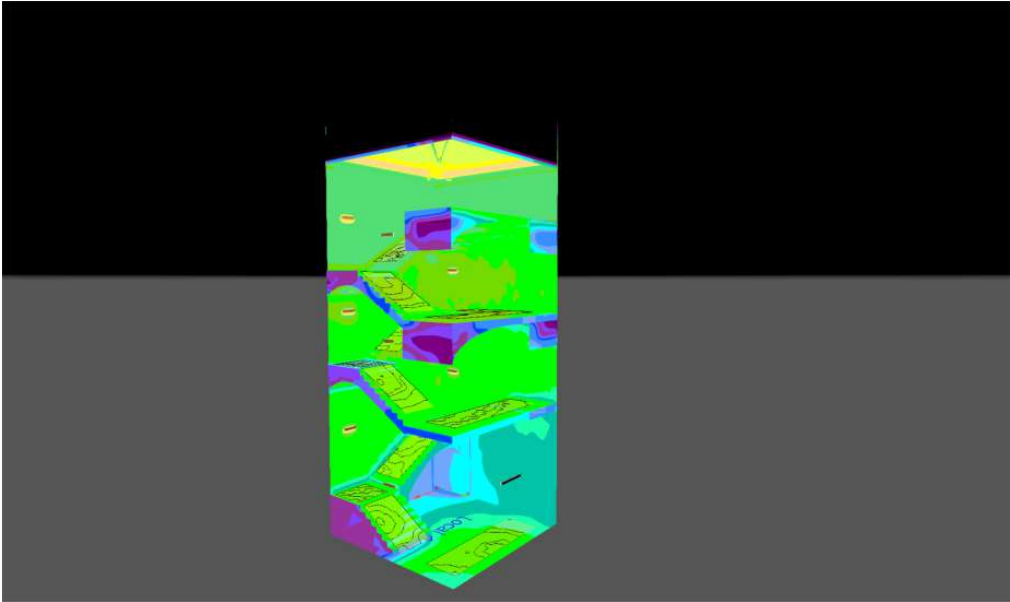
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 243 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum



Edificación 2 · Escalera 2

Descripción

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 244 de 353

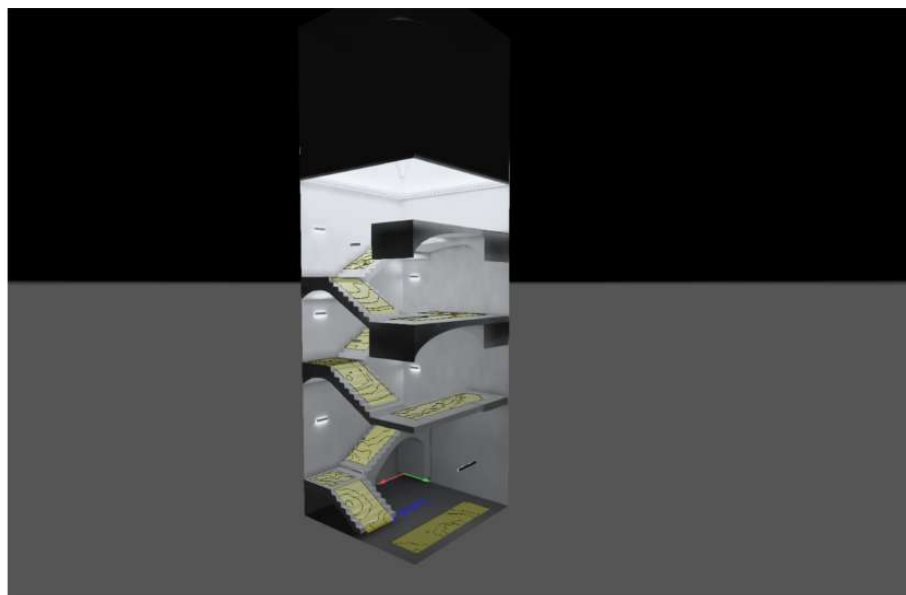
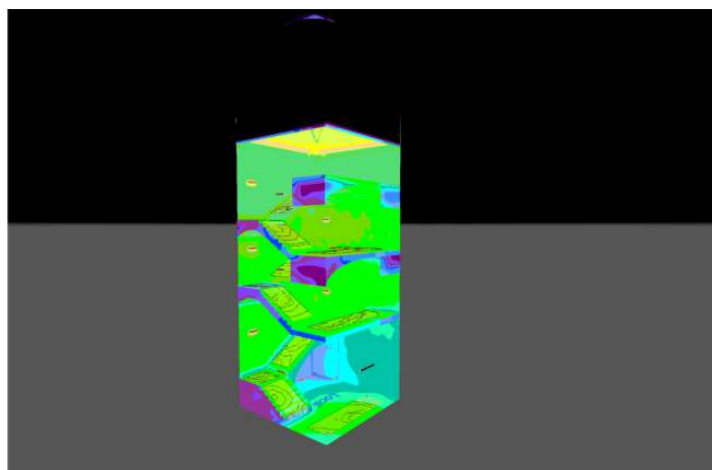
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 245 de 353

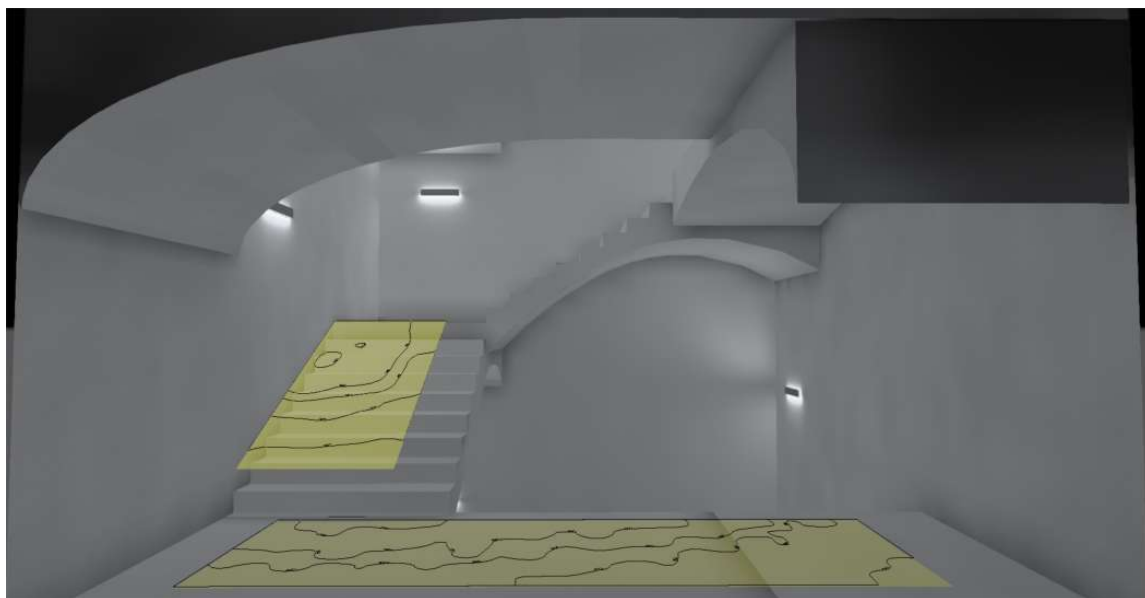
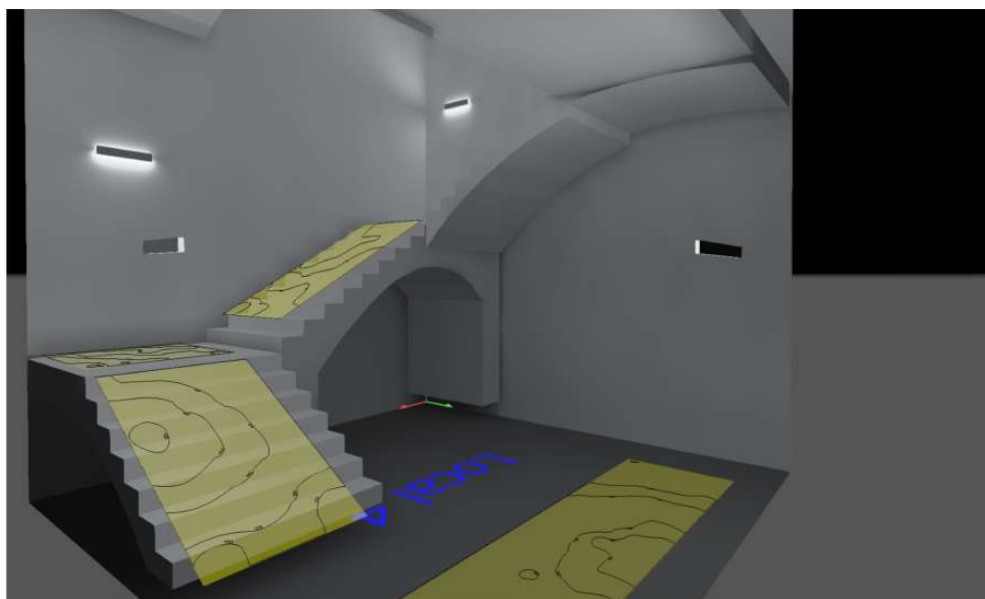
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSEN

arkilum

Imágenes



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 246 de 353

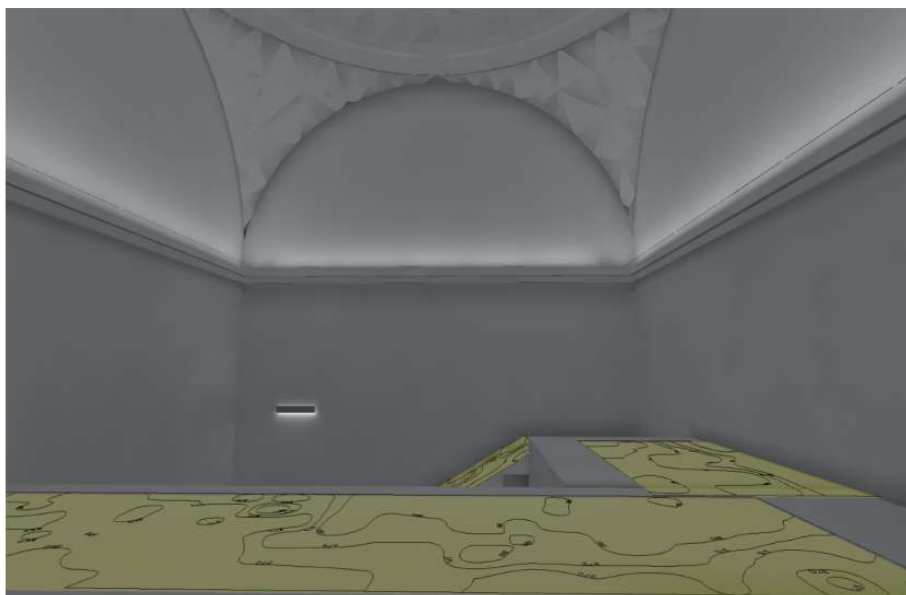
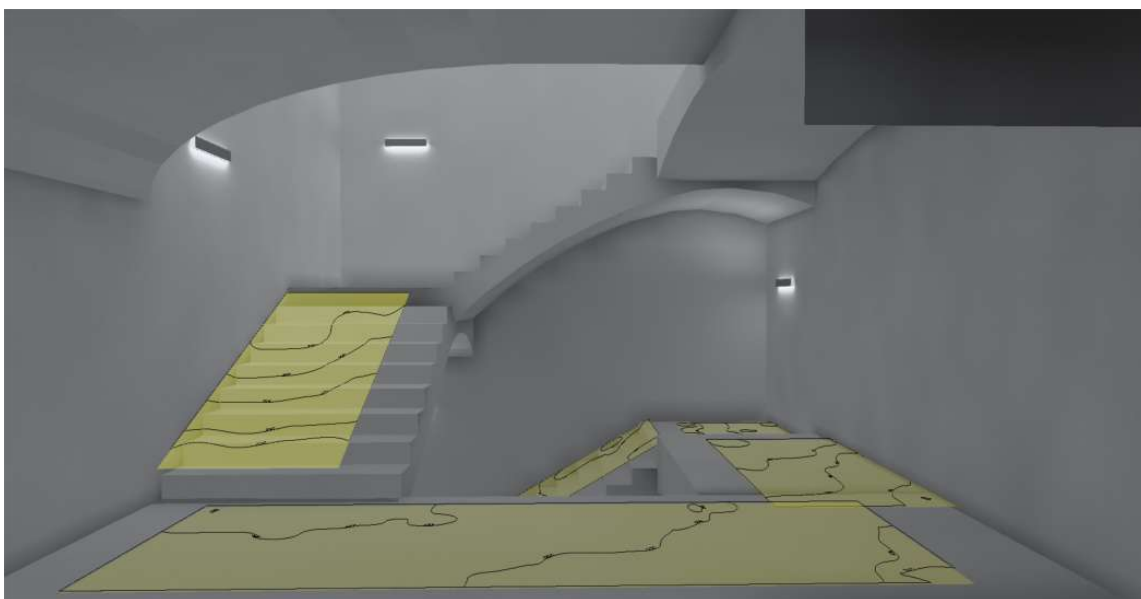
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes





P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificación 2 · Escalera 2

Lista de luminarias

Φ_{total} 43400 lm	P_{total} 385.8 W	Rendimiento lumínico 112.5 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
22	OSRAM		LF1200-G3-830-09	8.9 W	1200 lm	134.8 lm/W
8	XAL	058-6252537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 610mm	19.0 W	1700 lm	89.5 lm/W
1	XAL	058-6254537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 1210mm	38.0 W	3400 lm	89.5 lm/W



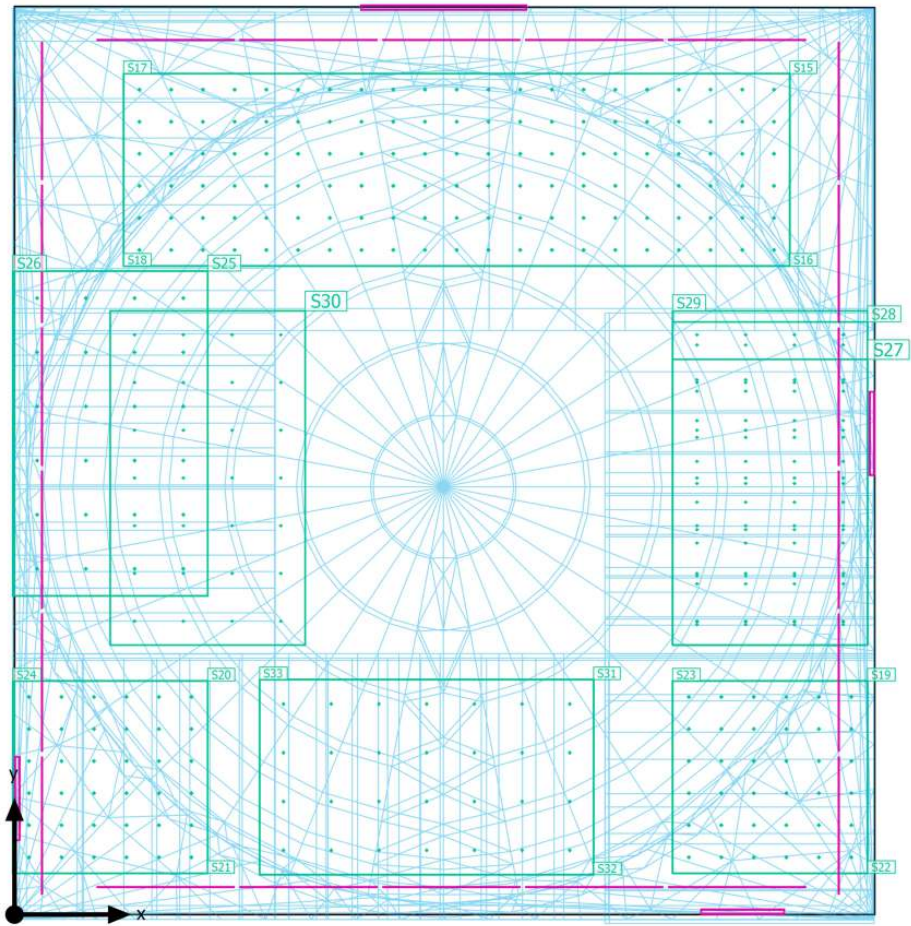
AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_MUESEU CARMEN THYSEN



Edificaci3n 2 · Escalera 2 · Local 4

Resumen



Base: 41.34 m² | Grado de reflexi3n: Techo: 70.0 %, Paredes: 86.1 %, Suelo: 20.0 % | Factor de degradaci3n: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 21.000 m | Altura de montaje: 2.800 m - 14.800 m



P112_MUESEU CARMEN THYSEN



Edificación 2 · Escalera 2 · Local 4

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Valores de consumo	Consumo	1050 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Local	9.33 W/m²	-	-	

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
22	OSRAM		LF1200-G3-830-09	8.9 W	1200 lm	134.8 lm/W
8	XAL	058-6252537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 610mm	19.0 W	1700 lm	89.5 lm/W
1	XAL	058-6254537HA	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 1210mm	38.0 W	3400 lm	89.5 lm/W

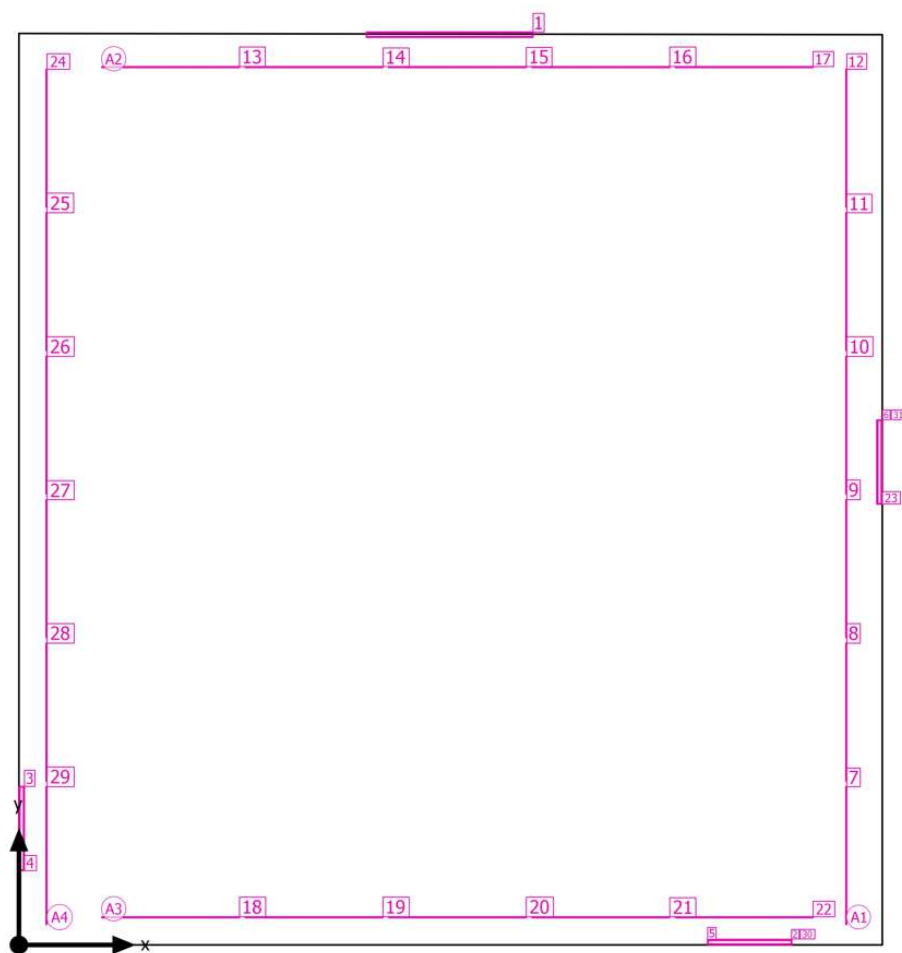


P112_MUESEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Edificació 2 · Escalera 2 · Local 4

Plano de situación de luminarias



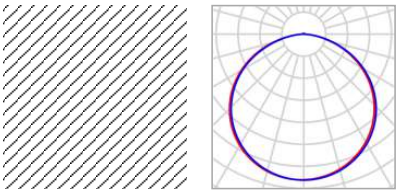


P112_MUESEU CARMEN THYSEN



Edificación 2 · Escalera 2 · Local 4

Plano de situación de luminarias



Fabricante	OSRAM
Nombre del artículo	LF1200-G3-830-09

6 x OSRAM LF1200-G3-830-09

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	6.000 m / 0.647 m / 14.800 m	6.000 m	0.647 m	14.800 m	7
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 1.040 m	6.000 m	1.687 m	14.800 m	8
Organización	A1	6.000 m	2.727 m	14.800 m	9
		6.000 m	3.767 m	14.800 m	10
		6.000 m	4.807 m	14.800 m	11
		6.000 m	5.847 m	14.800 m	12

5 x OSRAM LF1200-G3-830-09

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.100 m / 6.363 m / 14.800 m	1.100 m	6.363 m	14.800 m	13
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, 1.040 m	2.140 m	6.363 m	14.800 m	14
Organización	A2	3.180 m	6.363 m	14.800 m	15
		4.220 m	6.363 m	14.800 m	16



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificación 2 · Escalera 2 · Local 4

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
5.260 m	6.363 m	14.800 m	17

5 x OSRAM LF1200-G3-830-09

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.100 m / 0.200 m / 14.800 m	1.100 m	0.200 m	14.800 m	18
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, 1.040 m	2.140 m	0.200 m	14.800 m	19
Organización	A3	3.180 m	0.200 m	14.800 m	20
		4.220 m	0.200 m	14.800 m	21
		5.260 m	0.200 m	14.800 m	22

6 x OSRAM LF1200-G3-830-09

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.200 m / 5.847 m / 14.800 m	0.200 m	5.847 m	14.800 m	24
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 1.040 m	0.200 m	4.807 m	14.800 m	25
Organización	A4	0.200 m	3.767 m	14.800 m	26
		0.200 m	2.727 m	14.800 m	27
		0.200 m	1.687 m	14.800 m	28
		0.200 m	0.647 m	14.800 m	29

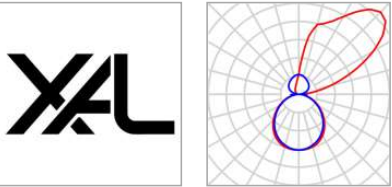


P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificació 2 · Escalera 2 · Local 4

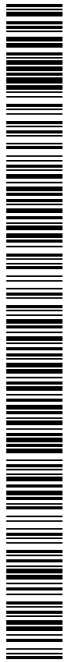
Plano de situación de luminarias



Fabricante	XAL
Nº de artículo	058-6252537HA
Nombre del artículo	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 610mm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
5.300 m	0.020 m	4.100 m	2
0.020 m	0.844 m	5.850 m	3
0.020 m	0.844 m	10.600 m	4
5.300 m	0.020 m	8.900 m	5
6.242 m	3.500 m	8.000 m	6
6.242 m	3.500 m	2.800 m	23
5.300 m	0.020 m	12.650 m	30
6.242 m	3.500 m	11.750 m	31



P112_MUESEU CARMEN THYSEN

arkilum

Edificación 2 · Escalera 2 · Local 4

Plano de situación de luminarias



Fabricante	XAL
Nº de artículo	058-6254537HA
Nombre del artículo	LINEA asymmetric / opal e2 LED 930 A 1210mm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.124 m	6.598 m	2.800 m	1

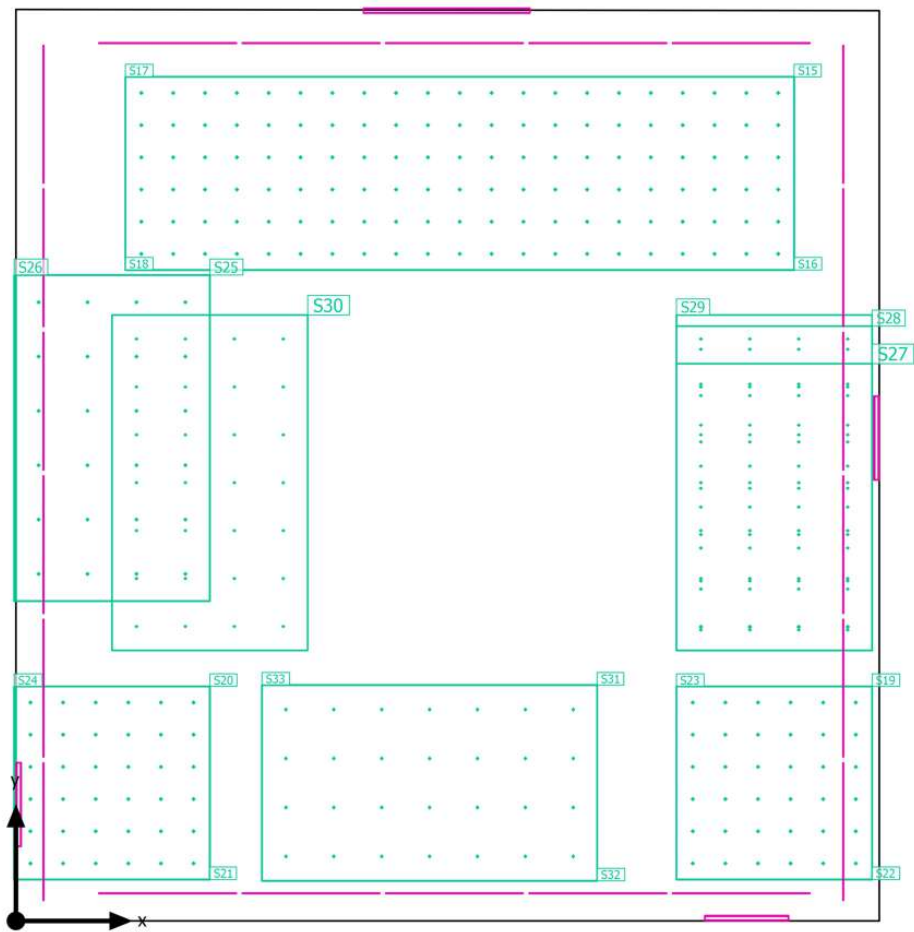


P112_MUESEU CARMEN THYSEN



Edificación 2 · Escalera 2 · Local 4

Objetos de cálculo





AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificación 2 · Escalera 2 · Local 4

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	E	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Superficie de cálculo 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	112 lx	79.8 lx	137 lx	0.71	0.58	S15
Superficie de cálculo 13 Iluminancia perpendicular Altura: 5.100 m	125 lx	108 lx	145 lx	0.86	0.74	S16
Superficie de cálculo 14 Iluminancia perpendicular Altura: 8.800 m	207 lx	174 lx	240 lx	0.84	0.73	S17
Superficie de cálculo 15 Iluminancia perpendicular Altura: 12.450 m	373 lx	353 lx	393 lx	0.95	0.90	S18
Superficie de cálculo 16 Iluminancia perpendicular Altura: 1.650 m	144 lx	132 lx	152 lx	0.92	0.87	S19
Superficie de cálculo 17 Iluminancia perpendicular Altura: 3.350 m	153 lx	143 lx	162 lx	0.93	0.88	S20
Superficie de cálculo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 8.550 m	236 lx	217 lx	251 lx	0.92	0.86	S21
Superficie de cálculo 19 Iluminancia perpendicular Altura: 6.800 m	225 lx	205 lx	241 lx	0.91	0.85	S22
Superficie de cálculo 20 Iluminancia perpendicular Altura: 10.500 m	376 lx	356 lx	393 lx	0.95	0.91	S23
Superficie de cálculo 21 Iluminancia perpendicular Altura: 12.200 m	349 lx	309 lx	371 lx	0.89	0.83	S24
Superficie de cálculo 22 Iluminancia perpendicular Altura: 12.450 m	379 lx	360 lx	399 lx	0.95	0.90	S25



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_MUESEU CARMEN THYSSEN



Edificació 2 · Escalera 2 · Local 4

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo 23 Iluminancia perpendicular Altura: 8.750 m	195 lx	175 lx	212 lx	0.90	0.83	S26
Superficie de cálculo 24 Iluminancia perpendicular Altura: 1.000 m	137 lx	116 lx	162 lx	0.85	0.72	S27
Superficie de cálculo 25 Iluminancia perpendicular Altura: 6.121 m	187 lx	144 lx	221 lx	0.77	0.65	S28
Superficie de cálculo 26 Iluminancia perpendicular Altura: 9.698 m	295 lx	236 lx	350 lx	0.80	0.67	S29
Superficie de cálculo 27 Iluminancia perpendicular Altura: 4.400 m	140 lx	128 lx	153 lx	0.91	0.84	S30
Superficie de cálculo 28 Iluminancia perpendicular Altura: 2.700 m	131 lx	121 lx	148 lx	0.92	0.82	S31
Superficie de cálculo 29 Iluminancia perpendicular Altura: 7.900 m	200 lx	183 lx	223 lx	0.92	0.82	S32
Superficie de cálculo 30 Iluminancia perpendicular Altura: 11.550 m	350 lx	338 lx	362 lx	0.97	0.93	S33

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

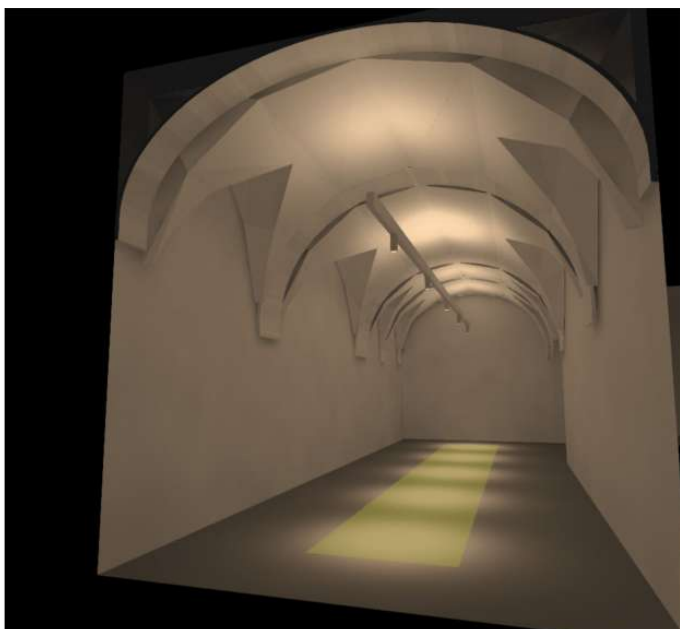
Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 258 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Fecha 20/04/2021

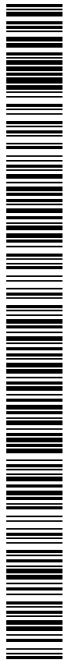
arkilum



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

PASILLOS Y ACCESO CAFETERÍA

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 259 de 353	SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34	



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Observaciones preliminares

Objetivos de cálculo.

Según normativa:

- UNE-EN 12464-1:2012. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores
- CTE-SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

- Zona de circulación y pasillos en interiores (altura de plano de cálculo = 0.00m)
Iluminancia media - $E_m \geq 100 \text{ lx}$
Uniformidad - $U_o \geq 0.4$

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

Contenido

Portada 1

Observaciones preliminares 2

Contenido 3

Imágenes 4

Fichas de producto

ERCO GmbH - Eclipse 48V Spotlight (1x LED 8.1W warm white) 6

ERCO GmbH - Pantrac Ceiling washlight (1x LED 24W warm white) 7

OSRAM - LF500-G1-830-10 L2 (1x LED) 8

Terreno 1 - Edificación 2

Planta (nivel) 1

Objetos de cálculo / Escena de luz 3 (GALERIA) 9

Terreno 1 - Edificación 2 - Planta (nivel) 1

GALERIA

Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 3 (GALERIA) / Iluminancia perpendicular 11

Superficie de cálculo 4 / Escena de luz 3 (GALERIA) / Iluminancia perpendicular 12



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 261 de 353

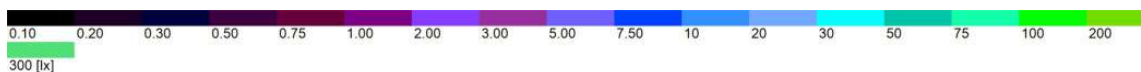
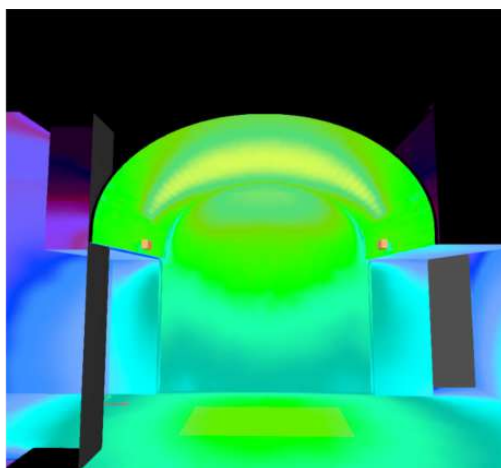
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 262 de 353

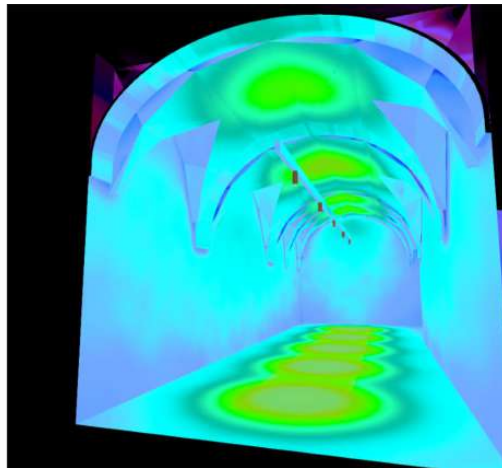
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Imágenes





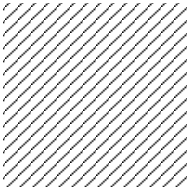
AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadaguijols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

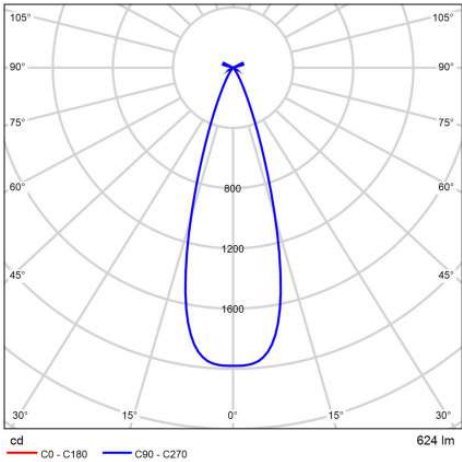


Ficha de producto

ERCO GmbH Eclipse 48V Spotlight



Nº de artículo	A0013955_V01
P	9.3 W
Φ _{Luminaria}	624 lm
Rendimiento lumínico	67.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	92



CDL polar

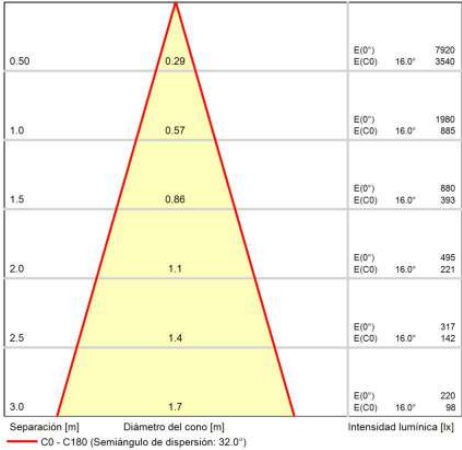


Diagrama conico

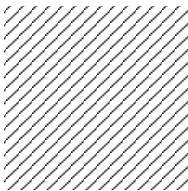


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

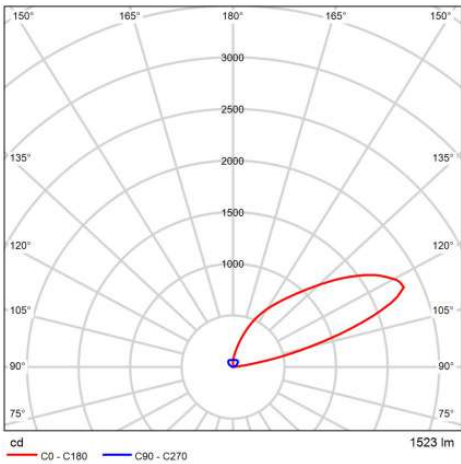
arkilum

Ficha de producto

ERCO GmbH Pantrac Ceiling washlight



Nº de artículo	65097000_V04
P	29.0 W
Φ _{Luminaria}	1523 lm
Rendimiento lumínico	52.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	92



CDL polar

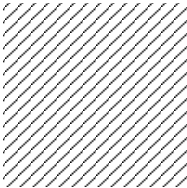


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

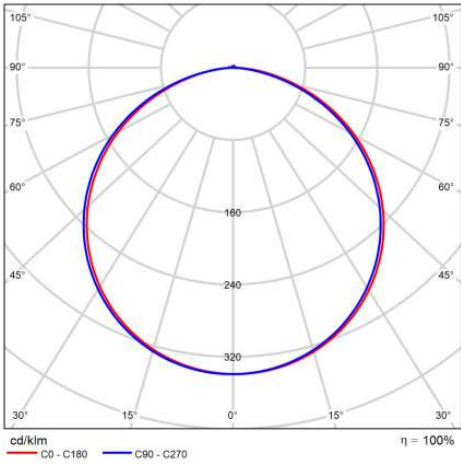


Ficha de producto

OSRAM LF500-G1-830-10 L2



Nº de artículo	4062172142335
P	2.0 W
Φ Lámpara	260 lm
Φ Luminaria	260 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	133.3 lm/W
CCT	3065 K
CRI	80



CDL polar

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 266 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34

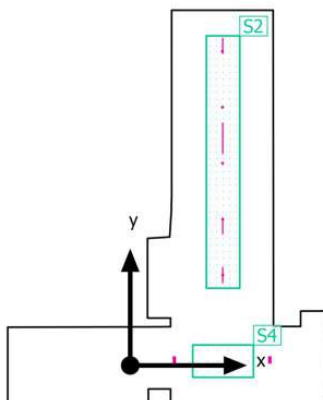


P112_MUSEU CARMEN THYSSEN

arkilum

Edificació 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 3 (GALERIA))

Objetos de cálculo





P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificació 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 3 (GALERIA))

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	221 lx	94.9 lx	328 lx	0.43	0.29	S2
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	111 lx	106 lx	117 lx	0.95	0.91	S4

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 268 de 353

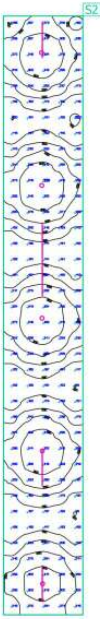
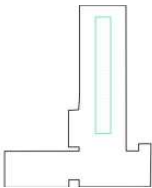
SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



P112_MUSEU CARMEN THYSSEN



Edificació 2 · Planta (nivel) 1 · GALERIA (Escena de luz 3 (GALERIA))
Superficie de cálculo 1



Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	221 lx	94.9 lx	328 lx	0.43	0.29	S2

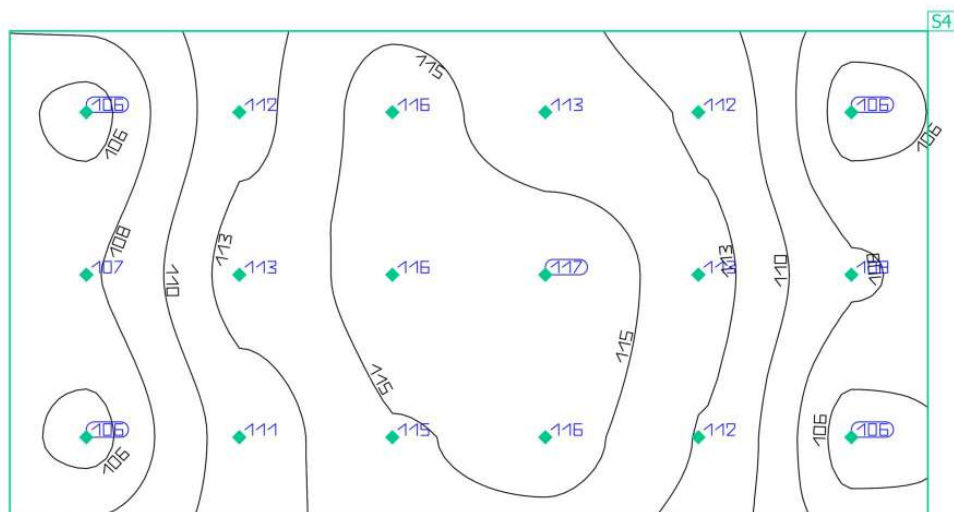
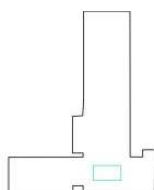
Perfil de uso: Áreas públicas - Museos, Objetos de exposición sensibles a la luz

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572). 03/07/2026 10:34



arkilum

Superficie de cálculo 4



Propiedades	$\bar{E}$	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	111 lx	106 lx	117 lx	0.95	0.91	S4

Perfil de uso: Áreas públicas - Museos, Objetos de exposición sensibles a la luz



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.3. PROGRAMA DE TIEMPOS



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 271 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROECTE BASIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUIXOLS

1.5.3. PROGRAMA DE TIEMPOS

ID	TRABAJOS AMPLIACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	ACTIVACIONES PREVIAS																		
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3	SANEAMIENTO																		
4	CONCRECIÓN																		
5	ESTRUCTURA																		
6	REVESTIMIENTOS Y DIVISIONES																		
7	CUBIERTAS																		
8	REVESTIMIENTO Y FALSO TECHO																		
9	ASISTIMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN																		
10	PAVIMENTOS																		
11	CANTERÍA																		
12	CONCRECIÓN MACIZA																		
13	CONCRECIÓN ARMADA																		
14	ALICATADO																		
15	MOBILIA																		
16	CLIMA Y VENTILACIÓN																		
17	FONOTERAPIA																		
18	RIEGO																		
19	ELECTRICIDAD																		
20	ILUMINACIÓN BOMBA TERRO																		
21	INSTALACIÓN DE CABLEADO																		
22	INSTALACIÓN MEGAFONIA																		
23	INSTALACIÓN INTRUSION																		
24	TELECOMUNICACIONES																		
25	ENS.																		
26	ACCIONES																		
27	ACEROS																		
28	ACEROS																		
29	ACEROS																		
30	ACEROS																		
31	CONTROL DE CALIDAD																		
32	SEGURIDAD Y SALUD																		
33	GESTIÓN DE RESIDUOS																		

Madrid, julio de 2026

Fdo.: Fuensanta Nieto
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS S.L.P.



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 272 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.4. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

De conformidad con lo prescrito en el Artículo 125.1 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y con lo establecido en el artículo 13.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

D^a Fuensanta Nieto, con DNI 05.351.312-V en nombre y representación de NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS, S.L.P. con domicilio en Calle Talavera 4, L-5, 28016 de Madrid y C.I.F.: B-82410572, DECLARA, que el presente proyecto comprende una obra completa, entendiendo por ésta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las posteriores ampliaciones o mejoras que, en su caso, pudieran acometerse de forma independiente y no necesaria para el cumplimiento de la finalidad del presente proyecto.

Asimismo, se establece como condición indispensable para la viabilidad técnica, funcional y operativa de la actuación la utilización íntegra del ámbito definido en el proyecto aprobado en 2024, por resultar imprescindible, tal y como se recoge en los pliegos, dar respuesta a todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del museo, garantizando tanto las operaciones de carga y descarga como la adecuada implantación de las infraestructuras técnicas precisas para su óptimo desempeño, lo cual conllevaría la inclusión expresa de los siguientes espacios:

- La zona situada en el jardín correspondiente al anterior ámbito de actuación (Proyecto aprobado 2024), imprescindible para destinarla como espacio de carga y descarga del museo, así como para la implantación del centro de seccionamiento y del centro de transformación, infraestructuras técnicas esenciales para el suministro energético y el correcto funcionamiento de las instalaciones del edificio.

La recepción, acceso y movimiento de las piezas expositivas únicamente resulta viable a través del patio del monasterio, dadas las características del conjunto arquitectónico y las exigencias técnicas y de seguridad inherentes al transporte de obras de arte. En consecuencia, dicho patio no puede considerarse un espacio accesorio, residual o independiente, sino un elemento estructuralmente vinculado a la operatividad logística del museo.

Del mismo modo, el modelo museográfico y de gestión cultural previsto contempla la utilización de determinados espacios exteriores —entre ellos la plaza central del claustro y el jardín de la terraza superior— como complemento necesario de la actividad expositiva y programática, formando parte integrante de la experiencia museística y del funcionamiento ordinario del centro.

La exclusión total o parcial de cualquiera de los espacios anteriormente descritos impediría que la actuación pudiera ejecutarse como una unidad autónoma, completa y plenamente funcional, comprometiendo de manera sustancial su viabilidad técnica, su operatividad logística, el cumplimiento de las exigencias normativas aplicables y, en última instancia, la finalidad pública perseguida.

En consecuencia, la actuación descrita en el presente proyecto constituye una intervención unitaria e indivisible desde el punto de vista funcional del Museo Thyssen SFG, incorporando la totalidad de los elementos constructivos e instalaciones requeridos para su uso conforme al destino previsto.

Madrid, julio de 2026

Fdo: Fuensanta Nieto
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS SLP.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 273 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.5. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

- GRUPO A: SUBGRUPO 1
- GRUPO C: COMPLETO
- GRUPOS I y J: COMPLETO
- GRUPO K: COMPLETO
- CATEGORIA: 6

Madrid, julio de 2026

Fdo: Fuensanta Nieto
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS SLP.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcbf5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 274 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.6. MANUAL DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. INTRODUCCIÓN

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada.

Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado permite un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

2. LOS ELEMENTOS DEL EDIFICIO

Los edificios son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

La estructura soporta el peso del edificio. Está compuesta de elementos horizontales (forjados), verticales (pilares, soportes, muros) y enterrados (cimientos). Los forjados no sólo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y éstos al terreno.

Las fachadas forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.

Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 275 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

2.1. ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: CIMENTACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Modificación de cargas

- Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de carga de las diferentes partes del edificio. Si desea introducir modificaciones, o cualquier cambio de uso dentro del edificio es imprescindible consultar a un Arquitecto.

Lesiones

- Las lesiones (grietas, desplomes) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (paredes, techos, etc.). En estos casos hace falta que un Arquitecto realice un informe sobre las lesiones detectadas, determine su gravedad y, si es el caso, la necesidad de intervención.
- Las alteraciones de importancia efectuadas en los terrenos próximos, como son nuevas construcciones, realización de pozos, túneles, vías, carreteras o rellenos de tierras pueden afectar a la cimentación del edificio. Si durante la realización de los trabajos se detectan lesiones, deberán estudiarse y, si es el caso, se podrá exigir su reparación.
- Las corrientes subterráneas de agua naturales y las fugas de conducciones de agua o de desagües pueden ser causa de alteraciones del terreno y de descálces de la cimentación. Estos descálces pueden producir un asentamiento de la zona afectada que puede transformarse en deterioros importantes en el resto de la estructura. Por esta razón, es primordial eliminar rápidamente cualquier tipo de humedad proveniente del subsuelo.
- Después de fuertes lluvias se observarán las posibles humedades y el buen funcionamiento de las perforaciones de drenaje y desagüe.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Comprobación del estado general y funcionamiento de los conductos de drenaje y de desagüe.
	Cada 10 años	Inspección de los muros de contención. Inspección general de los elementos que conforman la cimentación.

2.2. ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: ESTRUCTURA VERTICAL (MUROS RESISTENTES Y PILARES)

INSTRUCCIONES DE USO

Uso

- Las humedades persistentes en los elementos estructurales tienen un efecto nefasto sobre la conservación de la estructura.
- Si se tienen que colgar objetos (cuadros, estanterías, muebles o luminarias) en los elementos estructurales se deben utilizar tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones

- Los elementos que forman parte de la estructura del edificio, paredes de carga incluidas, no se pueden alterar sin el control de un Arquitecto. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes de carga y la abertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.

Lesiones

- Durante la vida útil del edificio pueden aparecer síntomas de lesiones en la estructura o en elementos en contacto con ella. En general estos defectos pueden tener carácter grave. En estos casos es necesario que un Arquitecto analice las lesiones detectadas, determine su importancia y, si es el caso, decida la necesidad de una intervención.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 276 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: desplomes de paredes, fachadas y pilares.
- Fisuras y grietas: en paredes, fachadas y pilares.
- Desconchados en las esquinas de los ladrillos cerámicos.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado.
- Piezas de piedra fracturadas o con grietas verticales.
- Pequeños orificios en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.
- Las juntas de dilatación, aunque sean elementos que en muchas ocasiones no son visibles, cumplen una importante misión en el edificio: la de absorber los movimientos provocados por los cambios térmicos que sufre la estructura y evitar lesiones en otros elementos del edificio. Es por esta razón que un mal funcionamiento de estos elementos provocará problemas en otros puntos del edificio y, como medida preventiva, necesitan ser inspeccionados periódicamente por un Arquitecto.
- Las lesiones que se produzcan por un mal funcionamiento de las juntas estructurales, se verán reflejadas en forma de grietas en la estructura, los cerramientos y los forjados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 10 años	Revisión total de los elementos de la estructura vertical. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares. Inspección del recubrimiento de hormigón de las barras de acero. Se controlará la aparición de fisuras. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en las paredes de bloques de hormigón ligero. Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes de bloques de mortero. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros.
Renovar	Cada 5 años	Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
	Cada 10 años	Renovación del tratamiento de la madera de la estructura vertical contra los insectos y hongos.

2.3. ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS DE PISO Y DE CUBIERTA)

INSTRUCCIONES DE USO

Uso

- En general, deben colocarse los muebles de gran peso o que contienen materiales de gran peso, como es el caso de armarios y librerías cerca de pilares o paredes de carga.
- En los forjados deben colgarse los objetos (luminarias) con tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones

- La estructura tiene una resistencia limitada: ha sido dimensionada para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de personas, muebles y electrodomésticos. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo almacén, la estructura se sobrecargará y se sobrepasarán los límites de seguridad.

Lesiones

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior del techo. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 277 de 353

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.
- Fisuras y grietas: en techos, suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas que no ajustan.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

Uso

- Al igual que el resto del edificio, la cubierta tiene su propia estructura con una resistencia limitada al uso para el cual está diseñada.

Modificaciones

- Siempre que quiera modificar el uso de la cubierta (sobre todo en cubiertas planas) debe consultarlo a un Arquitecto.

Lesiones

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior de la cubierta, aunque en muchos casos ésta no será visible. Por ello es conveniente respetar los plazos de revisión de los diferentes elementos. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura de la cubierta:

- Manchas de humedad en los pisos bajo cubierta.
- Deformaciones: abombamientos en techos, tejas desencajadas.
- Fisuras y grietas: en techos, aleros, vigas, pavimentos y elementos salientes de la cubierta.
- Manchas de óxido en elementos metálicos.
- Pequeños agujeros en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 5 años	Inspección general de la estructura resistente. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiquillos palomeros y las soleras. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura de la cubierta.
	Cada 10 años	Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas, en las bóvedas tabicadas. Revisión general de los elementos portantes horizontales. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal. Revisión del revestimiento de protección contra incendios de los perfiles de acero de la estructura horizontal

2.4. FACHADAS EXTERIORES

INSTRUCCIONES DE USO Y NORMAS DE MANTENIMIENTO

Las fachadas separan el interior del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir importantes exigencias de aislamiento respecto del frío o el calor, el ruido, la entrada de aire y humedad, de resistencia, de seguridad al robo, etc.

El proyecto mantiene las fachadas existentes en el edificio del Monasterio pintando las superficies de las mismas empleando los colores en el mismo RAL del estado actual.



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Las fachadas del edificio de ampliación serán de hormigón armado visto y sobre ellas se evitará la actuación de acciones mecánicas no previstas en el cálculo de estructuras.

Las celosías de lamas horizontales de acero galvanizado con acabado fosfatado de sección en Z que delimitan el grupo electrógeno se protegerán durante las operaciones que pudieran ocasionarle machas o daños mecánicos. Además se evitará la actuación de acciones mecánicas no previstas sobre estas fachadas.

Se deberán seguir las instrucciones de uso y normas de mantenimiento descritas a continuación:

Inspeccionar	Cada 5 años	Inspección general de los elementos de estanquidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.
	Cada 10 años	Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos de piedra. Inspección de posibles lesiones por deterioro del recubrimiento de los paneles de hormigón. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en los cerramientos de bloques de hormigón ligero o de mortero Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas de los cerramientos de obra de fábrica cerámica.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de los antepechos. Limpieza de los paneles para eliminar el polvo adherido.
	Cada año	Limpieza de la superficie de las cornisas.
Renovar	Cada 2 años	Renovación del tratamiento superficial de los paneles de madera y fibras de celulosa
	Cada 3 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura auxiliar.

2.5. VENTANAS

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Las ventanas se protegerán frente a golpes y salpicaduras

La limpieza y el cuidado regulares son requisitos generales fundamentales para preservar la larga vida y el buen funcionamiento de los productos de acero de gran calidad. Hay que limpiar los lados interior y exterior

Indicaciones generales

No se puede limpiar con lo siguiente: herramientas afiladas como cuchillos, espátulas de metal, lana de acero, la parte de fibra de los estropajos con esponja, etc. porque podrían dañar la superficie. Los disolventes y productos de limpieza agresivos como los diluyentes para barnices nitrocelulósicos, quitaesmaltes, etc. también pueden producir daños permanentes a las superficies del elemento.

Indicaciones generales de limpieza

Conseguirá el cuidado ideal limpiando los marcos de las puertas así como los perfiles de las fachadas y las juntas cada vez que limpie los cristales. Utilice detergentes suaves y sin sustancias abrasivas. Para retirar la suciedad "pegada" como yeso, restos de mortero o similares utilice preferentemente una espátula de madera o de plástico. Las manchas se pueden quitar de forma segura y sin restos con un limpiador.

Mantenimiento de las piezas de herraje

El asiento correcto y el desgaste de las piezas de herraje se tienen que comprobar con regularidad. Si es necesario hay que volver a apretar los tornillos de fijación o cambiar las piezas. Además, hay que realizar los siguientes trabajos de mantenimiento, por lo general anualmente. Una vez al año hay que engrasar

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 279 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

todas las piezas móviles y los puntos de cierre de los herrajes utilizando limpiadores y productos de cuidado que no disminuyan la protección anticorrosión de las piezas de herraje. Los trabajos de ajuste de los herrajes, especialmente en el ámbito del cojinete de esquina y el compás, así como el cambio de piezas y el colgado y descolgado de la hoja de apertura debe realizarlos una empresa especializada.

En las puertas, los pestillos y los cerrojos de las cerraduras se tienen que engrasar según los requerimientos.

Antes de engrasar: Extraer el travesaño bloqueando la cerradura de la puerta. Después de engrasar: Retraer el travesaño desbloqueando la cerradura de la puerta.

En condiciones normales de limpieza y cuidado hay que realizar una "pequeña inspección" todos los años de los componentes de acero. Esta prolonga la vida útil y conserva la comodidad de manejo de los elementos.

2.6. CUBIERTA

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Se tendrán en cuenta principalmente las especificaciones indicadas en el CTE, parte I y en el DB HS1 - Apdo 6.

Las cubiertas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Se debe procurar, siempre que sea posible, no pisar las cubiertas en pendiente. Cuando se transite por ellas hay que tener mucho cuidado de no producir desperfectos.

Las cubiertas en pendiente como es la cubierta del edificio del Monasterio serán accesibles sólo para su conservación. El personal encargado del trabajo irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a dos puntos fijos de la cubierta. Es recomendable que los operarios lleven zapatos con suela blanda y antideslizante. No se transitará sobre las cubiertas si están mojadas.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado o, en general, aparatos que requieran ser fijados, la sujeción no puede afectar a la impermeabilización. Tampoco se deben utilizar como puntos de anclaje de tensores, mástiles y similares, las barandillas metálicas o de obra, ni conductos de evacuación de humos existentes, salvo que un técnico especializado lo autorice. Si estas nuevas instalaciones necesitan un mantenimiento periódico, se deberá prever en su entorno las protecciones adecuadas.

En el caso de que se observen humedades en los pisos bajo cubierta, éstas humedades deberán controlarse, ya que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

El musgo y los hongos se eliminarán con un cepillo y si es necesario se aplicará un fungicida.

Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.

Las cubiertas planas, como es el caso del edificio de ampliación, deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Es preferible no colocar jardineras cerca de los desagües o bien que estén elevadas del suelo para permitir el paso del agua.

Las cubiertas planas se protegerán de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de su capa de protección, no recibiendo ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización. Se evitará el vertido de residuos de obra sobre la capa vegetal.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 280 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Comprobación de la estanquidad de las juntas de dilatación de la cubierta plana.
	Cada 2 años	Comprobación de la correcta alineación y estabilidad de las losas flotantes de la cubierta plana.
	Cada 3 años	Inspección de los acabados de la cubierta plana
	Cada 5 años	Inspección de los anclajes y fijaciones de los elementos sujetos a la cubierta, como antenas, pararrayos, etc., reparándolos si es necesario.
Limpiar	Cada 10 años	Limpieza de posibles acumulaciones de hongos, musgo y plantas en la cubierta.
	Cada 3 años	Sustitución de las juntas de dilatación de la cubierta plana.
	Cada 10 años	Sustitución de la lámina bituminosa de oxiasflato, betún modificado o alquitrán modificado. Aplicación de fungicida a las cubiertas. Sustitución de las pastas bituminosas.
	Cada 15 años	Sustitución de la lámina de polietileno, caucho sintético de polietileno, de caucho-butilo o de PVC.
	Cada 20 años	Sustitución de las placas de fibrocemento y de sus elementos de sujeción. Sustitución total de las baldosas.

2.7. TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

El proyecto propone los siguientes tipos de tabiques que deberán seguir las instrucciones de uso y normas de mantenimiento descritas a continuación, e incluidas en el Pliego de Condiciones:

2.7.1. Tabiquería y trasdosados de cartón-yeso

Se evitarán las humedades y la transmisión de empujes sobre los trasdosados y tabiques. No se fijarán o colgarán pesos del tabique sin seguir las indicaciones del fabricante.

Mantener en perfecto estado las superficies de cartón-yeso o reparar pequeños desperfectos producidos por el uso diario, es una tarea sencilla, siguiendo las siguientes instrucciones:

- Si se producen desperfectos de poca consideración como raspones o desconchones en los que sólo se ha dañado la superficie, la reparación será muy sencilla:
 - Sanear con una cuchilla la parte dañada para eliminar los restos de celulosa suelta y el posible yeso dañado.
 - Aplicar una imprimación o una disolución selladora para preparar la superficie
 - Rematar el trabajo aplicando con una espátula una pasta de reparación
- Tanto si se tiene que sustituir una superficie extensa, como si se debe realizar una reparación importante, como por ejemplo, sustituir o subsanar una tubería, se recomienda seguir los siguientes pasos:
 - Cortar la placa con una sierra de punta o de calar por la zona dañada o por donde se haya producido la avería
 - Reparar en su caso la posible avería
 - Recercar el interior del hueco con perfiles o piezas de madera dejando a la vista la mitad de ellas, atornillando bien estas piezas a la placa colocada.
 - Colocar sobre el hueco una pieza de placa cartón-yeso (se podría reutilizar la anterior). Atornillarla a las piezas de madera y a continuación, con una cuchilla, hacer un bisel alrededor de la junta emplastecer. Si el hueco a cubrir es grande, reforzarlo con cinta de papel y rematarlo con pasta de juntas

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 281 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

2.7.2. Tabiquería de fábrica de ladrillo

No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas, ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

Sin la autorización del técnico competente no se abrirán huecos en muros resistentes o de arriostramiento, ni se permitirá la ejecución de rozas de profundidad mayor a 1/6 del espesor del muro, ni se realizará ninguna alteración en la fachada.

Cuando se precise la limpieza de la fábrica de ladrillo con cara vista, se lavará con cepillo y agua, o una solución de ácido acético.

En general, cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía se realizará una inspección, observando si aparecen en alguna zona fisuras de retracción, o debidas a asentos o a otras causas. Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido, deberá ser analizada por técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad, y en su caso las reparaciones que deban realizarse.

2.8. CARPINTERÍA INTERIOR

INSTRUCCIONES DE USO

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si es el caso. La reparación de la cerradura, si la puerta queda cerrada, puede obligar a romper la puerta o el marco.

En el caso de las puertas que después de un largo período de funcionamiento correcto encajen con dificultad, previamente a cepillar las hojas, se comprobará que el defecto no esté motivado por:

- un grado de humedad elevado
- movimientos de las divisiones interiores
- un desajuste de las bisagras

En el caso de que la puerta separe ambientes muy diferentes es posible la aparición de deformaciones importantes.

Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia, y se secarán. No deben fregarse con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

Los cerramientos pintados se limpiarán con agua tibia y, si hace falta, con un detergente. Después se enjuagarán.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Se utilizará un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Revisión de los muelles de cierre de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada año	Comprobación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas. Inspección de los herrajes y mecanismos de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada 5 años	Inspección del anclaje de las barandas interiores. Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido. Reparación si es necesario.
	Cada 10 años	Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
Limpiar	Cada mes	Limpieza de las puertas interiores.
		Limpieza de las barandillas interiores.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 282 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	Cada 6 meses	Abrillantado del latón, acero niquelado o inoxidable con productos especiales
Renovar	Cada 6 meses	Engrasado de los herrajes de las puertas.
	Cada 5 años	Renovación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas.
	Cada 10 años	Renovación de los acabados pintados, lacados y barnizados de las puertas. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y barandas de madera.

2.9. ACABADOS INTERIORES

ACABADOS DE PAREDES Y TECHOS

Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes.

Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser substituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón, se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento. La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos.

Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.

La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso.

Cuando sea necesario pintar los paramentos revocados, se utilizarán pinturas compatibles con la cal o el cemento del soporte.

Los estucos son revestimientos de gran resistencia, de superficie dura y lisa, por lo que resisten golpes y permiten limpiezas a fondo frecuentes.

PAVIMENTOS

Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de substituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales, por ejemplo la madera, se degradan más fácilmente con la humedad, y otros materiales ni tan solo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 283 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Las piezas desprendidas o rotas han de substituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto.

Los daños causados por el agua se repararán siempre lo más rápido posible. En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.

Los pavimentos de terrazo se limpiarán con jabón neutro. No podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a los componentes del terrazo y al cemento de las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

El felpudo de lamas de aluminio empotrado necesita un mínimo de mantenimiento. Se enrollan cómodamente para limpiar el foso y la superficie se aspira.

El mosaico hidráulico no requiere conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe barrerse y fregarse. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático o sulfamant, detergentes alcalinos como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desea abrillantar se pueden utilizar ceras a la silicona o uno de los muchos productos que se encuentran en el mercado.

El comportamiento frente al uso continuado a que se ven sometidos es muy diferente, por lo cual se seguirán las recomendaciones del fabricante del producto.

El proyecto propone los siguientes tipos de acabados interiores que deberán seguir las instrucciones de uso y normas de mantenimiento descritas a continuación, e incluidas en el Pliego de Condiciones:

PINTURAS

Uso

Se evitará el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar las propiedades de la pintura.

En el caso de la pintura a la cal, se evitará la exposición a lluvia batiente. En cualquier caso, se evitarán en lo posible golpes y rozaduras.

Conservación

El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos será función del tipo de soporte, así como su situación de exposición, pudiendo seguir las recomendaciones de la norma NTE-RPP Pinturas.

La limpieza se llevará a cabo según el tipo de pintura:

- Pinturas al temple y a la cal: se eliminará el polvo mediante trapos secos.
- Pinturas plásticas, al esmalte o martelé, lacas nitrocelulósicas, barnices grasos y sintéticos: su limpieza se realizará con esponjas humedecidas en agua jabonosa.

Reparación. Reposición

- Pinturas al temple: previo humedecido del paramento mediante brocha, se rasará el revestimiento con espátula hasta su eliminación.
- Pinturas a la cal o al silicato: se recurrirá al empleo de cepillos de púas, rasquetas, etc.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 284 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

- Pinturas plásticas: se conseguirá el reblandecimiento del revestimiento mediante la aplicación de cola vegetal, rascándose a continuación con espátula.
- Pinturas y barnices al aceite o sintéticos: se eliminarán con procedimientos mecánicos (lijado, acuchillado, etc.), quemado con llama, ataque químico o decapantes técnicos.
- Pinturas de lacas nitrocelulósicas: se rascarán con espátula previa aplicación de un disolvente.
- Pintura al cemento: se eliminará la pintura mediante cepillo de púas o rasqueta.
- En cualquier caso, antes de la nueva aplicación del acabado, se dejará el soporte preparado como indica la especificación correspondiente.

PAVIMENTO CONTINUO TIPO RINOL DURALIT

Una limpieza regular del suelo es la mejor forma de mantener los suelos y superficies decorativas y que parezcan siempre nuevos. Siga nuestras recomendaciones para poder disfrutar del suelo durante mucho tiempo.

Los productos de RINOL están formulados específicamente para conseguir una limpieza eficaz. Su fórmula sin residuos protege a los suelos y los conserva durante generaciones. Una forma sencilla de presumir del suelo decorativo.

Nunca ha sido tan fácil conservar un magnífico aspecto de un pavimento. Ahora con los revolucionarios limpiadores RINOL DE 10 y RINOL DE 30, la limpieza diaria se convierte en tarea fácil de realizar con unos resultados satisfactorios.

Limpieza:

Proteger los suelos es fácil. Con una limpieza habitual se limpia el polvo y la suciedad antes de que el acabado se raye, desgaste y pierda su brillo. Si derrama (comidas o bebidas), limpie inmediatamente el suelo para evitar daños o manchas permanentes.

Barra o pase la aspiradora con frecuencia necesaria.

Use el limpiador de suelos RINOL DE 10 para manchas agresivas o primera limpieza de obra, o RINOL DE 30 para limpieza diaria o frecuente. No utilice limpiadores multiusos en los suelos ya que pueden dejar residuos.

Se pueden utilizar con máquinas rotativas o de alta presión.
Otras manchas consultar con los técnicos de RINOL.

Mantenimiento:

Si sus suelos en base cementosa empiezan a parecer apagados puede usar RINOL POLISH, o si son en base resina puede usar RINOL DE 100, especialmente diseñados para reavivarlos.

RINOL POLISH y RINOL DE 100 añaden lustre a los suelos decorativos apagados y actúan como capa protectora contra el desgaste y el deterioro.

FELPUDO DE LAMAS DE ALUMINIO

En el siguiente cuadro se detallan las instrucciones para obtener un rendimiento máximo de su alfombra.

La frecuencia de limpieza debe adaptarse al nivel de tráfico y al tipo de suciedad.

Un mantenimiento regular apropiado:

- prolongará la vida de la alfombra, reduciendo el efecto abrasivo de la suciedad sobre la fibra.
- la hará más efectiva, reduciendo el paso de suciedad y humedad desde la alfombra hasta el edificio
- mantendrá por más tiempo su apariencia original, mejorando a su vez la imagen del edificio.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 285 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Aspirado Diario	Aspirar la superficie de la alfombra para retirar la suciedad del relleno. Resulta muy efectivo a pesar del espacio entre los perfiles. Es preferible utilizar un aspirador con abertura con cepillo, en su posición m's potente. Aspirar también con cierta frecuencia el cajeado bajo la alfombra. Enrollar media alfombra y aspirar debajo. Después hacer lo mismo con la otra mitad.
Limpieza de manchas (diario)	Restos de chicle deberán ser retirados a diario para evitar dificultades más adelante. Procedimiento recomendado: Blando, remover rascando con un cuchillo poco afilado. Endurecido, tratar con productos específicos como químicos enfriantes (en aerosol) Manchas o derrames accidentales, Procedimiento recomendado: tratar las manchas con el método Spray para moqueta de 3M, - retirar la mayor cantidad posible de suciedad y humedad - agitar el spray y aplicar sobre la superficie afectada - repasar con un paño absorbente
Limpieza periódica (mensual)	Mensualmente (o con más frecuencia, dependiendo del nivel de suciedad) - Aspirar, como se indica en el punto 1. - Después, aplicar un Champú para moqueta o un spray limpiador (como el ST20 o el Champú 50 de 3M) y dejarlo penetrar en las fibras un par de minutos. A continuación utilizar una máquina rotativa de suelo con disco para Moqueta para recoger la suciedad de la superficie y recuperar la apariencia de la alfombra.
Limpieza restauradora (trimestral)	Cada 3 meses, (dependiendo del nivel de suciedad), deberá limpiarse la alfombra en profundidad. Procedimiento recomendado: Enrollar la alfombra y llevarla a un lugar adecuado. Aplicar Champú con una rotativa de baja velocidad equipada con un disco para moqueta. Aplicar un sistema de extracción de agua caliente (por debajo de 50°C). Dejar secar antes de exponer de nuevo al tráfico

PAVIMENTO DE TARIMA DE MADERA DE IROKO

La superficie de los suelos de madera acostumbra a estar compuesta por ceras y barnices, los cuales se pueden ver deteriorados a causa de ciertos roces, erosión o golpes. Debido a esto, se debe intentar evitar en todo lo posible las causas de estos roces o frotamientos, ya que estos irán desgastando nuestro suelo de madera.

Uno de los mayores enemigos de la madera es la humedad. Por eso se debe de evitar al máximo el contacto del suelo con líquidos y mantener unas condiciones ambientales adecuadas. Para conseguirlo es importante:

Si se nos derrama algún líquido en nuestro suelo de madera deberemos limpiarlo y secarlo de inmediato, evitando así que filtre dentro de la madera. Si creemos que puede haber penetrado recomendamos secarlo con la ayuda de un decapador o un secador, teniendo especial cuidado a no quemar la madera.

Los cambios en la humedad producen contracción y expansión de la madera. Debido a esto, debemos intentar evitar en todo lo que sea posible los cambios en la humedad. Para esto nos podemos ayudar de un humidificador en periodos de ambiente seco y de la calefacción o calefactores en periodos húmedos. A ser posible la humedad debería permanecer entre un 40% y un 60%.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 286 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

La temperatura ambiental también influye en el estado de la madera. Una temperatura entre 18°C y 25°C es ideal para el mantenimiento de la madera.

Los rayos de sol directos a la madera aclaran la madera y ayudan a su deterioro. Si es posible evitaremos los rayos directos a nuestro suelo de madera mediante la colocación de cortinas o persianas. Evitar poner en contacto directamente sobre el parquet plantas u otras fuentes de humedad, ya que la humedad constante que generan es uno de los peores enemigos de la madera natural. Si la humedad penetra en la madera puede ocasionar manchas que no se consiguen quitar con una simple limpieza, siendo necesaria una restauración para solventar el problema.

Limpieza

Si hay partículas de suciedad, se debe limpiar el suelo preferiblemente con un aspirador, ya que con la escoba arrastraríamos la suciedad desgastando de esta forma el suelo. En caso de polvo, se aconseja fregar el suelo con una mopa o una fregona ligeramente humedecida.

En caso de manchas, secarlas lo más rápido posible, ya que como más reciente sea la mancha menos tiempo habrá tenido para penetrar, y como consecuencia más fácil será limpiarla. Si no la limpiamos y la mancha penetra en el suelo de madera se complicará la eliminación.

De vez en cuando se debe realizar una limpieza más profunda. Ésta constará de las siguientes fases: Primeramente pasaremos el aspirador para limpiar todos los restos de partículas de suciedad, asegurándonos así que no vamos a erosionar el suelo.

Posteriormente, fregaremos bien el suelo con la ayuda de una mopa o fregona ligeramente humedecida con una mezcla de agua y algún producto especialmente indicado para suelos de madera, utilizando siempre la dosis mínima recomendada. A falta de un producto especialmente indicado nos valdrá con una mezcla de agua con un chorro de vinagre.

Destacar que no debemos utilizar nunca productos con altos componentes ácidos, debemos decidrnos por los productos con un PH neutro. También debemos prescindir de productos que contengan ceras o siliconas, ya que son imanes para el polvo y a la larga podrían acabar perjudicando nuestro suelo de madera.

Reparación de arañazos y rasguños

Existen en el mercado unas pastas especiales para la reparación de arañazos y rasguños en suelos de madera. Si nuestro suelo de madera tiene algún arañazo o rasguño podemos adquirirlas y utilizarlas siguiendo exactamente las instrucciones del fabricante.

PAVIMENTO DE PIEDRA NATURAL TIPO MÁRMOL CREMA

La suciedad gruesa sólo podrá eliminarse mecánicamente por una aspirador. Se recomienda no utilizar la escoba porque podrían soltarse polvos cuarcito-ferrosos perjudiciales para la salud.

Se evitará cualquier producción o proliferación de polvo.

La suciedad adherente se eliminará mediante una limpieza en húmedo o mojado, mediante un fregado que ayude a desprejar y desprender la suciedad adherida.

Hay distintos tipos de suciedad y manchas que no pueden eliminarse con agua en función de su solubilidad:

- Suciedad y manchas que pueden eliminarse con productos de limpieza ácidos, ejemplo: residuos de cemento y mortero.
- Suciedad y manchas que pueden eliminarse con productos de limpieza alcalinos, ejemplo: ceras, grasas, suciedad en general.
- Suciedad y manchas que pueden eliminarse con productos de limpieza disolventes, ejemplo: aceites, cintas adhesivas.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 287 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

2.10. INSTALACIONES: RED DE EVACUACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Actualmente, en la mayoría de edificios, hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras como las aguas pluviales. La tendencia es separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las sustancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.

Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un Arquitecto.

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

Durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas de fibrocemento. No deben conectarse a la fosa séptica los desagües de piscinas, rebosaderos o aljibes.

La extracción de lodos se realizará periódicamente, de acuerdo con las características específicas de la depuradora y bajo supervisión del Servicio Técnico. Antes de entrar o asomarse, deberá comprobarse que no haya acumulación de gases combustibles (metano) o gases tóxicos (monóxido de carbono). Todas las operaciones nunca las hará una persona sola.



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 288 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Revisión del estado de los canalones y sumideros. Revisión del buen funcionamiento de la bomba de la cámara de bombeo.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado. Inspección de los anclajes de la red vertical vista.
	Cada 3 años	Inspección del estado de los bajantes. Inspección de los albañiles.
Limpiar	Cada mes	Vertido de agua caliente por los desagües.
	Cada 6 meses	Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.
	Cada año	Limpieza de las fosas sépticas y los pozos de decantación y digestión, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones. Limpieza de la cámara de bombeo, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones.
	Cada 3 años	Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

2.11. INSTALACIONES: RED DE FONTANERÍA

INSTRUCCIONES DE USO

Responsabilidades

El mantenimiento de la instalación a partir del contador es a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de paso del edificio y los contadores corresponde al propietario del inmueble.

El cuarto de contadores será accesible solamente para el portero o vigilante y el personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas así como el acceso al cuarto.

Precauciones

Se recomienda cerrar la llave de paso en caso de ausencia prolongada. Si la ausencia ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso.

Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipos se repararán inmediatamente.

Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra. Está prohibido utilizar las tuberías como elementos de contacto de las instalaciones eléctricas con la tierra.

Para desatascar tuberías, no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas.

En caso de bajas temperaturas, se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele el agua en su interior.

El correcto funcionamiento de la red de agua caliente es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón debe ser objeto de una mayor atención para obtener un rendimiento energético óptimo.

En la revisión general debe comprobarse el estado del aislamiento y señalización de la red de agua, la estanquidad de las uniones y juntas, y el correcto funcionamiento de las llaves de paso y válvulas, verificando la posibilidad de cierre total o parcial de la red.

Hay que intentar que el grupo de presión no trabaje en ningún momento sin agua ya que puede quemarse. De faltar agua, se procederá al vaciado total del depósito de presión y al reglaje del aire y puesta a punto.

No modifique ni altere por su cuenta las presiones máximas o mínimas del presostato de la bomba, en todo caso, consúltelo al Servicio Técnico de la bomba.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 289 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Es conveniente alternar el funcionamiento de las bombas dobles o gemelas de los grupos de presión.

En caso de reparación, en las tuberías no se puede empalmar el acero galvanizado con el cobre, ya que se producen problemas de corrosión de los tubos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Alternación del funcionamiento de las bombas de los grupos de presión. Vaciado del depósito del grupo de presión, si lo hay. Revisión de pérdidas de agua de los grifos.
	Cada año	Revisión del calentador de agua, según las indicaciones del fabricante. Revisión general del grupo de presión. Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del termo eléctrico.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red de agua vista. Inspección y, si es el caso, cambio de las juntas de goma o estopa de los grifos. Revisión del contador de agua.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza del quemador y del piloto de encendido del calentador de gas. Limpieza de la válvula de retención, la válvula de aspiración y los filtros del grupo de presión.
	Cada año	Limpieza del depósito de agua potable, previo vaciado del mismo.
	Cada 15 años	Limpieza de los sedimentos e incrustaciones del interior de la conducciones.

2.12. INSTALACIONES: RED DE ELECTRICIDAD

INSTRUCCIONES DE USO

La instalación eléctrica está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección y por los circuitos de distribución interior. A su vez, el cuadro general de mando y protección está formado por un interruptor de control de potencia (ICP), un interruptor diferencial (ID) y los pequeños interruptores automáticos (PIA).

El ICP es el mecanismo que controla la potencia que suministra la red de la compañía. El ICP desconecta la instalación cuando la potencia consumida es superior a la contratada o bien cuando se produce un cortocircuito (contacto directo entre dos hilos conductores) y el PIA de su circuito no se dispara previamente.

El interruptor diferencial (ID) protege contra las fugas accidentales de corriente como, por ejemplo, las que se producen cuando se toca con el dedo un enchufe o cuando un hilo eléctrico toca un tubo de agua o el armazón de la lavadora. El interruptor diferencial (ID) es indispensable para evitar accidentes. Siempre que se produce una fuga salta el interruptor.

Cada circuito de distribución interior tiene asignado un PIA que salta cuando el consumo del circuito es superior al previsto. Este interruptor protege contra los cortocircuitos y las sobrecargas.

Responsabilidades

El mantenimiento de la instalación eléctrica a partir del contador es a cargo de cada uno de los usuarios.

El mantenimiento de la instalación entre la caja general de protección y los contadores corresponde al propietario del inmueble. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños, difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 290 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

El cuarto de contadores será accesible sólo para el portero o vigilante, y el personal de la compañía suministradora o de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

Precauciones

Las instalaciones eléctricas deben usarse con precaución por el peligro que comportan. Está prohibido manipular los circuitos y los cuadros generales, estas operaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal especialista.

No se debe permitir a los niños manipular los aparatos eléctricos cuando están enchufados y, en general, se debe evitar manipularlos con las manos húmedas. Hay que tener especial cuidado en las instalaciones de baños y cocinas (locales húmedos).

No se pueden conectar a los enchufes aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que, en conjunto, tengan una potencia superior. Si se aprecia un calentamiento de los cables o de los enchufes conectados en un determinado punto, deben desconectarse. Es síntoma de que la instalación está sobrecargada o no está preparada para recibir el aparato. Las clavijas de los enchufes deben estar bien atornilladas para evitar que hagan chispas. Las malas conexiones originan calentamientos que pueden generar un incendio.

Es recomendable cerrar el interruptor de control de potencia (ICP) en caso de ausencia prolongada. Si se deja el frigorífico en funcionamiento, no es posible desconectar el interruptor de control de potencia, pero sí cerrar los pequeños interruptores automáticos de los otros circuitos.

Periódicamente, es recomendable pulsar el botón de prueba del diferencial (ID), el cual debe desconectar toda la instalación. Si no la desconecta, el cuadro no ofrece protección y habrá que avisar al instalador.

Para limpiar las lámparas y las placas de los mecanismos eléctricos hay que desconectar la instalación eléctrica. Deben limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con agua y detergente. La electricidad se conectará una vez se hayan secado las placas.

Las instalaciones eléctricas son cada día más amplias y complejas debido al incremento del uso de electrodomésticos. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección del estado de la antena de TV. Inspección de la instalación fotovoltaica de producción de electricidad. Inspección del estado del grupo electrógeno. Inspección de la instalación del portero electrónico. Inspección de la instalación de video portero. Revisión del funcionamiento de la apertura remota del garaje.
	Cada 2 años	Comprobación de conexiones de la toma de tierra y medida de su resistencia.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de la antena colectiva de TV/FM. Revisión general de la red de telefonía interior. Revisión general de la instalación eléctrica.

2.13. INSTALACIONES: RED DE GAS

INSTRUCCIONES DE USO

Precauciones

Los tubos de gas no han de utilizarse como tomas de tierra de aparatos eléctricos ni tampoco para colgar objetos.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 291 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Se recomienda que en ausencias prolongadas se cierre la llave de paso general de la instalación de gas. También es conveniente cerrarla durante la noche.

Los tubos flexibles de conexión del gas a los aparatos no deberán tener una longitud superior a 1,50 metros y deben llevar impreso el período de su vigencia, el cual no deberá haber caducado. Es importante asegurarse de que el tubo flexible y las conexiones del aparato estén acopladas directamente y no bailen. Deben sujetarse los extremos mediante unas abrazaderas. No debe estar en contacto con ninguna superficie caliente, por ejemplo cerca del horno.

En caso de fuga

Si se detecta una fuga de gas, deberá cerrarse la llave de paso general de la instalación del piso o local, ventilar el espacio, no encender fósforos, no pulsar timbres ni conmutadores eléctricos y evitar las chispas.

Deberá avisarse inmediatamente a una empresa instaladora de gas autorizada o al servicio de urgencias de la compañía. Sobre todo, no se deben abrir o cerrar los interruptores de luz ya que producen chispas.

Responsabilidades

El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de entrada del inmueble y el contador corresponde al propietario del inmueble.

El cuarto de contadores será accesible sólo para el portero o vigilante, y el personal de la compañía suministradora y el de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

Si desea dar suministro a otros aparatos de los que tiene instalados debe pedirse permiso a la propiedad del inmueble. La instalación de nuevos aparatos la debe realizar una empresa instaladora de gas autorizada.

Deben leerse atentamente las instrucciones de los aparatos de gas, proporcionadas por los fabricantes, antes de utilizarlos por primera vez.

El grado de peligrosidad de esta instalación es superior a las demás, razón por la cual se extremarán las medidas de seguridad.

El gas propano es más pesado que el aire y, por lo tanto, en caso de fuga se concentra en las partes bajas. Son necesarias las dos rendijas de ventilación en la parte inferior y superior de la pared que dé al exterior de aquella habitación donde se encuentre la instalación para crear circulación de aire y, por lo tanto, no se pueden tapar.

Las bombonas de gas propano de reserva estarán siempre de pie, situadas en un lugar ventilado y lejos de fuentes de calor. Se evitará ponerlas en espacios subterráneos.

El gas butano es más pesado que el aire y, por lo tanto, en caso de fuga se concentra en las partes bajas. Son necesarias las dos rendijas de ventilación en la parte inferior y superior de la pared que dé al exterior de aquella habitación donde se encuentre la instalación para crear circulación de aire y, por lo tanto, no se pueden tapar.

Si no se toman precauciones de ventilación, no se dejará nunca una estufa de butano encendida en la habitación mientras se está durmiendo.

Las bombonas de gas butano de reserva estarán siempre de pie, situadas en un lugar ventilado y lejos de fuentes de calor. Se evitará ponerlas en espacios subterráneos.

El gas natural es menos pesado que el aire y, por lo tanto, en caso de fuga se concentra en las partes altas. Son necesarias las dos rendijas de ventilación en la parte inferior y superior de la pared que dé al exterior de aquella habitación donde se encuentre la instalación para crear circulación de aire y, por lo tanto, no se pueden tapar.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 292 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Revisión de la instalación del depósito de propano. Debe extenderse acta.
	Cada 4 años	Revisión de la instalación del depósito de propano. Debe extenderse acta.
	Cada 10 años	Prueba de presión del depósito de propano. Debe extenderse acta de la prueba.
	Cada 12 años	Prueba de presión del depósito de propano. Debe extenderse acta de la prueba.
Limpiar	Cada año	Limpieza del interior de la chimenea de la caldera. Preferentemente antes del invierno.
Renovar	Cada 4 años	Substitución de los tubos flexibles de la instalación de gas según norma UNE 60.711.

2.14. INSTALACIONES: CHIMENEAS, EXTRACTORES Y CONDUCTOS DE VENTILACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Una buena ventilación es necesaria en todos los edificios. Los espacios interiores deben ventilarse periódicamente para evitar humedades de condensación. La ventilación debe hacerse preferentemente en horas de sol, durante 20 ó 30 minutos. Es mejor ventilar los dormitorios a primera hora de la mañana. Hay estancias que por sus características necesitan más ventilación que otras, como es el caso de las cocinas y los baños. Por ello, en ocasiones la ventilación se hace por medio de conductos, y en ocasiones se utilizan extractores para mejorarla.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de las rejillas de los conductos de ventilación.
	Cada año	Desinfección y desinsectación de las cámaras y conductos de basuras.

2.15. EQUIPAMIENTOS: ASCENSOR

INSTRUCCIONES DE USO

Responsabilidades

Alguien debe hacerse responsable del funcionamiento de la instalación. Normalmente es el conserje.

El mantenimiento de la instalación de ascensores debe encargarse a una empresa especializada mediante un contrato. Esta empresa registrará las fechas de visita, el resultado de las inspecciones y las incidencias en un Libro de Registro de Revisiones, el cual permanecerá en poder del responsable de la instalación.

El cuarto de máquinas será accesible solamente para el portero o vigilante, y el personal de mantenimiento. Debe vigilarse que las rejas de ventilación no estén obstruidas así como tampoco el acceso al cuarto.

Precauciones

Los ascensores no pueden ser utilizados por niños que no vayan acompañados de personas adultas.

El ascensor puede soportar un peso limitado y un número máximo de personas (indicados en la cabina y en el apartado anterior). Esta limitación debe respetarse para evitar accidentes. Los ascensores no se pueden utilizar como montacargas.

Si se observa cualquier anomalía (las puertas se abren en medio del recorrido, el ascensor se para quedando desnivelado respecto al rellano, hay interruptores que no funcionan, etc.) habrá que parar el servicio y avisar a la empresa de mantenimiento.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 293 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Si el ascensor se queda sin electricidad, no se debe intentar salir de la cabina. Se debe esperar a que se restablezca el suministro de electricidad o que la cabina se remonte manualmente hasta un rellano.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Mantenimiento reglamentario del ascensor
	Cada 4 años	Revisión periódica de los ascensores según la ITC MIE-AEM-1.
	Cada 6 años	Revisión periódica de los ascensores según la ITC MIE-AEM-1.

2.16. EQUIPAMIENTOS: CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Deben leerse y seguirse las instrucciones de la instalación antes de ponerla en funcionamiento por primera vez.

El correcto mantenimiento de la instalación es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón hay que prestarle las máximas atenciones para obtener un rendimiento óptimo.

Si los radiadores disponen de purgadores individuales se debe quitar el aire que pueda haber entrado dentro de la instalación. Los radiadores que contienen aire no calientan, y este mismo aire permite que se oxiden y se dañen más rápidamente. Tampoco deje nunca sin agua la instalación, aunque no funcione.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe disponer de un libro de mantenimiento. Comprobación del manómetro de agua, temperatura de funcionamiento y reglaje de llaves de la caldera de calefacción. Limpieza de las rejillas o persianas difusoras de los aparatos de refrigeración.
	Cada 6 meses	Comprobación y sustitución, en caso necesario, de las juntas de unión de la caldera con la chimenea.
	Cada año	Revisión general de la instalación de refrigeración. Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe extender un certificado, el cual no será necesario entregar a la Administración.
	Cada 4 años	Realización de una prueba de estanquidad y funcionamiento de la instalación de calefacción
Limpiar	Cada año	Limpieza del filtro y comprobación de la estanquidad de la válvula del depósito de gas-oil. Purgado del circuito de radiadores de agua para sacar el aire interior antes del inicio de temporada.
	Cada 2 años	Limpieza de los sedimentos interiores y purgado de los latiguillos del depósito de gas-oil.

2.17. EQUIPAMIENTOS: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Estas instalaciones son de prevención y no se usan durante la vida normal del edificio, pero su falta de uso puede favorecer las averías, por tanto es necesario seguir las instrucciones de mantenimiento periódico correctamente.

En caso de realizar pruebas de funcionamiento o simulacros de emergencia, habrá que comunicarlo con la antelación necesaria a los usuarios del edificio para evitar situaciones de pánico.



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Según el tipo de edificio, es necesario disponer de un plan de emergencia, que debe estar aprobado por las autoridades competentes. Es recomendable que todos los usuarios del edificio conozcan la existencia de los elementos de protección de que se dispone y las instrucciones para su correcto uso.

Es conveniente concertar un contrato de mantenimiento con una empresa especializada del sector.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Verificación de la buena accesibilidad de las escaleras de incendio y puertas de emergencia. Verificación del buen funcionamiento de los sistemas de alarma y conexiones a centralita.
	Cada 6 meses	Verificación de las juntas, tapas y presión de salida en las bocas de incendio. Verificación del llenado del aljibe para bocas de incendio. Inspección y comprobación del buen funcionamiento del grupo de presión para las bocas de incendio. Verificación de los extintores. Se seguirán las normas dictadas por el fabricante.
	Cada año	Inspección general de todas las instalaciones de protección. Verificación de los elementos de la columna seca, juntas, tapas, llaves de paso, etc.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de pararrayos.
Limpiar	Cada mes	Limpieza del alumbrado de emergencia.
	Cada 6 meses	Limpieza de los detectores de humos y de movimiento

Madrid, julio de 2026

Fdo: Fuensanta Nieto
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS SLP.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 295 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.7. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

Los usuarios de los edificios deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

A continuación se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia.

1. INCENDIO

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Evite guardar dentro del edificio materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Se debe disponer de un sistema de extinción adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.

ACTUACIONES UNA VEZ DECLARADO EL INCENDIO

- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes del edificio y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

2. GRAN NEVADA

- Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.
- No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Pliegue o desmonte los toldos.

3. PEDRISCO

- Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.

4. VENDAVAL

- Cierre puertas y ventanas
- Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- Después del temporal, revise la cubierta para ver si piezas desprendidas con peligro de caída.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 296 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

5. TORMENTA

- Cierre puertas y ventanas
- Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

6. INUNDACIÓN

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas del edificio.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

7. EXPLOSIÓN

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

8. ESCAPE DE GAS SIN FUEGO

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado a al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

9. ESCAPE DE GAS CON FUEGO

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

10. ESCAPE DE AGUA

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

Madrid, julio de 2026

Fdo: Fuensanta Nieto
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS SLP.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 297 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1.5.8.1. Contenido Plan de control de Calidad

El contenido del Plan de Control de Calidad según el CTE es el siguiente:

1.- Prescripciones sobre los materiales. (CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA)

- Características técnicas que tienen que reunir los productos, equipos y sistemas que se utilicen en las obras, así como los condicionantes de su suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que se tenga que realizar incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

2.- Prescripciones en cuando a la ejecución por unidades de obra. (CONTROL DE EJECUCIÓN)

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones que tienen que cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de acabado, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo.

3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio acabado. (CONTROL DE LA OBRA ACABADA)

- Se indicarán las verificaciones y pruebas de servicio que se tengan que realizar para comprobar las prestaciones finales del edificio.

Así pues, podemos decir que el Plan de Control de Materiales y Ejecución de obra tiene que generar varios tipos de controles, que son los siguientes:

A) Por los materiales.

A1. INSPECCIONES: Controles de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

Tienen por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen el que se exige en proyecto.

Se harán a partir de:

- El control de la documentación de los suministros, que como mínimo contendrá los siguientes documentos:

- Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- Certificado de garantía del fabricante
- Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas, incluido el marcado CE.

- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

A2. ENSAYOS: Comprobación de características de materiales según el que establece la reglamentación vigente. Se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la DF.

B) Unidades de obra.

B1. VERIFICACIONES. Operaciones de control de ejecución de unidades de obra. Se comprobará la adecuación y conformidad con el proyecto.

B2. PRUEBAS DE SERVICIO. Ensayos de funcionamiento de sistemas cumplidos de obra, una vez finalizada esta. Serán las previstas en proyecto o las ordenadas por la DF y exigidas por la legislación aplicable.

Pasamos a continuación a enumerar las pruebas y controles mínimas que habrá que realizar para cumplir con el que establece el CTE en relación en el Control de Materiales y Ejecución, así como con el Decreto



Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 298 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Pliego de condiciones se detallan con más concreción los controles a realizar.

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS Y CONTROLES A REALIZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE TIERRAS.

- **Excavación:**
 - Control de movimientos de la excavación.
 - Control del material de relleno y del grado de compactado.
- **Gestión del agua:**
 - Control del nivel freático.
 - Análisis de las inestabilidades de las estructuras sepultadas a causa roturas hidráulicas.
- **Mejora o refuerzo del terreno:**
 - Control de las propiedades del terreno posteriormente a la mejora.
- **Anclajes al terreno:**
 - Según norma UNE EN 1537:2001

2. SISTEMAS BAJORASANTE: CIMIENTOS.

2.1. DATOS PREVIOS Y DE MATERIALES.

- Estudio geotécnico.
- Análisis de las aguas, siempre que haya indicio que estas puedan ser ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico del replanteo y nivel de la fundamentación. Fijación de las tolerancias según DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del hormigón armado según EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Ver apartado 3)
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado. (Ver apartado 3)

3. SISTEMA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALES

Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

- Cemento (Decreto 375/88 de la Generalitat)
- Agua para amasar (Decreto 375/88 de la Generalitat)
- Áridos (Decreto 375/88 de la Generalitat)
- Otros componentes (antes del inicio de la obra)
 - Aditivos para hormigón (Decreto 375/88 de la Generalitat)
 - Adiciones para elaborar hormigón: Cenizas volantes (Decreto 375/88 de la Generalitat)
 - Adiciones para elaborar hormigón: Humo de sílice (Decreto 375/88 de la Generalitat)
- Por el hormigón hecho en obra (Decreto 375/88 de la Generalitat)

Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

- Resistencia (Decreto 375/88 de la Generalitat)
- Consistencia (Decreto 375/88 de la Generalitat)
- Durabilidad (Decreto 375/88 de la Generalitat)
- Por el hormigón hecho en obra (Decreto 375/88 de la Generalitat)

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 299 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Ensayos de control del hormigón:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Modalidad 1: Control a nivel reducido
- Modalidad 2: Control al 100%
- Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
- Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- Por el hormigón hecho en obra (Decreto 375/88 de la Generalitat)

Control de calidad del acero:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivel reducido:
 - Solo por armaduras pasivas.
- Control a nivel normal:
 - Se tiene que realizar tanto por armaduras activas como pasivas.
 - Es el único válido para hormigón pretensado.
 - Tanto por productos certificados cómo por los que no lo sean, los resultados de control del acero tienen que ser conocidos antes de hormigonar.
- Comprobación de soldabilidad:
 - En el caso de existir uniones por soldadura

Otras controles:

- Control de dispositivos de anclaje y empalmes de soldaduras postesadas.
- Control de las vainas y accesorios por las armaduras de pretensado.
- Control de los equipos de tensado.
- Control de los productos de inyección.

3.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

Niveles del control de la ejecución:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Control de ejecución a nivel reducido:
 - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
- Control de recepción a nivel normal:
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
- Control de ejecución a nivel intenso:
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.
 - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.

Fijación de tolerancias de ejecución.

Otros controles:

- Control del tensado de las armaduras activas.
- Control de ejecución de la inyección.
- Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

4. SISTEMA DE TECHOS PREFABRICADOS (Decreto 375/88 de la Generalitat)

Control de la calidad de la documentación del proyecto:

El proyecto define y justifica la solución estructural aportada.

Control de calidad de los materiales:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 300 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

- Certificado de calidad de viguetas, entrevigado y del conjunto del sistema.

Recepción de materiales:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondencia entre el pedido y el suministro mediante la comprobación del albarán.
- Comprobación de la autorización de uso por cada sistema de techo.
- Se solicitará, por cada sistema de techo, la justificación documental del fabricante que justifique la autorización de uso. No habrá que hacer esta comprobación si el sistema de techo te un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
- Control del grabado del código de identificación de cada vigueta.
- Control del buen estado aparente de las piezas de entrevigado.
- Verificaciones de las características geométricas reflejadas en la autorización de uso.
- Comprobación de la compatibilidad entre viguetas y piezas de entrevigado.

Control de calidad de montaje y ejecución:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Control del apuntalamiento
- Control de colocación de las viguetas y bovedillas
- Control de la colocación de las armaduras
- Control del abocado, compactación y curado del hormigón
- Control del desapuntalamiento

Control de calidad de la obra acabada

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Control de niveles y replanteo
- Control de flechas, contraflechas y tolerancias.

5. SISTEMA DE ESTRUCTURAS DE ACERO. DB SE A.

Control de la calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución estructural aportada.

Control de calidad de los materiales:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Certificado de calidad del material.
- Procedimiento de control mediante ensayos por materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
- Procedimiento de control mediante la aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido por materiales singulares.

Control de calidad de la fabricación:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que tiene que incluir:
- Memoria de fabricación
- Planos de taller
- Plano de puntos de inspección
- Control de calidad de la fabricación:
- Orden de las operaciones y utilización de herramientas adecuadas
- Calificación del personal
- Sistema de trazado adecuado

Control de calidad de montaje:

- Control de calidad de la documentación de montaje:
- Memoria de montaje
- Planos de montaje

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 301 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

- Plano de puntos de inspección
- Control de calidad del montaje

6. SISTEMA DE ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA

Recepción de materiales:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Piezas:
- Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría Y o categoría II) de las piezas.
- Arenas
- Cementos y hace falta
- Morteros secos preparados y hormigones preparados
- Comprobación de dosificación y resistencia

Control de fábrica:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Tres categorías de ejecución:
 - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
 - Categoría B: piezas (quitado succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
 - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.

Morteros y hormigones de relleno

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificación, mezcla y puesta obra

Armadura:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepción y puesta obra

Protección de fábricas en ejecución:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Protección contra daños físicos
- Protección de la coronación
- Mantenimiento de la humedad
- Protección contra heladas
- Traba temporal
- Limitación de la altura de ejecución por día

7. SISTEMA ESTRUCTURAS DE MADERA

Suministro y recepción de los productos:

- Identificación del suministro a todos los efectos:
 - Nombre y dirección de la empresa suministradora y del taller de serrado o fábrica.
 - Fecha y cantidad del suministra
 - Certificado de origen y distintivo de calidad del producto
- Identificación del suministra con carácter específico:
 - Madera serrada:
 - a) Especie botánica y clase resistente.
 - b) Dimensiones nominales
 - c) Contenido de humedad
 - Tablero:
 - a) Tipo de tablero estructural.



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

- b) Dimensiones nominales
- Elemento estructural de madera encolada:
 - a) Tipo de elemento estructural y clase resistente
 - b) Dimensiones nominales
 - c) Marcado
- Elementos realizados a taller:
 - a) Tipo de elemento estructural y declaración de capacidad portante, indicando condiciones de espaldarazo
 - b) Dimensiones nominales
- Madera y productos de la madera tratados con elementos protectores:
 - a) Certificado del tratamiento aplicado, especie de la madera, protector empleado y n.º de registro, método de aplicación, categoría del riesgo cubierto, fecha del tratamiento, precauciones en frente a mecanizaciones posteriores e informaciones complementarias.
- Elementos mecánicos de fijación:
 - a) Tipo de fijación
 - b) Resistencia a tracción del acero
 - c) Protección frente a la corrosión
 - d) Dimensiones nominales
 - e) Declaración de valores característicos de resistencia al aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.

Control de recepción en obra:

- Comprobaciones a todos los efectos:
 - Aspecto general del suministro
 - Identificación del producto
- Comprobaciones con carácter específico:
 - Madera serrada
 - a) Especie botánica
 - b) Clase resistente
 - c) Tolerancias en las dimensiones
 - d) Contenido de humedad
 - Tableros:
 - a) Propiedades de resistencia, rigidez y densidad
 - b) Tolerancias en las dimensiones
 - Elementos estructurales de madera laminada encolada:
 - a) Clase resistente
 - b) Tolerancias en las dimensiones
 - Otros elementos estructurales realizados en taller:
 - a) Tipo
 - b) Propiedades
 - c) Tolerancias dimensionales
 - d) Planeidad
 - e) Contraflechas
 - Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:
 - a) Certificación del tratamiento
 - Elementos mecánicos de fijación:
 - a) Certificación del material
 - b) Tratamiento de protección
- Criterio de no aceptación del producto

8. CIERRES Y PARTICIONES

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución del aislamiento aportada.

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 303 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

- Ejecución de acuerdo con las especificaciones de proyecto.
- Se tendrá cura en los encuentros de los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cierres.
- Puesta en obra de aislamientos térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
- Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
- Fijación de elementos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso de aire y el agua.

9. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN Y AISLAMIENTOS CONTRA INCENDIOS

Control de calidad de la documentación del proyecto:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Suministro y recepción de productos:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Se comprobará la existencia de marcado CE.
- Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará el que se recoge en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Control de ejecución en obra:

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

- Ejecución según las especificaciones de proyecto.
- Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
- Comprobar características de los detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
- Comprobar instalación y trazado de tendidos eléctricos, comprobando su alineación y sujeción.
- Verificar la red de cañerías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
- Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
- Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
- Comprobar funcionamiento del buzo de comunicación con el lugar central.

10. SISTEMAS DE AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS

(Decreto 375/88 de la Generalitat)

Suministro y recepción de productos:

- Hashtag identificativo indicando la clase de producto, el tipo y los espesores.
- Los materiales que venga avalados por Sellos o Marcas de Calidad tendrían que tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas por la CTA.
- Las fibras minerales llevarán el sello INCE y ASTM-C-167 indicando sus características dimensionales y su densidad aparente.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución según las especificaciones de proyecto.
- Todos los elementos se ajustarán al descrito en el DB HE 1.
- El elemento tendrá que ir protegido.
- Habrá que evitar el puente térmico/acústico.
- Control de la ventilación de la cámara si hubiera.

11. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 304 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución según las especificaciones de proyecto.
- Todos los elementos se ajustarán al descrito en el DB HS "Salubridad", en la sección HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

12. SISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTALACIONES TÉRMICAS DE CALEFACCIÓN

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución según las especificaciones de proyecto.
- Montaje de cañería y pasatubos según especificaciones.
- Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
- Características y montaje de las calderas.
- Características y montaje de los terminales.
- Características y montaje de los termostatos.
- Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no tiene que variar, al menos, en 4 horas.
- Prueba final de estanqueidad (caldera conexonada y conectada en la red de fontanería). La presión de prueba no tiene que variar, al menos, en 4 horas.

13. SISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución según las especificaciones de proyecto.
- Replanteo y ubicación de maquinas.
- Replanteo y trazado de cañerías y conductas.
- Verificar características de maquinas climatizadoras, fan-coils y refrigeradores.
- Comprobar montaje de cañerías y conductas, así como alineación y distancia entre apoyos.
- Verificar características y montaje de los elementos de control.
- Pruebas de presión hidráulica.
- Aislamiento en cañerías, comprobación de grosores y características del material de aislamiento.
- Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
- Conexión a cuadros eléctricos.
- Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
- Pruebas de funcionamiento eléctrico.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 305 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

14. SISTEMA DE SUMINISTROS. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución según las especificaciones de proyecto.
- Punto de conexión con la red general y acometida
- Instalación general interior: características de cañerías y de válvulas.
- Protección y aislamiento de cañerías tanto empotradas como vistas.
- Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no ha variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no ha variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medida de capital y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención del capital exigido a la temperatura fijada una vez abiertas los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medida de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a regimios comprobación de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos.
 - Identificación de aparatos sanitarios y grifos.
 - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
 - Funcionamiento de aparatos sanitarios y grifos (se comprobará los grifos, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
 - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

15. SISTEMA DE SUMINISTROS. INSTALACIONES DE GAS

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de gas aportada.

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución según las especificaciones de proyecto.
- Cañería de acometida al armario de regulación (diámetro y estanqueidad).
- Pasos de muros y forjados (colocación de pasatubos y vainas).
- Verificación del armario de contadoras (dimensionas, ventilación, etc.).
- Distribución interior cañería.
- Distribución exterior cañería.
- Válvulas y características de montaje.
- Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.

16. SISTEMA DE EVACUACIÓN. INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de las instalaciones de evacuación de aguas residuales.

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 306 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

- Comprobación de válvulas de desagüe.
- Comprobación de montaje de los sifones individuales y puedes sifónicos.
- Comprobación de montaje de canales y alcantarillas.
- Comprobación de la pendiente de los canales.
- Verificar ejecución de redes de pequeña evacuación.
- Comprobación de bajantes y red de ventilación.
- Verificación de la red horizontal colgada y la sepultada (arquetas y pozos).
- Verificación de los depósitos de recepción y de elevación y control.
- Prueba estanqueidad parcial.
- Prueba de estanqueidad total.
- Prueba con agua.
- Prueba con aire.
- Prueba con humo.

17. SISTEMA DE EVACUACIÓN. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN DE HUMOS Y GASES.

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución según las especificaciones de proyecto.
- Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
- Comprobación de montaje de conductas y rejillas.
- Pruebas de estanqueidad de uniones de conductas.
- Prueba de medida de aire.
- Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento frente a la presencia de humo.
- Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

18. SISTEMA DE CONEXIONES. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución según las especificaciones de proyecto.
- Verificar características de caja transformador: tabiques, fundamentación-espaldarazos, tierras, etc.
- Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y apoyos.
- Situación de puntos y mecanismos.
- Trazado de zanjías y cajas en la instalación empotrada.
- Sujeción de cables y señalización de circuitos.
- Características y situación de equipos de alumbrado y mecanismos (marca, modelo y potencia).
- Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
- Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
- Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
- Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
 - Fijación de elementos y conexión.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 307 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexión de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Comprobación de automáticos.
 - Encendido del alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

19. SUBSISTEMA De ENERGÍAS RENOVABLES. INSTALACIONES DE A.C.S. CON PANNELLS SOLARES

Control de calidad de la documentación del proyecto:

- El proyecto define y justifica la solución de generación de agua caliente sanitaria (ACS) con paneles solares.

Suministro y recepción de productos:

- Se comprobará la existencia de marcado CE.

Control de ejecución en obra:

- Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- La instalación se ajustará al que se describe en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Madrid, julio de 2026

Fdo: Fuensanta Nieto
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS SLP.



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.8.2. Programa Plan de control de Calidad





**PLAN CONTROL DE CALIDAD
REFORMA DEL MONASTERIO
SANT FELIU DE GUIXOLS PARA
MUSEO CARMEN THYSSEN**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.....	3
3. CONTROL DE MATERIALES	3
3.1. ESTRUCTURA.....	4
3.1.1. AGUA	
3.1.2. Cemento.....	5
3.1.3. Acero corrugado.....	6
3.1.4. Hormigones	6
3.1.5. Acero estructural	7
3.1.6. Estructura metálica	8
3.1.7. Mallas electrosoldadas.....	8
3.2. ACABADOS.....	9
3.2.1. Ladrillo macizo no visto	9
3.2.2. Arenas para morteros	9
3.2.3. Morteros	9
3.2.4. Lámina asfáltica	10
3.2.5. Aislantes térmicos	10
3.2.6. Aislantes acústicos	10
3.2.7. Solado de mármol y granito	11
3.2.8. Solado de baldosas de cemento	11
3.2.9. Granito y revestimientos pétreos interiores	12
3.2.10. Placas de cartón yeso	13
3.2.11. Vidrio	14
3.2.12. Carpintería de aluminio	14
3.2.13. Puertas de madera	15
3.2.14. Pintura interior	15
3.2.15. Pintura exterior	16
3.2.16. Reja de cerramiento	16
3.2.17. Placas de escayola	16
3.2.18. Alicatados	16
3.2.19. Bordillos y adoquines de hormigón	17
3.2.20. Ensayos acústicos	18
3.3. INSTALACIONES	19
3.3.1. Tubería de acero negro.....	19
3.3.2. Tubería de PVC	19
3.3.3. Tubería de polipropileno con fibra de vidrio	19
3.3.4. Tubería de polietileno.....	20
3.3.5. Chapa de acero galvanizada formando conductos.....	20



4.	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	21
4.1.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	22
4.1.1.	Baja Tensión (Cuadro General de Baja Tensión y Cuadros Secundarios)22	
4.1.2.	Instalaciones de Media Tensión (2 transformadores)	22
4.1.3.	Equipos de S.A.I. (Sistema de Alimentación Ininterrumpida (1 ud)	23
4.1.4.	Grupos electrógenos (1 ud)	23
4.2.	INSTALACIONES MECÁNICAS	23
4.2.1.	Climatización y calefacción	23
4.2.2.	Fontanería y Saneamiento	27
4.2.3.	Instalación contra incendios	28
4.3.	INSTALACIONES ESPECIALES	29
4.3.1.	Aparatos elevadores	29
4.3.2.	Telefonía	29
4.3.3.	Sistemas de comunicaciones.....	30
4.3.4.	Sistemas de seguridad.....	31

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 312 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Control de Calidad para la obra del **Reforma del Monasterio de Sant Feliu de Guixols, para Museo Carmen Thyssen** propone una serie de actuaciones durante la fase de construcción que contienen el control de materiales y las pruebas finales de las instalaciones.

El Control de Calidad de los Materiales se realizará de acuerdo a la normativa vigente.

En todos los casos, la existencia de un sello de calidad (AENOR, CIETSID, etc.) adjunto a un material, podría ser considerado por la Dirección Facultativa como circunstancia eximente de la aplicación de los ensayos previstos.

2. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Las cantidades propuestas de pruebas y ensayos son orientativas y podrán ser modificadas o anuladas a juicio de la Dirección Facultativa y/o Supervisión de Construcción.

3. CONTROL DE MATERIALES

Se trata de un conjunto de ensayos o pruebas cuyo fin será el de prevenir fallos de calidad que puedan afectar en forma básica a la seguridad o durabilidad de las edificaciones.

Los ensayos serán realizados por Laboratorio Homologado.

La selección de los materiales se ha realizado, por una parte, teniendo en cuenta las especificaciones de cumplimiento obligatorio correspondientes a los materiales y por otra, la incidencia que en el comportamiento o aspecto del edificio, tiene el material, como antes hemos señalado.

Sobre una muestra del material que se vaya a instalar en obra se realizarán los ensayos que aparecen a continuación, procediéndose a un nuevo ensayo cada vez que se cambie de suministrador o fabricante.

A continuación pasamos a enumerar los ensayos propuestos que tienen carácter orientativo y que se ajustarán a las necesidades de la obra y requerimientos de la Dirección Facultativa y la Supervisión de la Construcción.



3.1. ESTRUCTURA

3.1.1. Agua

Los análisis del agua se realizarán sólo en el caso de que se fabriquen hormigones y morteros en la propia obra.

El agua utilizada para el amasado y curado del hormigón empleado en obra se obtendrá del suministro de agua potable general (Canal de Isabel II).

En caso de que el agua proceda de pozos o abastecimientos que no sean de la confianza de la Dirección Facultativa, se procederá a realizar los siguientes ensayos:

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Contenido de sulfatos, s/UNE-7131/58	1
. Contenido de cloruros, s/UNE-7178/60	1
. Sustancias disueltas, s/UNE-7130/58	1
. Aceites y grasas, s/UNE-7235/75	1
. Hidratos de carbono, s/UNE-7135/58	1
. Determinación del Ph, s/UNE-7234/71	1

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Planejament, urbanisme i habitatge	REFERÈNCIA 67102026000005
Codi Segur de Verificació: 49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856 Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06 Pàgina 314 de 353		SIGNATURES 1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



3.1.2. Cemento

Se efectuarán al principio de la obra, y cada vez que se cambie de suministrador, ensayos físico-mecánicos y químicos. Debe llevarse un control más exhaustivo en el cemento blanco para el hormigón. Los resultados obtenidos se compararán con las especificaciones manifestadas en el vigente Pliego RC-93.



Ensayos mecánicos, según RC-93:

Tipo de ensayo y norma a aplicar	Nº de ensayos
. Tiempos de fraguado y estabilidad de volumen s/UNE 80102/88	2
. Resistencia a compresión (2 edades), s/UNE 80101/89	2
. Finura de molido s/UNE-80122/91	2

Análisis químico según RC-93:

Tipo de ensayo y norma a aplicar	Nº de ensayos
. Pérdida al fuego, s/UNE-80215/88	2
. Residuo insoluble, s/UNE-80215/88	2
. Determinación de cloruros, s/UNE-80217/91	2
. Determinación de sulfatos, s/UNE-80215/88	2
. Contenido en cal libre, s/UNE-80243/86	2

3.1.3. Acero corrugado

Sobre muestras de barras 7φ (con sello CIETSID), de los empleados en obra, se realizarán los siguientes ensayos:

Ensayo de tracción de dos probetas de acero según norma UNE-36068

Tipo de ensayo	Nº de ensayos
. Límite elástico, Tensión de rotura. Alargamiento en rotura s/UNE 36401/81	3

Resto de ensayos (sobre dos probetas)

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Doblado, s/UNE-36068/88	3
. Doblado, desdoblado, s/UNE-36068/88	3
. Sección equivalente, s/UNE-36088/88	3
. Características geométricas. UNE-36088/88	3

3.1.4. Hormigones

El hormigón a verter en la obra será dividido en lotes de control siguiendo los criterios del Eurocodigo de efectuar lotes aproximadamente cada 1.000 m², en elementos superficiales y 50 m³ en elementos sometidos fundamentalmente a compresión. En este caso se realizarán más ensayos de hormigón debido a que se quiere un control mayor en los hormigones blancos de la obra.



En cada lote se efectuarán dos series de seis probetas cada una con objeto de romper dos a 7 días, dos a 28 días y dos que se dejarán en reserva para dirimir cualquier controversia que se pueda producir en base a los resultados obtenidos en los ensayos anteriores.

En cada toma se efectuará la medida de la consistencia de hormigón mediante la realización de un ensayo en cono de Abrams. Los ensayos se realizarán según UNE-83301/91, UNE-83303/84, UNE-83304/84 y UNE 83313/90.

Elemento	Lotes	Total series
. Hormigón para armar HA-30/HA-30 en cimentaciones (1 lote/100 m ³)	1	4
. Solera H-25/P/20 (1 lote 1000 m ²).	1	4
. Hormigón para armar HA-25 en Forjados	4	16
. Losas Inclinadas HA-25	1	4

3.1.5. Acero estructural

En el caso de que la Dirección Facultativa no considere suficientes los certificados de garantía de los materiales suministrados, se procederá a realizar el número de ensayos sobre cada partida que llegue a la obra que a continuación se detallan.

Toma de muestras según UNE-36400/81

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Determinación de límite elástico, carga de rotura y alargamiento de rotura, incluso mecanizado de probetas, s/UNE-7474(1)/92.....	4
. Dureza Brinell, s/UNE-36007 IR-/77	4
. Doblado s/UNE 38068/94 y 1 M/96.....	4



3.1.6. Estructura metálica

Para realizar el control de las uniones tanto en taller como en obra por técnicos titulados, se realizarán las radiografías, ultrasonidos y comprobación mediante líquidos penetrantes que, la progresión de los trabajos y la geometría de las uniones soldadas, permitan ejecutar.

Inspección de comprobación (previo el inicio de los trabajos)

- . Procedimiento de soldeo
- . Cualificación de soldadores

Ensayos

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Tolerancias dimensionales (MV-104)	30
. Inspección visual y geométrica (MV-104)	* 120 Uniones
. Comprobaciones superficiales mediante líquidos penetrantes (ASME-V)	* 60 Uniones
.	*

* Uniones y empalmes de elementos que posteriormente se usan para formar un conjunto (rigidizadores y cartelas de nudo, viga de borde, etc.). Si de la inspección se obtuvieran un 50% de soldaduras defectuosas, se aumentaría la inspección hasta un total de 100% de las uniones soldadas.

3.1.7. Mallas electrosoldadas

Los ensayos se efectuarán a la llegada del material a la obra y cada vez que se cambie de suministrador.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Tracción de la armadura, s/UNE-36462/80	2
. Tracción con despegue de soldadura, s/UNE-36462/80	2
. Características geométricas, s/UNE-36462/80	2



3.2. ACABADOS

3.2.1. Ladrillo macizo no visto

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Tolerancias dimensionales, s/UNE-67030/85	1
. Resistencia a compresión s/UNE-67026/84	1
. Succión de agua s/UNE-67031/85	1

3.2.2. Morteros

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Ensayos de flexotracción y compresión sobre 6 probetas de mortero de 4x4x16 cm, s/UNE-80101/88	2

3.2.3. Lámina asfáltica

Los ensayos se realizarán al recibir el material en obra y cada vez que se cambie de suministrador o las características del material suministrado.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Adherencia	9
. Resistencia al calor, s/UNE-104281 (6.3)/90	9
. Plegabilidad, s/UNE-104281 (6.4)/85	9
. Absorción de agua, s/UNE-104281 (6.11)	9
. Resistencia al desgarro, s/UNE-104281 (6.6)/85....	9
. Identificación de capas, s/UNE-104281 (6.1)/85.....	9

3.2.4. Aislantes térmicos

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Densidad aparente, S/UNE-53215/91	2
. Conductividad térmica UNE 92201/89	2
. Absorción de agua S/UNE-53028 1R/90	2
. Coeficiente de dilatación lineal	2
. Espesor y Dimensiones UNE 53221/73	2
. Determinación espesor poliuretano proyectado	20



3.2.5. Aislantes acústicos

Sobre una muestra del material que se vaya a instalar en obra se realizarán los ensayos que aparecen a continuación, procediéndose a un nuevo ensayo cada vez que se cambie de suministrador o fabricante.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Densidad aparente, s/UNE-92210/90	2
. Conductividad térmica UNE 92201/89	2
. Absorción de agua, s/UNE 92227/89.....	2
. Coeficiente de dilatación lineal	2
. Espesor y dimensiones	2

3.2.6. Solado de mármol y granito

Sobre una muestra del material que se vaya a instalar en obra se realizarán los ensayos que aparecen a continuación, procediéndose a un nuevo ensayo cada vez que se cambie de suministrador o fabricante.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Determinación de medidas s/UNE 22170/85	3
. Resistencia a flexión 22176/85	3
. Resistencia a la abrasión s/UNE-67102/1M/92...	3
. Resistencia al choque s/UNE-127007/90	3

Tipo de ensayo y normativa a aplicar

Nº de ensayos



. Absorción de agua, s/UNE 127002/90	2
. Desgaste por abrasión, s/UNE 127005/90	2
. Resistencia a flexión, s/UNE 127005/90	2
. Tolerancia dimensional, s/UNE 127001/90	2
. Resistencia al choque, s/UNE 127007	2

3.2.7. Solado de gres

Sobre una muestra del material que se vaya a instalar en obra se realizarán los ensayos que aparecen a continuación, procediéndose a un nuevo ensayo cada vez que se cambie de suministrador o fabricante.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Tolerancias dimensionales, s/UNE-67098(1M)/92	1
. Absorción de agua, s/UNE-67099(1M)/92	1
. Resistencia a flexión, s/UNE-67100(1M)/92	1
. Resistencia a choque térmico, s/UNE 67104(1M)/92	1
. Desgaste de rozamiento, s/UNE-127005(1)/90	1
. Determinación de la resistencia química, s/UNE-1	1
67106(1M)/92	1
. Adherencia al soporte, s/ASTM-C-482	1

- . Yesos

Los ensayos que a continuación se reseñan se realizarán al principio de la obra sobre el primer acopio de material y cada vez que se cambie de suministrador o fabricante.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Análisis químico, UNE 102032/84	2
. Ensayos físicos, une 102031/82	2
. Dureza shore, s/UNE-102039/85	10

3.2.8. Placas de cartón yeso

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Condiciones generales y especificaciones s/UNE 102023/83	1

3.2.9. Aceros especiales

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
--------------------------------------	---------------

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 321 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



. Límite elástico, carga de rotura y alargamiento de rotura s/UNE 7474(1)/92.....	1
. Dureza Brinell, s/UNE 36007/1R/77.....	1



3.2.10. Vidrio

Sobre una muestra del material que se vaya a instalar en obra se realizarán los ensayos que aparecen a continuación, procediéndose a un nuevo ensayo cada vez que se cambie de suministrador o fabricante.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Ensayo de planicidad, s/UNE-43009/53	4
. Determinación de resistencia al impacto, s/UNE-43017/53	4
. Resistencia a flexión, s/UNE-43713/80.....	4
. Determinación del espesor	4

3.2.11. Carpintería de aluminio

3.2.12. Determinación a realizar en obra sobre diez ventanas.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Características geométricas	1
. Espesor de lacado o anodizado, s/UNE-38013/72	50 (puntos)
. Permeabilidad del aire.....	1
. Estanqueidad del agua NTE-FCL/74.....	1

El recubrimiento de los perfiles de aluminio será con capa de lacado o anodizado, sobre la que realizaremos los ensayos:

Tipo de ensayo	Nº de ensayos
. Envejecimiento acelerado (120 horas), contemplando diferencias de color y brillo	2
. Espesores de recubrimiento	2

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 323 de 353

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



Sobre los sellantes realizaremos los siguientes ensayos:

Tipo de ensayo	Nº de ensayos
. Dureza Shore	2
. Descuelgue	2
. Resistencia a rotura y alargamiento	2

Sobre un elemento o módulo montado, se realizarán los ensayos siguientes:

Tipo de ensayo	Nº de ensayos
. Permeabilidad del aire	5
. Estanqueidad del agua	5

3.2.13. Puertas de madera

En una ocasión, se recogerá una muestra de este material en obra, para sobre la cual, realizaremos los ensayos siguientes:

Tipo de ensayo	Nº de ensayos
. Humedad por desecación, s/UNE 56529/77	5
. Contracción lineal y volumétrica, s/UNE 56533/77	5
. Arrancamiento de pernos, s/UNE 56851/88	5

3.2.14. Pintura interior

Sobre una muestra del material que se vaya a instalar en obra se realizarán los ensayos que aparecen a continuación, procediéndose a un nuevo ensayo cada vez que se cambie de suministrador o fabricante.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Contenido de pigmento, s/UNE-48104/62	3
. Materia no volátil, s/UNE-48090/82	3
. Viscosidad, s/UNE-48076-2R-92	3
. Adherencia, s/UNE-48032/80	3
. Dureza de película, s/UNE-48024/80	3
. Poder cubriente de película, s/UNE-48081/84	3
. Determinación de ligante en pintura espectroscopia de infrarrojos	3

En obra se realizará:

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Adherencia, s/UNE-48032/80	50
. Espesores de pintura	200 (puntos)

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 324 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



3.2.15. Pintura exterior

Se realizará en una ocasión los ensayos siguientes:

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Materia fija y volátil, UNE 48087-2R/92	2
. Flexibilidad. UNE 48169-1R/92	2
. Brillo especular UNE 48026/80	2
. Resistencia al envejecimiento acelerado UNE 48251/92	2

3.2.16. Reja de cerramiento

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Espesor de las películas de galvanizado, s/UNE-38013/72	3
. Ensayo Preece en malla y soporte de cerramiento...	3

3.2.17. Placas de escayola

En una ocasión, se recogerá una muestra de este material en obra, sobre el cual se realizarán los ensayos siguientes;

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Determinación de la tolerancia dimensional. UNE 102030/83 ó UNE 102033/83	3
. Resistencia al impacto. UNE 102030/83	3
. Masa unitaria. UNE 102030/83	3
. Contenido de humedad. UNE 102030/83 y 102033/83	3

3.2.18. Alicatados

Se recogerán muestras de azulejos y semigrés en obra, sobre los cuales se realizarán los siguientes ensayos.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Absorción, s/UNE-67099/1M/92	1
. Resistencia a flexión, s/UNE-67100/1M/92	1
. Adherencia al soporte, s/ASTM-C-482	1

3.2.19. Suelos técnicos



Se realizan los siguientes ensayos:

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Al comportamiento mecánico	1
Flecha en mm. bajo carga (concentrada y unif. repartida)	
Carga de rotura de los hilos de rosca de la tuerca	
. Medida de aislamiento eléctrico	1
. Índice de inflamabilidad	1

3.2.20. Bordillos y adoquines de hormigón

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Características geométricas s/UNE/27026/91	2
. Resistencia a flexión, s/UNE 127028/91	2
. Absorción agua, s/UNE 127027/91	2
. Desgaste por abrasión, s/UNE-127005 (1)/90	2

3.2.21. Ensayos acústicos

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Acondicionamiento encuentro de locales	10
. Atenuación acústica entre locales	40



3.3. INSTALACIONES

3.3.1. Tubería de acero negro

Se realizará un ensayo por cada diámetro distinto.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud, s/UNE-19011-1R((6)	20

3.3.2. Tubería de PVC

Se realizará un ensayo por cada diámetro y tipo distinto.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Comprobación de dimensiones, espesores y diámetro, s/UNE-53114(2)3R/87	10
. Densidad aparente, s/UNE-53114(2)3R/87	10

3.3.3. Tubería de polipropileno con fibra de vidrio

Se realizarán dos ensayos por cada diámetro distinto.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud	5



3.3.4. Tubería de polietileno

Se realizarán dos ensayos por cada diámetro distinto.

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Comprobación de dimensiones, espesores y rectitud	10

3.3.5. Chapa de acero galvanizada formando conductos

Tipo de ensayo y normativa a aplicar	Nº de ensayos
. Espesor de las películas de galvanizado s/UNE-38013/72	10
. Espesores, uniones y refuerzos de los conductos de chapa, s/UNE-100/102/85	10

4. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Las cantidades propuestas de pruebas y ensayos de instalaciones son orientativas y podrán ser modificadas o anuladas a juicio de la Dirección Facultativa y/o Supervisión de Construcción.

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 328 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



3.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
3.1.1. Baja Tensión (Cuadro General de Baja Tensión y Cuadros Secundarios)	
- Medida de resistencia a tierra en puentes comprobación	4
- Funcionamiento de los P.I.A.	50
- Funcionamiento de interruptores diferenciales, verificando sensibilidad.	50
- Comprobación de tierra en tomas de corriente	50
- Medida de aislamiento de los conductores, entre fases y con relación a tierra. (En todas las alimentaciones a cuadros secundarios y equipos importantes). (En circuitos diversos tomados por muestreo)	50
- Comprobación de la regulación y tarado de relés de protección	20
- Comprobación del funcionamiento de voltímetros y amperímetros	15
- Medida de la caída de tensión en los circuitos más desfavorables	25
- Medida de las potencias activa y aparente y determinación del factor de potencia de la instalación a carga nominal	1
- Medida del equilibrado de fases. (En cuadro general y en cuadros tomados por muestreo)	10
- Funcionamiento de puntos de luz, de tomas de corriente y del alumbrado, de señalización y emergencias	300
- Medida de los niveles de iluminación, en normal, emergencia, socorro	75
- Funcionamiento correcto de mecanismos	300
- Análisis de armónicos 24 h en régimen de operación normal en C.G.B.T	1
3.1.2. Instalaciones de Media Tensión (2 transformadores)	
- Medida de resistencia a tierra en puente comprobación	2
- Operaciones de funcionamiento de todo el aparellaje de seccionamiento y protección	1
- Comprobación de funcionamiento en carga, conmutación automática, alarmas, disparos	1
- Comprobación de enclavamientos mecánicos y eléctricos	1



- Comprobación de sistema de control y protección de transformador	2
- Medida de las tensiones de paso y contacto y de las resistencias de puesta a tierra en centro de seccionamiento y C.T.	2
3.1.3. Equipos de S.A.I. (Sistema de Alimentación Ininterrumpida (1 ud))	
- Verificación de la carga y del régimen de descarga de las baterías y de los parámetros de tensión e intensidad	1
- Medidas de tensión, intensidad y caídas de tensión en los puntos más desfavorables de la instalación.	10
3.1.4. Grupos electrógenos (1 ud)	
- Prueba de marcha y carga del grupo al 50% de su carga durante 15' y al 100% de su carga durante 1 hora	1
- Pruebas de señalizaciones de niveles y control de alarmas	1
3.2. INSTALACIONES MECÁNICAS	
3.2.1. Climatización y calefacción	
Unidades de tratamiento de aire (15 ud)	
Las pruebas de funcionamiento tienen como objeto el verificar el comportamiento de los equipos en condiciones de operación conforme a los criterios de diseño de la instalación.	
Se medirán y/o evaluarán los siguientes parámetros:	
- Ventiladores de impulsión y retorno . Caudal de aire . Presión estática de impulsión . Presión estática de aspiración . Velocidad del ventilador . Velocidad del motor . Magnitudes eléctricas del motor - tensión de alimentación - frecuencia - intensidad - potencia total - potencia activa	10
- Baterías de intercambio por agua-aire (frío-calor) . Temperaturas lado de agua . Temperatura lado de aire	5

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 330 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



. Caudal de agua a través de la batería . Caudal de aire a través de la batería . Pérdida de carga de agua por batería . Capacidad de la batería (kW) . Comprobación funcionamiento válvulas regulación	
- Módulos de free-cooling . Aire recirculado . Aire exterior . Aire expulsado . Verificación de control asociado (si existe)	10
- Compuertas . Caudales de operación . Verificación del control y actuadores	15
- Filtros . Comprobación facilidad desmontaje y/o sustitución . Verificación control asociado (actuación presostato diferencial)	30
- Recuperaciones estáticos y / o entálpicos . Caudal aire exterior y extracción . Temperaturas/humedades aire exterior, aire extracción y aire exterior a la salida del recuperador . Rendimiento térmico recuperador y comprobación con el proyectado	10
- Variadores velocidad asociados a ventiladores impulsión y retorno . Resoluciones en velocidad máxima y mínima del motor . Caudales de aire máximo y mínimo . Rango de presiones estáticas en la impulsión y retorno de ventiladores . Verificación del control (rango de señales 0-10 V ó 0-20 mA de actuación asociado)	15
- Medición de ruidos asociados en recintos próximos a salas de climatizadores (radiado y en el flujo) . Comprobación del correcto funcionamiento de desagües	20
- Pruebas de capacidad de planta de refrigeración . Medir el caudal y las temperaturas de agua enfriada mediante la utilización de instrumentos y medidores debidamente calibrados. . Verificar la caída de presión en los evaporadores. . Verificar todos los controles de seguridad. . Verificar todos los componentes eléctricos y medir los consumos de motores, bombas y ventiladores.	2
- Pruebas de distribución de aire en zona Después de efectuar el balance de aire del sistema de distribución según las directrices dadas por ASHRAE, se efectuarán las siguientes mediciones: . Caudal de aire impulsado en rejillas, difusores o toberas en m³/s y	

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 331 de 353

SIGNATURES

1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



temperatura en °C	150
. Caudal de aire extraído y/o retornado en rejillas en m ³ /s, su velocidad y temperatura	150
. Medir la temperatura seca y la húmeda en las condiciones de verano e invierno (al menos en cuatro puntos distintos de la habitación)	150
. Medir la velocidad del aire en la habitación	150
- Pruebas de nivel acústico	
. Medir los niveles de presión sonora en recinto, a 1 metro de distancia de la fuente, y verificarlos respecto los criterios de diseño	50
. Medir los niveles de presión sonora de los equipos exteriores, a 1 metro de distancia de la fuente, y verificarlos respecto los criterios de diseño	5
. Verificar la transmisión de vibraciones por las tuberías, conductos de aire acondicionado y por los diferentes equipos que forman el sistema	1
- Pruebas de ventiladores de extracción Tienen como objeto el verificar el comportamiento de los equipos en condiciones de operación conforme a los criterios de diseño de la instalación terminada. Se medirán y/o evaluarán los siguientes ventiladores	5
. caudal	
. intensidad	
. potencia total	
. potencia activa	
. comprobación control asociado (control CO)	
- Pruebas de los sistemas de calentamiento de agua y calefacción	3
. Verificar el rendimiento de calderas, determinando el porcentaje de CO ₂ , temperatura de humos, índice opacimétrico, pérdidas de calor sensible. (sólo en calderas centralizadas de combustible líquido o gaseoso).	
. Verificar el funcionamiento adecuado del sistema de control de los equipos productores de acs y agua caliente para calefacción.	
. Verificar el funcionamiento y capacidad de las bombas de a.c.s.	
. Saltos térmicos en elementos radiantes y temperaturas de confort.	
. Pruebas de libre dilatación.	
- Pruebas de los Equipos Split y Equipos de Cámaras Frigoríficas	40
. Verificar el funcionamiento adecuado del sistema de control de los equipos.	
. Caudal de aire a través de la batería (a velocidad media)	
. Temperaturas del lado aire	
. Correcto funcionamiento desagüe bandeja	
- Cajas de caudal variable	20
. Funcionamiento correcto y regulación y rango de caudales asociados	
- Compuertas de regulación de caudal	60



. Comprobación funcionamiento y respuesta a señal analógica asociada	
- Compuertas cortafuegos (163 ud) . Comprobación disparo desde centralita . Comprobación funcionamiento dispositivo de señalización individual . Comprobación rearme automático	63
- Sondeos temperatura / humedad / presión en tuberías, conductos, ambiente o exterior . Comprobación calibrado c/elemento de medida patrón	50
- Actuadores válvulas y compuertas . Comprobación de funcionamiento y respuesta a señal analógica asociada	50
- Instalación hidráulica . Comprobación de limpieza del agua y ausencia de virutas de soldadura . Comprobación de nivel de limpieza de filtros después de rodar la instalación	2

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 333 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



3.2.2. Fontanería y Saneamiento Pruebas del sistema de distribución de tuberías griferías y valvulerías .Caudal de agua fría y caliente sanitaria en cada aparato según el cuadro siguiente: <table> <tr> <td>- Inodoro c/fluxómetro</td> <td>1,25 l/s</td> </tr> <tr> <td>- Vertedero c/fluxómetro</td> <td>1,25 l/s</td> </tr> <tr> <td>- Urinario</td> <td>0,10 l/s</td> </tr> <tr> <td>- Lavabo</td> <td>0,10 l/s</td> </tr> <tr> <td>- Grifo pared</td> <td>0,15 l/s</td> </tr> <tr> <td>- Ducha</td> <td>0,20 l/s</td> </tr> <tr> <td>- Pileta</td> <td>0,15 l/s</td> </tr> </table> Nota: Las mediciones se efectuarán teniendo en cuenta el factor de simultaneidad adoptado. - Verificar el tiempo de desagüe de los aparatos sanitarios según el cuadro adjunto: . Lavabo 15 segundos . vertedero (40 l) 40 segundos - Verificar que el agua caliente sanitaria fluye por el grifo a una temperatura no superior a 45 °C y en menos de 30 segundos a contar a partir del momento de apertura, en el punto más desfavorable. - Verificar que el nivel máximo de presión sonora en el centro del cuarto húmedo, a 1.5 m sobre el nivel del suelo, es menor de 40 dBA cuando uno de los puntos de consumo está operando. - Comprobación de ausencia de goteos en griferías y en valvulería de aislamientos con las griferías abiertas. Pruebas de grupo de presión de fontanería Tienen como objeto el verificar el comportamiento de los equipos en condiciones de operación conforme a los criterios de diseño de la instalación. Se medirán y/o evaluarán los siguientes parámetros: <table> <tr> <td>- Caudal</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- Altura manométrica de impulsión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- Velocidad del motor</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- Magnitudes eléctricas del motor</td> <td></td> </tr> <tr> <td> . tensión de alimentación</td> <td></td> </tr> <tr> <td> . intensidad</td> <td></td> </tr> </table>	- Inodoro c/fluxómetro	1,25 l/s	- Vertedero c/fluxómetro	1,25 l/s	- Urinario	0,10 l/s	- Lavabo	0,10 l/s	- Grifo pared	0,15 l/s	- Ducha	0,20 l/s	- Pileta	0,15 l/s	- Caudal	1	- Altura manométrica de impulsión	1	- Velocidad del motor	1	- Magnitudes eléctricas del motor		. tensión de alimentación		. intensidad		1 15 1 10 15 1 1 1
- Inodoro c/fluxómetro	1,25 l/s																										
- Vertedero c/fluxómetro	1,25 l/s																										
- Urinario	0,10 l/s																										
- Lavabo	0,10 l/s																										
- Grifo pared	0,15 l/s																										
- Ducha	0,20 l/s																										
- Pileta	0,15 l/s																										
- Caudal	1																										
- Altura manométrica de impulsión	1																										
- Velocidad del motor	1																										
- Magnitudes eléctricas del motor																											
. tensión de alimentación																											
. intensidad																											

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 334 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



. potencia total . potencia activa - Pruebas de estanqueidad en redes de saneamiento. - Funcionamiento general sistema de desagües y red de saneamiento. - Prueba de funcionamiento de las sondas del pozo de aguas residuales	
3.2.3. Instalación contra incendios Extinción de incendios - Prueba de estanqueidad de la instalación. - Prueba del grupo de presión. Se pondrá el grupo en funcionamiento con los dos BIES abiertas más desfavorables y se observarán las presiones en el grupo. - Verificación de la presión en extintores. - Prueba del control centralizado en las señales que corresponda a extinción de incendios.	1 1 80 10

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 335 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



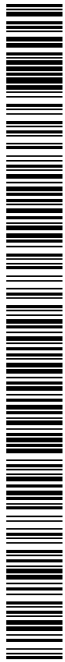
3.3. INSTALACIONES ESPECIALES	
3.3.1. Aparatos elevadores - Medición de consumos eléctricos y picos de corriente. - Medición de nivelación, comprobaciones de aperturas y cierre de puertas, bloqueos, sistemas de mando, señalización y comunicación, alarmas, activación de señal de incendios y maniobra de ascensores, uso exclusivo bomberos, y sistemas de frenado, amortiguación y suspensión. - Medida de nivel de ruido y vibratorio. - Comprobación de cumplimiento del Reglamento de aparatos elevadores. Estas pruebas se realizarán para todos y cada uno de los aparatos elevadores: . . Ascensor (5 uds)	5
3.3.2. Telefonía - Comprobación de los sistemas de alimentación de la Central. Medidas de carga y batería y consumo - Comunicación de líneas exteriores e interiores - Comprobación de prestaciones de la Centralita. Terminal de acceso. Operatividad - Comprobación del sistema de tarificación. Terminal de acceso. Operatividad. - Comprobación de prestaciones de los terminales telefónicos digitales. - Comprobación de parámetros de recepción en las líneas exteriores, lado centralita.	1 1 1 1 50 1

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 336 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



3.3.3. Sistemas de comunicaciones	
MEGAFONÍA	
- Comprobación de los sistemas de alimentación a los equipos de amplificación y tratamiento de señal.	1
- Medida de los niveles de presión e inteligibilidad en 5 áreas a determinar.	5
- Comprobación de controles, cortes de alimentación y puesta en operación del sistema.	1
- Comprobación de fijaciones y conexionado de rack y equipos centrales de ampliación.	1
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE VOZ / DATOS	
- Cuantificación de rosetas y repartidores. Fijación e identificación. Comprobación de conexionado, y timbrado en 390 rosetas, hasta repartidor principal. Distribución bak up.	390
- Comprobación de conexionado e identificación cable 25 pares.	40
- Comprobación de conexionado e identificación cable 12 fibras.	20
- Empalmes de fibra óptica. Conexionado e identificación.	96
- Comprobación de repartidores de planta y zona.	5
- Verificación y cuantificación de latiguillos de conexión	10
- Medida de la resistencia ohmica de cables asociados a las rosetas comprobadas. Atenuación a 2, 5, 10 y 16 Mhz en estos pares. Nivel de ruido y medida de diafonía entre pares.	700
DISTRIBUCIÓN CATV	
- Medida de señales en estación principal para todos los canales recibidos.	1
- Medida de nivel de señal y relación señal ruido en tomas.	14
- Comprobación de calidad de señal recibida en las tomas.	14
- Medición de los productos de intermodulación de tercer orden en estación amplificadora	5



COMUNICACIONES INFORMÁTICAS	
- Comprobaciones de cumplimiento de normas de fabricación de todos los equipos de conectividad	1
- Verificación de asignación de puestos y enlace de terminales	1
- Puesta en operación del conjunto de redes. Modificaciones de parámetros	1
3.3.4. Sistemas de seguridad	
SISTEMA GENERAL	
- Comprobación de integración de los diferentes subsistemas. Actuación de programas conjuntos.	1
- Generación de alarmas y comprobación de monitorización	1
DETECCIÓN DE PELIGROS	
- Comprobación tarado de detectores de gas y de humedad	4
- Señalización de alarmas en centrales locales y general	3
- Verificación de transmisión a central de detección de incendios. Señalización.	1
- Señalización diferida en otros sistemas (control, seguridad, etc)	1

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 338 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



DETECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS - Comprobación de la operatividad de detectores ópticos - Comprobación de operatividad de detectores termovelocimétricos - Comprobación de operatividad de pulsadores de alarma - Verificación de medida de continuidad de lazos de detección - Cortes de líneas. Verificación de la señalización. - Cortes de alimentación. Verificación del funcionamiento. - Centralización, monitorización y Control. Comprobación de parámetros y prestaciones. Interconexión con otros subsistemas	146 1
DETECCIÓN DE INTRUSIÓN (PREVISIÓN PARA FUTURA INSTALACIÓN) - Central de detección. Señalización de incidentes - Comprobación de elementos de detección volumétrica - Comprobación de elementos de detección magnética - Comprobación de elementos de detección sísmica - Comprobación de pulsadores de alarma - Comprobación de detectores de rotura de vidrio - Alimentación a equipos. Módulos de supervisión y mando	1 10 10 2 2 5 1
DETECCIÓN DE CO - Central de detección. Señalización y actuación de sistemas de ventilación - Comprobación de elementos de detección - Circuitos de alimentación a central	2 2 2

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 339 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (PREVISIÓN PARA FUTURA INSTALACIÓN)	
- Comprobación de conexiones en lado cámara y lado puesto de Control	10
- Comprobación de circuitos de alimentación a cámaras	10
- Comprobación de fijaciones y soporterías de cámaras	10
- Comprobación y medida de señales de vídeo en Puesto de Control. Entrada y salida de matriz de conmutación	1
- Comprobación de señales de telemando y telecontrol de cámaras. Posicionadores.	4
- Comprobación del Puesto de Control.	1
- Verificación de respuesta de monitores	6
- Verificación de equipo de grabación. Automatismos.	1
- Verificación sistema de programación de la matriz de conmutación. Modificación de asignación entradas/salidas	1
CONTROL DE ACCESOS Y PRESENCIA (PREVISIÓN PARA FUTURA INSTALACIÓN)	
- Verificación de servidor de red. Validación de programas.	1
- Verificación de estaciones de trabajo y gestión	1
- Verificación y operatividad del sistema de gestión de presencia y de visitas	1
- Verificación de unidades lectoras, unidades de control y accesos, cerraderos, detectores de apertura y cierre, barreras y torniquetes.	10
- Verificación de automatismos de barrera hidráulica.	1
- Verificación del sistema de control de Rondas.	1
- Verificación de software. Cambio de parámetros. Operatividad.	1
- Secuencias de iniciación y arranque. Corte de alimentación	1
CONTROL DE SEGURIDAD (PREVISIÓN PARA FUTURA	

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 340 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



INSTALACIÓN)	
- Verificación y operatividad del sistema Arco de detección de metales. Pruebas de sensibilidad.	1
- Verificación de equipos de visualización y alarmas. Circuitos de alimentación.	1
- Verificación de scanner de R.X. Pruebas de sensibilidad. Circuitos de alimentación	1

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 341 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



-	



Instalaciones electricas

- Centro de transformación: alarma general, temperatura, ventilación, disyuntor general	1
- Grupo electrógeno: estados, alarmas	1
- Alarma grupo de presión de gasóleo y nivel mínimo de depósito	1
- Cuadro General de Baja Tensión: alarma disyuntor general, estado y alarmas de disparo de contactores, medidas de potencia, frecuencia, factor de potencia, contadores	1
- SAI: alarma general, estado by-pass, batería baja, fallo de red	1
- Actuación sobre contactores de alumbrado	150
- Alumbrado exterior: célula fotoeléctrica	1
- Señalización de emergencia	1
- Temperatura ambiente sala de comunicaciones	1
	1



- Instalación de agua potable - Medida contador y transmisor - Control de bombas.	1 1
- Instalación de protección contra incendios - Alarma general de incendios - Estado retenedores magnéticos de puertas	1 1
- Instalación de agua potable - Medida contador y transmisor - Control de bombas.	1 1
- Instalación de aparatos elevadores - Control completo	5
Todas las pruebas indicadas en el punto A) referidas al control distribuido se realizarán a nivel de unidad de proceso, verificándose el correcto funcionamiento, y su reflejo en el punto Central de gestión	

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 344 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

1.5.9. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

NORMATIVA APLICABLE

- ESTATAL

- REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. B.O.E. de 13 de febrero de 2008.
- ORDEN MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero. B.O.E. 19 de febrero de 2002.
- CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo. B.O.E. del 12 de marzo de 2002.

- AUTONÓMICA

- Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

1.- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por:

Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero.
Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.

A.1: RC Nivel I: Residuos:

- excedentes de la excavación
- movimientos de tierras

	Destino	Consideración de Residuo	Acreditación
	Reutilización en la misma obra	No	
	Reutilización en distinta obra	No	
X	Otros (gestor autorizado, planta de reciclaje, restauración, vertedero, ...)	Si	X

No tendrán la consideración de residuos cuando se acredite de forma fehaciente su utilización en:

- la misma obra
- en una obra distinta
- en actividades de: restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados

Será aplicable cuando el origen y destino final sean obras o actividades autorizadas.

Superficie afectada por las obras de ampliación: 71,58 m²
Presupuesto Ejecución material de la obra: 5.672.172,20 €

m3 estimados de tierras y materiales pétreos no contaminados procedentes de la excavación, considerando una altura de excavación de 5 m en una superficie de 71,58 m² (volumen de 357,90 m³):



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

V	d	T
m³ volumen residuos	densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t / m³	toneladas de residuo (v x d)
357,90	1,0	357,90

A.2: RCD Nivel II: Residuos no incluidos en Nivel I

DEMOLICIÓN

Superficie afectada por las obras en el Monasterio: 3.975,97 m²
 Presupuesto Ejecución material de la obra: 5.672.172,20 €

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 5 cm de altura de mezcla de residuos por m2 construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t/m3 a 0,5t/m3

s	V _{3c}
m² superficie construida	m³ volumen residuos (S x 0,05)
3.975,97	198,80

V _{CD total}	d	T
m³ volumen total residuos	densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t / m³	toneladas de residuo (v x d)
198,80	1,0	198,80

SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

Se aporta como referencia los estudios realizados por el Plan Nacional de RCD 2001-2006 de la composición en peso de los RCD que van a sus vertederos y estimamos el peso en función de la obra:

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	Código LER	Peso %		T toneladas de cada tipo de RCD (T total x %)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 T/m³	V m³ volumen de residuos (T / d)			
		(según PNGRC D 2001-2006 CCAA: Madrid)	Estimado en PROYECTO						
RCD NIVEL II									
RCD: Naturaleza no pétreo									
Asfalto	17 03 02	0,05	0,05	9,94					
Madera	17 02 01	0,04	0,04	7,95					
Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 11)	0,025	0,025	4,97					
Papel	15 01 01	0,003	0,003	0,60					
Plástico	17 02 03	0,015	0,015	2,98					
Vidrio	17 02 02	0,005	0,005	0,99					
Yeso	17 08 02	0,002	0,002	0,40					
Total estimación (t)		0,14	0,14	27,83	1,0	27,83			
RCD: Naturaleza pétreo									
Arena, grava y otros áridos	01 04 (08, 09)	0,04	0,04	7,95					
Hormigón	17 01 (01, 07)	0,12	0,12	23,86					
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01(02, 03, 07)	0,54	0,54	107,35					
Pétreos	17 09 04	0,05	0,05	9,94					
Total estimación (t)		0,75	0,75	149,10	1,0	149,10			
RCD: Potencialmente peligrosos y otros									
Basura	20 02 01 20 03 01	0,07	0,07	13,92					
Potencialmente peligrosos y otros	07 07 01 08 01 11 13 02 05 13 07 03 14 06 03 15 01 (10, 11) 15 02 02 16 01 07 16 06 (01, 04, 03) 17 01 06 17 02 04 17 03 (01, 03) 17 04 (09, 10) 17 05 (03, 05) 17 06 (01, 03, 04, 05) 17 08 01 17 09 (01, 02, 03, 04) 20 01 21	0,04	0,04	7,95					
	Total estimación (t)		0,11	0,11			21,87	1,0	21,87

SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

OBRAS DE AMPLIACIÓN

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 10 cm de altura de mezcla de residuos por m2 construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t/m3 a 0,5t/m3

Superficie de ampliación: 71,58 m2
Presupuesto de Ejecución Material (PEM): 5.672.172,20 €

s m² superficie construida	V_{3c} m³ volumen residuos (S x 0,10)
71,58	7,16

V_{CD} total m³ volumen total residuos	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t / m³	T toneladas de residuo (v x d)
7,16	1,0	7,16

Se aporta como referencia los estudios realizados por el Plan Nacional de RCD 2001-2006 de la composición en peso de los RCD que van a sus vertederos y estimamos el peso en función de la obra:

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	Código LER	Peso %		T toneladas de cada tipo de RCD (T total x %)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 T/m³	V m³ volumen de residuos (T / d)
		(según PNGRC D 2001- 2006 CCAA: Madrid)	Estimado en PROYECTO			
RCD NIVEL II						
RCD: Naturaleza no pétreo						
Asfalto	17 03 02	0,05	0,05	0,36		
Madera	17 02 01	0,04	0,04	0,29		
Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 11)	0,025	0,025	0,17		
Papel	15 01 01	0,003	0,003	0,02		
Plástico	17 02 03	0,015	0,015	0,11		
Vidrio	17 02 02	0,005	0,005	0,04		
Yeso	17 08 02	0,002	0,002	0,01		
Total estimación (t)		0,14	0,14	1,00	1,0	1,00
RCD: Naturaleza pétreo						
Arena, grava y otros áridos	01 04 (08, 09)	0,04	0,04	0,29		
Hormigón	17 01 (01, 07)	0,12	0,12	0,86		
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01(02, 03, 07)	0,54	0,54	3,87		
Pétreos	17 09 04	0,05	0,05	0,36		
Total estimación (t)		0,75	0,75	5,38		

SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

RCD: Potencialmente peligrosos y otros						
Basura	20 02 01 20 03 01	0,07	0,07	0,49		
Potencialmente peligrosos y otros	07 07 01 08 01 11 13 02 05 13 07 03 14 06 03 15 01 (10, 11) 15 02 02 16 01 07 16 06 (01, 04, 03) 17 01 06 17 02 04 17 03 (01, 03) 17 04 (09, 10) 17 05 (03, 05) 17 06 (01, 03, 04, 05) 17 08 01 17 09 (01, 02, 03, 04) 20 01 21	0,04	0,04	0,29		
Total estimación (t)		0,11	0,11	0,78	1,0	0,79

2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RCD
X	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
X	Aligeramiento de los envases
X	Envases plegables: cajas de cartón, botellas,....
X	Optimización de la carga en los palets
X	Suministro a granel de productos
X	Concentración de los productos
X	Utilización de materiales con mayor vida útil
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

Codi Segur de Verificació:
49f48feb-6e74-4493-aeba-8959bcff5343
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913856
Data d'impressió: 21/09/2026 07:10:06
Pàgina 349 de 353

SIGNATURES
1.- MARIA FUENSANTA NIETO DE LA CIERVA (R: B82410572), 03/07/2026 10:34



SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

3.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN: El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente	
☐	No se prevé operación de reutilización alguna
☒	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
☒	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
☐	Reutilización de materiales cerámicos
☐	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
☐	Reutilización de materiales metálicos
☐	Otros (indicar):
VALORIZACIÓN: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar los métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
☒	No se prevé operación alguna de valorización en obra
☐	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
☐	Recuperación o regeneración de disolventes
☐	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
☐	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
☐	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
☐	Regeneración de ácidos y bases
☐	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
☐	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
☐	Otros (indicar):
ELIMINACIÓN: Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
☐	No se prevé operación de eliminación alguna
☒	Depósito en vertederos de residuos inertes
☒	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
☒	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
☐	Otros (indicar):

SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

4.- Medidas para la separación de los residuos en obra

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

X	Hormigón.....: 80 t.
X	Ladrillos, tejas, cerámicos....: 40 t.
X	Metal: 2 t.
X	Madera: 1 t.
X	Vidrio: 1 t.
X	Plástico: 0,5 t.
X	Papel y cartón: 0,5 t.
	Otros (especificar tipo de material):

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
X	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra.

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc. Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.





SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. ¹¹³ Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. ¹¹³ Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. ¹¹³ Para aquellos RC (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. ¹¹³ Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

6.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Presupuesto de Ejecución Material de Proyecto (PEM): 5.672.185,47 €

El cálculo de la cuantía de la fianza o garantía financiera equivalente se basa en el presupuesto del citado estudio, siempre y cuando los Servicios Técnicos Municipales consideren que garantiza suficientemente la adecuada gestión de los residuos de construcción y demolición teniendo en cuenta el volumen y características de los residuos a generar y se ha calculado conforme a lo establecido en el Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción, donde se establece que “El importe del depósito se fija, para todos los residuos de la construcción y la demolición, en 11 €/tonelada de residuos previstos en el estudio de gestión, con un mínimo de 150 euros”

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCD (cálculo fianza)				
Tipología RCD	Estimación (m³)	Precio gestión (€/m³)	Importe (€)	% del PEM
A.1 RCD Nivel I				
Tierras y pétreos no contaminados	357,90 m³	11	3.936,90	0,07 %
A.2.1. RCD Nivel II: Obras de demolición				
Naturaleza pétreo	149,10 m³	11	1.640,09 €	
Naturaleza no pétreo	27,83 m³	11	306,15 €	
Potencialmente peligrosos	21,87 m³	11	240,55 €	
TOTAL A.2			2.186,79 €	0,04 %
A.2.2 RCD Nivel II: Obras de ampliación				
Naturaleza pétreo	5,38 m³	11	59,18 €	
Naturaleza no pétreo	1,00 m³	11	11,00 €	
Potencialmente peligrosos	0,79 m³	11	8,69 €	
TOTAL A.2			78,87 €	0,001 %
TOTAL A.2 Adoptado			2.266,66 €	0,11 %

SEPARATA DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE L'EDIFICI MONESTIR DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

TOTAL ESTIMACIÓN RESIDUOS RCD NIVEL I + RCD NIVEL II				
RCD NIVEL I	2.107,90 m³	11	23.186,90 €	0,34%
RCD NIVEL II (demolición)	198,80 m³	11	2.186,79 €	0,03%
RCD NIVEL II (ampliación)	121,79 m³	11	1.339,70 €	0,02 %
TOTAL ESTIMACIÓN COSTES RESIDUOS RCD			26.713,39 €	0,39 %

Madrid, de julio de 2026



Fdo: Fuensanta Nieto
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS SLP.