



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %		268.68	437.59
Eficiencia térmica = 80.0 %		-214.95	
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
	Cargas de ventilación	59.11	96.27
	Potencia térmica de ventilación total		155.38
	Potencia térmica	92.11	1325.30
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.8 m²	64.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1417.4 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABIT13 - 3 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTAS 2-3									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 22 de Agosto							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	2.7	0.20	337	Claro	30.5			
Fachada	E	10.9	0.20	337	Claro	31.4		3.64 16.37	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.0	1.25	0.33	29.2			59.57	
Cerramientos interiores									
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior		30.1	1.75	101	29.5				
Forjado		21.7	1.21	470	26.9				
Forjado		21.3	1.10	438	26.9			292.88 75.61 69.04 31.47	
Hueco interior		3.3	1.74		29.4				
							Total estructural	548.58	
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00				30.00	58.00	
Iluminación									
Tipo		Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia		110.06	0.81					76.37	
Instalaciones y otras cargas									
								302.83	
Cargas interiores							30.00	437.20	
Cargas interiores totales								467.20	
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	147.87	
Mayoración de cargas							10.0 %	98.58	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97							Cargas internas totales	33.00	1232.22
							Potencia térmica interna total	1265.22	
Ventilación									



Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %		268.68	437.59
Eficiencia térmica = 80.0 %		-214.95	
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
	Cargas de ventilación	59.11	96.27
	Potencia térmica de ventilación total		155.38
	Potencia térmica	92.11	1328.49
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.0 m²	64.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1420.6 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABIT14 - 3 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTAS 2-3									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 15 de Agosto							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	11.1	0.20	337	Claro	31.5			
Fachada	N	4.7	0.20	337	Claro	29.9	17.06 5.68		
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.0	1.25	0.33	29.2		59.55		
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	27.6	1.75	101	29.5					
Forjado	20.0	1.21	470	26.9					
Forjado	19.7	1.10	438	26.9			268.56 69.69 63.94 31.47		
Huevo interior	3.3	1.74		29.4					
Total estructural							515.93		
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00				30.00 58.00		
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente sin reactancia	101.25	0.81					70.25		
Instalaciones y otras cargas									
Cargas interiores							30.00	406.83	
Cargas interiores totales							436.83		
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	138.41	
Mayoración de cargas							10.0 %	3.00	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97							Cargas internas totales	33.00	1153.46
Potencia térmica interna total							1186.46		
Ventilación									



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %		268.68	437.59
Eficiencia térmica = 80.0 %		-214.95	
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
	Cargas de ventilación	59.11	96.27
	Potencia térmica de ventilación total		155.38
	Potencia térmica	92.11	1249.73
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.2 m²	66.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1341.8 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
ESTAR 3ª (Salones planta) ZON. COM. PTA 3									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 27.6 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 15 de Agosto								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	25.0	0.20	337	Claro	31.0			
Fachada	S	1.3	0.20	337	Claro	30.2		35.86	
Fachada	N	1.4	0.20	337	Claro	29.9		1.64	
								1.63	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
7	E	27.4	1.17	0.36	127.4			3487.55	
Cerramientos interiores									
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior		76.2	1.75	101	24.3				
Forjado		131.3	1.21	470	26.8				
Forjado		131.6	1.10	438	26.7			42.63	
Hueco interior		12.0	1.94		25.8			440.93	
Hueco interior		3.3	1.74		25.8			392.15	
								41.64	
								10.45	
Total estructural									4454.49
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o de pie	10	62.00	56.96						
								620.00	
								569.60	
Iluminación									
Tipo		Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia		1062.06	0.85						
								776.22	
Instalaciones y otras cargas									
								570.75	
Cargas interiores								620.00	1916.58
Cargas interiores totales									2536.58
Cargas debidas a la propia instalación								15.0 %	955.66
Mayoración de cargas								10.0 %	62.00
								637.11	



FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92	Cargas internas totales	682.00	7963.83
	Potencia térmica interna total		8645.83
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
1139.8		2690.48	1150.23
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %		-2152.38	
Eficiencia térmica = 80.0 %			-920.18
Mayoración de cargas	10.0 %	53.81	23.00
	Cargas de ventilación	591.91	253.05
	Potencia térmica de ventilación total	844.96	844.96
	Potencia térmica	1273.91	8216.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 132.8 m² 71.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	9490.8 kcal/h	



Planta 4

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABITACIÓN 4-01 (Habit. hosp.)		PTA 4 SUR							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 22 de Julio								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m ²)	U (kcal/(h·m ² ·°C))	Peso (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	4.9	0.20	348	Claro	30.9			
Fachada	E	10.4	0.20	348	Claro	31.6		6.76 15.98	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orientación	Superficie total (m ²)	U (kcal/(h·m ² ·°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m ²))				
1	E	2.0	1.25	0.33	29.0			58.69	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m ²)	U (kcal/(h·m ² ·°C))	Peso (kg/m ²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	19.7	0.15	785	Claro	34.1			30.56	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m ²)	U (kcal/(h·m ² ·°C))	Peso (kg/m ²)	Teq. (°C)					
Pared interior	17.9	1.64	124	29.3					
Pared interior	9.2	1.69	113	29.4					
Forjado	19.1	1.34	438	27.0				154.77 84.18	
Hueco interior	3.3	1.74		29.4				77.89 31.47	
Total estructural									460.30
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00					30.00 58.00	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente sin reactancia	98.41	0.81						68.29	
Instalaciones y otras cargas									270.78
Cargas interiores								30.00	397.06



Cargas interiores totales		427.06
Cargas debidas a la propia instalación	15.0 %	128.60
Mayoración de cargas	10.0 %	85.74
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97	Cargas internas totales	33.00
Potencia térmica interna total		1104.70
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
144.0		
Recuperación de calor		
Eficiencia higrométrica = 80.0 %		
	268.68	437.59
Eficiencia térmica = 80.0 %		
	-214.95	-350.07
Mayoración de cargas	10.0 %	8.75
Cargas de ventilación		59.11
Potencia térmica de ventilación total		155.38
Potencia térmica		92.11
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 19.7 m² 64.0 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1260.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
HABITACIÓN 4-02 (Habit. hosp.) PTA 4 SUR								
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C				
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	E	11.2	0.20	348	Claro	31.5		
Fachada	N	2.8	0.20	348	Claro	30.0	16.98 3.44	
Ventanas exteriores								
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	E	2.0	1.25	0.33	28.8		58.73	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	22.1	0.15	785	Claro	34.2		34.82	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	23.2	1.64	124	29.3				
Pared interior	7.2	1.69	113	29.4				
Forjado	21.3	1.34	438	27.0			200.30 66.48	
Hueco interior	3.3	1.74		29.4			86.59 31.47	
Total estructural							498.80	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00				30.00 58.00	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia	110.65	0.81					76.78	
Instalaciones y otras cargas								
Cargas interiores							30.00	439.22
Cargas interiores totales							469.22	
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	140.70



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	93.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1172.52
		Potencia térmica interna total	1205.52
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1268.79
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.1 m²	61.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1360.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
HABITACIÓN 4-03 (Habit. hosp.) PTA 4 SUR								
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C				
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	E	10.4	0.20	348	Claro	31.4		
Fachada	N	2.6	0.20	348	Claro	29.9	15.63 3.11	
Ventanas exteriores								
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	E	2.0	1.25	0.33	28.8		58.74	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	21.0	0.15	785	Claro	34.2		33.14	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	16.5	1.64	124	29.3				
Pared interior	13.8	1.69	113	29.4				
Forjado	20.5	1.34	438	27.0			142.23 126.69	
Hueco interior	3.2	1.74		29.4			83.60 30.22	
Total estructural							493.36	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00				30.00 58.00	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia	105.06	0.81					72.90	
							289.06	
Instalaciones y otras cargas								
Cargas interiores							30.00	419.96
Cargas interiores totales							449.96	
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	137.00



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	91.33
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1141.65
		Potencia térmica interna total	1174.65
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1237.92
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.0 m²	63.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1330.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
HABITACIÓN 4-04 (Habit. hosp.) PTA 4 SUR								
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C				
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	E	10.7	0.20	348	Claro	31.4		
Fachada	N	3.0	0.20	348	Claro	30.0	16.16 3.59	
Ventanas exteriores								
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	E	2.0	1.25	0.33	28.7		58.62	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	22.4	0.15	785	Claro	34.2		35.25	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	17.2	1.64	124	29.3				
Pared interior	13.9	1.69	113	29.4				
Forjado	21.8	1.34	438	27.0			148.42 127.96	
Hueco interior	3.2	1.74		29.4			88.57 30.50	
Total estructural							509.07	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00				30.00 58.00	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia	111.82	0.81					77.59	
Instalaciones y otras cargas							307.68	
Cargas interiores							30.00	443.28
Cargas interiores totales							473.28	
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	142.85



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	95.23
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1190.44
		Potencia térmica interna total	1223.44
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1286.71
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.4 m²	61.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1378.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
HABITACIÓN 4-05 (Habit. hosp.) PTA 4 SUR								
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C				
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	E	10.9	0.20	348	Claro	31.4		
Fachada	N	2.9	0.20	348	Claro	30.0	16.39 3.47	
Ventanas exteriores								
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	E	2.0	1.25	0.33	28.8		58.67	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	22.4	0.15	785	Claro	34.2		35.27	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	17.4	1.64	124	29.3				
Pared interior	13.6	1.69	113	29.4				
Forjado	21.5	1.34	438	27.0			150.43 125.10 87.60 30.33	
Hueco interior	3.2	1.74		29.4				
Total estructural							507.26	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00				30.00 58.00	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia	111.80	0.81					77.57	
Instalaciones y otras cargas							307.61	
Cargas interiores							30.00	443.18
Cargas interiores totales							473.18	
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	142.57



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	95.04
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1188.05
		Potencia térmica interna total	1221.05
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1284.32
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.4 m²		61.6 kcal/(h·m²)	
		POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1376.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABITACIÓN 4-06 (Habit. hosp.) PTA 4 SUR									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	11.0	0.20	348	Claro	31.4			
Fachada	N	2.8	0.20	348	Claro	30.0		16.55 3.40	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.0	1.25	0.33	28.7			58.54	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	23.0	0.15	785	Claro	34.2			36.28	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	17.1	1.64	124	29.3					
Pared interior	14.4	1.69	113	29.4					
Forjado	22.6	1.34	438	27.0				147.42 132.54	
Hueco interior	3.2	1.74		29.4				92.20 29.89	
Total estructural									516.83
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00					30.00 58.00	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente sin reactancia	115.31	0.81						80.01	
Instalaciones y otras cargas									317.27
Cargas interiores								30.00	455.29
Cargas interiores totales									485.29
Cargas debidas a la propia instalación								15.0 %	145.82



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	97.21
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1215.14
		Potencia térmica interna total	1248.14
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1311.41
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 23.1 m²	60.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1403.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABITACIÓN 4-07 (Habit. hosp.) PTA 4 SUR									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	10.7	0.20	348	Claro	31.4			
Fachada	N	3.1	0.20	348	Claro	30.0		16.22 3.78	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.0	1.25	0.33	28.7			58.64	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	21.8	0.15	785	Claro	34.2			34.38	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	19.0	1.69	113	29.4					
Pared interior	11.4	1.64	124	29.3					
Forjado	21.0	1.34	438	27.0				173.97 98.80	
Hueco interior	3.2	1.74		29.4				85.31 29.62	
Total estructural									500.71
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00					30.00 58.00	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente sin reactancia	109.34	0.81						75.87	
Instalaciones y otras cargas									300.85
Cargas interiores								30.00	434.72
Cargas interiores totales									464.72
Cargas debidas a la propia instalación								15.0 %	140.32



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	93.54
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1169.29
		Potencia térmica interna total	1202.29
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1265.56
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.9 m²	62.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1357.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
HABITACIÓN 4-08 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4								
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C				
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	S	2.7	0.20	348	Claro	30.2		
Fachada	E	10.4	0.20	348	Claro	31.4	3.37 15.48	
Ventanas exteriores								
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	E	2.0	1.25	0.33	28.7		58.54	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	21.7	0.15	785	Claro	34.2		34.15	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	5.1	1.64	124	29.3				
Pared interior	25.3	1.69	113	29.4				
Forjado	21.3	1.34	438	27.0			43.79 232.62	
Hueco interior	3.3	1.74		29.4			86.75 31.47	
Total estructural							506.16	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00				30.00 58.00	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia	108.33	0.81					75.17	
Instalaciones y otras cargas								
Cargas interiores							30.00	431.23
Cargas interiores totales							461.23	
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	140.61



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	93.74
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1171.74
		Potencia térmica interna total	1204.74
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1268.01
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.7 m²	62.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1360.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABITACIÓN 4-09 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	3.1	0.20	348	Claro	30.3			
Fachada	E	10.6	0.20	348	Claro	31.4		3.96 15.87	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.0	1.25	0.33	28.8			58.68	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	21.7	0.15	785	Claro	34.2			34.15	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	10.3	1.64	124	29.3					
Pared interior	21.8	1.69	113	29.4					
Forjado	21.2	1.34	438	27.0				89.14 200.05	
Hueco interior	1.7	1.74		29.4				86.46 15.73	
Total estructural									504.04
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00					30.00 58.00	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente sin reactancia	108.26	0.81						75.12	
Instalaciones y otras cargas									297.89
Cargas interiores								30.00	431.01
Cargas interiores totales									461.01
Cargas debidas a la propia instalación								15.0 %	140.26



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	93.51
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1168.81
		Potencia térmica interna total	1201.81
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1265.08
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.7 m²	62.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1357.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABITACIÓN 4-10 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	2.8	0.20	348	Claro	30.2			
Fachada	E	10.2	0.20	348	Claro	31.4		3.48 15.22	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.0	1.25	0.33	28.8			58.68	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	21.2	0.15	785	Claro	34.2			33.44	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	10.5	1.64	124	29.3					
Pared interior	21.2	1.69	113	29.4					
Forjado	21.2	1.34	438	27.0				90.85 194.92	
Hueco interior	1.7	1.74		29.4				86.16 15.73	
Total estructural									498.48
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00					30.00 58.00	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente sin reactancia	106.01	0.81						73.56	
Instalaciones y otras cargas									291.69
Cargas interiores								30.00	423.25
Cargas interiores totales									453.25
Cargas debidas a la propia instalación								15.0 %	138.26



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	92.17
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1152.16
		Potencia térmica interna total	1185.16
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1248.43
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.2 m²	63.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1340.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
HABITACIÓN 4-11 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4								
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C				
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	S	3.1	0.20	348	Claro	30.2		
Fachada	E	10.3	0.20	348	Claro	31.4	3.87 15.42	
Ventanas exteriores								
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
1	E	2.0	1.25	0.33	28.8		58.68	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	21.7	0.15	785	Claro	34.2		34.23	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	10.6	1.64	124	29.3				
Pared interior	19.5	1.69	113	29.4				
Forjado	21.4	1.34	438	27.0			91.51 179.17	
Hueco interior	3.3	1.74		29.4			86.96 31.47	
Total estructural							501.32	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00				30.00 58.00	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia	108.53	0.81					75.31	
Instalaciones y otras cargas								
Cargas interiores							30.00	431.92
Cargas interiores totales							461.92	
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	139.98



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	93.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1166.54
		Potencia térmica interna total	1199.54
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1262.81
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.7 m²	62.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1354.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABITACIÓN 4-12 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	2.9	0.20	348	Claro	30.2			
Fachada	E	10.3	0.20	348	Claro	31.4		3.68 15.41	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.0	1.25	0.33	28.8			58.68	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	21.5	0.15	785	Claro	34.2			33.85	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	10.5	1.64	124	29.3					
Pared interior	21.4	1.69	113	29.4					
Forjado	21.3	1.34	438	27.0				90.25 196.78	
Hueco interior	1.7	1.74		29.4				86.61 15.73	
Total estructural									500.99
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00					30.00 58.00	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente sin reactancia	107.33	0.81						74.48	
Instalaciones y otras cargas									295.33
Cargas interiores								30.00	427.80
Cargas interiores totales									457.80
Cargas debidas a la propia instalación								15.0 %	139.32



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	92.88
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1160.99
		Potencia térmica interna total	1193.99
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1257.26
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.5 m²	62.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1349.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABITACIÓN 4-13 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	S	2.6	0.20	348	Claro	30.2			
Fachada	E	10.9	0.20	348	Claro	31.5		3.33 16.51	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	2.0	1.25	0.33	28.8			58.68	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	21.5	0.15	785	Claro	34.2			33.87	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	13.5	1.69	113	29.4					
Pared interior	16.3	1.64	124	29.3					
Forjado	21.3	1.34	438	27.0				123.74 140.49	
Hueco interior	3.3	1.74		29.4				86.75 31.47	
Total estructural									494.84
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00					30.00 58.00	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente sin reactancia	107.73	0.81						74.76	
Instalaciones y otras cargas									296.43
Cargas interiores								30.00	429.19
Cargas interiores totales									459.19
Cargas debidas a la propia instalación								15.0 %	138.60



Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	92.40
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1155.03
		Potencia térmica interna total	1188.03
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
Eficiencia térmica = 80.0 %			
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1251.30
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.5 m²	62.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1343.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
HABITACIÓN 4-14 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 34.8 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 22.4 °C					
Cargas de refrigeración a las 20h (18 hora solar) del día 1 de Julio								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	10.9	0.20	348	Claro	31.6			
Fachada	N	4.7	0.20	348	Claro	30.2		16.78 5.97	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	0.6	1.62	0.21	24.7				
1	E	1.4	1.33	0.30	27.7			15.86 38.70	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	19.8	0.15	785	Claro	34.2			31.17	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	16.3	1.69	113	29.4					
Pared interior	11.2	1.64	124	29.3					
Forjado	19.7	1.34	438	27.0				149.85 96.26 80.34 31.47	
Hueco interior	3.3	1.74		29.4					
Total estructural									466.39
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o en reposo	2	30.00	29.00					30.00 58.00	
Iluminación									
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación							
Fluorescente sin reactancia	98.81	0.81						68.56	
Instalaciones y otras cargas									271.88
Cargas interiores								30.00	398.44
Cargas interiores totales									428.44



Cargas debidas a la propia instalación	15.0 %		129.72
Mayoración de cargas	10.0 %	3.00	86.48
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.97		Cargas internas totales	33.00
			1081.04
		Potencia térmica interna total	1114.04
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
144.0			
		268.68	437.59
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %			
		-214.95	
Eficiencia térmica = 80.0 %			
			-350.07
Mayoración de cargas	10.0 %	5.37	8.75
		Cargas de ventilación	59.11
			96.27
		Potencia térmica de ventilación total	155.38
		Potencia térmica	92.11
			1177.31
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 19.8 m²	64.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1269.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
ESTAR 4-1 (Salones planta)		PTA 4 SUR							
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 27.6 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 8 de Agosto								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	11.5	0.20	348	Claro	31.1			
Fachada	S	1.3	0.20	348	Claro	30.3		16.57 1.68	
Ventanas exteriores									
Núm. ventan- as	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
3	E	11.7	1.17	0.36	127.3				
1	E	2.3	1.23	0.34	112.4			1493.81 255.00	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	63.2	0.15	785	Claro	34.1			98.39	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	11.2	1.69	113	24.3					
Pared interior	16.9	1.64	124	24.5					
Pared interior	7.6	1.52	133	24.5					
Forjado	64.4	1.34	438	26.6				5.63	
Forjado	0.6	1.01	470	26.8				14.90	
Hueco interior	1.7	1.74		25.8				6.12	
Hueco interior	6.0	1.94		25.8				219.93	
								1.76	
								5.22	
								20.82	
Total estructural									2139.82
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)		C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o de pie	10	62.00		56.96					
								620.00	
								569.60	
Iluminación									



Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación		
Fluorescente sin reactancia	518.87	0.85		379.22
Instalaciones y otras cargas				278.84
			Cargas interiores	620.00
			Cargas interiores totales	1227.66
Cargas debidas a la propia instalación			15.0 %	505.12
Mayoración de cargas			10.0 %	62.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86			Cargas internas totales	682.00
			Potencia térmica interna total	4891.36
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
1139.8				
Recuperación de calor				
Eficiencia higrométrica = 80.0 %				2690.48
Eficiencia térmica = 80.0 %				-2152.38
Mayoración de cargas			10.0 %	53.81
			Cargas de ventilación	591.91
			Potencia térmica de ventilación total	844.96
			Potencia térmica	1273.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 64.9 m²			88.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5736.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
COMEDOR 1 - 4ª (Comedor) PTA 4 SUR								
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 35.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 23.0 °C				
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 15 de Julio							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	S	9.0	0.20	348	Claro	30.6		
Fachada	O	16.0	0.20	348	Claro	31.1	11.99 23.11	
Ventanas exteriores								
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
2	O	7.8	1.17	0.36	140.1		1095.31	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	33.8	0.15	785	Claro	34.1		52.86	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	16.0	1.64	124	28.6				
Pared interior	9.5	1.52	133	28.3				
Forjado	38.4	1.34	438	26.6			121.20 62.43	
Forjado	3.6	1.01	470	26.6			136.21 9.50	
Total estructural							1512.62	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	8	30.00	53.94				240.00 431.52	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia	311.26	0.85					227.49	
							368.00	
Instalaciones y otras cargas								
Cargas interiores							240.00	1027.02
Cargas interiores totales								1267.02
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	380.94



Mayoración de cargas	10.0 %	24.00	253.96
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92		Cargas internas totales	264.00
			3174.54
		Potencia térmica interna total	3438.54
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
560.3		1217.96	1876.31
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %		-974.37	
Eficiencia térmica = 80.0 %			-1501.05
Mayoración de cargas	10.0 %	24.36	37.53
		Cargas de ventilación	267.95
		Potencia térmica de ventilación total	680.74
		Potencia térmica	531.95
			3587.33
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 38.9 m²	105.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	4119.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)								
Recinto		Conjunto de recintos						
COMEDOR 2 - 4ª (Comedor) ALA NORTE PTA 4								
Condiciones de proyecto								
Internas				Externas				
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 35.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 23.0 °C				
Cargas de refrigeración a las 18h (16 hora solar) del día 1 de Julio							C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores								
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Fachada	O	13.9	0.20	337	Claro	31.2		
Fachada	N	9.4	0.20	337	Claro	29.9	20.30 11.26	
Ventanas exteriores								
Núm. ventan- as	Orienta- ción	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación so- lar	Ganancia (kcal/(h·m²))			
3	O	6.1	1.25	0.33	121.8		745.60	
Cubiertas								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Tejado	30.4	0.15	785	Claro	34.0		47.16	
Cerramientos interiores								
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
Pared interior	20.4	1.75	101	29.1				
Pared interior	2.2	1.57	121	28.6				
Pared interior	2.1	1.69	113	28.9			182.94 15.75 17.71 100.58	
Forjado	31.9	1.21	470	26.6				
Total estructural							1141.30	
Ocupantes								
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
Sentado o en reposo	7	30.00	53.94				210.00 377.58	
Iluminación								
Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
Fluorescente sin reactancia	260.10	0.85					190.10	
Instalaciones y otras cargas								
							307.51	
Cargas interiores							210.00	875.19
Cargas interiores totales								1085.19
Cargas debidas a la propia instalación							15.0 %	302.47



Mayoración de cargas	10.0 %	21.00	201.65
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.92		Cargas internas totales	231.00
			2520.61
		Potencia térmica interna total	2751.61
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
468.2		1017.75	1567.88
Recuperación de calor			
Eficiencia higrométrica = 80.0 %		-814.20	
Eficiencia térmica = 80.0 %			-1254.30
Mayoración de cargas	10.0 %	20.35	31.36
		Cargas de ventilación	223.90
		Potencia térmica de ventilación total	568.84
		Potencia térmica	454.90
			2865.55
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 32.5 m²	102.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	3320.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
ESTAR 4-2 (Salones planta) ALA NORTE PTA 4									
Condiciones de proyecto									
Internas				Externas					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 27.6 °C					
Humedad relativa interior = 50.0 %				Temperatura húmeda = 20.8 °C					
Cargas de refrigeración a las 10h (8 hora solar) del día 8 de Agosto								C. LA-TENTE (kcal/h)	C. SENSI-BLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Fachada	E	13.7	0.20	348	Claro	31.1			
Fachada	N	1.4	0.20	348	Claro	29.9		19.70 1.63	
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
1	E	1.6	1.29	0.32	99.6				
3	E	11.7	1.17	0.36	127.3			163.34 1493.70	
Cubiertas									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Tejado	52.8	0.15	785	Claro	33.5			77.37	
Cerramientos interiores									
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)					
Pared interior	15.1	1.69	113	24.3					
Pared interior	13.0	1.64	124	24.5					
Pared interior	12.4	1.52	133	24.5					
Forjado	67.2	1.34	438	26.6				8.90	
Forjado	11.0	1.01	470	26.8				11.47	
Hueco interior	1.7	1.74		25.8				10.01	
Hueco interior	6.0	1.94		25.8				229.69	
								31.59	
								5.22	
								20.82	
Total estructural									2073.44
Ocupantes									
Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Sentado o de pie	10	62.00	56.96					620.00 569.60	
Iluminación									



Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación		
Fluorescente sin reactancia	546.48	0.85		399.40
Instalaciones y otras cargas				293.68
			Cargas interiores	620.00
			Cargas interiores totales	1262.68
Cargas debidas a la propia instalación			15.0 %	500.42
Mayoración de cargas			10.0 %	62.00
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86			Cargas internas totales	682.00
			Potencia térmica interna total	4170.15
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
1139.8				
Recuperación de calor				
Eficiencia higrométrica = 80.0 %				2690.48
Eficiencia térmica = 80.0 %				-2152.38
Mayoración de cargas			10.0 %	53.81
				23.00
			Cargas de ventilación	591.91
			Potencia térmica de ventilación total	844.96
			Potencia térmica	1273.91
				4423.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 68.3 m²			83.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 5697.1 kcal/h



8.2.2. Calefacción

Sótano

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ALMACÉN COCINA (Cocina)		SOTANO NORTE				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	8.7	0.20	337	Claro	37.13
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Losa de cimentación	85.1		0.21	1304		254.54
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	104.7		1.75	101		1754.20
Forjado	81.8		1.32	477		1030.26
Total estructural						3076.13
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 461.42
Mayoración de cargas						10.0 % 307.61
Cargas internas totales						3845.16
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						970.3
						5224.50
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-4179.60



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Mayoración de cargas	10.0 %	104.49
Potencia térmica de ventilación total		1149.39
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 85.1 m²	58.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 4994.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ASEOS Y VESTUARIOS (Baño calefactado)		SOTANO SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	26.0	0.20	337	Claro	
Fachada	N	29.3	0.20	337	Claro	106.03 125.38
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
4	E	8.0	1.27	203.60		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	35.0	0.34	667	Intermedio	228.61	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	173.9	0.21	1304	520.02		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	60.7	1.75	101			
Forjado	133.4	1.32	477	1016.99 1680.50 55.54		
Hueco interior	3.0	1.94				
Total estructural						3936.68
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 590.50
Mayoración de cargas						10.0 % 393.67
Cargas internas totales						4920.85



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
54.0		290.75
Mayoración de cargas	10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total		319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 173.9 m ²	30.1 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		5240.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESPACHO 1 (Despachos)		SOTANO SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	4.4	0.20	337	Claro	17.99
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	0.6	1.47			
1	O	0.3	1.74			18.44
1	O	1.7	1.29			11.43
						43.17
Forjados inferiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Losa de cimentación		12.5	0.21	1304		37.29
Cerramientos interiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior		10.3	1.75	101		
Pared interior		15.5	3.30	2		171.87
Forjado		12.5	1.32	477		488.83
Hueco interior		1.7	1.74			157.03
						27.88
Total estructural						973.93
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 146.09
Mayoración de cargas						10.0 % 97.39
Cargas internas totales						1217.41



Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	89.8	483.40
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-386.72
Mayoración de cargas		10.0 % 9.67
Potencia térmica de ventilación total		106.35
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.5 m²	106.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL : 1323.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESPACHO 2 (Despachos)		SOTANO SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	4.3	0.20	337	Claro	17.36
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	1.1	1.35			
1	O	0.9	1.38	29.00		
1	O	0.7	1.43	25.49		
				20.95		
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	12.4	0.21	1304	36.95		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	25.7	3.30	2			
Forjado	12.4	1.32	477	808.44		
Hueco interior	1.7	1.74		155.58		
				27.88		
Total estructural						1121.64
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 168.25
Mayoración de cargas						10.0 % 112.16
Cargas internas totales						1402.05
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	89.0	479.10
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-383.28
Mayoración de cargas		10.0 % 9.58
Potencia térmica de ventilación total		105.40
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.4 m²	122.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL : 1507.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESPACHO 3 (Despachos)		SOTANO SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	4.2	0.20	337	Claro	16.95
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	O	1.3	1.32	33.63		
1	O	1.7	1.29	43.74		
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	12.6	0.21	1304	37.73		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	25.9	3.30	2	814.37		
Forjado	12.6	1.32	477	158.84		
Hueco interior	1.7	1.74		27.88		
Total estructural						1133.14
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 169.97
Mayoración de cargas						10.0 % 113.31
Cargas internas totales						1416.42
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
90.8						489.14



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-391.31
Mayoración de cargas		10.0 %	9.78
		Potencia térmica de ventilación total	107.61
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.6 m ²	120.8 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :	1524.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
SALA 1 (Despachos)		SOTANO SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	7.1	0.20	337	Claro	28.82
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	O	0.3	1.79			10.84
2	O	4.0	1.27			101.80
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	20.1	0.21	1304			60.19
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	30.1	3.30	2			
Forjado	20.1	1.32	477			947.54
Hueco interior	1.7	1.74				252.63
						27.88
Total estructural						1429.69
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 214.45
Mayoración de cargas						10.0 % 142.97
Cargas internas totales						1787.11
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.9
						780.34



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-624.27
Mayoración de cargas	10.0 %	15.61
Potencia térmica de ventilación total		171.68
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.1 m²	97.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1958.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
SALA 2 (Despachos)		SOTANO SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	8.1	0.20	337	Claro	33.19
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
2	O	4.0	1.27	101.80		
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	21.5	0.21	1304	64.21		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	10.2	1.75	101			
Pared interior	20.7	3.30	2			
Forjado	19.4	1.32	477	170.81		
Forjado	1.3	1.21	470	650.30		
Hueco interior	1.7	1.74		243.83		
				15.62		
				27.88		
Total estructural						1307.64
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 196.15
Mayoración de cargas						10.0 % 130.76
Cargas internas totales						1634.55
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	154.6	832.42
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-665.94
Mayoración de cargas		10.0 % 16.65
Potencia térmica de ventilación total		183.13
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.5 m²	84.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1817.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESPACHO 4 (Despachos)		SOTANO SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	9.5	0.20	337	Claro	38.70
Forjados inferiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Losa de cimentación		9.9	0.21	1304		29.68
Cerramientos interiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior		12.1	1.75	101		
Pared interior		7.8	3.30	2		202.16
Forjado		9.7	1.21	470		245.63
Hueco interior		1.7	1.74			112.63
						27.88
Total estructural						656.68
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 98.50
Mayoración de cargas						10.0 % 65.67
Cargas internas totales						820.85
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
71.5						384.72
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-307.78
Mayoración de cargas						10.0 % 7.69



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		84.64
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.9 m²	91.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 905.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESPACHO 5 (Despachos)		SOTANO SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	9.1	0.20	337	Claro	37.06
Forjados inferiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Losa de cimentación		9.4	0.21	1304		27.99
Cerramientos interiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior		11.9	1.75	101		
Pared interior		7.4	3.30	2		
Forjado		9.4	1.32	477		199.16 233.03
Hueco interior		1.7	1.74			117.91 27.88
Total estructural						643.03
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 96.45
Mayoración de cargas						10.0 % 64.30
Cargas internas totales						803.78
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
67.4						362.93
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-290.35
Mayoración de cargas						10.0 % 7.26



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		79.84
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.4 m²	94.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 883.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CLASIFICACION (Despachos) SOTANO NORTE						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	5.0	0.20	337	Claro	20.46
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.27	50.90		
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	15.9	0.21	1304	47.59		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	31.5	1.75	101			
Forjado	15.9	1.32	477	527.69		
Hueco interior	1.7	1.74		200.45		
				27.88		
Total estructural						874.96
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 131.24
Mayoración de cargas						10.0 % 87.50
Cargas internas totales						1093.70
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
114.6						617.01



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-493.61
Mayoración de cargas	10.0 %	12.34
Potencia térmica de ventilación total		135.74
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.9 m²	77.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1229.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ASEOS DELEGACION (Despachos)		SOTANO NORTE				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	5.7	0.20	337	Claro	23.08
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	E	0.8	1.40	22.91		
1	E	2.0	1.27	50.90		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	6.0	0.34	667	Intermedio	39.29	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	29.0	0.21	1304	86.85		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	46.3	1.75	101	776.20		
Forjado	21.5	1.32	477	271.37		
Hueco interior	1.7	1.74		27.88		
Total estructural						1298.48
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 194.77
Mayoración de cargas						10.0 % 129.85
Cargas internas totales						1623.09



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	209.2	1126.14
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-900.91
Mayoración de cargas		10.0 % 22.52
Potencia térmica de ventilación total		247.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 29.0 m²	64.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1870.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
TANATORIO (Salas de espera)		SOTANO SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	9.0	0.20	337	Claro	36.90
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
2	O	4.0	1.27			
1	O	0.7	1.46			101.80
1	O	1.1	1.34			19.08 29.80
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	47.4	0.21	1304			141.84
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	54.3	1.75	101			
Forjado	45.9	1.32	477			909.82
Hueco interior	3.0	1.94				578.63 55.54
Total estructural						1873.42
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 281.01
Mayoración de cargas						10.0 % 187.34
Cargas internas totales						2341.77
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	683.1	3677.82
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-2942.26
Mayoración de cargas		10.0 % 73.56
Potencia térmica de ventilación total		809.12
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 47.4 m²	66.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3150.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESCANSO PERSONAL (Salas de espera) SOTANO SUR						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	9.1	0.20	337	Claro	37.31
Forjados inferiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Losa de cimentación		9.4	0.21	1304		28.23
Cerramientos interiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior		11.9	1.75	101		
Pared interior		7.5	3.30	2		199.50
Forjado		9.4	1.21	470		234.96
Hueco interior		1.7	1.74			109.40
						27.88
Total estructural						637.28
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 95.59
Mayoración de cargas						10.0 % 63.73
Cargas internas totales						796.60
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
136.0						732.06
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-585.64
Mayoración de cargas						10.0 % 14.64



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

	Potencia térmica de ventilación total	161.05
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.4 m²	101.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL : 957.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
COCINA (Cocina)		SOTANO NORTE				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	14.0	0.20	337	Claro	
Fachada	O	21.0	0.20	337	Claro	54.59
Fachada	N	15.9	0.20	337	Claro	85.58 68.03
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
3	O	4.0	1.31			104.28
1	N	0.4	3.17			27.93
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	69.7	0.16	785	Claro		208.34
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	70.8	0.21	1304			211.70
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	27.6	1.75	101			462.12
Total estructural						1222.58
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 183.39
Mayoración de cargas						10.0 % 122.26
Cargas internas totales						1528.22



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	807.0	4345.03
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3476.02
Mayoración de cargas		10.0 % 86.90
Potencia térmica de ventilación total		955.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 70.8 m²	35.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 2484.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
VESTIBULO CENTRAL (Zonas comunes)		Sótano - VESTIBULO CENTRAL				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	5.6	0.20	337	Claro	
Fachada	S	3.0	0.20	337	Claro	21.71 11.22
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Losa de cimentación	52.5		0.21	1304		146.01
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	87.6		1.75	101		
Forjado	30.2		1.32	477		1390.44
Forjado	21.3		1.21	470		360.96 234.37
Total estructural						2164.72
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 324.71
Mayoración de cargas						10.0 % 216.47
Cargas internas totales						2705.89
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
420.0						2142.76
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-1714.20
Mayoración de cargas						10.0 % 42.86



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		471.41
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 52.5 m²	60.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL
	:	3177.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
LAVANDERÍA (LAVANDERIA)		SOTANO NORTE				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	26.0	0.20	337	Claro	
Fachada	S	20.4	0.20	337	Claro	106.32
Fachada	N	9.4	0.20	337	Claro	79.38 40.15
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
4	E	8.0	1.27			203.60
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	58.4	0.34	667	Intermedio	380.92	
Forjados inferiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Losa de cimentación	129.4	0.21	1304	386.83		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	56.5	1.75	101			
Forjado	66.3	1.32	477	947.39		
Hueco interior	6.0	1.94		834.89 111.08		
Total estructural						3090.56
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 463.58



Mayoración de cargas	10.0 %	309.06
Cargas internas totales		3863.21
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
647.0		3483.61
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 90.0 %		-3135.25
Mayoración de cargas	10.0 %	34.84
Potencia térmica de ventilación total		383.20
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 129.4 m ²	32.8 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		4246.4 kcal/h



Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
TERAPIA OCUPACIONAL 1 (Terapias)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	31.0	0.20	337	Claro	
Fachada	O	23.4	0.20	337	Claro	120.42 95.53
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	S	2.0	1.25			
2	O	4.1	1.25	48.76 102.39		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	66.4		1.75	101		
Pared interior	7.0		3.30	2		
Forjado	88.7		1.09	477	1113.46 219.80	
Forjado	86.2		1.21	470	919.73 999.27	
Hueco interior	5.0		1.74		83.63	
Total estructural						3702.99
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 555.45
Mayoración de cargas						10.0 % 370.30
Cargas internas totales						4628.74



Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	1128.3	6074.91
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-4859.93
Mayoración de cargas		10.0 % 121.50
Potencia térmica de ventilación total		1336.48
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 89.1 m²	67.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 5965.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
TERAPIA OCUPACIONAL 2 (Terapias)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	21.1	0.20	337	Claro	
Fachada	E	22.2	0.20	337	Claro	81.90
Fachada	N	20.8	0.20	337	Claro	90.76 89.17
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
2	S	6.9	1.19			
4	E	13.8	1.19	156.40 328.43		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	78.7	0.34	667	Intermedio	513.76	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	38.6	1.75	101			
Forjado	92.2	1.09	477	646.97		
Forjado	9.6	1.21	470	956.36		
Hueco interior	5.0	1.74		111.24 83.63		
Total estructural						3058.60
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 458.79
Mayoración de cargas						10.0 % 305.86



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Cargas internas totales		3823.26
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
1176.9		6336.70
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-5069.36
Mayoración de cargas	10.0 %	126.73
Potencia térmica de ventilación total		1394.07
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 92.9 m²	56.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 5217.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
FISIOTERAPIA (Terapias)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	22.1	0.20	337	Claro	90.08
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
2	O	4.1	1.25	102.39		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	50.2	1.75	101			
Pared interior	26.1	3.30	2			
Forjado	60.4	1.09	477	841.16		
Forjado	58.5	1.21	470	822.99		
Hueco interior	1.7	1.74		625.98		
				678.36		
				27.88		
Total estructural						3188.85
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 478.33
Mayoración de cargas						10.0 % 318.88
Cargas internas totales						3986.06
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
788.4						4244.89



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3395.91
Mayoración de cargas	10.0 %	84.90
Potencia térmica de ventilación total		933.88
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 62.3 m²	79.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 4919.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESPACHO MÉDICO (Despachos)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	11.5	0.20	337	Claro	46.82
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	1.2	1.36			
1	O	0.8	1.51			
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	9.1		1.75	101		
Pared interior	20.9		3.30	2		
Forjado	10.6		1.09	477	152.62	
Forjado	10.8		1.21	470	657.10	
Hueco interior	1.7		1.74		109.97	
					125.57	
					27.88	
Total estructural						1178.09
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 176.71
Mayoración de cargas						10.0 % 117.81
Cargas internas totales						1472.61
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
80.9						435.75



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-348.60
Mayoración de cargas		10.0 %	8.72
		Potencia térmica de ventilación total	95.87
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.2 m²	139.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :	1568.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto		Conjunto de recintos	
SALA CURAS (Enfermería)		DESPACHOS PB SUR	
Condiciones de proyecto			
Internas		Externas	
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)
Pared interior	8.7	1.75	101
Pared interior	34.1	3.30	2
Forjado	10.5	1.09	477
Forjado	10.4	1.21	470
Hueco interior	1.7	1.74	
Total estructural			1475.54
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			15.0 % 221.33
Mayoración de cargas			10.0 % 147.55
Cargas internas totales			1844.43
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
86.5			465.80
Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-372.64
Mayoración de cargas			10.0 % 9.32
Potencia térmica de ventilación total			102.48
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.8 m²	180.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1946.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)				
Recinto		Conjunto de recintos		
DESPACHO FISIOTERAPIA (Despachos)		DESPACHOS PB SUR		
Condiciones de proyecto				
Internas		Externas		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C		
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %		
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores				
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	
Pared interior	8.2	1.75	101	
Pared interior	33.5	3.30	2	
Forjado	9.8	1.09	477	137.13
Forjado	9.2	1.21	470	1055.23
Hueco interior	1.7	1.74		101.69
				106.63
				27.88
Total estructural				1428.57
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 % 214.29
Mayoración de cargas				10.0 % 142.86
Cargas internas totales				1785.71
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
	73.1			393.41
Recuperación de calor				
Eficiencia térmica = 80.0 %				-314.73
Mayoración de cargas				10.0 % 7.87
Potencia térmica de ventilación total				86.55
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.1 m²	184.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :		1872.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESP. PSICO (Despachos)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	5.5	0.20	337	Claro	22.64
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	32.8	3.30	2			
Forjado	9.4	1.09	477	1033.43		
Forjado	9.4	1.21	470	97.17		
Hueco interior	1.7	1.74		108.94		
				27.88		
Total estructural						1341.25
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 201.19
Mayoración de cargas						10.0 % 134.12
Cargas internas totales						1676.56
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
68.6						369.61
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-295.69
Mayoración de cargas						10.0 % 7.39



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		81.31
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.5 m²	184.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1757.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESAPACHO 1 (Despachos)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	4.8	0.20	337	Claro	
Fachada	O	3.6	0.20	337	Claro	18.77 14.87
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	S	1.7	1.28			
1	S	2.0	1.25			
1	S	1.4	1.33			42.00 48.76
1	O	1.2	1.36			35.04 33.80
1	O	2.0	1.25			51.20
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	15.2	3.30	2			
Forjado	5.3	1.09	477			478.46
Forjado	5.9	1.21	470			55.14
Hueco interior	1.7	1.74				68.91 27.88
Total estructural						874.81
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 131.22
Mayoración de cargas						10.0 % 87.48
Cargas internas totales						1093.51



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
45.5		245.18
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-196.14
Mayoración de cargas	10.0 %	4.90
	Potencia térmica de ventilación total	53.94
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.3 m²	181.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1147.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESAPACHO 2 (Despachos)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	5.8	0.20	337	Claro	23.57
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	1.3	1.36			
2	O	4.1	1.25			34.11
1	O	0.8	1.51			102.39
						24.31
Cerramientos interiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior		30.1	3.30	2		
Forjado		10.6	1.09	477		948.90
Forjado		10.9	1.21	470		110.06
Hueco interior		1.7	1.74			125.82
						27.88
Total estructural						1397.04
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 209.56
Mayoración de cargas						10.0 % 139.70
Cargas internas totales						1746.30
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
78.4						421.91



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-337.53
Mayoración de cargas		10.0 %	8.44
		Potencia térmica de ventilación total	92.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.9 m²	169.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :	1839.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DIRECCIÓN (Despachos)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	9.3	0.20	337	Claro	37.77
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
2	O	4.1	1.25			102.39
1	O	0.8	1.52			23.99
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	22.4	3.30	2			
Pared interior	10.0	1.75	101			
Forjado	12.6	1.09	477			705.10
Forjado	12.8	1.21	470			166.83
						130.48
Hueco interior	1.7	1.74				148.84
						27.88
Total estructural						1343.28
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 201.49
Mayoración de cargas						10.0 % 134.33
Cargas internas totales						1679.10
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
92.9						500.27



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-400.21
Mayoración de cargas		10.0 %	10.01
		Potencia térmica de ventilación total	110.06
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.9 m²	138.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :	1789.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ADMINISTRACIÓN (Despachos)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	6.9	0.20	337	Claro	
Fachada	S	3.9	0.20	337	Claro	28.12 15.06
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	O	1.5	1.31			
1	S	0.7	1.60			39.96
1	S	2.0	1.25			20.30 48.76
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	69.1	3.30	2			
Pared interior	30.1	1.75	101			
Forjado	54.0	1.09	477			2174.15
Forjado	51.9	1.21	470			505.10 559.91
Hueco interior	8.4	1.74				601.71 139.38
Total estructural						4132.45
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 619.87
Mayoración de cargas						10.0 % 413.25
Cargas internas totales						5165.56
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	397.4	2139.84
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-1711.87
Mayoración de cargas		10.0 % 42.80
Potencia térmica de ventilación total		470.76
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 55.2 m ²	102.1 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		5636.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
S. VISITAS 1 (Salas de espera)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	4.1	0.20	337	Claro	16.55
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25			
1	O	1.9	1.27			
						51.20
						47.16
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	33.4		3.30	2		
Forjado	10.1		1.09	477		
Forjado	9.8		1.21	470		
Hueco interior	1.7		1.74			
						1051.85
						104.58
						113.97
						27.88
Total estructural						1413.18
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 211.98
Mayoración de cargas						10.0 % 141.32
Cargas internas totales						1766.47
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						147.7
						795.40



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-636.32
Mayoración de cargas		10.0 %	15.91
		Potencia térmica de ventilación total	174.99
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.3 m ²	189.2 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :	1941.5 kcal/h



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-599.83
Mayoración de cargas	10.0 %	15.00
Potencia térmica de ventilación total		164.95
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 9.7 m²	194.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1877.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
S. VISITAS 3 (Salas de espera)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	4.0	0.20	337	Claro	16.14
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	0.5	1.75			
1	O	2.0	1.25	18.14		
1	O	1.6	1.29	51.20		
				42.58		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	33.2	3.30	2			
Forjado	9.8	1.09	477	1044.77		
Forjado	9.6	1.21	470	101.95		
Hueco interior	1.7	1.74		110.89		
				27.88		
Total estructural						1413.54
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 212.03
Mayoración de cargas						10.0 % 141.35
Cargas internas totales						1766.92
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
143.9						775.00



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-620.00
Mayoración de cargas		10.0 %	15.50
		Potencia térmica de ventilación total	170.50
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.0 m²	193.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :	1937.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DISTRIBUIDOR 1 (Zonas comunes)		Planta baja - DISTRIBUIDOR 1				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 20.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	8.1	0.20	337	Claro	
Fachada	E	3.3	0.20	337	Claro	31.39 12.82
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25			
1	E	6.9	2.73			48.51 357.80
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	5.9	0.34	667	Intermedio	36.61	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	106.1	1.75	101			
Pared interior	99.3	3.30	2			
Forjado	90.9	1.09	477	1685.13 2961.40		
Forjado	81.0	1.21	470	892.89 889.60		
Hueco interior	16.7	1.74		264.17		
Total estructural						7180.32
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 1077.05
Mayoración de cargas						10.0 % 718.03



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Cargas internas totales		8975.40
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	747.7	3815.13
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3052.10
Mayoración de cargas	10.0 %	76.30
	Potencia térmica de ventilación total	839.33
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 93.4 m ²	105.0 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		9814.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
VESTÍBULO CENTRAL (Zonas comunes) Z. CENTRAL PB						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	40.9	0.20	337	Claro	
Fachada	S	3.9	0.20	337	Claro	158.41
Fachada	N	4.5	0.20	337	Claro	14.52 18.42
Cerramientos interiores						
Tipo		Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior		78.1	1.75	101		
	Forjado	73.2	1.09	477		
	Forjado	71.0	1.21	470		1239.66
Hueco interior		3.0	1.94			719.53 779.44
Hueco interior		1.7	1.74			52.63 26.42
Total estructural						3009.04
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 451.36
Mayoración de cargas						10.0 % 300.90
Cargas internas totales						3761.30
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
604.5						3084.32
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-2467.46



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Mayoración de cargas	10.0 %	61.69
Potencia térmica de ventilación total		678.55
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 75.5 m²	58.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 4439.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto		Conjunto de recintos	
VESTÍBULO 2 (Zonas comunes) ESTAR PTA BAJA			
Condiciones de proyecto			
Internas		Externas	
Temperatura interior = 20.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)
Pared interior	42.9	1.75	101
Forjado	12.1	1.09	477
Forjado	12.4	1.21	470
Hueco interior	6.0	1.94	
Total estructural			1041.49
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			15.0 % 156.22
Mayoración de cargas			10.0 % 104.15
Cargas internas totales			1301.86
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
100.1			510.89
Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-408.71
Mayoración de cargas			10.0 % 10.22
Potencia térmica de ventilación total			112.40
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.5 m²	113.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1414.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto		Conjunto de recintos	
VESTÍBULO 1 (Zonas comunes) ESTAR PTA BAJA			
Condiciones de proyecto			
Internas		Externas	
Temperatura interior = 20.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)
Pared interior	35.0	1.75	101
Forjado	6.6	1.09	477
Forjado	6.2	1.21	470
Hueco interior	3.3	1.74	
Total estructural			741.69
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			15.0 % 111.25
Mayoración de cargas			10.0 % 74.17
Cargas internas totales			927.12
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
52.9			269.94
Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-215.95
Mayoración de cargas			10.0 % 5.40
Potencia térmica de ventilación total			59.39
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 6.6 m²	149.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL	986.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DISTRIBUIDOR 2 (Zonas comunes)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	13.1	0.20	337	Claro	52.99
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))		
1	Opaca	N	3.0	1.94		115.79
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	248.5	1.75	101			
Pared interior	24.3	3.30	2			
Forjado	112.8	1.09	477			3946.73
Forjado	107.8	1.21	470			726.10
Hueco interior	23.4	1.74				1108.35
						1183.57
						368.99
Total estructural						7502.52
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 1125.38
Mayoración de cargas						10.0 % 750.25
Cargas internas totales						9378.15
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
922.8						4708.47



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3766.77
Mayoración de cargas	10.0 %	94.17
Potencia térmica de ventilación total		1035.86
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 115.3 m²	90.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 10414.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
COMEDOR BAJA (Comedor)		ESTAR PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	21.5	0.20	337	Claro	
Fachada	N	11.2	0.20	337	Claro	87.61 47.87
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
3	O	6.1	1.25	153.59		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	57.3		1.75	101		
Forjado	52.3		1.09	477		
Forjado	51.3		1.21	470	960.36 542.58	
Hueco interior	1.7		1.74		594.50 27.88	
Total estructural						2414.37
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 362.16
Mayoración de cargas						10.0 % 241.44
Cargas internas totales						3017.97
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
775.0						4173.02



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3338.42
Mayoración de cargas	10.0 %	83.46
Potencia térmica de ventilación total		918.06
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 53.8 m²	73.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3936.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ESTAR ABIERTO (Salones)		ESTAR PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	29.4	0.20	337	Claro	120.10
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
5	E	17.2	1.19			
1	E	2.2	1.26			
1	E	1.9	1.30			410.54
1	E	0.8	1.64			56.64
1	E	4.1	1.16			49.67
1	E	2.6	1.23			26.77
						96.58
						65.00
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	103.0	0.34	667	Intermedio		671.84
Cerramientos interiores						



Tipo	Superficie (m ²)	U (kcal/(h·m ² ·°C))	Peso (kg/m ²)	
Pared interior	119.1	1.75	101	
Pared interior	24.0	3.30	2	
Forjado	138.0	1.09	477	
Forjado	15.6	1.50	469	1995.25
Forjado	47.4	1.21	470	754.99
Hueco interior	3.0	1.94		1430.45
Hueco interior	1.7	1.74		223.33
				549.40
				55.54
				27.88
Total estructural				6533.97
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 % 980.10
Mayoración de cargas				10.0 % 653.40
Cargas internas totales				8167.46
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
	3664.8			19731.75
Recuperación de calor				
Eficiencia térmica = 80.0 %				-15785.40
Mayoración de cargas				10.0 % 394.64
Potencia térmica de ventilación total				4340.99
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 160.8 m²		77.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	12508.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto		Conjunto de recintos	
DESPACHO OCUP 2 (Despachos)		DESPACHOS PB SUR	
Condiciones de proyecto			
Internas		Externas	
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)
Pared interior	43.8	1.75	101
Forjado	12.4	1.09	477
Forjado	11.6	1.21	470
Hueco interior	3.3	1.74	
Total estructural			1053.75
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			15.0 % 158.06
Mayoración de cargas			10.0 % 105.37
Cargas internas totales			1317.18
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
92.0			495.09
Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-396.07
Mayoración de cargas			10.0 % 9.90
Potencia térmica de ventilación total			108.92
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.8 m²	111.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1426.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESPACHO OCUP 1 (Despachos)		DESPACHOS PB SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	6.4	0.20	337	Claro	25.97
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	27.0	1.75	101			
Forjado	7.3	1.09	477	453.12		
Forjado	7.8	1.21	470	76.09		
Hueco interior	1.7	1.74		90.75		
				27.88		
Total estructural						725.01
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 108.75
Mayoración de cargas						10.0 % 72.50
Cargas internas totales						906.26
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
56.4						303.74
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-242.99
Mayoración de cargas						10.0 % 6.07



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

	Potencia térmica de ventilación total	66.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 7.8 m²	124.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL : 973.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)			
Recinto		Conjunto de recintos	
PELUQUERÍA (Terapias) DESPACHOS PB SUR			
Condiciones de proyecto			
Internas		Externas	
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C	
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %	
Cargas térmicas de calefacción			C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos interiores			
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)
Pared interior	49.3	1.75	101
Forjado	13.8	1.09	477
Forjado	14.4	1.21	470
Hueco interior	1.7	1.74	
Total estructural			826.16 143.10 166.42 27.88
			1163.55
Cargas interiores totales			
Cargas debidas a la intermitencia de uso			15.0 % 174.53
Mayoración de cargas			10.0 % 116.36
Cargas internas totales			1454.44
Ventilación			
Caudal de ventilación total (m³/h)			
188.4			1014.45
Recuperación de calor			
Eficiencia térmica = 80.0 %			-811.56
Mayoración de cargas			10.0 % 20.29
Potencia térmica de ventilación total			223.18
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE	14.9	112.8	POTENCIA TÉRMICA TO-
m²		kcal/(h·m²)	TAL :
			1677.6
			kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CAFETERÍA (Cafeteria)		Z. CENTRAL PB				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	38.0	0.20	337	Claro	
Fachada	S	12.6	0.20	337	Claro	155.23 49.07
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
7	E	24.1	1.19	574.52		
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))		
1	Opaca	S	3.3	1.72	108.39	
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	126.5	0.34	667	Intermedio	825.49	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	87.9	1.75	101			
Forjado	126.2	1.09	477			
Hueco interior	3.3	1.74		1473.54		
Hueco interior	3.0	1.94		1308.86		
				55.75		
				55.54		
Total estructural						4606.40
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 690.96



Mayoración de cargas	10.0 %	460.64
Cargas internas totales		5758.00
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
2429.6		13081.47
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-10465.17
Mayoración de cargas	10.0 %	261.63
Potencia térmica de ventilación total		2877.92
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 126.5 m ²	68.2 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL : 8635.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
COCINA CAFETERÍA (Cocina) Z. CENTRAL PB					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	2.0	0.34	667	Intermedio	12.85
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	46.6	1.75	101		
Forjado	12.6	1.09	477		780.76
Forjado	8.6	1.21	470		130.71
Hueco interior	1.7	1.74			100.01
					27.88
Total estructural					1052.21
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	157.83
Mayoración de cargas				10.0 %	105.22
Cargas internas totales					1315.26
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
151.0					
Recuperación de calor					
Eficiencia térmica = 80.0 %					
					813.14
					-650.51
Mayoración de cargas				10.0 %	16.26
Potencia térmica de ventilación total					178.89
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.3 m²	112.8 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1494.2 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
SUM-ESTAR (Salones)		Z. CENTRAL PB				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	23.4	0.20	337	Claro	
Fachada	N	23.6	0.20	337	Claro	95.38
						100.93
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
7	E	24.1	1.19			
						574.75
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	134.8	0.34	667	Intermedio		
						879.55
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	79.9	1.75	101			
Forjado	133.4	1.09	477			
Hueco interior	6.0	1.94				
						1338.52
						1383.43
						111.08
Total estructural						4483.65
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 672.55
Mayoración de cargas						10.0 % 448.36
Cargas internas totales						5604.56
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						3072.4
						16542.21



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-13233.77
Mayoración de cargas	10.0 %	330.84
Potencia térmica de ventilación total		3639.29
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 134.8 m ²	68.6 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		9243.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA 01 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	15.9	0.20	337	Claro	64.95
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	51.2	1.75	101			
Forjado	24.2	1.09	477	858.67		
Forjado	23.6	1.21	470	250.43		
Hueco interior	3.3	1.74		273.42		
				55.75		
Total estructural						1554.43
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 233.16
Mayoración de cargas						10.0 % 155.44
Cargas internas totales						1943.04
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-620.26
Mayoración de cargas						10.0 % 15.51



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 24.7 m²	85.7 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL
	:	2113.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA 2 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	15.8	0.20	337	Claro	64.59
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	51.2	1.75	101			
Forjado	24.7	1.09	477	857.51		
Forjado	23.7	1.21	470	256.06		
Hueco interior	3.3	1.74		274.29		
				55.75		
Total estructural						1559.40
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 233.91
Mayoración de cargas						10.0 % 155.94
Cargas internas totales						1949.25
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-620.26
Mayoración de cargas						10.0 % 15.51



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 25.2 m²	84.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL
	:	2119.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA 3 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	16.2	0.20	337	Claro	66.27
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	51.6	1.75	101			
Forjado	25.4	1.09	477	864.52		
Forjado	24.6	1.21	470	263.00		
Hueco interior	3.3	1.74		285.45		
				55.75		
Total estructural						1586.19
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 237.93
Mayoración de cargas						10.0 % 158.62
Cargas internas totales						1982.73
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-620.26
Mayoración de cargas						10.0 % 15.51



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 25.9 m²	83.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL
	:	2153.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA 4 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	15.3	0.20	337	Claro	62.66
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	50.7	1.75	101			
Forjado	23.9	1.09	477	850.14		
Forjado	23.0	1.21	470	247.44		
Hueco interior	3.3	1.74		266.78		
				55.75		
Total estructural						1533.97
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 230.10
Mayoración de cargas						10.0 % 153.40
Cargas internas totales						1917.47
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-620.26
Mayoración de cargas						10.0 % 15.51



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 24.4 m²	85.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL
	:	2088.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA 5 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	15.6	0.20	337	Claro	63.78
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	51.0	1.75	101			
Forjado	24.1	1.09	477	855.28		
Forjado	23.7	1.21	470	250.15		
Hueco interior	3.3	1.74		274.82		
				55.75		
Total estructural						1550.98
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 232.65
Mayoración de cargas						10.0 % 155.10
Cargas internas totales						1938.73
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-620.26
Mayoración de cargas						10.0 % 15.51



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 24.7 m²	85.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL
	:	2109.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA 6 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	13.9	0.20	337	Claro	56.90
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	E	5.4	1.14	123.13		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	20.9	0.34	667	Intermedio	136.08	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	55.8	1.75	101			
Forjado	32.3	1.09	477	935.42		
Forjado	9.8	1.21	470	335.15		
Hueco interior	3.3	1.74		113.21		
				55.75		
Total estructural						1755.64
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 263.35
Mayoración de cargas						10.0 % 175.56
Cargas internas totales						2194.55
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.0
						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 33.6 m²	70.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 2365.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA 7 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	12.7	0.20	337	Claro	51.72
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	E	5.4	1.14	123.13		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	12.5	0.34	667	Intermedio	81.51	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	55.5	1.75	101			
Forjado	31.2	1.09	477	929.44		
Forjado	16.3	1.21	470	323.38		
Hueco interior	3.3	1.74		188.87		
				55.75		
Total estructural						1753.79
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 263.07
Mayoración de cargas						10.0 % 175.38
Cargas internas totales						2192.24
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.0
						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 31.8 m²	74.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2362.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA 8 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	12.0	0.20	337	Claro	49.09
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	E	5.4	1.14	123.13		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	5.5	0.34	667	Intermedio	35.84	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	54.5	1.75	101			
Forjado	30.2	1.09	477			
Forjado	22.0	1.21	470	913.87		
Hueco interior	3.3	1.74		313.60		
				254.62		
				55.75		
Total estructural						1745.90
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 261.89
Mayoración de cargas						10.0 % 174.59
Cargas internas totales						2182.38
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.0
						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.2 m²	77.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 2352.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA 9 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	12.5	0.20	337	Claro	50.98
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	5.4	1.14	123.13		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	54.9	1.75	101			
Forjado	30.9	1.09	477	920.17		
Forjado	28.4	1.21	470	320.70		
Hueco interior	3.3	1.74		328.57		
				55.75		
Total estructural						1799.31
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 269.90
Mayoración de cargas						10.0 % 179.93
Cargas internas totales						2249.13
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-620.26
Mayoración de cargas						10.0 % 15.51



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.9 m²	78.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 2419.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA10 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	12.7	0.20	337	Claro	51.89
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	5.4	1.14	123.13		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	55.0	1.75	101			
Forjado	31.2	1.09	477	921.87		
Forjado	29.4	1.21	470	323.61		
Hueco interior	3.3	1.74		340.29		
				55.75		
Total estructural						1816.54
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 272.48
Mayoración de cargas						10.0 % 181.65
Cargas internas totales						2270.67
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-620.26
Mayoración de cargas						10.0 % 15.51



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 31.2 m²	78.2 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL
	:	2441.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. BAJA11 (Habit. hosp.)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	19.9	0.20	337	Claro	
Fachada	E	12.7	0.20	337	Claro	85.19 51.97
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	5.4	1.14	123.13		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	34.9		1.75	101		
Forjado	31.1		1.09	477		
Forjado	29.0		1.21	470	585.43 322.26	
Hueco interior	3.3		1.74		335.63 55.75	
Total estructural						1559.35
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 233.90
Mayoración de cargas						10.0 % 155.94
Cargas internas totales						1949.19
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 31.1 m²	68.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 2119.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO GERIATRICO 2 (Baño calefactado)		HABITACIONES PTA BAJA				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	8.4	0.20	337	Claro	34.31
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	45.5	1.75	101			
Forjado	15.9	1.09	477	762.69		
Forjado	16.0	1.21	470	165.02		
Hueco interior	1.7	1.74		185.34		
				27.88		
Total estructural						1226.43
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 183.96
Mayoración de cargas						10.0 % 122.64
Cargas internas totales						1533.03
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						145.37
Mayoración de cargas						10.0 % 14.54
Potencia térmica de ventilación total						159.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 17.6 m²		96.1 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL		1692.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
HALL (Distribuidor) Z. CENTRAL PB					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Azotea	62.1	0.34	667	Intermedio	405.19
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	35.7	3.30	2		
Pared interior	159.7	1.75	101		
Forjado	200.2	1.01	470		
Forjado	133.0	1.21	470		1122.50
Hueco interior	5.0	1.74			2675.88
Hueco interior	15.0	1.94			1937.01
Hueco interior	9.9	1.72			1541.73
					83.63
					277.71
					162.59
Total estructural					8206.23
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	1230.93
Mayoración de cargas				10.0 %	820.62
Cargas internas totales					10257.79
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
997.9					5372.81
Mayoración de cargas				10.0 %	537.28



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		5910.09
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 207.9 m²	77.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :
		16167.9 kcal/h



Planta 1

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. ENF. 1 (Habit. hosp.)		PTA 1ª SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	11.4	0.20	337	Claro	
Fachada	E	11.4	0.20	337	Claro	44.50 46.72
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	E	2.0	1.25			51.20
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	20.9		1.68	158		
Forjado	17.1		1.01	470		
Forjado	17.8		1.21	470	335.14 165.85	
Hueco interior	3.3		1.74		206.74 55.75	
Total estructural						905.91
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 135.89
Mayoración de cargas						10.0 % 90.59
Cargas internas totales						1132.39
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 18.6 m²	70.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1303.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. ENF. 2 (Habit. hosp.)		PTA 1ª SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.8	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.5	0.20	337	Claro	43.94 10.78
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	33.1		1.68	158		
Forjado	22.0		1.01	470		
Forjado	22.5		1.21	470	530.55 213.14	
Hueco interior	3.3		1.74		260.58 55.75	
Total estructural						1165.94
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 174.89
Mayoración de cargas						10.0 % 116.59
Cargas internas totales						1457.42
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 23.4 m²	69.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1628.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. ENF. 3 (Habit. hosp.)		PTA 1ª SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.3	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.5	0.20	337	Claro	42.04 10.67
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	37.3		1.68	158		
Forjado	24.1		1.01	470		
Forjado	24.4		1.21	470	597.17 232.73	
Hueco interior	3.3		1.74		282.39 55.75	
Total estructural						1271.94
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 190.79
Mayoración de cargas						10.0 % 127.19
Cargas internas totales						1589.92
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 25.2 m²	70.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1760.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HAB. 1 - 1 (Habit. hosp.)		PTA 1ª SUR					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro		
Fachada	N	2.9	0.20	337	Claro	42.87 12.26	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	37.8		1.68	158			
Forjado	25.7		1.01	470			605.06
Forjado	26.2		1.21	470			248.50
Hueco interior	3.3		1.74				303.81 55.75
Total estructural						1319.45	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 197.92	
Mayoración de cargas						10.0 % 131.94	
Cargas internas totales						1649.31	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
144.0						775.32	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 26.7 m²	68.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1819.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. 2 - 1 (Habit. hosp.)		PTA 1ª SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.8	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.9	0.20	337	Claro	43.99 12.49
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	38.4		1.68	158		
Forjado	27.2		1.01	470		
Forjado	27.6		1.21	470	614.35 263.35	
Hueco interior	3.3		1.74		319.40 55.75	
Total estructural						1360.54
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 204.08
Mayoración de cargas						10.0 % 136.05
Cargas internas totales						1700.68
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 28.5 m²	65.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1871.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HAB. 3 - 1 (Habit. hosp.)		PTA 1ª SUR					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	E	11.0	0.20	337	Claro		
Fachada	N	2.3	0.20	337	Claro	44.91 9.66	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	37.4		1.68	158			
Forjado	27.4		1.01	470			598.06
Forjado	25.8		1.21	470			265.02
Hueco interior	3.3		1.74				299.03 55.75
Total estructural						1323.61	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 198.54	
Mayoración de cargas						10.0 % 132.36	
Cargas internas totales						1654.52	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
144.0						775.32	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 27.4 m²	66.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1825.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. 4 - 1 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 1						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.7	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro	10.60 42.70
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	41.9		1.68	158		
Forjado	29.1		1.01	470		
Forjado	28.6		1.21	470	671.16 281.60	
Hueco interior	3.3		1.74		331.17 55.75	
Total estructural						1444.18
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 216.63
Mayoración de cargas						10.0 % 144.42
Cargas internas totales						1805.22
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 29.9 m²	66.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1975.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. 5 - 1 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 1						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	3.0	0.20	337	Claro	
Fachada	E	11.0	0.20	337	Claro	11.66 44.87
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	40.2		1.68	158		
Forjado	28.3		1.01	470		
Forjado	29.2		1.21	470	643.82 274.20	
Hueco interior	3.3		1.74		338.79 55.75	
Total estructural						1420.30
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 213.04
Mayoración de cargas						10.0 % 142.03
Cargas internas totales						1775.37
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 30.5 m²	63.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1945.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. 6 - 1 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 1						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.9	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.7	0.20	337	Claro	11.20 43.86
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	40.4		1.68	158		
Forjado	28.1		1.01	470	647.13	
Forjado	27.4		1.21	470	272.26	
Hueco interior	3.3		1.74		317.87 55.75	
Total estructural						1399.27
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 209.89
Mayoración de cargas						10.0 % 139.93
Cargas internas totales						1749.09
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 29.0 m²	66.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1919.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. 7 - 1 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 1						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	3.1	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.8	0.20	337	Claro	11.99 44.02
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	39.9		1.68	158		
Forjado	27.9		1.01	470		
Forjado	27.7		1.21	470	639.11 269.54	
Hueco interior	3.3		1.74		321.51 55.75	
Total estructural						1393.12
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 208.97
Mayoración de cargas						10.0 % 139.31
Cargas internas totales						1741.40
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 29.2 m²	65.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1912.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. 8 - 1 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 1						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.9	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro	11.20 43.06
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	42.1		1.68	158		
Forjado	28.3		1.01	470		
Forjado	28.1		1.21	470	673.10 273.88	
Hueco interior	3.3		1.74		325.27 55.75	
Total estructural						1433.45
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 215.02
Mayoración de cargas						10.0 % 143.34
Cargas internas totales						1791.81
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 29.1 m²	67.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1962.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. 9 - 1 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 1						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.8	0.20	337	Claro	
Fachada	E	11.1	0.20	337	Claro	10.99 45.13
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	33.6		1.68	158		
Forjado	20.7		1.01	470		
Forjado	3.3		1.37	462	537.46	
Forjado	25.5		1.21	470	199.95 43.24	
Hueco interior	3.3		1.74		295.08 55.75	
Total estructural						1238.81
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 185.82
Mayoración de cargas						10.0 % 123.88
Cargas internas totales						1548.51
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 26.6 m²	64.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1719.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HAB.10 - 1 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTA 1					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	E	10.8	0.20	337	Claro		
Fachada	N	11.8	0.20	337	Claro	44.05 50.50	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	21.8		1.68	158			
Forjado	14.0		1.01	470			
Forjado	4.4		1.37	462			349.17 135.12
Forjado	19.1		1.21	470			57.78 221.65
Hueco interior	3.3		1.74				55.75
Total estructural						965.21	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 144.78	
Mayoración de cargas						10.0 % 96.52	
Cargas internas totales						1206.51	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
144.0						775.32	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.5 m²	67.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1377.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB.11 - 1 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	10.0	0.20	337	Claro	
Fachada	N	6.3	0.20	337	Claro	40.99 26.77
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	26.3	0.34	667	Intermedio	171.39	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	35.2	1.68	158			
Forjado	25.3	1.01	470	563.51		
Hueco interior	3.3	1.74		245.13 55.75		
Total estructural						1154.73
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 173.21
Mayoración de cargas						10.0 % 115.47
Cargas internas totales						1443.41
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 26.3 m²	61.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1614.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB.12 - 1 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	11.4	0.20	337	Claro	46.71
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	27.1	0.34	667	Intermedio	176.73	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	39.2	1.68	158	627.50		
Forjado	18.3	1.01	470	177.45		
Forjado	7.5	1.37	462	97.90		
Hueco interior	3.3	1.74		55.75		
Total estructural						1233.24
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 184.99
Mayoración de cargas						10.0 % 123.32
Cargas internas totales						1541.55
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.0
						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 27.1 m²	63.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1712.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB.13 - 1 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	10.8	0.20	337	Claro	44.27
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	25.0	0.34	667	Intermedio	163.14	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	30.8	1.68	158	493.17		
Forjado	23.4	1.01	470	225.98		
Hueco interior	3.3	1.74		55.75		
Total estructural						1033.52
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 155.03
Mayoración de cargas						10.0 % 103.35
Cargas internas totales						1291.90
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 25.0 m²	58.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1462.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB.14 - 1 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 1						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	5.8	0.20	337	Claro	23.69
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	11.3	0.34	667	Intermedio	73.42	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	22.2	1.68	158	355.19		
Forjado	11.2	1.01	470	108.62		
Hueco interior	1.7	1.74		27.88		
Total estructural						640.01
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 96.00
Mayoración de cargas						10.0 % 64.00
Cargas internas totales						800.01
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.3 m ²	86.3 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		970.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HAB. AISLAM. (Habit. hosp.) PTA 1ª SUR						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	11.0	0.20	337	Claro	
Fachada	O	20.8	0.20	337	Claro	42.80
						85.11
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
3	O	6.1	1.25			
						153.59
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	52.5	0.34	667	Intermedio		
						342.82
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	34.8	1.68	158			
Forjado	50.5	1.01	470			
Hueco interior	3.3	1.74				
						556.80
						489.08
						55.75
Total estructural						1725.95
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 258.89
Mayoración de cargas						10.0 % 172.59
Cargas internas totales						2157.44
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.0
						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 52.5 m²	44.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2328.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESPACHO MED 2 (Despachos)		ZON. COM. PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	6.3	0.20	337	Claro	
Fachada	N	7.9	0.20	337	Claro	25.76 33.85
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
3	O	6.1	1.25	153.59		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	20.9		1.68	158		
Forjado	19.3		1.01	470	334.99	
Forjado	18.7		1.21	470	186.87	
Hueco interior	1.7		1.74		216.75 27.88	
Total estructural						979.68
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 146.95
Mayoración de cargas						10.0 % 97.97
Cargas internas totales						1224.61
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
139.0						748.63



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-598.90
Mayoración de cargas	10.0 %	14.97
Potencia térmica de ventilación total		164.70
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 19.3 m²	71.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1389.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO GER. 1 - 1 (Baño calefactado)		PTA 1ª SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	6.0	0.20	337	Claro	
Fachada	N	1.1	0.20	337	Claro	24.31 4.61
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	12.1		1.68	158		
Pared interior	17.4		1.75	101		
Forjado	13.0		1.01	470	194.17 292.24	
Forjado	12.0		1.21	470	126.05 139.63	
Total estructural						781.01
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 117.15
Mayoración de cargas						10.0 % 78.10
Cargas internas totales						976.27
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						145.37
Mayoración de cargas						10.0 % 14.54
Potencia térmica de ventilación total						159.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.0 m²		87.2 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL		1136.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO GER. 2 - 1 (Baño calefactado)		ALA NORTE PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	1.2	0.20	337	Claro	
Fachada	E	6.1	0.20	337	Claro	4.61 24.96
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	12.6	1.68	158			
Pared interior	15.8	1.75	101			
Forjado	13.5	1.01	470	201.74		
Forjado	13.2	1.21	470	264.59		
Hueco interior	1.7	1.74		130.64		
				153.15		
				27.88		
Total estructural						807.56
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 121.13
Mayoración de cargas						10.0 % 80.76
Cargas internas totales						1009.45
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						145.37
Mayoración de cargas						10.0 % 14.54
Potencia térmica de ventilación total						159.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.5 m²		86.6 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL		1169.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO PUR 1 (Baño calefactado)		PTA 1ª SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	6.7	0.20	337	Claro	27.24
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	O	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	15.6	0.34	667	Intermedio	102.04	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	27.4	1.68	158			
Forjado	15.6	1.01	470	438.94		
Hueco interior	3.3	1.74		151.30		
						55.75
Total estructural						826.47
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 123.97
Mayoración de cargas						10.0 % 82.65
Cargas internas totales						1033.09
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						145.37
Mayoración de cargas						10.0 % 14.54



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		159.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 15.6 m²	76.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL
	:	1193.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
PASILLO 1 - 1 (Zonas comunes)		PTA 1ª SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	5.3	0.20	337	Claro	
Fachada	O	27.5	0.20	337	Claro	19.50
						106.26
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
2	O	4.1	1.25			97.03
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))		
1	Opaca	S	3.0	1.94	105.27	
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	41.9	0.34	667	Intermedio	258.88	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	165.2	1.68	158			
Pared interior	31.1	1.75	101			
Forjado	141.2	1.01	470	2505.45		
Forjado	84.3	1.21	470	493.54		
Hueco interior	23.4	1.74		1294.38		
Hueco interior	3.0	1.94		926.07		
						369.83
						52.63
Total estructural						6228.84



Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso	15.0 %	934.33
Mayoración de cargas	10.0 %	622.88
Cargas internas totales		7786.06
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
1148.7		5861.15
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-4688.92
Mayoración de cargas	10.0 %	117.22
Potencia térmica de ventilación total		1289.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 143.6 m ²	63.2 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		9075.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
PASILLO 2 - 1 (Zonas comunes)		ALA NORTE PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	9.8	0.20	337	Claro	
Fachada	N	3.3	0.20	337	Claro	38.11 13.48
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	O	2.0	1.25	48.51		
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))		
1	Opaca	N	3.0	1.94	115.79	
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	58.4	0.34	667	Intermedio	361.17	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	201.7	1.68	158			
Pared interior	15.5	1.75	101			
Forjado	140.7	1.01	470			
Forjado	72.1	1.21	470	3059.39 246.61 1290.38		
Hueco interior	28.5	1.74		791.62 449.08		
Hueco interior	3.0	1.94		52.63		
Total estructural						6466.80



Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso	15.0 %	970.02
Mayoración de cargas	10.0 %	646.68
Cargas internas totales		8083.50
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
1188.5		6064.32
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-4851.46
Mayoración de cargas	10.0 %	121.29
Potencia térmica de ventilación total		1334.15
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 148.5 m ²	63.4 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		9417.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
COMEDOR 1 - 1 (Comedor)		ZON. COM. PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	9.8	0.20	337	Claro	
Fachada	O	16.1	0.20	337	Claro	38.00 65.58
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
2	O	7.8	1.17			183.52
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	23.6		1.75	101		
Forjado	40.3		1.01	470	395.60	
Forjado	38.9		1.21	470	389.99 451.11	
Total estructural						1523.81
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 228.57
Mayoración de cargas						10.0 % 152.38
Cargas internas totales						1904.76
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
587.1						3161.15
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-2528.92
Mayoración de cargas						10.0 % 63.22



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		695.45
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 40.8 m²	63.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 2600.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
COMEDOR 2 - 1 (Comedor)		ZON. COM. PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	12.0	0.20	337	Claro	
Fachada	E	6.8	0.20	337	Claro	46.79
Fachada	N	12.1	0.20	337	Claro	27.61 51.78
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	S	3.9	1.17			
6	E	12.2	1.25			87.39
1	N	3.9	1.17			307.17 96.13
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	52.6	0.34	667	Intermedio		343.21
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	18.9	3.30	2			
Forjado	31.9	1.37	462			595.48
Forjado	16.2	1.01	470			417.13 156.34
Total estructural						2129.03
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 319.35
Mayoración de cargas						10.0 % 212.90



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Cargas internas totales		2661.28
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	757.3	4077.49
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3261.99
Mayoración de cargas	10.0 %	81.55
	Potencia térmica de ventilación total	897.05
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 52.6 m²	67.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 3558.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ESTAR 1ª (Salones planta)		ZON. COM. PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	17.8	0.20	337	Claro	
Fachada	S	7.1	0.20	337	Claro	72.61
Fachada	N	7.0	0.20	337	Claro	27.68 29.79
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
4	E	15.6	1.17			367.04
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	15.9	0.34	667	Intermedio		103.48
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	5.2	1.68	158			
Pared interior	69.3	1.75	101			
Pared interior	18.9	3.30	2			
Forjado	143.2	1.01	470		83.20	
Forjado	128.5	1.21	470		1161.06	
Hueco interior	3.3	1.74			595.48	
Hueco interior	12.0	1.94			1385.29	
						1488.62
						55.75
						222.17
Total estructural						5592.15



Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso	15.0 %	838.82
Mayoración de cargas	10.0 %	559.22
Cargas internas totales		6990.19
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
1139.8		6136.69
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-4909.36
Mayoración de cargas	10.0 %	122.73
Potencia térmica de ventilación total		1350.07
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 148.4 m ²	56.2 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		8340.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
VESTIB. 1ª (Zonas comunes)		ZON. COM. PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.8	0.20	337	Claro	
Fachada	O	5.2	0.20	337	Claro	10.35 19.96
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	61.9		1.75	101		
Forjado	40.0		1.01	470		982.68
Forjado	42.5		1.21	470		366.82
Hueco interior	9.0		1.94			466.75 157.90
Total estructural						2004.47
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 300.67
Mayoración de cargas						10.0 % 200.45
Cargas internas totales						2505.59
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						340.1
						1735.40
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-1388.32
Mayoración de cargas						10.0 % 34.71
Potencia térmica de ventilación total						381.79
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 42.5 m²		67.9 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL		2887.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ESCALERA 1ª (Zonas comunes)		ZON. COM. PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	17.1	0.20	337	Claro	
Fachada	N	3.1	0.20	337	Claro	66.25 12.51
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	32.0		1.75	101		
Forjado	25.6		1.01	470		
Forjado	25.4		1.21	470		508.23 234.58
Hueco interior	3.0		1.94			278.51 52.63
Total estructural						1152.72
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 172.91
Mayoración de cargas						10.0 % 115.27
Cargas internas totales						1440.90
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
204.7						1044.45
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-835.56
Mayoración de cargas						10.0 % 20.89
Potencia térmica de ventilación total						229.78
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 25.6 m²	65.3 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL		1670.7 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ASEOS ACC. 1ª (Baño calefactado)		ZON. COM. PTA 1				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	6.0	0.20	337	Claro	24.49
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	26.9	1.75	101			
Forjado	10.9	1.01	470	450.03		
Forjado	10.4	1.21	470	105.07		
						120.95
Total estructural						700.54
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 105.08
Mayoración de cargas						10.0 % 70.05
Cargas internas totales						875.67
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						290.75
Mayoración de cargas						10.0 % 29.07
Potencia térmica de ventilación total						319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 10.9 m²		110.1 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :		1195.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
SALA ENFERMERÍA (Enfermería)		PTA 1ª SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.9	0.20	337	Claro	
Fachada	N	3.1	0.20	337	Claro	44.60 13.40
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	37.4		1.68	158		
Forjado	26.3		1.01	470		
Forjado	26.2		1.21	470	598.53 254.74	
Hueco interior	3.3		1.74		303.71 55.75	
Total estructural						1321.92
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 198.29
Mayoración de cargas						10.0 % 132.19
Cargas internas totales						1652.40
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
218.5						1176.64



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-941.31
Mayoración de cargas	10.0 %	23.53
Potencia térmica de ventilación total		258.86
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 27.3 m²	70.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1911.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
DESP. MED. 1 (Despachos)		PTA 1ª SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	6.0	0.20	337	Claro	23.49
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Azotea	8.1	0.34	667	Intermedio		52.70
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	20.7	1.68	158			
Forjado	7.8	1.01	470			331.48
Hueco interior	1.7	1.74				75.22
						27.88
Total estructural						510.78
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 76.62
Mayoración de cargas						10.0 % 51.08
Cargas internas totales						638.47
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						59.1
						318.24
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-254.59
Mayoración de cargas						10.0 % 6.36
Potencia térmica de ventilación total						70.01



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 8.2
m²

86.3
kcal/(h·m²)

POTENCIA TÉRMICA TO-
TAL :

708.5
kcal/h



Planta 2

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HABIT 1 - 2 (Habit. hosp.) PTAS 2-3 SUR							
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	S	4.8	0.20	337	Claro		
Fachada	E	10.9	0.20	337	Claro	18.60 44.42	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	27.6		1.75	101			
Forjado	19.0		1.01	470			463.30
Forjado	19.7		1.21	470			183.45
Hueco interior	3.3		1.74				227.72 55.75
Total estructural						1044.44	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 156.67	
Mayoración de cargas						10.0 % 104.44	
Cargas internas totales						1305.55	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
144.0						775.32	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.1 m²	73.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1476.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 2 - 2 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	11.0	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.6	0.20	337	Claro	44.85 10.92
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.6		1.75	101		
Forjado	20.7		1.01	470		
Forjado	21.3		1.21	470	512.72 200.14	
Hueco interior	3.3		1.74		246.33 55.75	
Total estructural						1121.90
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 168.29
Mayoración de cargas						10.0 % 112.19
Cargas internas totales						1402.38
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.1 m²	71.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1573.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 3 - 2 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.3	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.6	0.20	337	Claro	42.15 11.00
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.3		1.75	101		
Forjado	20.1		1.01	470		
Forjado	20.5		1.21	470	508.11 194.40	
Hueco interior	3.3		1.74		237.10 55.75	
Total estructural						1099.69
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 164.95
Mayoración de cargas						10.0 % 109.97
Cargas internas totales						1374.62
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.0 m²	73.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1545.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 4 - 2 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.8	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.9	0.20	337	Claro	44.07 12.29
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	31.2		1.75	101		
Forjado	22.0		1.01	470	523.43	
Forjado	22.2		1.21	470	212.83	
Hueco interior	3.3		1.74		256.96 55.75	
Total estructural						1156.53
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 173.48
Mayoración de cargas						10.0 % 115.65
Cargas internas totales						1445.67
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.6 m²	71.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1616.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 5 - 2 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.8	0.20	337	Claro	42.86 11.86
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	31.4		1.75	101		
Forjado	22.2		1.01	470		
Forjado	22.0		1.21	470	526.92 214.69	
Hueco interior	3.3		1.74		255.19 55.75	
Total estructural						1158.47
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 173.77
Mayoración de cargas						10.0 % 115.85
Cargas internas totales						1448.09
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.9 m²	70.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1618.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 6 - 2 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	11.0	0.20	337	Claro	
Fachada	N	3.0	0.20	337	Claro	44.94 12.89
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	31.7		1.75	101		
Forjado	22.3		1.01	470		
Forjado	22.9		1.21	470	531.77 215.61	
Hueco interior	3.3		1.74		265.85 55.75	
Total estructural						1178.01
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 176.70
Mayoración de cargas						10.0 % 117.80
Cargas internas totales						1472.52
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 23.1 m²	71.3 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1643.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HABIT 7 - 2 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	E	10.4	0.20	337	Claro		
Fachada	N	3.2	0.20	337	Claro	42.56 13.87	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	30.0		1.75	101			
Forjado	20.9		1.01	470			
Forjado	21.1		1.21	470			503.15 202.06
Hueco interior	3.3		1.74				244.57 55.75
Total estructural						1113.16	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 166.97	
Mayoración de cargas						10.0 % 111.32	
Cargas internas totales						1391.44	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
144.0						775.32	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.4 m²	73.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1562.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 8 - 2 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.6	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.4	0.20	337	Claro	10.27 42.64
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.4		1.75	101		
Forjado	21.3		1.01	470	509.66	
Forjado	21.3		1.21	470	206.05	
Hueco interior	3.1		1.74		246.72 52.29	
Total estructural						1118.83
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 167.82
Mayoración de cargas						10.0 % 111.88
Cargas internas totales						1398.53
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.5 m²	72.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1569.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 9 - 2 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	3.1	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.3	0.20	337	Claro	12.04 42.08
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25			51.20
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.2		1.75	101		
Forjado	21.1		1.01	470		
Forjado	21.5		1.21	470	505.51 204.47	
Hueco interior	3.3		1.74		249.34 55.75	
Total estructural						1120.39
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 168.06
Mayoración de cargas						10.0 % 112.04
Cargas internas totales						1400.49
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.0
						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.6 m²	72.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1571.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT10 - 2 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.8	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.3	0.20	337	Claro	11.02 42.23
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.0		1.75	101		
Forjado	20.8		1.01	470	502.35	
Forjado	21.3		1.21	470	201.26	
Hueco interior	3.3		1.74		246.92 55.75	
Total estructural						1110.71
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 166.61
Mayoración de cargas						10.0 % 111.07
Cargas internas totales						1388.38
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.4 m²	72.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1559.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT11 - 2 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	3.1	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.2	0.20	337	Claro	11.99 41.63
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	29.6		1.75	101		
Forjado	20.3		1.01	470	496.80	
Forjado	21.0		1.21	470	196.53	
Hueco interior	3.3		1.74		243.13 55.75	
Total estructural						1097.04
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 164.56
Mayoración de cargas						10.0 % 109.70
Cargas internas totales						1371.29
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.3 m²	72.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1541.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT12 - 2 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.8	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro	10.92 42.92
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.7		1.75	101		
Forjado	21.7		1.01	470	514.75	
Forjado	21.4		1.21	470	209.69	
Hueco interior	3.3		1.74		248.53 55.75	
Total estructural						1133.77
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 170.07
Mayoración de cargas						10.0 % 113.38
Cargas internas totales						1417.21
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.4 m²	70.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1587.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT13 - 2 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	3.0	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.7	0.20	337	Claro	11.83 43.87
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	29.6		1.75	101		
Forjado	21.1		1.01	470	495.96	
Forjado	21.7		1.21	470	204.58	
Hueco interior	3.3		1.74		250.91 55.75	
Total estructural						1114.09
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 167.11
Mayoración de cargas						10.0 % 111.41
Cargas internas totales						1392.62
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.8 m²	71.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1563.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT14 - 2 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	11.1	0.20	337	Claro	
Fachada	N	4.7	0.20	337	Claro	45.39 20.06
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25			51.20
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	27.8		1.75	101		
Forjado	18.2		1.01	470		
Forjado	20.0		1.21	470	465.87 176.55	
Hueco interior	3.3		1.74		231.27 55.75	
Total estructural						1046.09
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 156.91
Mayoración de cargas						10.0 % 104.61
Cargas internas totales						1307.62
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.0
						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.1 m²	73.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1478.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO GER. 1 - 2 (Baño calefactado)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	5.7	0.20	337	Claro	23.46
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	27.5	1.75	101			
Forjado	11.7	1.01	470	460.04		
Forjado	11.7	1.21	470	112.78		
Hueco interior	1.7	1.74		135.06		
				27.88		
Total estructural						759.22
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 113.88
Mayoración de cargas						10.0 % 75.92
Cargas internas totales						949.03
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						145.37
Mayoración de cargas						10.0 % 14.54
Potencia térmica de ventilación total						159.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.7 m²		95.1 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL		1108.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO GER. 2 - 2 (Baño calefactado)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	1.2	0.20	337	Claro	
Fachada	E	6.3	0.20	337	Claro	4.68
						25.59
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	27.4	1.75	101			
Forjado	12.7	1.01	470			
Forjado	13.0	1.21	470	459.58		
Hueco interior	1.7	1.74		122.65		
						150.56
						27.88
Total estructural						790.94
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 118.64
Mayoración de cargas						10.0 % 79.09
Cargas internas totales						988.67
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						145.37
Mayoración de cargas						10.0 % 14.54
Potencia térmica de ventilación total						159.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.4 m²	85.5 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL :			1148.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
COMEDOR 1 - 2 (Comedor)		ZON. COM. PTA 2				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	9.3	0.20	337	Claro	
Fachada	O	16.2	0.20	337	Claro	36.10 65.95
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
2	O	7.8	1.17			183.52
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	25.5		1.75	101		
Forjado	38.9		1.01	470	427.03	
Forjado	38.9		1.21	470	376.69 450.51	
Total estructural						1539.80
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 230.97
Mayoración de cargas						10.0 % 153.98
Cargas internas totales						1924.75
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						565.3
						3043.64
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-2434.91
Mayoración de cargas						10.0 % 60.87



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		669.60
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 39.3 m²	66.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2594.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
COMEDOR 2 - 2 (Comedor)		ZON. COM. PTA 2				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	13.9	0.20	337	Claro	
Fachada	N	9.0	0.20	337	Claro	56.63 38.68
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
3	O	6.1	1.25	153.59		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	23.9		1.75	101		
Forjado	30.7		1.01	470	399.89	
Forjado	31.5		1.21	470	296.91 364.61	
Total estructural						1310.31
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 196.55
Mayoración de cargas						10.0 % 131.03
Cargas internas totales						1637.89
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						455.6
						2453.13
Recuperación de calor						
Eficiencia térmica = 80.0 %						-1962.50
Mayoración de cargas						10.0 % 49.06



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		539.69
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 31.6 m²	68.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 2177.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
PASILLO 1 - 2 (Zonas comunes)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	23.5	0.20	337	Claro	
Fachada	O	67.9	0.20	337	Claro	86.59 262.90
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
6	O	23.5	1.17			
1	O	1.8	1.31	521.73 43.92		
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))		
1	Opaca	S	3.0	1.94	105.27	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	129.9		1.75	101		
Forjado	110.0		1.01	470		
Forjado	116.6		1.21	470	2062.72 1008.88	
Hueco interior	13.4		1.74		1280.89 211.33	
Hueco interior	3.0		1.94		52.63	
Total estructural						5636.86
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 845.53
Mayoración de cargas						10.0 % 563.69



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Cargas internas totales		7046.08
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
941.0		4801.19
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3840.95
Mayoración de cargas	10.0 %	96.02
	Potencia térmica de ventilación total	1056.26
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 117.6 m ²	68.9 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		8102.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
PASILLO 2 - 2 (Zonas comunes)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	23.8	0.20	337	Claro	
Fachada	O	68.3	0.20	337	Claro	96.51 264.38
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
6	O	23.5	1.17			
1	O	1.8	1.31	521.73 43.92		
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))		
1	Opaca	N	3.0	1.94	115.79	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	129.2	1.75	101			
Forjado	112.9	1.01	470			
Forjado	118.5	1.21	470	2051.11 1035.35		
Hueco interior	3.0	1.94		1301.05 52.63		
Hueco interior	13.4	1.74		211.33		
Total estructural						5693.81
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 854.07
Mayoración de cargas						10.0 % 569.38



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Cargas internas totales		7117.26
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
978.4		4992.06
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3993.65
Mayoración de cargas	10.0 %	99.84
Potencia térmica de ventilación total		1098.25
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 122.3 m ²	67.2 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		8215.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
VESTIBULO 2ª (Zonas comunes)		ZON. COM. PTA 2					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	S	1.5	0.20	337	Claro		
Fachada	O	5.3	0.20	337	Claro	5.69 20.59	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	S	1.4	1.34				32.89
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	62.4		1.75	101			
Forjado	42.5		1.01	470			991.62
Forjado	43.1		1.21	470			389.75
Hueco interior	9.0		1.94				473.47 157.90
Total estructural						2071.91	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 310.79	
Mayoración de cargas						10.0 % 207.19	
Cargas internas totales						2589.89	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
347.3						1772.07	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-1417.66
Mayoración de cargas	10.0 %	35.44
Potencia térmica de ventilación total		389.86
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 43.4 m²	68.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2979.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ESCALERA 2ª (Zonas comunes)		ZON. COM. PTA 2				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	17.5	0.20	337	Claro	
Fachada	N	1.7	0.20	337	Claro	67.62 7.02
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	N	1.4	1.34	36.18		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	32.2		1.75	101		
Forjado	25.4		1.01	470		
Forjado	24.9		1.21	470	511.78 232.57	
Hueco interior	3.0		1.94		273.43 52.63	
Total estructural						1181.24
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 177.19
Mayoración de cargas						10.0 % 118.12
Cargas internas totales						1476.55
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
207.6						1059.21



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-847.36
Mayoración de cargas	10.0 %	21.18
Potencia térmica de ventilación total		233.03
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 25.9 m²	65.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1709.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ESTAR 2ª (Salones planta)		ZON. COM. PTA 2				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	25.1	0.20	337	Claro	
Fachada	S	1.2	0.20	337	Claro	102.61
Fachada	N	1.2	0.20	337	Claro	4.81
						5.15
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
7	E	27.4	1.17			642.31
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	75.8		1.75	101		
Forjado	130.1		1.01	470		
Forjado	131.3		1.21	470	1269.74	
Hueco interior	3.3		1.74		1258.68	
Hueco interior	12.0		1.94		1521.41	
					55.75	
					222.17	
Total estructural						5082.63
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 762.39
Mayoración de cargas						10.0 % 508.26
Cargas internas totales						6353.28
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	1139.8	6136.69
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-4909.36
Mayoración de cargas		10.0 % 122.73
Potencia térmica de ventilación total		1350.07
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 132.5 m ²	58.1 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		7703.4 kcal/h



Planta 3

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
COMEDOR 1 - 3 (Comedor)		ZON. COM. PTA 3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	9.3	0.20	337	Claro	
Fachada	O	16.3	0.20	337	Claro	36.07 66.42
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
2	O	7.8	1.17			183.52
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	25.4		1.75	101		
Forjado	38.9		1.01	470	425.23	
Forjado	38.4		1.34	438	376.19 491.49	
Total estructural						1578.91
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 236.84
Mayoración de cargas						10.0 % 157.89
Cargas internas totales						1973.64
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
562.6						3029.12



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-2423.29
Mayoración de cargas	10.0 %	60.58
Potencia térmica de ventilación total		666.41
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 39.1 m²	67.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 2640.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
COMEDOR 2 - 3 (Comedor)		ZON. COM. PTA 3					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	O	14.0	0.20	337	Claro		
Fachada	N	9.1	0.20	337	Claro	57.19 39.05	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
3	O	6.1	1.25				153.59
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	24.3		1.75	101			
Forjado	31.5		1.01	470			407.23
Forjado	31.9		1.21	470			304.46 370.06
Total estructural						1331.57	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 199.74	
Mayoración de cargas						10.0 % 133.16	
Cargas internas totales						1664.46	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
						461.6	
						2485.22	
Recuperación de calor							
Eficiencia térmica = 80.0 %						-1988.17	
Mayoración de cargas						10.0 % 49.70	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Potencia térmica de ventilación total		546.75
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 32.1 m²	69.0 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL
	:	2211.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HABIT 1 - 3 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	S	4.9	0.20	337	Claro		
Fachada	E	11.0	0.20	337	Claro	19.05 45.05	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	27.2		1.75	101			
Forjado	19.7		1.01	470			
Forjado	19.1		1.34	438			455.67 190.15
Hueco interior	3.3		1.74				244.65 55.75
Total estructural						1061.51	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 159.23	
Mayoración de cargas						10.0 % 106.15	
Cargas internas totales						1326.89	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
144.0						775.32	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.1 m²	74.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1497.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 2 - 3 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.8	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.7	0.20	337	Claro	44.23 11.36
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	E	2.0	1.25	51.19		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	29.9		1.75	101		
Forjado	21.3		1.01	470		
Forjado	21.3		1.34	438	500.85 205.69	
Hueco interior	3.3		1.74		271.99 55.75	
Total estructural						1141.07
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 171.16
Mayoración de cargas						10.0 % 114.11
Cargas internas totales						1426.33
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.6 m²	73.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1596.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 3 - 3 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.0	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.6	0.20	337	Claro	40.95 11.21
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.19		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.1		1.75	101		
Forjado	20.5		1.01	470		
Forjado	20.5		1.34	438	503.67 197.98	
Hueco interior	3.3		1.74		262.59 55.75	
Total estructural						1123.35
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 168.50
Mayoración de cargas						10.0 % 112.34
Cargas internas totales						1404.19
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.8 m²	75.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1574.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 4 - 3 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.6	0.20	337	Claro	
Fachada	N	2.9	0.20	337	Claro	43.22 12.30
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.19		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	31.1		1.75	101		
Forjado	22.2		1.01	470		
Forjado	21.8		1.34	438	521.43 214.57	
Hueco interior	3.3		1.74		278.22 55.75	
Total estructural						1176.68
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 176.50
Mayoración de cargas						10.0 % 117.67
Cargas internas totales						1470.85
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.0
						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.3 m²	73.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1641.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HABIT 5 - 3 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	E	10.4	0.20	337	Claro		
Fachada	N	3.0	0.20	337	Claro	42.59 12.69	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	31.0		1.75	101			
Forjado	22.0		1.01	470			
Forjado	21.5		1.34	438			518.74 213.09
Hueco interior	3.3		1.74				275.17 55.75
Total estructural						1169.23	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 175.38	
Mayoración de cargas						10.0 % 116.92	
Cargas internas totales						1461.54	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
144.0						775.32	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.1 m²	73.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1632.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 6 - 3 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	11.2	0.20	337	Claro	
Fachada	N	3.1	0.20	337	Claro	45.55 13.06
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	31.7		1.75	101		
Forjado	22.9		1.01	470	530.84	
Forjado	22.6		1.34	438	221.99	
Hueco interior	3.3		1.74		289.60 55.75	
Total estructural						1207.99
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 181.20
Mayoración de cargas						10.0 % 120.80
Cargas internas totales						1509.99
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 23.4 m²	71.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1680.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 7 - 3 (Habit. hosp.)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.3	0.20	337	Claro	
Fachada	N	3.2	0.20	337	Claro	41.91 13.78
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25			51.19
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.3		1.75	101		
Forjado	21.1		1.01	470		
Forjado	21.0		1.34	438	507.06 204.22	
Hueco interior	3.3		1.74		267.98 55.75	
Total estructural						1141.89
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 171.28
Mayoración de cargas						10.0 % 114.19
Cargas internas totales						1427.36
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.4 m²	74.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1597.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 8 - 3 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.7	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro	10.56 43.00
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.3		1.75	101		
Forjado	21.3		1.01	470	507.62	
Forjado	21.3		1.34	438	206.02	
Hueco interior	3.3		1.74		272.50 55.75	
Total estructural						1146.65
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 172.00
Mayoración de cargas						10.0 % 114.67
Cargas internas totales						1433.32
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.6 m²	74.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1603.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT 9 - 3 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	3.0	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro	11.81 42.73
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25			51.19
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.3		1.75	101		
Forjado	21.5		1.01	470		
Forjado	21.2		1.34	438	508.03 208.21	
Hueco interior	3.3		1.74		271.57 55.75	
Total estructural						1149.30
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 172.39
Mayoración de cargas						10.0 % 114.93
Cargas internas totales						1436.62
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
						144.0
						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.0 m²	73.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1607.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HABIT10 - 3 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	S	2.8	0.20	337	Claro		
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro	10.85 43.07	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	30.4		1.75	101			
Forjado	21.3		1.01	470			
Forjado	21.2		1.34	438			509.12 206.18
Hueco interior	3.3		1.74				270.65 55.75
Total estructural						1146.81	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 172.02	
Mayoración de cargas						10.0 % 114.68	
Cargas internas totales						1433.51	
Ventilación							
Caudal de ventilación total (m³/h)							
144.0						775.32	



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.9 m²	73.2 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1604.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT11 - 3 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	3.1	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro	12.03 43.03
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.19		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	29.9		1.75	101		
Forjado	21.0		1.01	470		
Forjado	21.4		1.34	438	501.70 203.02	
Hueco interior	3.3		1.74		273.16 55.75	
Total estructural						1139.89
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 170.98
Mayoración de cargas						10.0 % 113.99
Cargas internas totales						1424.87
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.6 m²	73.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1595.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT12 - 3 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	3.1	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.5	0.20	337	Claro	12.10 42.77
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.3		1.75	101		
Forjado	21.4		1.01	470		
Forjado	21.3		1.34	438	507.54 207.53	
Hueco interior	3.3		1.74		272.05 55.75	
Total estructural						1148.94
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 172.34
Mayoración de cargas						10.0 % 114.89
Cargas internas totales						1436.17
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.8 m²	73.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1606.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT13 - 3 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.7	0.20	337	Claro	
Fachada	E	10.9	0.20	337	Claro	10.66 44.44
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	30.1		1.75	101		
Forjado	21.7		1.01	470		
Forjado	21.3		1.34	438	504.75 209.51	
Hueco interior	3.3		1.74		272.48 55.75	
Total estructural						1148.79
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 172.32
Mayoración de cargas						10.0 % 114.88
Cargas internas totales						1435.99
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.0 m²	73.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1606.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABIT14 - 3 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	11.1	0.20	337	Claro	
Fachada	N	4.7	0.20	337	Claro	45.37 20.09
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	27.6		1.75	101		
Forjado	20.0		1.01	470	462.92	
Forjado	19.7		1.34	438	193.12	
Hueco interior	3.3		1.74		252.34 55.75	
Total estructural						1080.78
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 162.12
Mayoración de cargas						10.0 % 108.08
Cargas internas totales						1350.97
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
144.0						775.32



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas	10.0 %	15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 20.2 m²	75.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1521.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO GER. 1 - 3 (Baño calefactado)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	6.0	0.20	337	Claro	
Fachada	N	0.2	0.20	337	Claro	24.36 0.87
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	28.0		1.75	101		
Forjado	11.7		1.01	470		468.84
Forjado	11.6		1.21	470		112.78
Hueco interior	1.7		1.74			133.91 27.88
Total estructural						768.63
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 115.30
Mayoración de cargas						10.0 % 76.86
Cargas internas totales						960.79
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						145.37
Mayoración de cargas						10.0 % 14.54
Potencia térmica de ventilación total						159.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 12.3 m²		91.4 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL		1120.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO GER. 2 - 3 (Baño calefactado)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	0.4	0.20	337	Claro	
Fachada	E	6.5	0.20	337	Claro	1.50
						26.55
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	28.6		1.75	101		
Forjado	13.0		1.01	470		479.35
Forjado	13.3		1.21	470		125.72
Hueco interior	1.7		1.74			154.67
						27.88
Total estructural						815.67
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 122.35
Mayoración de cargas						10.0 % 81.57
Cargas internas totales						1019.58
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						145.37
Mayoración de cargas						10.0 % 14.54
Potencia térmica de ventilación total						159.91
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.5 m²		87.6 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL		1179.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
PASILLO 1 - 3 (Zonas comunes)		PTAS 2-3 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	23.8	0.20	337	Claro	
Fachada	O	69.6	0.20	337	Claro	87.55 269.35
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
6	O	23.5	1.17	521.73		
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))		
1	Opaca	S	3.0	1.94	105.27	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	130.8	1.75	101			
Forjado	116.6	1.01	470			
Forjado	116.0	1.34	438	2077.94		
Hueco interior	13.4	1.74		1069.58		
Hueco interior	3.0	1.94		1405.62		
				211.33		
				52.63		
Total estructural						5801.00
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 870.15
Mayoración de cargas						10.0 % 580.10
Cargas internas totales						7251.26



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	964.8	4922.78
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3938.22
Mayoración de cargas		10.0 % 98.46
Potencia térmica de ventilación total		1083.01
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 120.6 m ²	69.1 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		8334.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
PASILLO 2 - 3 (Zonas comunes)		ALA NORTE PTAS 2-3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	23.9	0.20	337	Claro	
Fachada	O	69.9	0.20	337	Claro	96.89
						270.59
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
6	O	23.5	1.17			
						521.73
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))		
1	Opaca	N	3.0	1.94		
						115.79
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	130.2		1.75	101		
Forjado	118.5		1.01	470		
Forjado	118.4		1.21	470	2068.44	
Hueco interior	3.0		1.94		1086.41	
Hueco interior	13.4		1.74		1300.41	
						52.63
						211.33
Total estructural						5724.23
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 858.63
Mayoración de cargas						10.0 % 572.42
Cargas internas totales						7155.29



Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	956.8	4881.87
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3905.50
Mayoración de cargas		10.0 % 97.64
Potencia térmica de ventilación total		1074.01
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 119.6 m ²	68.8 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		8229.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
VESTIBULO 3 (Zonas comunes)		ZON. COM. PTA 3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	1.5	0.20	337	Claro	
Fachada	O	5.5	0.20	337	Claro	5.69 21.16
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	S	1.4	1.34	32.89		
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	60.6		1.75	101		
Forjado	43.1		1.01	470		
Forjado	42.6		1.34	438	961.92 395.36	
Hueco interior	9.0		1.94		516.62 157.90	
Hueco interior	1.7		1.74		26.42	
Total estructural						2117.97
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 317.70
Mayoración de cargas						10.0 % 211.80
Cargas internas totales						2647.46
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
353.7						1804.45



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-1443.56
Mayoración de cargas	10.0 %	36.09
Potencia térmica de ventilación total		396.98
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 44.2 m²	68.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 3044.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ESTAR 3ª (Salones planta)		ZON. COM. PTA 3				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	25.0	0.20	337	Claro	
Fachada	S	1.3	0.20	337	Claro	102.23
Fachada	N	1.4	0.20	337	Claro	5.04 5.84
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
7	E	27.4	1.17			642.31
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	76.2		1.75	101		
Forjado	131.3		1.01	470		
Forjado	131.6		1.34	438	1277.42	
Hueco interior	12.0		1.94		1270.43	
Hueco interior	3.3		1.74		1682.83	
					222.17 55.75	
Total estructural						5264.02
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 789.60
Mayoración de cargas						10.0 % 526.40
Cargas internas totales						6580.03
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	1139.8	6136.69
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-4909.36
Mayoración de cargas		10.0 % 122.73
Potencia térmica de ventilación total		1350.07
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 132.8 m ²	59.7 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL : 7930.1 kcal/h



Planta 4

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-01 (Habit. hosp.)		PTA 4 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	4.9	0.20	348	Claro	
Fachada	E	10.4	0.20	348	Claro	18.83 42.10
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25			50.92
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	19.7	0.16	785	Claro	58.80	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	17.9	1.64	124			
Pared interior	9.2	1.69	113			
Forjado	19.1	1.10	438	280.47 148.39		
Hueco interior	3.3	1.74		200.85 55.75		
Total estructural						856.10
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 128.42
Mayoración de cargas						10.0 % 85.61
Cargas internas totales						1070.13



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 19.7 m²	63.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1240.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-02 (Habit. hosp.) PTA 4 SUR						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	11.2	0.20	348	Claro	
Fachada	N	2.8	0.20	348	Claro	45.53 12.14
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	22.1	0.16	785	Claro	65.95	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	23.2	1.64	124			
Pared interior	7.2	1.69	113			
Forjado	21.3	1.10	438	362.98 117.18		
Hueco interior	3.3	1.74		223.30 55.75		
Total estructural						934.01
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 140.10
Mayoración de cargas						10.0 % 93.40
Cargas internas totales						1167.52
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.1 m²	60.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1338.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-03 (Habit. hosp.) PTA 4 SUR						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.4	0.20	348	Claro	
Fachada	N	2.6	0.20	348	Claro	42.28 11.04
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	21.0	0.16	785	Claro	62.77	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	16.5	1.64	124			
Pared interior	13.8	1.69	113			
Forjado	20.5	1.10	438	257.75 223.31		
Hueco interior	3.2	1.74		215.58 53.55		
Total estructural						917.48
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 137.62
Mayoración de cargas						10.0 % 91.75
Cargas internas totales						1146.85
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.0 m²	62.7 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1317.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-04 (Habit. hosp.)		PTA 4 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.7	0.20	348	Claro	
Fachada	N	3.0	0.20	348	Claro	43.53 12.58
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	22.4	0.16	785	Claro	66.78	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	17.2	1.64	124			
Pared interior	13.9	1.69	113			
Forjado	21.8	1.10	438	268.96 225.57		
Hueco interior	3.2	1.74		228.41 54.04		
Total estructural						951.07
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 142.66
Mayoración de cargas						10.0 % 95.11
Cargas internas totales						1188.84
Ventilación						



Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.4 m²	60.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1359.4 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-05 (Habit. hosp.)		PTA 4 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.9	0.20	348	Claro	
Fachada	N	2.9	0.20	348	Claro	44.45 12.19
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	22.4	0.16	785	Claro	66.80	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	17.4	1.64	124			
Pared interior	13.6	1.69	113			
Forjado	21.5	1.10	438	272.61 220.52		
Hueco interior	3.2	1.74		225.91 53.74		
Total estructural						947.40
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 142.11
Mayoración de cargas						10.0 % 94.74
Cargas internas totales						1184.25
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 22.4 m²	60.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1354.8 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HABITACIÓN 4-06 (Habit. hosp.)		PTA 4 SUR					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	E	11.0	0.20	348	Claro		
Fachada	N	2.8	0.20	348	Claro	44.77 11.95	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cubiertas							
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color			
Tejado	23.0	0.16	785	Claro	68.72		
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)				
Pared interior	17.1	1.64	124				
Pared interior	14.4	1.69	113				
Forjado	22.6	1.10	438	267.16 233.64			
Hueco interior	3.2	1.74		237.75 52.96			
Total estructural						968.13	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 145.22	
Mayoración de cargas						10.0 % 96.81	
Cargas internas totales						1210.17	
Ventilación							



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 23.1 m²	59.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1380.7 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-07 (Habit. hosp.)		PTA 4 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.7	0.20	348	Claro	
Fachada	N	3.1	0.20	348	Claro	43.68 13.31
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	21.8	0.16	785	Claro	65.12	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	19.0	1.69	113			
Pared interior	11.4	1.64	124			
Forjado	21.0	1.10	438	306.67 179.04		
Hueco interior	3.2	1.74		220.00 52.47		
Total estructural						931.48
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 139.72
Mayoración de cargas						10.0 % 93.15
Cargas internas totales						1164.36
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.9 m²	61.0 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1334.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO GERIAT. 2 (Baño calefactado) ALA NORTE PTA 4						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	0.5	0.20	337	Claro	
Fachada	E	6.5	0.20	337	Claro	1.98
						26.37
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	13.1	0.16	785	Claro	39.07	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	5.8	1.69	113			
Pared interior	22.9	1.75	101			
Forjado	13.3	1.01	470	94.50		
Hueco interior	1.7	1.74		383.80		
						129.15
						27.88
Total estructural						702.74
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 105.41
Mayoración de cargas						10.0 % 70.27
Cargas internas totales						878.43
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						290.75
Mayoración de cargas						10.0 % 29.07
Potencia térmica de ventilación total						319.82



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 13.5 m ²	88.8 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1198.2 kcal/h
--	----------------------------------	-----------------------------	------------------



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-08 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.7	0.20	348	Claro	
Fachada	E	10.4	0.20	348	Claro	10.31 42.10
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	21.7	0.16	785	Claro	64.69	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	5.1	1.64	124			
Pared interior	25.3	1.69	113			
Forjado	21.3	1.10	438	79.35 410.05		
Hueco interior	3.3	1.74		223.71 55.75		
Total estructural						937.16
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 140.57
Mayoración de cargas						10.0 % 93.72
Cargas internas totales						1171.44
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.7 m²	61.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1342.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)							
Recinto		Conjunto de recintos					
HABITACIÓN 4-09 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTA 4					
Condiciones de proyecto							
Internas			Externas				
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cerramientos exteriores							
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Fachada	S	3.1	0.20	348	Claro		
Fachada	E	10.6	0.20	348	Claro	12.10 43.03	
Ventanas exteriores							
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))				
1	E	2.0	1.25				51.20
Cubiertas							
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color			
Tejado	21.7	0.16	785	Claro	64.68		
Cerramientos interiores							
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)				
Pared interior	10.3	1.64	124				
Pared interior	21.8	1.69	113				
Forjado	21.2	1.10	438	161.54 352.63			
Hueco interior	1.7	1.74		222.95 27.87			
Total estructural						936.00	
Cargas interiores totales							
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 140.40	
Mayoración de cargas						10.0 % 93.60	
Cargas internas totales						1170.00	
Ventilación							



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.7 m²	61.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1340.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-10 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.8	0.20	348	Claro	
Fachada	E	10.2	0.20	348	Claro	10.66 41.29
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	21.2	0.16	785	Claro	63.34	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	10.5	1.64	124			
Pared interior	21.2	1.69	113			
Forjado	21.2	1.10	438	164.63 343.59		
Hueco interior	1.7	1.74		222.19 27.88		
Total estructural						924.78
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 138.72
Mayoración de cargas						10.0 % 92.48
Cargas internas totales						1155.98
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.2 m²	62.6 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1326.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-11 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	3.1	0.20	348	Claro	
Fachada	E	10.3	0.20	348	Claro	11.87 41.87
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	21.7	0.16	785	Claro	64.84	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	10.6	1.64	124			
Pared interior	19.5	1.69	113			
Forjado	21.4	1.10	438	165.83 315.84		
Hueco interior	3.3	1.74		224.26 55.75		
Total estructural						931.45
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 139.72
Mayoración de cargas						10.0 % 93.15
Cargas internas totales						1164.32
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.7 m²	61.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1334.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-12 (Habit. hosp.)		ALA NORTE PTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.9	0.20	348	Claro	
Fachada	E	10.3	0.20	348	Claro	11.31 41.70
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	21.5	0.16	785	Claro	64.13	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	10.5	1.64	124			
Pared interior	21.4	1.69	113			
Forjado	21.3	1.10	438	163.55 346.87		
Hueco interior	1.7	1.74		223.34 27.88		
Total estructural						929.96
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 139.49
Mayoración de cargas						10.0 % 93.00
Cargas internas totales						1162.46
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.5 m²	62.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1333.0 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-13 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	2.6	0.20	348	Claro	
Fachada	E	10.9	0.20	348	Claro	10.21 44.37
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	2.0	1.25	51.20		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	21.5	0.16	785	Claro	64.16	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	13.5	1.69	113			
Pared interior	16.3	1.64	124			
Forjado	21.3	1.10	438	218.13 254.59		
Hueco interior	3.3	1.74		223.70 55.75		
Total estructural						922.10
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 138.32
Mayoración de cargas						10.0 % 92.21
Cargas internas totales						1152.63
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 21.5 m²	61.4 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1323.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
HABITACIÓN 4-14 (Habit. hosp.) ALA NORTE PTA 4						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	10.9	0.20	348	Claro	
Fachada	N	4.7	0.20	348	Claro	44.26 20.24
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	0.6	1.62			
1	E	1.4	1.33	20.87 37.27		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	19.8	0.16	785	Claro	59.03	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	16.3	1.69	113			
Pared interior	11.2	1.64	124			
Forjado	19.7	1.10	438	264.15 174.43		
Hueco interior	3.3	1.74		207.16 55.75		
Total estructural						883.17
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 132.47
Mayoración de cargas						10.0 % 88.32
Cargas internas totales						1103.96



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
	144.0	775.32
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-620.26
Mayoración de cargas		10.0 % 15.51
Potencia térmica de ventilación total		170.57
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 19.8 m²	64.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 1274.5 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO 4-01 (Baño calefactado)		PTA 4 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	6.3	0.20	337	Claro	24.46
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	4.3	0.16	785	Claro		12.90
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	12.5	1.69	113			
Forjado	4.1	1.01	470			203.00
Hueco interior	1.7	1.74				39.81
						27.88
Total estructural						308.06
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 46.21
Mayoración de cargas						10.0 % 30.81
Cargas internas totales						385.07
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						290.75
Mayoración de cargas						10.0 % 29.07
Potencia térmica de ventilación total						319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 4.3 m²		163.2 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :		704.9 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-02 (Baño calefactado) PTA 4 SUR					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.6	0.16	785	Claro	16.59
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	21.3	1.69	113		
Forjado	5.4	1.01	470		345.23
Hueco interior	1.4	1.74			52.32
					24.08
Total estructural					438.22
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	65.73
Mayoración de cargas				10.0 %	43.82
Cargas internas totales					547.77
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.6 m²	156.3 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	867.6 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-03 (Baño calefactado) PTA 4 SUR					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.4	0.16	785	Claro	16.19
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	21.2	1.69	113		
Forjado	5.2	1.01	470		343.09
Hueco interior	1.4	1.74			50.18
					23.72
Total estructural					433.18
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	64.98
Mayoración de cargas				10.0 %	43.32
Cargas internas totales					541.48
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.4 m²		158.9 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	
				861.3 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-04 (Baño calefactado) PTA 4 SUR					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.6	0.16	785	Claro	16.61
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	21.3	1.69	113		
Forjado	5.5	1.01	470		345.14
Hueco interior	1.5	1.74			53.57
					24.30
Total estructural					439.63
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	65.94
Mayoración de cargas				10.0 %	43.96
Cargas internas totales					549.53
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.6 m²	156.4 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	869.4 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-05 (Baño calefactado) PTA 4 SUR					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.3	0.16	785	Claro	15.95
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	21.1	1.69	113		
Forjado	5.2	1.01	470		340.71
Hueco interior	1.4	1.74			50.36
					23.96
Total estructural					430.98
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	64.65
Mayoración de cargas				10.0 %	43.10
Cargas internas totales					538.72
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.3 m²		160.8 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	
				858.5 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-06 (Baño calefactado) PTA 4 SUR					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.9	0.16	785	Claro	17.52
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	22.0	1.69	113		
Forjado	5.6	1.01	470		355.40
Hueco interior	1.4	1.74			54.49
					23.23
Total estructural					450.65
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	67.60
Mayoración de cargas				10.0 %	45.06
Cargas internas totales					563.31
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.9 m²	150.6 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	883.1 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-07 (Baño calefactado) PTA 4 SUR					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.7	0.16	785	Claro	17.01
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	6.4	1.75	101		
Pared interior	15.3	1.69	113		107.19
Forjado	5.3	1.01	470		247.48
Hueco interior	1.4	1.74			51.05
					22.74
Total estructural					445.46
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	66.82
Mayoración de cargas				10.0 %	44.55
Cargas internas totales					556.82
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²	154.0 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	876.6 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-08 (Baño calefactado) ALA NORTE PTA 4					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.3	0.16	785	Claro	15.75
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	14.1	1.75	101		
Pared interior	6.5	1.69	113		235.97
Forjado	5.1	1.01	470		104.73
Hueco interior	1.7	1.74			49.70
					27.88
Total estructural					434.03
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	65.11
Mayoración de cargas				10.0 %	43.40
Cargas internas totales					542.54
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.3 m²	163.6 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	862.4 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-09 (Baño calefactado) ALA NORTE PTA 4					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.3	0.16	785	Claro	15.89
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	13.0	1.69	113		
Pared interior	7.8	1.75	101		
Forjado	5.3	1.01	470		210.17
Hueco interior	1.7	1.74			131.34
					51.45
					27.87
Total estructural					436.73
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	65.51
Mayoración de cargas				10.0 %	43.67
Cargas internas totales					545.91
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.3 m²	162.8 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	865.7 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-10 (Baño calefactado) ALA NORTE PTA 4					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.7	0.16	785	Claro	17.11
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	13.3	1.69	113		
Pared interior	8.3	1.75	101		214.88
Forjado	5.3	1.01	470		138.84
Hueco interior	1.7	1.74			51.23
					27.88
Total estructural					449.94
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	67.49
Mayoración de cargas				10.0 %	44.99
Cargas internas totales					562.42
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.7 m²	154.1 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	882.2 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-11 (Baño calefactado) ALA NORTE PTA 4					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.6	0.16	785	Claro	16.61
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	13.3	1.69	113		
Pared interior	7.8	1.75	101		215.93
Forjado	5.5	1.01	470		130.35
Hueco interior	1.7	1.74			52.89
					27.88
Total estructural					443.67
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	66.55
Mayoración de cargas				10.0 %	44.37
Cargas internas totales					554.58
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.6 m²	157.2 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	874.4 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-12 (Baño calefactado) ALA NORTE PTA 4					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.4	0.16	785	Claro	16.20
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	12.9	1.69	113		
Pared interior	8.0	1.75	101		
Forjado	5.3	1.01	470		208.64
Hueco interior	1.7	1.74			133.90
					51.51
					27.88
Total estructural					438.11
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	65.72
Mayoración de cargas				10.0 %	43.81
Cargas internas totales					547.64
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.4 m²	160.0 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	867.5 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)					
Recinto		Conjunto de recintos			
BAÑO 4-13 (Baño calefactado) ALA NORTE PTA 4					
Condiciones de proyecto					
Internas		Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción				C. SENSIBLE (kcal/h)	
Cubiertas					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Tejado	5.9	0.16	785	Claro	17.72
Cerramientos interiores					
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)		
Pared interior	13.1	1.69	113		
Pared interior	8.4	1.75	101		212.42
Forjado	5.8	1.01	470		141.45
Hueco interior	1.7	1.74			55.84
					27.88
Total estructural					455.30
Cargas interiores totales					
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 %	68.30
Mayoración de cargas				10.0 %	45.53
Cargas internas totales					569.13
Ventilación					
Caudal de ventilación total (m³/h)					
54.0					290.75
Mayoración de cargas				10.0 %	29.07
Potencia térmica de ventilación total					319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.9 m²	149.9 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL	889.0 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO 4-14 (Baño calefactado)		ALA NORTE PTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	6.5	0.20	337	Claro	27.81
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	5.1	0.16	785	Claro		15.16
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	4.5	1.75	101			
Pared interior	9.2	1.69	113			
Forjado	5.0	1.01	470			76.12
Hueco interior	1.7	1.74				149.40
						48.63
						27.88
Total estructural						345.00
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 51.75
Mayoración de cargas						10.0 % 34.50
Cargas internas totales						431.24
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						290.75
Mayoración de cargas						10.0 % 29.07
Potencia térmica de ventilación total						319.82
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 5.1 m²	148.0 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :			751.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
VESTIBULO 4 (Zonas comunes)		ALA NORTE PTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	1.5	0.20	348	Claro	
Fachada	O	5.3	0.20	348	Claro	5.65 20.41
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	S	1.3	1.34	32.52		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	13.8	0.16	785	Claro		
Tejado	1.8	1.10	868	Claro	39.19 36.44	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	24.8	1.64	124			
Pared interior	15.6	1.52	133			
Pared interior	18.0	1.69	113			
Forjado	42.6	1.10	438	367.06 215.40		
Forjado	22.9	1.21	470	275.43 424.13		
Hueco interior	8.7	1.94		251.87 153.34		
Hueco interior	3.3	1.74		52.83		
Total estructural						1874.28



Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso	15.0 %	281.14
Mayoración de cargas	10.0 %	187.43
Cargas internas totales		2342.84
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
341.4		1742.17
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-1393.74
Mayoración de cargas	10.0 %	34.84
Potencia térmica de ventilación total		383.28
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 42.7 m²	63.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 2726.1 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ESTAR 4-1 (Salones planta)		PTA 4 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	11.5	0.20	348	Claro	
Fachada	S	1.3	0.20	348	Claro	46.82 5.09
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
3	E	11.7	1.17			
1	E	2.3	1.23	275.28 56.17		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	63.2	0.16	785	Claro	188.78	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	11.2	1.69	113			
Pared interior	17.2	1.64	124			
Pared interior	7.6	1.52	133			
Forjado	64.4	1.10	438	180.50 268.49		
Forjado	0.6	1.21	470	109.97 675.77		
Hueco interior	1.7	1.74		7.12 27.88		
Hueco interior	6.0	1.94		111.08		
Total estructural						1952.94



Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso	15.0 %	292.94
Mayoración de cargas	10.0 %	195.29
Cargas internas totales		2441.17
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
1139.8		6136.69
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-4909.36
Mayoración de cargas	10.0 %	122.73
Potencia térmica de ventilación total		1350.07
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 64.9 m²	58.5 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 3791.2 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CIRCULACIÓN 4-1 (Zonas comunes) PTA 4 SUR						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	21.5	0.20	348	Claro	
Fachada	O	69.5	0.20	348	Claro	78.91
						267.72
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
6	O	23.5	1.17			
2	S	1.7	2.04	521.73		
1	S	0.4	2.06	63.64		
						16.45
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))		
1	Opaca	S	3.0	1.94	105.27	
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	118.6	0.16	785	Claro	335.71	
Cerramientos interiores						



Tipo	Superficie (m ²)	U (kcal/(h·m ² ·°C))	Peso (kg/m ²)	
Pared interior	59.3	1.64	124	
Pared interior	69.3	1.69	113	
Forjado	116.0	1.10	438	878.42
Hueco interior	13.4	1.74		1062.76
Hueco interior	3.0	1.94		1153.96
				211.33
				52.63
Total estructural				4748.53
Cargas interiores totales				
Cargas debidas a la intermitencia de uso				15.0 % 712.28
Mayoración de cargas				10.0 % 474.85
Cargas internas totales				5935.66
Ventilación				
Caudal de ventilación total (m³/h)				
	948.9			4841.44
Recuperación de calor				
Eficiencia térmica = 80.0 %				-3873.15
Mayoración de cargas				10.0 % 96.83
Potencia térmica de ventilación total				1065.12
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 118.6 m ²		59.0 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :	
			7000.8 kcal/h	



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
COMEDOR 1 - 4ª (Comedor)		PTA 4 SUR				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	S	9.0	0.20	348	Claro	
Fachada	O	16.0	0.20	348	Claro	34.82 64.94
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
2	O	7.8	1.17			183.52
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	33.8	0.16	785	Claro	100.86	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	16.0	1.64	124			
Pared interior	9.5	1.52	133			
Forjado	38.4	1.10	438	249.51 137.60		
Forjado	3.6	1.21	470	403.50 41.79		
Total estructural						1216.53
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 182.48
Mayoración de cargas						10.0 % 121.65
Cargas internas totales						1520.66
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	560.3	3016.63
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-2413.31
Mayoración de cargas		10.0 % 60.33
Potencia térmica de ventilación total		663.66
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 38.9 m²	56.1 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 2184.3 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
BAÑO GERIATRICO 1 (Baño calefactado) PTA 4 SUR						
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	5.7	0.20	337	Claro	
Fachada	N	1.0	0.20	337	Claro	23.27 4.47
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	11.9	0.16	785	Claro		35.57
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	17.2	1.75	101			
Pared interior	9.6	1.69	113			
Forjado	11.6	1.01	470			288.18 155.71
Hueco interior	1.7	1.74				111.81 27.88
Total estructural						646.89
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 97.03
Mayoración de cargas						10.0 % 64.69
Cargas internas totales						808.61
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m³/h)						
54.0						290.75
Mayoración de cargas						10.0 % 29.07
Potencia térmica de ventilación total						319.82



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 11.9 m ²	94.8 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL :	1128.4 kcal/h
---	---	------------------------------------	-------------------------



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
COMEDOR 2 - 4ª (Comedor)		ALA NORTE PTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	O	13.9	0.20	337	Claro	
Fachada	N	9.4	0.20	337	Claro	56.74 40.05
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
3	O	6.1	1.25			153.59
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	30.4	0.16	785	Claro	90.91	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	20.4	1.75	101			
Pared interior	2.2	1.57	121			
Pared interior	2.1	1.69	113	341.47 32.81 34.64		
Forjado	31.9	1.01	470	309.01		
Total estructural						1059.22
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						15.0 % 158.88
Mayoración de cargas						10.0 % 105.92
Cargas internas totales						1324.03
Ventilación						



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Caudal de ventilación total (m³/h)		
	468.2	2520.75
Recuperación de calor		
	Eficiencia térmica = 80.0 %	-2016.60
Mayoración de cargas		10.0 % 50.41
Potencia térmica de ventilación total		554.56
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 32.5 m²	57.8 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL : 1878.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
CIRCULACIÓN 4-2 (Zonas comunes)		ALA NORTE PTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 20.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	N	23.3	0.20	337	Claro	
Fachada	O	69.6	0.20	337	Claro	94.46 269.15
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
6	O	23.5	1.17	521.73		
Puertas exteriores						
Núm. puertas	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))		
1	Opaca	N	3.0	1.94	115.79	
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	122.0	0.16	785	Claro	345.42	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	51.8	1.69	113			
Pared interior	81.9	1.75	101			
Forjado	118.4	1.01	470	794.21 1301.20		
Hueco interior	10.0	1.74		1085.88		
Hueco interior	3.0	1.94		158.50 52.63		
Total estructural						4738.98
Cargas interiores totales						



Cargas debidas a la intermitencia de uso	15.0 %	710.85
Mayoración de cargas	10.0 %	473.90
Cargas internas totales		5923.72
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
976.3		4981.35
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-3985.08
Mayoración de cargas	10.0 %	99.63
Potencia térmica de ventilación total		1095.90
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 122.0 m ²	57.5 kcal/(h·m ²)	POTENCIA TÉRMICA TO- TAL :
		7019.6 kcal/h



CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
ESTAR 4-2 (Salones planta)		ALA NORTE PTA 4				
Condiciones de proyecto						
Internas			Externas			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.9 °C			
Humedad relativa interior = 50.0 %			Humedad relativa exterior = 90.0 %			
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color	
Fachada	E	13.7	0.20	348	Claro	
Fachada	N	1.4	0.20	348	Claro	55.57 5.82
Ventanas exteriores						
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
1	E	1.6	1.29			
3	E	11.7	1.17	42.54 275.28		
Cubiertas						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)	Color		
Tejado	52.8	0.16	785	Claro	157.66	
Cerramientos interiores						
Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Peso (kg/m²)			
Pared interior	15.1	1.69	113			
Pared interior	13.0	1.64	124			
Pared interior	12.4	1.52	133			
Forjado	67.2	1.10	438	245.08		
Forjado	11.0	1.21	470	203.33		
Hueco interior	1.7	1.74		179.90		
Hueco interior	6.0	1.94		705.77		
						127.57
						27.88
						111.08
Total estructural						2137.49



Cargas interiores totales		
Cargas debidas a la intermitencia de uso	15.0 %	320.62
Mayoración de cargas	10.0 %	213.75
Cargas internas totales		2671.87
Ventilación		
Caudal de ventilación total (m³/h)		
1139.8		6136.69
Recuperación de calor		
Eficiencia térmica = 80.0 %		-4909.36
Mayoración de cargas	10.0 %	122.73
Potencia térmica de ventilación total		1350.07
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 68.3 m²	58.9 kcal/(h·m²)	POTENCIA TÉRMICA TOTAL 4021.9 kcal/h



8.3. Resumen de los resultados de cálculo de los recintos

8.3.1. Refrigeración

Conjunto: SOTANO NORTE													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
ALMACÉN COCINA	Sótano	1280.44	1979.71	2582.52	4075.19	4738.28	970.34	648.71	1047.03	67.95	4723.90	5692.88	5785.31
CLASIFICACION	Sótano	594.82	353.67	413.67	1185.62	1251.62	114.60	80.52	131.40	86.89	1266.14	1383.01	1383.01
ASEOS DELEGACION	Sótano	630.21	610.43	700.43	1550.80	1649.80	209.16	146.96	239.82	65.05	1697.76	1887.69	1889.62
COCINA	Sótano	854.15	1596.09	2087.61	3062.80	3603.47	807.00	567.04	925.31	63.96	3629.84	4470.76	4528.78
LAVANDERÍA	Sótano	1272.50	5063.26	5531.26	7919.71	8434.51	647.01	227.31	370.93	68.06	8147.02	8803.23	8805.44
Total							2748.1	Carga total simultánea				22237.6	

Conjunto: SOTANO SUR													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
DESPACHO 1	Sótano	707.70	298.73	358.73	1258.04	1324.04	89.78	66.15	109.09	114.93	1324.19	1067.63	1433.13
DESPACHO 2	Sótano	821.77	297.03	357.03	1398.50	1464.50	88.98	65.56	108.12	127.25	1464.06	1070.52	1572.62
DESPACHO 3	Sótano	892.75	301.00	361.00	1492.18	1558.18	90.85	66.93	110.38	132.24	1559.12	1165.24	1668.56
SALA 1	Sótano	1152.41	469.91	559.91	2027.89	2126.89	144.93	106.78	176.09	114.41	2134.67	1800.01	2302.98
SALA 2	Sótano	1048.47	490.47	580.47	1923.67	2022.67	154.60	113.91	187.85	102.94	2037.57	1959.14	2210.51
DESPACHO 4	Sótano	316.00	205.83	235.83	652.29	685.29	71.45	52.64	86.82	77.80	704.93	636.67	772.10
DESPACHO 5	Sótano	306.66	197.23	227.23	629.86	662.86	67.41	49.66	81.90	79.55	679.52	677.05	744.76
TANATORIO	Sótano	1292.86	1113.85	1633.85	3008.39	3580.39	683.08	503.27	829.95	92.97	3511.66	4295.13	4410.34
DESCANSO PERSONAL	Sótano	306.75	222.25	326.25	661.25	775.65	135.96	100.17	165.20	99.65	761.42	873.14	940.84
Total							1527.1	Carga total simultánea				13544.5	

Conjunto: DESPACHOS PB SUR													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
TERAPIA OCUPACIONAL 1	Planta baja	1940.15	1499.16	2119.16	4299.14	4981.14	1128.29	831.28	1370.88	71.30	5130.42	5941.93	6352.02
TERAPIA OCUPACIONAL 2	Planta baja	2543.51	1582.91	2264.91	5158.02	5908.22	1176.91	381.73	931.42	73.60	5539.75	6156.01	6839.65
FISIOTERAPIA	Planta baja	1872.46	1048.29	1482.29	3650.94	4128.34	788.40	580.86	957.91	81.70	4231.80	4664.08	5086.26
DESPACHO MÉDICO	Planta baja	774.25	279.92	339.92	1317.71	1383.71	80.93	59.63	98.33	131.85	1377.34	1041.09	1482.05
SALA CURAS	Planta baja	808.48	277.93	307.93	1358.01	1391.01	86.51	60.79	99.20	137.80	1418.80	629.42	1490.21
DESPACHO FISIOTERAPIA	Planta baja	815.85	260.64	320.64	1345.62	1411.62	73.07	56.55	88.68	147.84	1402.17	1070.16	1500.30
DESP. PSICO	Planta baja	977.59	199.87	229.87	1471.81	1504.81	68.65	50.58	83.41	166.58	1522.39	1251.07	1588.22
DESAPACHO 1	Planta baja	969.07	149.29	179.29	1397.94	1430.94	45.54	32.08	48.87	233.98	1430.02	970.03	1479.81
DESAPACHO 2	Planta baja	1365.97	274.45	334.45	2050.53	2116.53	78.36	57.73	95.21	203.22	2108.27	1426.81	2211.74
DIRECCIÓN	Planta baja	1192.02	305.39	365.39	1871.77	1937.77	92.91	68.46	112.89	158.91	1940.22	1460.08	2050.66
ADMINISTRACIÓN	Planta baja	2316.60	1157.39	1337.39	4342.49	4540.49	397.43	307.60	482.36	91.00	4650.09	3929.44	5022.86
S. VISITAS 1	Planta baja	1210.08	288.39	444.39	1873.09	2044.69	147.73	108.84	179.49	216.80	1981.93	1551.26	2224.18
S. VISITAS 2	Planta baja	1157.82	224.88	328.88	1728.38	1842.78	139.26	102.60	169.20	208.05	1830.98	1340.40	2011.98
S. VISITAS 3	Planta baja	1193.58	228.63	332.63	1777.77	1892.17	143.94	106.05	174.89	206.79	1883.82	1395.14	2067.05
DESPACHO OCUP 2	Planta baja	526.08	305.10	365.10	1038.98	1104.98	91.95	64.61	105.43	94.78	1103.59	783.43	1210.41
DESPACHO OCUP 1	Planta baja	567.49	174.94	204.94	928.03	961.03	56.41	39.64	64.68	130.91	967.67	784.33	1025.71



Conjunto: DESPACHOS PB SUR													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
PELUQUERÍA	Planta baja	573.87	272.04	396.04	1057.39	1193.79	188.41	132.39	216.03	94.76	1189.78	946.85	1409.82
Total							4784.7	Carga total simultánea				35341.5	

Conjunto: ESTAR PTA BAJA													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
COMEDOR BAJA	Planta baja	1634.51	1417.11	1747.11	3814.53	4177.53	775.05	571.03	941.69	95.11	4385.56	4928.61	5119.23
ESTAR ABIERTO	Planta baja	3436.89	3595.35	5641.35	8790.30	11040.90	3664.75	2700.05	4452.71	96.37	11490.34	15274.30	15493.61
Total							4439.8	Carga total simultánea				20202.9	

Conjunto: HABITACIONES PTA BAJA													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HAB. BAJA 01	Planta baja	930.57	478.42	508.42	1761.24	1794.24	144.00	101.18	165.11	79.43	1862.42	1613.92	1959.35
HAB. BAJA 2	Planta baja	932.80	488.06	518.06	1776.07	1809.07	144.00	101.18	165.11	78.24	1877.25	1497.59	1974.18
HAB. BAJA 3	Planta baja	942.41	500.08	530.08	1803.11	1836.11	144.00	101.18	165.11	77.15	1904.29	1519.64	2001.22
HAB. BAJA 4	Planta baja	923.08	474.66	504.66	1747.18	1780.18	144.00	101.18	165.11	79.58	1848.36	1474.32	1945.29
HAB. BAJA 5	Planta baja	929.74	479.70	509.70	1761.79	1794.79	144.00	101.18	165.11	79.22	1862.98	1488.68	1959.91
HAB. BAJA 6	Planta baja	949.94	629.95	659.95	1974.85	2007.85	144.00	101.18	165.11	64.73	2076.04	1819.09	2172.97
HAB. BAJA 7	Planta baja	931.89	599.23	629.23	1913.91	1946.91	144.00	101.18	165.11	66.49	2015.09	1530.73	2112.02
HAB. BAJA 8	Planta baja	889.46	579.05	609.05	1835.64	1868.64	144.00	96.27	155.38	66.92	1931.91	1451.06	2024.02
HAB. BAJA 9	Planta baja	897.57	590.80	620.80	1860.47	1893.47	144.00	96.27	155.38	66.25	1956.74	1472.63	2048.85
HAB. BAJA10	Planta baja	902.89	595.68	625.68	1873.21	1906.21	144.00	96.27	155.38	66.05	1969.48	1481.73	2061.59
HAB. BAJA11	Planta baja	729.39	587.60	617.60	1646.23	1679.23	144.00	101.18	165.11	59.34	1747.41	1512.94	1844.34
Total							1584.0	Carga total simultánea				16862.3	

Conjunto: Z. CENTRAL PB													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
CAFETERÍA	Planta baja	2530.84	4441.14	5731.14	8714.99	10133.99	2429.60	1790.04	2951.99	103.41	10505.02	12463.66	13085.98
SOCINA CAFETERÍA	Planta baja	547.51	324.11	431.68	1089.52	1207.85	151.02	100.96	162.96	103.45	1190.49	1198.19	1370.81
SUM-ESTAR	Planta baja	2503.06	2974.55	4648.55	6847.01	8688.41	3072.36	2263.60	3732.95	92.16	9110.61	11329.18	12421.36
HALL	Planta baja	3732.32	2371.84	2581.84	7630.20	7861.20	997.88	3505.83	5720.91	65.33	11136.02	12688.14	13582.11
Total							6650.9	Carga total simultánea				37679.2	

Conjunto: ALA NORTE PTA 1													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HAB. 4 - 1	Planta 1	651.09	576.79	606.79	1534.85	1567.85	144.00	84.21	147.64	57.28	1619.07	1439.11	1715.49
HAB. 5 - 1	Planta 1	636.23	585.84	615.84	1527.59	1560.59	144.00	84.21	147.64	56.07	1611.81	1434.82	1708.23
HAB. 6 - 1	Planta 1	631.44	560.27	590.27	1489.64	1522.64	144.00	84.21	147.64	57.61	1573.85	1400.92	1670.28
HAB. 7 - 1	Planta 1	626.48	563.83	593.83	1487.89	1520.89	144.00	84.21	147.64	57.14	1572.11	1405.83	1668.53
HAB. 8 - 1	Planta 1	648.03	562.07	592.07	1512.63	1545.63	144.00	84.21	147.64	58.19	1596.84	1415.73	1693.26
HAB. 9 - 1	Planta 1	558.76	519.35	549.35	1347.63	1380.63	144.00	84.21	147.64	57.38	1431.85	1303.37	1528.27
HAB.10 - 1	Planta 1	430.55	411.39	441.39	1052.43	1085.43	144.00	96.27	155.38	60.49	1148.70	1082.31	1240.81
HAB.11 - 1	Planta 1	749.11	505.63	535.63	1568.42	1601.42	144.00	101.18	165.11	67.26	1669.60	1656.07	1766.53
HAB.12 - 1	Planta 1	789.68	519.53	549.53	1636.51	1669.51	144.00	101.18	165.11	67.74	1737.69	1547.32	1834.62
HAB.13 - 1	Planta 1	694.17	484.04	514.04	1472.75	1505.75	144.00	101.18	165.11	66.84	1573.94	1403.05	1670.87
HAB.14 - 1	Planta 1	511.80	250.07	280.07	952.34	985.34	144.00	101.18	165.11	102.26	1053.52	1037.47	1150.45



Conjunto: ALA NORTE PTA 1														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)	
Total							1584.0	Carga total simultánea			15126.0			

Conjunto: PTA 1ª SUR														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)	
HAB. ENF. 1	Planta 1	410.14	378.75	408.75	986.12	1019.12	144.00	96.27	155.38	63.08	1082.39	1030.27	1174.50	
HAB. ENF. 2	Planta 1	527.64	461.80	491.80	1236.81	1269.81	144.00	96.27	155.38	60.80	1333.08	1229.59	1425.19	
HAB. ENF. 3	Planta 1	578.87	493.87	523.87	1340.92	1373.92	144.00	84.21	147.64	60.46	1425.14	1293.29	1521.56	
HAB. 1 - 1	Planta 1	595.31	521.07	551.07	1395.48	1428.48	144.00	84.21	147.64	58.95	1479.69	1338.35	1576.11	
HAB. 2 - 1	Planta 1	609.66	552.22	582.22	1452.34	1485.34	144.00	84.21	147.64	57.24	1536.56	1379.33	1632.98	
HAB. 3 - 1	Planta 1	596.91	532.56	562.56	1411.85	1444.85	144.00	84.21	147.64	58.13	1496.06	1336.87	1592.48	
HAB. AISLAM.	Planta 1	1420.64	952.71	982.71	2966.70	2999.70	144.00	101.18	165.11	60.24	3067.88	2783.65	3164.81	
SALA ENFERMERÍA	Planta 1	595.43	683.06	743.06	1598.12	1664.12	218.53	127.80	224.05	69.12	1725.92	1647.15	1888.17	
DESP. MED. 1	Planta 1	239.64	180.71	210.71	525.44	558.44	59.11	41.53	67.77	76.28	566.97	403.23	626.21	
Total							1285.6	Carga total simultánea			12441.7			

Conjunto: ZON. COM. PTA 1														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)	
DESPACHO MED 2	Planta 1	1039.87	403.45	463.45	1804.14	1870.14	139.04	102.44	168.94	105.59	1906.58	2038.43	2039.08	
COMEDOR 1 - 1	Planta 1	1574.26	1109.48	1379.48	3354.68	3651.68	587.12	432.56	713.35	107.06	3787.25	4364.10	4365.03	
COMEDOR 2 - 1	Planta 1	1968.65	1382.73	1712.73	4189.23	4552.23	757.31	245.63	599.35	97.96	4434.86	4314.05	5151.57	
ESTAR 1ª	Planta 1	3133.94	2091.95	2711.95	6532.35	7214.35	1139.76	369.68	902.02	54.69	6902.03	7157.01	8116.38	
Total							2623.2	Carga total simultánea			17873.6			

Conjunto: ALA NORTE PTAS 2-3														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)	
HABIT 8 - 2	Planta 2	538.85	428.71	458.71	1209.45	1242.45	144.00	96.27	155.38	64.96	1305.72	1104.80	1397.83	
HABIT 9 - 2	Planta 2	539.09	429.72	459.72	1211.01	1244.01	144.00	96.27	155.38	64.85	1307.28	1110.12	1399.39	
HABIT10 - 2	Planta 2	535.24	427.27	457.27	1203.14	1236.14	144.00	96.27	155.38	64.92	1299.41	1104.49	1391.52	
HABIT11 - 2	Planta 2	529.62	424.90	454.90	1193.16	1226.16	144.00	96.27	155.38	64.87	1289.43	1096.18	1381.54	
HABIT12 - 2	Planta 2	546.30	444.59	474.59	1238.61	1271.61	144.00	96.27	155.38	63.59	1334.88	1133.96	1426.99	
HABIT13 - 2	Planta 2	535.30	434.11	464.11	1211.76	1244.76	144.00	96.27	155.38	64.13	1308.03	1031.82	1400.14	
HABIT14 - 2	Planta 2	501.53	401.07	431.07	1128.26	1161.26	144.00	101.18	165.11	65.92	1229.44	1024.72	1326.37	
HABIT 8 - 3	Planta 3	548.15	429.32	459.32	1221.83	1254.83	144.00	96.27	155.38	65.43	1318.10	1102.61	1410.21	
HABIT 9 - 3	Planta 3	549.55	436.50	466.50	1232.57	1265.57	144.00	96.27	155.38	64.67	1328.84	1112.10	1420.95	
HABIT10 - 3	Planta 3	548.75	435.74	465.74	1230.62	1263.62	144.00	96.27	155.38	64.71	1326.89	1111.46	1419.00	
HABIT11 - 3	Planta 3	544.42	430.62	460.62	1218.79	1251.79	144.00	96.27	155.38	65.06	1315.06	1104.26	1407.17	
HABIT12 - 3	Planta 3	549.10	434.13	464.13	1229.03	1262.03	144.00	96.27	155.38	64.92	1325.30	1111.74	1417.41	
HABIT13 - 3	Planta 3	548.58	437.20	467.20	1232.22	1265.22	144.00	96.27	155.38	64.54	1328.49	1033.45	1420.60	
HABIT14 - 3	Planta 3	515.93	406.83	436.83	1153.46	1186.46	144.00	96.27	155.38	66.27	1249.73	1025.26	1341.84	
Total							2016.0	Carga total simultánea			15207.0			



Conjunto: PTAS 2-3 SUR													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HABIT 1 - 2	Planta 2	506.54	404.28	434.28	1138.53	1171.53	144.00	96.27	155.38	66.01	1234.80	1024.97	1326.91
HABIT 2 - 2	Planta 2	540.29	438.28	468.28	1223.21	1256.21	144.00	96.27	155.38	63.95	1319.48	1039.42	1411.60
HABIT 3 - 2	Planta 2	532.37	420.44	450.44	1191.00	1224.00	144.00	96.27	155.38	65.56	1287.27	1085.84	1379.38
HABIT 4 - 2	Planta 2	554.72	447.57	477.57	1252.86	1285.86	144.00	96.27	155.38	63.73	1349.13	1139.35	1441.24
HABIT 5 - 2	Planta 2	556.34	452.08	482.08	1260.53	1293.53	144.00	96.27	155.38	63.34	1356.80	1135.44	1448.91
HABIT 6 - 2	Planta 2	563.32	455.10	485.10	1273.03	1306.03	144.00	96.27	155.38	63.40	1369.30	1150.56	1461.41
HABIT 7 - 2	Planta 2	535.73	426.05	456.05	1202.22	1235.22	144.00	96.27	155.38	65.09	1298.49	1101.03	1390.60
HABIT 1 - 3	Planta 3	510.37	404.65	434.65	1143.77	1176.77	144.00	96.27	155.38	66.20	1240.04	1017.41	1332.15
HABIT 2 - 3	Planta 3	544.08	430.81	460.81	1218.61	1251.61	144.00	96.27	155.38	65.02	1314.88	1025.43	1406.99
HABIT 3 - 3	Planta 3	539.04	416.54	446.54	1194.48	1227.48	144.00	96.27	155.38	66.44	1290.75	1075.29	1382.86
HABIT 4 - 3	Planta 3	560.46	442.96	472.96	1254.27	1287.27	144.00	96.27	155.38	64.56	1350.54	1123.07	1442.65
HABIT 5 - 3	Planta 3	557.55	438.40	468.40	1244.94	1277.94	144.00	96.27	155.38	64.91	1341.21	1111.13	1433.32
HABIT 6 - 3	Planta 3	572.57	461.66	491.66	1292.78	1325.78	144.00	96.27	155.38	63.21	1389.05	1154.95	1481.16
HABIT 7 - 3	Planta 3	545.64	426.10	456.10	1214.68	1247.68	144.00	96.27	155.38	65.66	1310.95	1094.64	1403.06
Total							2016.0	Carga total simultánea				15278.5	

Conjunto: ZON. COM. PTA 2													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
COMEDOR 1 - 2	Planta 2	1586.41	1032.35	1272.35	3273.45	3537.45	565.29	416.48	686.84	107.61	3689.94	4197.93	4224.29
COMEDOR 2 - 2	Planta 2	1170.90	861.84	1071.84	2540.92	2771.92	455.62	335.68	553.58	105.10	2876.60	3218.74	3325.50
ESTAR 2ª	Planta 2	4437.10	1913.82	2533.82	7938.65	8620.65	1139.76	253.05	844.96	71.45	8191.70	7402.83	9465.61
Total							2160.7	Carga total simultánea				14819.5	

Conjunto: ZON. COM. PTA 3													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
COMEDOR 1 - 3	Planta 3	1593.88	1029.48	1269.48	3279.20	3543.20	562.59	414.50	683.56	108.19	3693.70	4205.09	4226.76
COMEDOR 2 - 3	Planta 3	1179.50	868.17	1078.17	2559.59	2790.59	461.58	340.07	560.82	104.56	2899.66	3329.10	3351.41
ESTAR 3ª	Planta 3	4454.49	1916.58	2536.58	7963.83	8645.83	1139.76	253.05	844.96	71.49	8216.88	7460.14	9490.79
Total							2163.9	Carga total simultánea				14994.3	

Conjunto: ALA NORTE PTA 4													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HABITACIÓN 4-08	Planta 4	506.16	431.23	461.23	1171.74	1204.74	144.00	96.27	155.38	62.78	1268.01	981.33	1360.12
HABITACIÓN 4-09	Planta 4	504.04	431.01	461.01	1168.81	1201.81	144.00	96.27	155.38	62.68	1265.08	982.09	1357.19
HABITACIÓN 4-10	Planta 4	498.48	423.25	453.25	1152.16	1185.16	144.00	96.27	155.38	63.23	1248.43	969.86	1340.54
HABITACIÓN 4-11	Planta 4	501.32	431.92	461.92	1166.54	1199.54	144.00	96.27	155.38	62.42	1262.81	983.23	1354.92
HABITACIÓN 4-12	Planta 4	500.99	427.80	457.80	1160.99	1193.99	144.00	96.27	155.38	62.86	1257.26	977.01	1349.37
HABITACIÓN 4-13	Planta 4	494.84	429.19	459.19	1155.03	1188.03	144.00	96.27	155.38	62.35	1251.30	979.85	1343.41
HABITACIÓN 4-14	Planta 4	466.39	398.44	428.44	1081.04	1114.04	144.00	96.27	155.38	64.23	1177.31	927.62	1269.42
COMEDOR 2 - 4ª	Planta 4	1141.30	875.19	1085.19	2520.61	2751.61	468.18	344.93	568.84	102.13	2865.55	3091.54	3320.45
ESTAR 4-2	Planta 4	2073.44	1262.68	1882.68	4170.15	4852.15	1139.76	253.05	844.96	83.40	4423.20	4903.54	5697.11
Total							2615.9	Carga total simultánea				14796.1	



Conjunto: PTA 4 SUR													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructu- ral (kcal/h)	Sensible inter- rior (kcal/h)	Total inter- rior (kcal/h)	Sensi- ble (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensi- ble (kcal/h)	Carga to- tal (kcal/h)	Por superfi- cie (kcal/(h·m²))	Sensi- ble (kcal/h)	Máxima simultá- nea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HABITACIÓN 4-01	Planta 4	460.30	397.06	427.06	1071.70	1104.70	144.00	96.27	155.38	64.02	1167.97	929.08	1260.08
HABITACIÓN 4-02	Planta 4	498.80	439.22	469.22	1172.52	1205.52	144.00	96.27	155.38	61.50	1268.79	994.02	1360.90
HABITACIÓN 4-03	Planta 4	493.36	419.96	449.96	1141.65	1174.65	144.00	96.27	155.38	63.30	1237.92	962.56	1330.03
HABITACIÓN 4-04	Planta 4	509.07	443.28	473.28	1190.44	1223.44	144.00	96.27	155.38	61.65	1286.71	1000.93	1378.82
HABITACIÓN 4-05	Planta 4	507.26	443.18	473.18	1188.05	1221.05	144.00	96.27	155.38	61.56	1284.32	999.89	1376.43
HABITACIÓN 4-06	Planta 4	516.83	455.29	485.29	1215.14	1248.14	144.00	96.27	155.38	60.86	1311.41	1021.45	1403.52
HABITACIÓN 4-07	Planta 4	500.71	434.72	464.72	1169.29	1202.29	144.00	96.27	155.38	62.08	1265.56	985.80	1357.67
ESTAR 4-1	Planta 4	2139.82	1227.66	1847.66	4209.36	4891.36	1139.76	253.05	844.96	88.44	4462.41	4991.49	5736.32
COMEDOR 1 - 4ª	Planta 4	1512.62	1027.02	1267.02	3174.54	3438.54	560.28	412.79	680.74	105.87	3587.33	3891.61	4119.28
Total							2708.0		Carga total simultánea			15776.8	

8.3.2. Calefacción

Conjunto: Sótano - VESTIBULO CENTRAL							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
VESTIBULO CENTRAL	Sótano	2705.89	419.96	471.41	60.54	3177.30	3177.30
Total			420.0	Carga total simultánea		3177.3	

Conjunto: SOTANO NORTE							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
ALMACÉN COCINA	Sótano	3845.16	970.34	1149.39	58.67	4895.08	4994.55
CLASIFICACION	Sótano	1093.70	114.60	135.74	77.25	1229.44	1229.44
ASEOS DELEGACION	Sótano	1623.09	209.16	247.75	64.40	1870.85	1870.85
COCINA	Sótano	1528.22	807.00	955.91	35.08	2381.91	2484.13
LAVANDERÍA	Sótano	3863.21	647.01	383.20	32.82	4246.40	4246.40
Total			2748.1	Carga total simultánea		14623.7	

Conjunto: SOTANO SUR							
Recinto	Planta	Carga interna sensi- ble (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultá- nea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
ASEOS Y VESTUA- RIOS	Só- tano	4920.85	54.00	319.82	30.13	5240.67	5240.67
DESPACHO 1	Só- tano	1217.41	89.78	106.35	106.16	709.07	1323.76



Conjunto: SOTANO SUR							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
DESPACHO 2	Sótano	1402.05	88.98	105.40	121.97	705.58	1507.46
DESPACHO 3	Sótano	1416.42	90.85	107.61	120.79	720.19	1524.03
SALA 1	Sótano	1787.11	144.93	171.68	97.31	1155.52	1958.78
SALA 2	Sótano	1634.55	154.60	183.13	84.65	1416.22	1817.68
DESPACHO 4	Sótano	820.85	71.45	84.64	91.24	652.78	905.48
DESPACHO 5	Sótano	803.78	67.41	79.84	94.38	757.30	883.63
TANATORIO	Sótano	2341.77	683.08	809.12	66.42	2935.89	3150.90
DESCANSO PERSONAL	Sótano	796.60	135.96	161.05	101.43	831.33	957.66
Total			1581.1	Carga total simultánea		15124.5	

Conjunto: DESPACHOS PB SUR							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
TERAPIA OCUPACIONAL 1	Planta baja	4628.74	1128.29	1336.48	66.95	5211.11	5965.22
TERAPIA OCUPACIONAL 2	Planta baja	3823.26	1176.91	1394.07	56.14	4685.53	5217.33
FISIOTERAPIA	Planta baja	3986.06	788.40	933.88	79.03	4162.19	4919.94
DESPACHO MÉDICO	Planta baja	1472.61	80.93	95.87	139.54	846.24	1568.48
SALA CURAS	Planta baja	1844.43	86.51	102.48	180.04	701.32	1946.91
DESPACHO FISIOTERAPIA	Planta baja	1785.71	73.07	86.55	184.49	1169.38	1872.26
DESP. PSICO	Planta baja	1676.56	68.65	81.31	184.37	1231.94	1757.87
DESAPACHO 1	Planta baja	1093.51	45.54	53.94	181.43	514.53	1147.45
DESAPACHO 2	Planta baja	1746.30	78.36	92.82	168.98	618.15	1839.12
DIRECCIÓN	Planta baja	1679.10	92.91	110.06	138.64	872.94	1789.16
ADMINISTRACIÓN	Planta baja	5165.56	397.43	470.76	102.11	3907.55	5636.33
S. VISITAS 1	Planta baja	1766.47	147.73	174.99	189.25	889.75	1941.46
S. VISITAS 2	Planta baja	1712.38	139.26	164.95	194.13	825.93	1877.34
S. VISITAS 3	Planta baja	1766.92	143.94	170.50	193.82	886.30	1937.42
DESPACHO OCUP 2	Planta baja	1317.18	91.95	108.92	111.67	692.18	1426.10



Conjunto: DESPACHOS PB SUR							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
DESPACHO OCUP 1	Planta baja	906.26	56.41	66.82	124.20	547.82	973.08
PELUQUERÍA	Planta baja	1454.44	188.41	223.18	112.76	864.00	1677.62
Total			4784.7	Carga total simultánea		28626.9	

Conjunto: ESTAR PTA BAJA							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
VESTÍBULO 2	Planta baja	1301.86	100.13	112.40	113.02	1070.01	1414.26
VESTÍBULO 1	Planta baja	927.12	52.91	59.39	149.20	701.16	986.51
COMEDOR BAJA	Planta baja	3017.97	775.05	918.06	73.13	3597.92	3936.03
ESTAR ABIERTO	Planta baja	8167.46	3664.75	4340.99	77.80	12127.76	12508.45
Total			4592.8	Carga total simultánea		17496.8	

Conjunto: HABITACIONES PTA BAJA							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
DISTRIBUIDOR 2	Planta baja	9378.15	922.81	1035.86	90.30	7558.06	10414.01
HAB. BAJA 01	Planta baja	1943.04	144.00	170.57	85.69	1529.98	2113.61
HAB. BAJA 2	Planta baja	1949.25	144.00	170.57	84.01	1304.69	2119.82
HAB. BAJA 3	Planta baja	1982.73	144.00	170.57	83.01	1330.28	2153.30
HAB. BAJA 4	Planta baja	1917.47	144.00	170.57	85.41	1281.91	2088.04
HAB. BAJA 5	Planta baja	1938.73	144.00	170.57	85.25	1302.70	2109.30
HAB. BAJA 6	Planta baja	2194.55	144.00	170.57	70.46	1777.92	2365.12
HAB. BAJA 7	Planta baja	2192.24	144.00	170.57	74.39	1377.31	2362.81
HAB. BAJA 8	Planta baja	2182.38	144.00	170.57	77.79	1382.74	2352.95
HAB. BAJA 9	Planta baja	2249.13	144.00	170.57	78.24	1448.88	2419.70
HAB. BAJA10	Planta baja	2270.67	144.00	170.57	78.22	1466.07	2441.25
HAB. BAJA11	Planta baja	1949.19	144.00	170.57	68.20	1572.54	2119.76
BAÑO GERIATRICO 2	Planta baja	1533.03	54.00	159.91	96.09	1112.49	1692.95
Total			2560.8	Carga total simultánea		24445.6	

Conjunto: Planta baja - DISTRIBUIDOR 1							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
DISTRIBUIDOR 1	Planta baja	8975.40	747.73	839.33	105.03	9814.73	9814.73
Total			747.7	Carga total simultánea		9814.7	



Conjunto: Z. CENTRAL PB							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
VESTÍBULO CENTRAL	Planta baja	3761.30	604.50	678.55	58.77	3860.71	4439.85
CAFETERÍA	Planta baja	5758.00	2429.60	2877.92	68.25	7847.77	8635.92
COCINA CAFETERÍA	Planta baja	1315.26	151.02	178.89	112.76	1217.80	1494.15
SUM-ESTAR	Planta baja	5604.56	3072.36	3639.29	68.58	7722.11	9243.85
HALL	Planta baja	10257.79	997.88	5910.09	77.77	14661.45	16167.88
Total			7255.4	Carga total simultánea		35309.8	

Conjunto: ALA NORTE PTA 1							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HAB. 4 - 1	Planta 1	1805.22	144.00	170.57	65.98	1506.03	1975.79
HAB. 5 - 1	Planta 1	1775.37	144.00	170.57	63.87	1480.42	1945.94
HAB. 6 - 1	Planta 1	1749.09	144.00	170.57	66.21	1458.07	1919.66
HAB. 7 - 1	Planta 1	1741.40	144.00	170.57	65.48	1462.15	1911.97
HAB. 8 - 1	Planta 1	1791.81	144.00	170.57	67.44	1489.43	1962.38
HAB. 9 - 1	Planta 1	1548.51	144.00	170.57	64.54	1327.05	1719.08
HAB.10 - 1	Planta 1	1206.51	144.00	170.57	67.13	1097.36	1377.08
HAB.11 - 1	Planta 1	1443.41	144.00	170.57	61.45	1404.76	1613.99
HAB.12 - 1	Planta 1	1541.55	144.00	170.57	63.22	1156.73	1712.12
HAB.13 - 1	Planta 1	1291.90	144.00	170.57	58.51	956.35	1462.47
HAB.14 - 1	Planta 1	800.01	144.00	170.57	86.27	770.11	970.58
BAÑO GER. 2 - 1	Planta 1	1009.45	54.00	159.91	86.61	917.22	1169.36
PASILLO 2 - 1	Planta 1	8083.50	1188.55	1334.15	63.40	6655.87	9417.65
Total			2826.5	Carga total simultánea		21681.5	

Conjunto: PTA 1ª SUR							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HAB. ENF. 1	Planta 1	1132.39	144.00	170.57	69.98	1050.93	1302.96
HAB. ENF. 2	Planta 1	1457.42	144.00	170.57	69.45	1284.11	1627.99
HAB. ENF. 3	Planta 1	1589.92	144.00	170.57	69.96	1362.19	1760.49
HAB. 1 - 1	Planta 1	1649.31	144.00	170.57	68.07	1409.82	1819.88
HAB. 2 - 1	Planta 1	1700.68	144.00	170.57	65.59	1435.07	1871.25
HAB. 3 - 1	Planta 1	1654.52	144.00	170.57	66.62	1378.54	1825.09
HAB. AISLAM.	Planta 1	2157.44	144.00	170.57	44.32	1599.85	2328.01
BAÑO GER. 1 - 1	Planta 1	976.27	54.00	159.91	87.20	897.41	1136.18
BAÑO PUR 1	Planta 1	1033.09	54.00	159.91	76.30	744.50	1193.00
PASILLO 1 - 1	Planta 1	7786.06	1148.73	1289.45	63.22	6569.86	9075.51
SALA ENFERMERÍA	Planta 1	1652.40	218.53	258.86	69.97	1500.93	1911.26
DESP. MED. 1	Planta 1	638.47	59.11	70.01	86.30	287.24	708.49
Total			2542.4	Carga total simultánea		19520.4	



Conjunto: ZON. COM. PTA 1							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
DESPACHO MED 2	Planta 1	1224.61	139.04	164.70	71.94	1389.30	1389.30
COMEDOR 1 - 1	Planta 1	1904.76	587.12	695.45	63.77	2600.21	2600.21
COMEDOR 2 - 1	Planta 1	2661.28	757.31	897.05	67.66	2813.99	3558.33
ESTAR 1 ^a	Planta 1	6990.19	1139.76	1350.07	56.20	6993.45	8340.26
VESTIB. 1 ^a	Planta 1	2505.59	340.12	381.79	67.93	1665.94	2887.37
ESCALERA 1 ^a	Planta 1	1440.90	204.70	229.78	65.31	1286.75	1670.68
ASEOS ACC. 1 ^a	Planta 1	875.67	54.00	319.82	110.08	691.86	1195.49
Total			3222.0	Carga total simultánea		17441.5	

Conjunto: ALA NORTE PTAS 2-3							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HABIT 8 - 2	Planta 2	1398.53	144.00	170.57	72.92	896.16	1569.11
HABIT 9 - 2	Planta 2	1400.49	144.00	170.57	72.81	902.34	1571.06
HABIT10 - 2	Planta 2	1388.38	144.00	170.57	72.73	895.32	1558.96
HABIT11 - 2	Planta 2	1371.29	144.00	170.57	72.39	883.23	1541.87
HABIT12 - 2	Planta 2	1417.21	144.00	170.57	70.75	914.62	1587.78
HABIT13 - 2	Planta 2	1392.62	144.00	170.57	71.60	754.99	1563.19
HABIT14 - 2	Planta 2	1307.62	144.00	170.57	73.46	798.92	1478.19
BAÑO GER. 2 - 2	Planta 2	988.67	54.00	159.91	85.51	725.14	1148.58
PASILLO 2 - 2	Planta 2	7117.26	978.39	1098.25	67.19	5210.99	8215.52
HABIT 8 - 3	Planta 3	1433.32	144.00	170.57	74.41	983.64	1603.89
HABIT 9 - 3	Planta 3	1436.62	144.00	170.57	73.15	984.30	1607.19
HABIT10 - 3	Planta 3	1433.51	144.00	170.57	73.15	984.31	1604.08
HABIT11 - 3	Planta 3	1424.87	144.00	170.57	73.76	984.74	1595.44
HABIT12 - 3	Planta 3	1436.17	144.00	170.57	73.59	989.18	1606.74
HABIT13 - 3	Planta 3	1435.99	144.00	170.57	72.99	845.55	1606.56
HABIT14 - 3	Planta 3	1350.97	144.00	170.57	75.14	888.97	1521.54
BAÑO GER. 2 - 3	Planta 3	1019.58	54.00	159.91	87.62	790.33	1179.49
PASILLO 2 - 3	Planta 3	7155.29	956.80	1074.01	68.82	5489.22	8229.30
Total			4059.2	Carga total simultánea		24921.9	

Conjunto: PTAS 2-3 SUR							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HABIT 1 - 2	Planta 2	1305.55	144.00	170.57	73.43	799.58	1476.12
HABIT 2 - 2	Planta 2	1402.38	144.00	170.57	71.26	761.37	1572.95
HABIT 3 - 2	Planta 2	1374.62	144.00	170.57	73.44	876.16	1545.19
HABIT 4 - 2	Planta 2	1445.67	144.00	170.57	71.47	920.06	1616.24
HABIT 5 - 2	Planta 2	1448.09	144.00	170.57	70.76	906.00	1618.66
HABIT 6 - 2	Planta 2	1472.52	144.00	170.57	71.28	925.38	1643.09
HABIT 7 - 2	Planta 2	1391.44	144.00	170.57	73.11	893.83	1562.02



Conjunto: PTAS 2-3 SUR							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
BAÑO GER. 1 - 2	Planta 2	949.03	54.00	159.91	95.10	721.39	1108.94
PASILLO 1 - 2	Planta 2	7046.08	940.99	1056.26	68.90	5144.42	8102.34
HABIT 1 - 3	Planta 3	1326.89	144.00	170.57	74.42	870.95	1497.46
HABIT 2 - 3	Planta 3	1426.33	144.00	170.57	73.79	846.28	1596.90
HABIT 3 - 3	Planta 3	1404.19	144.00	170.57	75.66	956.15	1574.77
HABIT 4 - 3	Planta 3	1470.85	144.00	170.57	73.45	995.78	1641.42
HABIT 5 - 3	Planta 3	1461.54	144.00	170.57	73.91	982.75	1632.11
HABIT 6 - 3	Planta 3	1509.99	144.00	170.57	71.72	1021.80	1680.56
HABIT 7 - 3	Planta 3	1427.36	144.00	170.57	74.78	975.02	1597.93
BAÑO GER. 1 - 3	Planta 3	960.79	54.00	159.91	91.43	761.10	1120.70
PASILLO 1 - 3	Planta 3	7251.26	964.81	1083.01	69.12	5641.82	8334.27
Total			4029.8	Carga total simultánea	24999.9		

Conjunto: ZON. COM. PTA 2							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
COMEDOR 1 - 2	Planta 2	1924.75	565.29	669.60	66.09	2545.16	2594.36
COMEDOR 2 - 2	Planta 2	1637.89	455.62	539.69	68.82	1995.17	2177.58
VESTIBULO 2 ^a	Planta 2	2589.89	347.31	389.86	68.65	2127.10	2979.75
ESCALERA 2 ^a	Planta 2	1476.55	207.59	233.03	65.89	1391.69	1709.57
ESTAR 2 ^a	Planta 2	6353.28	1139.76	1350.07	58.15	7010.91	7703.36
Total			2715.6	Carga total simultánea	15070.0		

Conjunto: ZON. COM. PTA 3							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
COMEDOR 1 - 3	Planta 3	1973.64	562.59	666.41	67.57	2599.59	2640.05
COMEDOR 2 - 3	Planta 3	1664.46	461.58	546.75	68.98	2169.57	2211.21
VESTIBULO 3	Planta 3	2647.46	353.65	396.98	68.88	2346.26	3044.44
ESTAR 3 ^a	Planta 3	6580.03	1139.76	1350.07	59.73	7239.78	7930.10
Total			2517.6	Carga total simultánea	14355.2		

Conjunto: ALA NORTE PTA 4							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
BAÑO GERIAT. 2	Planta 4	878.43	54.00	319.82	88.77	825.42	1198.25
HABITACIÓN 4-08	Planta 4	1171.44	144.00	170.57	61.94	676.97	1342.02
HABITACIÓN 4-09	Planta 4	1170.00	144.00	170.57	61.91	680.07	1340.57
HABITACIÓN 4-10	Planta 4	1155.98	144.00	170.57	62.57	672.40	1326.55
HABITACIÓN 4-11	Planta 4	1164.32	144.00	170.57	61.50	679.49	1334.89



Conjunto: ALA NORTE PTA 4							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HABITACIÓN 4-12	Planta 4	1162.46	144.00	170.57	62.10	676.26	1333.03
HABITACIÓN 4-13	Planta 4	1152.63	144.00	170.57	61.41	679.66	1323.20
HABITACIÓN 4-14	Planta 4	1103.96	144.00	170.57	64.49	674.17	1274.53
BAÑO 4-08	Planta 4	542.54	54.00	319.82	163.56	418.49	862.36
BAÑO 4-09	Planta 4	545.91	54.00	319.82	162.81	421.18	865.73
BAÑO 4-10	Planta 4	562.42	54.00	319.82	154.07	423.42	882.24
BAÑO 4-11	Planta 4	554.58	54.00	319.82	157.24	423.77	874.40
BAÑO 4-12	Planta 4	547.64	54.00	319.82	160.02	421.98	867.46
BAÑO 4-13	Planta 4	569.13	54.00	319.82	149.88	430.28	888.95
BAÑO 4-14	Planta 4	431.24	54.00	319.82	148.05	444.28	751.07
VESTIBULO 4	Planta 4	2342.84	341.45	383.28	63.88	2398.36	2726.12
COMEDOR 2 - 4ª	Planta 4	1324.03	468.18	554.56	57.78	1587.07	1878.59
CIRCULACIÓN 4-2	Planta 4	5923.72	976.29	1095.90	57.53	4037.92	7019.62
ESTAR 4-2	Planta 4	2671.87	1139.76	1350.07	58.88	3586.07	4021.94
Total			4365.7	Carga total simultánea		20157.3	

Conjunto: PTA 4 SUR							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
HABITACIÓN 4-01	Planta 4	1070.13	144.00	170.57	63.04	651.87	1240.70
HABITACIÓN 4-02	Planta 4	1167.52	144.00	170.57	60.47	685.59	1338.09
HABITACIÓN 4-03	Planta 4	1146.85	144.00	170.57	62.70	664.91	1317.42
HABITACIÓN 4-04	Planta 4	1188.84	144.00	170.57	60.78	689.65	1359.41
HABITACIÓN 4-05	Planta 4	1184.25	144.00	170.57	60.59	687.95	1354.82
HABITACIÓN 4-06	Planta 4	1210.17	144.00	170.57	59.87	705.08	1380.74
HABITACIÓN 4-07	Planta 4	1164.36	144.00	170.57	61.04	677.74	1334.93
BAÑO 4-01	Planta 4	385.07	54.00	319.82	163.20	424.57	704.89
BAÑO 4-02	Planta 4	547.77	54.00	319.82	156.25	422.39	867.59
BAÑO 4-03	Planta 4	541.48	54.00	319.82	158.90	419.66	861.30
BAÑO 4-04	Planta 4	549.53	54.00	319.82	156.39	424.19	869.35
BAÑO 4-05	Planta 4	538.72	54.00	319.82	160.78	418.59	858.54
BAÑO 4-06	Planta 4	563.31	54.00	319.82	150.56	426.92	883.13
BAÑO 4-07	Planta 4	556.82	54.00	319.82	154.00	421.70	876.65
ESTAR 4-1	Planta 4	2441.17	1139.76	1350.07	58.45	3646.59	3791.24



Conjunto: PTA 4 SUR							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m ²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
CIRCULACIÓN 4-1	Planta 4	5935.66	948.87	1065.12	59.04	4160.83	7000.78
COMEDOR 1 - 4ª	Planta 4	1520.66	560.28	663.66	56.14	1899.61	2184.32
BAÑO GERIATRICO 1	Planta 4	808.61	54.00	319.82	94.78	777.45	1128.44
Total			4088.9	Carga total simultánea		18205.3	

8.4. Resumen de los resultados para conjuntos de recintos

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (kcal/(h·m ²))	Potencia total (kcal/h)
SOTANO NORTE	43.9	22237.6
SOTANO SUR	26.1	13544.5
DESPACHOS PB SUR	76.8	35341.5
ESTAR PTA BAJA	79.6	20202.9
HABITACIONES PTA BAJA	34.0	16862.3
Z. CENTRAL PB	61.8	37679.2
ALA NORTE PTA 1	28.8	15126.0
PTA 1ª SUR	25.2	12441.7
ZON. COM. PTA 1	50.6	17873.6
ALA NORTE PTAS 2-3	23.0	15207.0
PTAS 2-3 SUR	23.7	15278.5
ZON. COM. PTA 2	49.4	14819.5
ZON. COM. PTA 3	51.3	14994.3
ALA NORTE PTA 4	31.0	14796.1
PTA 4 SUR	37.1	15776.8

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (kcal/(h·m ²))	Potencia total (kcal/h)
Sótano - VESTIBULO CENTRAL	60.5	3177.3
SOTANO NORTE	28.9	14623.7
SOTANO SUR	29.1	15124.5
DESPACHOS PB SUR	62.2	28626.9
ESTAR PTA BAJA	69.0	17496.8
HABITACIONES PTA BAJA	49.3	24445.6
Planta baja - DISTRIBUIDOR 1	105.1	9814.7
Z. CENTRAL PB	58.0	35309.8
ALA NORTE PTA 1	41.4	21681.5
PTA 1ª SUR	39.5	19520.4



Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (kcal/(h·m ²))	Potencia total (kcal/h)
ZON. COM. PTA 1	49.4	17441.5
ALA NORTE PTAS 2-3	37.7	24921.9
PTAS 2-3 SUR	38.8	24999.9
ZON. COM. PTA 2	50.2	15070.0
ZON. COM. PTA 3	49.1	14355.2
ALA NORTE PTA 4	42.2	20157.3
PTA 4 SUR	42.9	18205.3

9.- CÁLCULO DE RED DE RADIADORES

9.1. Sistemas de conducción de aguas. Tuberías

Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo Final	Tipo	Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
A9-Sótano	A9-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.027	1.84
A17-Sótano	A17-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.52
A17-Sótano	N7-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.19	0.001	1.49
A18-Sótano	A18-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.46
A18-Sótano	N6-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.16	0.001	1.43
A19-Sótano	A19-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.43
A19-Sótano	N5-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.17	0.001	1.40
A20-Sótano	A20-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.34
A20-Sótano	N4-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.17	0.001	1.31
A23-Sótano	A23-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	1.33
A23-Sótano	N20-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	6.68	0.041	1.29
A24-Sótano	A24-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	1.28
A24-Sótano	N27-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.41	0.003	1.24
A25-Sótano	A25-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.05
A25-Sótano	N35-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.20	0.001	1.01
A26-Sótano	A26-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.09



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A26-Sótano	N34-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.22	0.001	1.06
A27-Sótano	A27-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.10
A12-Sótano	A12-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.023	1.69
A12-Sótano	N9-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.18	0.001	1.64
A14-Sótano	A14-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	1.73
A14-Sótano	N10-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.18	0.001	1.69
A10-Sótano	A10-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.025	1.82
A10-Sótano	N11-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.18	0.001	1.77
A11-Sótano	A11-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	1.61
A11-Sótano	N8-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.20	0.001	1.56
A13-Sótano	A13-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	1.17
A13-Sótano	N29-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	1.53	0.009	1.13
A15-Sótano	A15-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	1.23
A15-Sótano	N28-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	1.46	0.009	1.19
N3-Sótano	A9-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.20	0.002	1.80
N4-Sótano	N5-Sótano	Impulsión	25 mm	0.14	0.5	3.45	0.085	1.40
N5-Sótano	N6-Sótano	Impulsión	25 mm	0.13	0.5	1.64	0.034	1.43
N6-Sótano	N7-Sótano	Impulsión	25 mm	0.12	0.4	3.20	0.055	1.49
N7-Sótano	N8-Sótano	Impulsión	20 mm	0.10	0.6	1.94	0.077	1.56
N8-Sótano	N9-Sótano	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	3.04	0.081	1.64
N9-Sótano	N10-Sótano	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	2.88	0.047	1.69
N10-Sótano	N11-Sótano	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	3.25	0.079	1.77
N11-Sótano	N3-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.10	0.024	1.79
N20-Sótano	N27-Sótano	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.04	0.013	1.25
N21-Sótano	N33-Sótano	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	4.08	0.099	0.86



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N22-Sótano	N4-Sótano	Impulsión	25 mm	0.16	0.6	5.65	0.164	1.31
N25-Sótano	N23-Sótano	Impulsión	25 mm	0.16	0.6	0.21	0.006	0.95
N27-Sótano	N28-Sótano	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	2.60	0.053	1.24
N28-Sótano	N29-Sótano	Impulsión	20 mm	0.06	0.3	4.98	0.069	1.19
N29-Sótano	N25-Sótano	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	7.39	0.170	1.12
N33-Sótano	N25-Sótano	Impulsión	32 mm	0.23	0.5	4.57	0.083	0.95
N33-Sótano	N35-Sótano	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	6.56	0.151	1.01
N34-Sótano	A27-Sótano	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.37	0.015	1.07
N35-Sótano	N34-Sótano	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.83	0.044	1.06
N39-Sótano	N21-Sótano	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	3.22	0.078	0.75
N39-Sótano	N21-Sótano	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	0.53	0.013	0.76
N39-Sótano	N3-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	3.60	0.087	0.67
N23-Sótano	N22-Sótano	Impulsión	25 mm	0.16	0.6	6.72	0.195	1.15
A7-Planta baja	A7-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.033	1.75
A7-Planta baja	N37-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.29	0.002	1.69
A8-Planta baja	A8-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.032	1.92
A8-Planta baja	N39-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.29	0.002	1.87
A9-Planta baja	A9-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.032	2.14
A9-Planta baja	N41-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.39	0.003	2.09
A10-Planta baja	A10-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.033	2.22
A10-Planta baja	N43-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.39	0.003	2.17
A11-Planta baja	A11-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.031	2.39
A11-Planta baja	N53-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.23	0.002	2.34
A12-Planta baja	A12-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.040	2.43
A12-Planta baja	N53-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.90	0.028	2.37



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A13-Planta baja	A13-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.031	2.38
A13-Planta baja	N45-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.41	0.003	2.33
A14-Planta baja	A14-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.033	2.46
A14-Planta baja	N47-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.41	0.003	2.41
A15-Planta baja	A15-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.031	2.54
A15-Planta baja	N49-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.60	0.004	2.49
A16-Planta baja	A16-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.031	2.58
A17-Planta baja	A17-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.035	1.66
A17-Planta baja	N33-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.32	0.003	1.60
A18-Planta baja	A18-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.034	1.61
A18-Planta baja	N31-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.32	0.003	1.56
A19-Planta baja	A19-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.033	1.56
A19-Planta baja	N29-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.32	0.003	1.50
A20-Planta baja	A20-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.030	1.46
A20-Planta baja	N23-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.31	0.002	1.41
A21-Planta baja	A21-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.030	1.51
A21-Planta baja	N27-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.27	0.002	1.46
A22-Planta baja	A22-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.029	1.54
A22-Planta baja	N27-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	5.42	0.038	1.49
A23-Planta baja	A23-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	3.30	0.015	1.70
A23-Planta baja	N35-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.32	0.001	1.66
A25-Planta baja	A25-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.071	1.19
A25-Planta baja	N62-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.45	0.008	1.10
A26-Planta baja	A26-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.071	0.70
A26-Planta baja	N60-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.42	0.007	0.61



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A27-Planta baja	A27-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.074	0.86
A27-Planta baja	N61-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.36	0.006	0.77
A24-Planta baja	A24-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.074	1.37
A24-Planta baja	N63-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.43	0.007	1.28
A28-Planta baja	A28-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.075	1.21
A29-Planta baja	A29-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.075	1.14
A29-Planta baja	N86-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.40	0.007	1.05
A30-Planta baja	A30-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.075	1.53
A31-Planta baja	A31-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.071	1.37
A32-Planta baja	A32-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.073	1.53
A33-Planta baja	A33-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.074	1.59
A33-Planta baja	N78-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.28	0.005	1.50
A35-Planta baja	A35-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.055	1.35
A35-Planta baja	N21-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.31	0.004	1.27
A36-Planta baja	A36-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.055	1.55
A36-Planta baja	N64-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.20	0.002	1.48
A37-Planta baja	A37-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.057	1.75
A37-Planta baja	N65-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.27	0.003	1.67
A38-Planta baja	A38-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.053	1.85
A39-Planta baja	A39-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.29
A39-Planta baja	N19-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.30	0.001	1.25
A40-Planta baja	A40-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	1.24
A40-Planta baja	N17-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.30	0.001	1.20
A41-Planta baja	A41-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.20
A41-Planta baja	N15-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.30	0.001	1.16



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A42-Planta baja	A42-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.15
A42-Planta baja	N13-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.30	0.001	1.12
A43-Planta baja	A43-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	0.95
A43-Planta baja	N9-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.37	0.002	0.91
A44-Planta baja	A44-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.029	0.90
A44-Planta baja	N7-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.37	0.003	0.85
A45-Planta baja	A45-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.043	0.80
A45-Planta baja	N5-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.37	0.004	0.74
A46-Planta baja	A46-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.073	0.80
A46-Planta baja	N2-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	5.47	0.092	0.71
A47-Planta baja	A47-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.031	1.11
A47-Planta baja	N11-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.30	0.002	1.06
A48-Planta baja	A48-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.031	0.67
A48-Planta baja	N2-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.24	0.002	0.62
A49-Planta baja	A49-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.081	0.69
A49-Planta baja	N94-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	5.40	0.098	0.59
A50-Planta baja	A50-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.054	1.23
A50-Planta baja	N104-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	4.98	0.057	1.16
A51-Planta baja	A51-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.053	1.18
A51-Planta baja	N104-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.29	0.003	1.10
A53-Planta baja	A53-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.074	1.18
A54-Planta baja	A54-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.077	1.25
A55-Planta baja	A55-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.077	0.90
A56-Planta baja	A56-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	3.30	0.015	0.93
A57-Planta baja	A57-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.031	0.88



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A58-Planta baja	A58-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.054	1.59
A58-Planta baja	N134-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.44	0.005	1.52
A59-Planta baja	A59-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.053	1.75
A59-Planta baja	N123-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.79	0.010	1.68
A60-Planta baja	A60-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.054	2.03
A62-Planta baja	A62-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	2.21
A64-Planta baja	A64-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	2.17
A64-Planta baja	N154-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.27	0.001	2.13
A66-Planta baja	A66-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	2.14
A66-Planta baja	N155-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.27	0.001	2.10
A67-Planta baja	A67-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	1.84
A67-Planta baja	N156-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.29	0.001	1.80
A70-Planta baja	A70-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.81
A70-Planta baja	N157-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.29	0.001	1.77
A71-Planta baja	A71-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.57
A71-Planta baja	N158-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.22	0.001	1.53
A61-Planta baja	A61-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.76
A61-Planta baja	N140-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.25	0.001	1.72
A63-Planta baja	A63-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	2.01
A63-Planta baja	N139-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.23	0.001	1.97
A65-Planta baja	A65-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	2.04
A65-Planta baja	N138-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.23	0.001	2.00
A68-Planta baja	A68-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	2.33
A68-Planta baja	N137-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.22	0.001	2.29
A69-Planta baja	A69-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	2.36



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A69-Planta baja	N136-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.22	0.001	2.32
A72-Planta baja	A72-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	2.40
A34-Planta baja	A34-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.075	1.86
A52-Planta baja	A52-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.076	0.90
A52-Planta baja	N160-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.27	0.004	0.81
N3-Planta baja	N1-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.57	0.9	0.18	0.006	0.59
N3-Planta baja	N1-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.57	0.9	0.08	0.002	0.59
N3-Planta baja	N1-Planta 1	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.059	0.59
N5-Planta baja	N7-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.49	0.7	4.54	0.110	0.85
N7-Planta baja	N9-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.47	0.7	2.69	0.060	0.91
N9-Planta baja	N11-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.46	0.7	7.12	0.150	1.06
N11-Planta baja	N13-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.44	0.7	2.78	0.054	1.11
N13-Planta baja	N15-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.42	0.6	2.45	0.045	1.16
N15-Planta baja	N17-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.40	0.6	2.22	0.038	1.20
N17-Planta baja	N19-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.39	0.6	3.18	0.050	1.25
N19-Planta baja	N21-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.37	0.6	1.75	0.025	1.27
N21-Planta baja	N25-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.34	0.8	2.88	0.107	1.38
N23-Planta baja	N29-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.28	0.7	3.44	0.090	1.50
N25-Planta baja	N23-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.30	0.7	1.10	0.033	1.41
N27-Planta baja	N25-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	3.34	0.077	1.46
N29-Planta baja	N31-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.26	0.6	2.34	0.053	1.55
N31-Planta baja	N33-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.24	0.6	2.34	0.046	1.60
N33-Planta baja	N35-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.22	0.5	3.82	0.063	1.66
N35-Planta baja	N37-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.20	0.5	1.84	0.027	1.69
N37-Planta baja	N39-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.18	0.7	4.36	0.173	1.86



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N39-Planta baja	N41-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.16	0.6	6.85	0.221	2.08
N41-Planta baja	N43-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.14	0.6	3.20	0.082	2.17
N43-Planta baja	N51-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.12	0.5	3.11	0.061	2.23
N45-Planta baja	N47-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	5.01	0.078	2.41
N47-Planta baja	N49-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	3.44	0.079	2.49
N49-Planta baja	A16-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	5.62	0.039	2.53
N51-Planta baja	N45-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	3.98	0.103	2.33
N53-Planta baja	N51-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	4.12	0.112	2.34
N1-Planta baja	N5-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.52	0.8	5.55	0.146	0.74
N2-Planta baja	N1-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	0.63	0.024	0.62
N57-Planta baja	N94-Planta baja	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	2.04	0.033	0.45
N57-Planta baja	N94-Planta baja	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	2.52	0.040	0.49
N57-Planta baja	N3-Planta 1	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	2.70	0.043	0.42
N59-Planta baja	N90-Planta baja	Impulsión	50 mm	0.67	0.7	0.78	0.011	0.57
N60-Planta baja	N91-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.51	0.8	5.94	0.151	0.76
N61-Planta baja	N87-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.39	0.6	13.90	0.217	0.98
N62-Planta baja	N83-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.28	0.7	6.36	0.169	1.26
N63-Planta baja	N77-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.22	0.5	3.30	0.054	1.32
N64-Planta baja	N65-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.06	0.3	14.31	0.196	1.67
N65-Planta baja	N72-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	8.16	0.100	1.77
N72-Planta baja	A38-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.33	0.004	1.77
N75-Planta baja	N81-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	0.73	0.014	1.43
N75-Planta baja	N78-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	4.19	0.079	1.49
N77-Planta baja	N75-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.13	0.5	0.29	0.007	1.33
N77-Planta baja	N75-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.13	0.5	3.84	0.086	1.41



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N77-Planta baja	N64-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.44	0.152	1.47
N78-Planta baja	A34-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	16.13	0.271	1.76
N81-Planta baja	A32-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.65	0.011	1.44
N81-Planta baja	A30-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.59	0.010	1.44
N83-Planta baja	N63-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.25	0.6	0.16	0.003	1.27
N83-Planta baja	A31-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.00	0.017	1.28
N86-Planta baja	A28-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	4.08	0.069	1.11
N87-Planta baja	N86-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	3.28	0.062	1.04
N87-Planta baja	N62-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.32	0.8	3.48	0.113	1.10
N90-Planta baja	N97-Planta baja	Impulsión	50 mm	0.67	0.7	0.92	0.013	0.58
N91-Planta baja	N61-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.42	0.6	0.37	0.007	0.77
N91-Planta baja	N92-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.09	0.5	0.93	0.028	0.79
N92-Planta baja	A55-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.00	0.017	0.80
N92-Planta baja	N160-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	0.43	0.017	0.80
N94-Planta baja	N59-Planta baja	Impulsión	50 mm	0.67	0.7	4.62	0.067	0.56
N97-Planta baja	N60-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.54	0.8	0.94	0.027	0.61
N97-Planta baja	N103-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.13	0.5	13.19	0.294	0.87
N99-Planta baja	N102-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	9.56	0.180	1.08
N99-Planta baja	A56-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.44	0.002	0.90
N102-Planta baja	A54-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	4.61	0.077	1.15
N102-Planta baja	A53-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.52	0.009	1.08
N103-Planta baja	N99-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	0.83	0.021	0.90
N104-Planta baja	N103-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	5.93	0.227	1.10
A73-Planta baja	A73-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	1.33
A73-Planta baja	N113-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.15	0.001	1.29



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A74-Planta baja	A74-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.54
A74-Planta baja	N125-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.13	0.001	1.50
A75-Planta baja	A75-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	1.47
A75-Planta baja	N112-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.16	0.001	1.43
A76-Planta baja	A76-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.58
A76-Planta baja	N124-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.13	0.001	1.54
A77-Planta baja	A77-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	1.57
A77-Planta baja	N111-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.17	0.001	1.53
A78-Planta baja	A78-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.72
A78-Planta baja	N122-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.16	0.001	1.68
A79-Planta baja	A79-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.021	1.77
A79-Planta baja	N110-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.18	0.001	1.73
A80-Planta baja	A80-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.74
A80-Planta baja	N121-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.16	0.001	1.70
A81-Planta baja	A81-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.88
A81-Planta baja	N109-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.19	0.001	1.84
A82-Planta baja	A82-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.020	1.99
A82-Planta baja	N120-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.38	0.002	1.95
A83-Planta baja	A83-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.030	1.92
A83-Planta baja	N109-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.69	0.026	1.87
N107-Planta baja	N5-Planta 1	Impulsión	40 mm	0.46	0.7	2.70	0.057	0.99
N109-Planta baja	N110-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.04	0.3	5.98	0.115	1.84
N110-Planta baja	N111-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	5.41	0.198	1.73
N111-Planta baja	N112-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	5.01	0.098	1.53
N112-Planta baja	N113-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.09	0.144	1.43



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N113-Planta baja	N119-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.10	0.6	2.57	0.099	1.29
N119-Planta baja	N107-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.46	0.7	9.06	0.193	1.19
N119-Planta baja	N107-Planta baja	Impulsión	40 mm	0.46	0.7	0.37	0.008	1.00
N119-Planta baja	N135-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.36	0.8	5.08	0.203	1.39
N120-Planta baja	A60-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.88	0.011	1.96
N121-Planta baja	N120-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	9.09	0.246	1.95
N122-Planta baja	N121-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	1.61	0.025	1.70
N123-Planta baja	N122-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	0.17	0.004	1.68
N124-Planta baja	N123-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.10	0.4	9.34	0.133	1.67
N134-Planta baja	N124-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.12	0.5	1.33	0.025	1.54
N135-Planta baja	N125-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.16	0.6	3.23	0.103	1.50
N135-Planta baja	N147-Planta baja	Impulsión	32 mm	0.19	0.5	8.98	0.119	1.51
N136-Planta baja	A72-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	9.48	0.045	2.36
N137-Planta baja	N136-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.85	0.029	2.32
N138-Planta baja	N137-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	9.14	0.291	2.29
N139-Planta baja	N138-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	1.71	0.030	2.00
N140-Planta baja	N139-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	9.50	0.247	1.97
N147-Planta baja	N140-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.10	0.6	5.81	0.209	1.72
N147-Planta baja	N158-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.10	0.6	0.51	0.018	1.53
N154-Planta baja	A62-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	9.51	0.045	2.17
N155-Planta baja	N154-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.91	0.030	2.13
N156-Planta baja	N155-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	9.25	0.294	2.10
N157-Planta baja	N156-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	1.78	0.031	1.80
N158-Planta baja	N157-Planta baja	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	9.28	0.241	1.77
N125-Planta baja	N134-Planta baja	Impulsión	25 mm	0.15	0.6	0.67	0.018	1.51



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N160-Planta baja	A57-Planta baja	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.86	0.027	0.83
A6-Planta 1	A6-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	2.05
A6-Planta 1	N45-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	8.28	0.029	2.02
A7-Planta 1	A7-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	2.03
A7-Planta 1	N45-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.12	0.004	2.00
A8-Planta 1	A8-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.96
A8-Planta 1	N44-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.05	0.004	1.93
A9-Planta 1	A9-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.83
A9-Planta 1	N43-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.04	0.004	1.80
A10-Planta 1	A10-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.62
A10-Planta 1	N42-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.99	0.003	1.59
A11-Planta 1	A11-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.51
A11-Planta 1	N41-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.93	0.003	1.48
A12-Planta 1	A12-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.36
A12-Planta 1	N40-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.95	0.003	1.33
A13-Planta 1	A13-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.23
A14-Planta 1	A14-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.34
A14-Planta 1	N22-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.96	0.003	1.31
A15-Planta 1	A15-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.43
A15-Planta 1	N20-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.93	0.003	1.40
A16-Planta 1	A16-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.55
A16-Planta 1	N17-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.02	0.004	1.52
A17-Planta 1	A17-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.66
A17-Planta 1	N15-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.99	0.003	1.63
A18-Planta 1	A18-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.91



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A18-Planta 1	N13-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.18	0.008	1.88
A19-Planta 1	A19-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.99
A19-Planta 1	N11-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	3.60	0.013	1.96
A20-Planta 1	A20-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	2.10
A21-Planta 1	A21-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	2.10
A21-Planta 1	N36-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.27	0.015	2.07
A23-Planta 1	A23-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.041	1.86
A23-Planta 1	N30-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.15	0.002	1.80
A24-Planta 1	A24-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.68
A24-Planta 1	N31-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.14	0.000	1.64
A25-Planta 1	A25-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	1.08
A26-Planta 1	A26-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.043	1.27
A27-Planta 1	A27-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.046	1.54
A27-Planta 1	N37-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.54	0.007	1.47
A28-Planta 1	A28-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.046	2.02
A28-Planta 1	N11-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.68	0.008	1.96
A29-Planta 1	A29-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	1.17
A29-Planta 1	N39-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.22	0.002	1.13
A30-Planta 1	A30-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.49
A31-Planta 1	A31-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.46
A31-Planta 1	N92-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.73	0.003	1.43
A32-Planta 1	A32-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.39
A32-Planta 1	N91-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.71	0.002	1.36
A33-Planta 1	A33-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.26
A33-Planta 1	N90-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.83	0.003	1.23



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A34-Planta 1	A34-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.04
A34-Planta 1	N89-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.79	0.003	1.01
A35-Planta 1	A35-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	0.93
A35-Planta 1	N88-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.82	0.003	0.90
A36-Planta 1	A36-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	0.79
A36-Planta 1	N87-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.74	0.003	0.75
A37-Planta 1	A37-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.64
A37-Planta 1	N64-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.54	0.002	0.61
A38-Planta 1	A38-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.73
A38-Planta 1	N63-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.72	0.003	0.70
A39-Planta 1	A39-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.81
A39-Planta 1	N62-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.54	0.002	0.78
A40-Planta 1	A40-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.04
A40-Planta 1	N61-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.64	0.002	1.01
A41-Planta 1	A41-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.17
A41-Planta 1	N60-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.46	0.002	1.14
A42-Planta 1	A42-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.30
A42-Planta 1	N59-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.78	0.003	1.27
A43-Planta 1	A43-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.37
A43-Planta 1	N57-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.52	0.002	1.34
A44-Planta 1	A44-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.38
A45-Planta 1	A45-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.025	1.44
A46-Planta 1	A46-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.025	1.41
A46-Planta 1	N65-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.26	0.002	1.36
A47-Planta 1	A47-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	1.32



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
A47-Planta 1	N66-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.78	0.005	1.28	
A48-Planta 1	A48-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.027	0.60	
A48-Planta 1	N69-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.13	0.001	0.56	
A49-Planta 1	A49-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.042	1.36	
A49-Planta 1	N58-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.53	0.006	1.29	
A50-Planta 1	A50-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.042	1.09	
A50-Planta 1	N67-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.31	0.004	1.03	
A51-Planta 1	A51-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.027	0.68	
A51-Planta 1	N68-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.14	0.001	0.63	
A52-Planta 1	A52-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.027	0.94	
A53-Planta 1	A53-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.025	0.87	
A53-Planta 1	N104-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.13	0.001	0.83	
A54-Planta 1	A54-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.09	
A55-Planta 1	A55-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	1.34	
A55-Planta 1	N121-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.43	0.003	1.30	
A56-Planta 1	A56-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	0.92	
A56-Planta 1	N109-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.11	0.001	0.88	
A57-Planta 1	A57-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.057	0.89	
A58-Planta 1	A58-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.023	0.77	
A58-Planta 1	N105-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.36	0.003	0.73	
A59-Planta 1	A59-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	0.93	
A59-Planta 1	N123-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	1.20	0.008	0.89	
A60-Planta 1	A60-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	0.95	
A60-Planta 1	N110-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.21	0.001	0.92	
A61-Planta 1	A61-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.37	



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A61-Planta 1	N120-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.55	0.002	1.34
A64-Planta 1	A64-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	0.57
A64-Planta 1	N86-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.23	0.002	0.53
A62-Planta 1	A62-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.96
A62-Planta 1	N110-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.58	0.016	0.93
A63-Planta 1	A63-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.014	1.39
A22-Planta 1	A22-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.041	2.08
A22-Planta 1	N29-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.16	0.002	2.02
A65-Planta 1	A65-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.044	0.88
A65-Planta 1	N107-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.18	0.014	0.82
N1-Planta 1	N1-Planta 2	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.059	0.53
N3-Planta 1	N3-Planta 2	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	2.70	0.043	0.37
N5-Planta 1	N7-Planta 1	Impulsión	40 mm	0.39	0.6	0.37	0.006	0.94
N5-Planta 1	N7-Planta 1	Impulsión	40 mm	0.39	0.6	7.74	0.121	1.06
N5-Planta 1	N5-Planta 2	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.059	0.93
N11-Planta 1	N13-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	3.10	0.075	1.95
N13-Planta 1	N15-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	6.30	0.250	1.87
N15-Planta 1	N17-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	5.49	0.107	1.62
N17-Planta 1	N27-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	3.00	0.080	1.52
N20-Planta 1	N22-Planta 1	Impulsión	32 mm	0.22	0.5	5.41	0.088	1.40
N22-Planta 1	N23-Planta 1	Impulsión	32 mm	0.23	0.5	6.06	0.110	1.31
N23-Planta 1	N25-Planta 1	Impulsión	32 mm	0.24	0.6	0.81	0.016	1.20
N23-Planta 1	A13-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.72	0.003	1.20
N25-Planta 1	N7-Planta 1	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	5.07	0.124	1.18
N25-Planta 1	A26-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.17	0.027	1.21



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N27-Planta 1	N20-Planta 1	Impulsión	32 mm	0.20	0.5	2.81	0.041	1.44
N27-Planta 1	N37-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.12	0.5	1.60	0.030	1.47
N29-Planta 1	N36-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.39	0.039	2.05
N30-Planta 1	N29-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	5.59	0.214	2.02
N31-Planta 1	N30-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	6.04	0.157	1.80
N36-Planta 1	A20-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.91	0.010	2.06
N37-Planta 1	N31-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.09	0.6	5.19	0.177	1.64
N39-Planta 1	N7-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.11	0.4	3.96	0.066	1.12
N40-Planta 1	N39-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.09	0.6	5.87	0.200	1.32
N41-Planta 1	N40-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.87	0.153	1.48
N42-Planta 1	N41-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	5.64	0.106	1.58
N43-Planta 1	N42-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	5.56	0.213	1.80
N44-Planta 1	N43-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	5.77	0.133	1.93
N45-Planta 1	N44-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	5.39	0.061	1.99
N53-Planta 1	N75-Planta 1	Impulsión	40 mm	0.38	0.6	0.31	0.005	0.33
N53-Planta 1	N75-Planta 1	Impulsión	40 mm	0.38	0.6	7.60	0.115	0.45
N53-Planta 1	N41-Planta 2	Impulsión	40 mm	0.38	0.6	2.70	0.041	0.33
N54-Planta 1	N69-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	0.92	0.023	0.56
N54-Planta 1	N64-Planta 1	Impulsión	32 mm	0.22	0.5	4.51	0.078	0.61
N57-Planta 1	A44-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.35	0.015	1.35
N58-Planta 1	N76-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.35	0.004	1.29
N59-Planta 1	N58-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	0.44	0.018	1.29
N60-Planta 1	N100-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.13	0.5	2.09	0.043	1.18
N61-Planta 1	N67-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.17	0.7	0.51	0.017	1.03
N62-Planta 1	N61-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.18	0.7	5.93	0.231	1.01



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N63-Planta 1	N62-Planta 1	Impulsión	32 mm	0.20	0.5	5.75	0.079	0.78
N64-Planta 1	N63-Planta 1	Impulsión	32 mm	0.21	0.5	5.77	0.089	0.70
N65-Planta 1	A45-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	4.76	0.033	1.39
N66-Planta 1	N65-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	3.72	0.086	1.36
N66-Planta 1	N100-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	5.92	0.093	1.27
N69-Planta 1	N68-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	9.99	0.075	0.63
N76-Planta 1	N57-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	4.00	0.046	1.34
N75-Planta 1	N54-Planta 1	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	3.76	0.088	0.53
N75-Planta 1	N86-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.11	0.4	4.93	0.082	0.53
N86-Planta 1	N87-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.09	0.6	6.51	0.222	0.75
N87-Planta 1	N88-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.66	0.147	0.90
N88-Planta 1	N89-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	5.96	0.112	1.01
N89-Planta 1	N90-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	5.55	0.212	1.22
N90-Planta 1	N91-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	5.94	0.137	1.36
N91-Planta 1	N92-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	5.66	0.065	1.42
N92-Planta 1	A30-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	8.74	0.031	1.46
N67-Planta 1	N60-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.14	0.5	4.43	0.109	1.14
N100-Planta 1	N59-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	4.57	0.089	1.27
N102-Planta 1	N106-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.17	0.6	0.43	0.014	0.71
N102-Planta 1	N106-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.17	0.6	0.34	0.011	0.72
N102-Planta 1	N80-Planta 2	Impulsión	25 mm	0.17	0.6	2.70	0.091	0.70
N104-Planta 1	A52-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	9.09	0.063	0.89
N105-Planta 1	N104-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	4.37	0.101	0.83
N106-Planta 1	N105-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	0.23	0.004	0.72
N106-Planta 1	N108-Planta 1	Impulsión	25 mm	0.11	0.4	3.12	0.048	0.77



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
N107-Planta 1	A57-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.69	0.012	0.81
N108-Planta 1	N107-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	2.11	0.034	0.80
N109-Planta 1	N108-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.05	0.4	3.56	0.108	0.88
N110-Planta 1	N109-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.52	0.040	0.92
N118-Planta 1	N123-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.10	0.6	0.38	0.015	0.87
N118-Planta 1	N123-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.10	0.6	0.31	0.012	0.88
N118-Planta 1	N92-Planta 2	Impulsión	20 mm	0.10	0.6	2.70	0.104	0.85
N120-Planta 1	A63-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.60	0.016	1.35
N121-Planta 1	N120-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.47	0.040	1.34
N122-Planta 1	N121-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.05	0.4	8.04	0.243	1.30
N122-Planta 1	A54-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.59	0.002	1.06
N123-Planta 1	N124-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	3.56	0.093	0.97
N124-Planta 1	N122-Planta 1	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	5.37	0.084	1.06
N124-Planta 1	A25-Planta 1	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	8.67	0.060	1.03
A6-Planta 2	A6-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.49
A6-Planta 2	N48-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.81	0.020	1.46
A7-Planta 2	A7-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.48
A7-Planta 2	N48-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.55	0.005	1.45
A8-Planta 2	A8-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.35
A8-Planta 2	N50-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.02	0.007	1.32
A9-Planta 2	A9-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.36
A9-Planta 2	N50-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.02	0.018	1.33
A10-Planta 2	A10-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.19
A10-Planta 2	N52-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.21	0.008	1.16
A11-Planta 2	A11-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.20



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
A11-Planta 2	N52-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.80	0.017	1.17	
A12-Planta 2	A12-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.11	
A12-Planta 2	N54-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.22	0.008	1.08	
A13-Planta 2	A13-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.12	
A13-Planta 2	N54-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.16	0.018	1.09	
A14-Planta 2	A14-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.93	
A14-Planta 2	N56-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.29	0.008	0.90	
A15-Planta 2	A15-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.94	
A15-Planta 2	N56-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.99	0.017	0.91	
A16-Planta 2	A16-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.86	
A16-Planta 2	N58-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.17	0.008	0.83	
A17-Planta 2	A17-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.87	
A17-Planta 2	N58-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.27	0.018	0.84	
A18-Planta 2	A18-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.76	
A18-Planta 2	N60-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.27	0.008	0.73	
A19-Planta 2	A19-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.77	
A19-Planta 2	N60-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.03	0.018	0.74	
A21-Planta 2	A21-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.026	0.83	
A22-Planta 2	A22-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.025	0.77	
A22-Planta 2	N82-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.28	0.002	0.73	
A23-Planta 2	A23-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.017	0.91	
A23-Planta 2	N94-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.29	0.001	0.87	
A24-Planta 2	A24-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.017	0.93	
A25-Planta 2	A25-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.025	1.22	
A25-Planta 2	N8-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	4.10	0.029	1.18	



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
A26-Planta 2	A26-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.32	
A26-Planta 2	N10-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.17	0.022	1.28	
A27-Planta 2	A27-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.30	
A27-Planta 2	N10-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.54	0.005	1.27	
A28-Planta 2	A28-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.39	
A28-Planta 2	N14-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.42	0.005	1.36	
A29-Planta 2	A29-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.41	
A29-Planta 2	N14-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.15	0.022	1.38	
A30-Planta 2	A30-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.47	
A30-Planta 2	N18-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.52	0.005	1.44	
A31-Planta 2	A31-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.48	
A31-Planta 2	N18-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.22	0.022	1.45	
A32-Planta 2	A32-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.63	
A32-Planta 2	N22-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.14	0.004	1.60	
A33-Planta 2	A33-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.65	
A33-Planta 2	N22-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.41	0.022	1.62	
A34-Planta 2	A34-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.72	
A34-Planta 2	N26-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.16	0.004	1.69	
A35-Planta 2	A35-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.74	
A35-Planta 2	N26-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.36	0.022	1.71	
A36-Planta 2	A36-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.89	
A36-Planta 2	N30-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.36	0.022	1.86	
A37-Planta 2	A37-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.87	
A37-Planta 2	N30-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.13	0.004	1.84	
A38-Planta 2	A38-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.99	



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A38-Planta 2	N36-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.59	0.020	1.96
A39-Planta 2	A39-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.98
A39-Planta 2	N36-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.49	0.005	1.95
A40-Planta 2	A40-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.044	1.99
A40-Planta 2	N33-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.51	0.019	1.92
A41-Planta 2	A41-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.044	1.27
A41-Planta 2	N39-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.58	0.019	1.20
A42-Planta 2	A42-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.046	1.62
A42-Planta 2	N102-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.51	0.031	1.55
A43-Planta 2	A43-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.044	1.48
A43-Planta 2	N46-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.66	0.020	1.42
A44-Planta 2	A44-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.042	1.12
A44-Planta 2	N76-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.13	0.026	1.06
A45-Planta 2	A45-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.043	0.78
A45-Planta 2	N78-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.12	0.026	0.72
A46-Planta 2	A46-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.045	0.80
A47-Planta 2	A47-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.059	0.81
A48-Planta 2	A48-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.025	0.82
A48-Planta 2	N96-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.76	0.005	0.77
A49-Planta 2	A49-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.025	0.67
A49-Planta 2	N83-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.30	0.002	0.63
A50-Planta 2	A50-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	0.88
A50-Planta 2	N101-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.36	0.001	0.85
A51-Planta 2	A51-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.92
A52-Planta 2	A52-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.73



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A20-Planta 2	A20-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	0.67
A20-Planta 2	N61-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	4.18	0.029	0.63
N1-Planta 2	N1-Planta 3	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.059	0.47
N3-Planta 2	N3-Planta 3	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	2.70	0.043	0.33
N5-Planta 2	N8-Planta 2	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	0.32	0.009	0.88
N5-Planta 2	N8-Planta 2	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	9.60	0.266	1.15
N5-Planta 2	N5-Planta 3	Impulsión	50 mm	1.13	1.1	2.70	0.101	0.87
N9-Planta 2	N13-Planta 2	Impulsión	32 mm	0.22	0.5	5.72	0.093	1.34
N10-Planta 2	N9-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.86	0.021	1.26
N13-Planta 2	N17-Planta 2	Impulsión	32 mm	0.19	0.4	5.65	0.073	1.41
N14-Planta 2	N13-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.87	0.021	1.36
N17-Planta 2	N102-Planta 2	Impulsión	25 mm	0.16	0.6	3.67	0.116	1.52
N18-Planta 2	N17-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.98	0.023	1.43
N21-Planta 2	N25-Planta 2	Impulsión	25 mm	0.11	0.4	5.75	0.088	1.66
N22-Planta 2	N21-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.98	0.023	1.60
N25-Planta 2	N29-Planta 2	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.74	0.153	1.82
N26-Planta 2	N25-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.85	0.021	1.68
N29-Planta 2	N33-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	2.25	0.089	1.91
N30-Planta 2	N29-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.02	0.023	1.84
N33-Planta 2	N34-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.05	0.023	1.93
N36-Planta 2	N34-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.03	0.012	1.94
N8-Planta 2	N39-Planta 2	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	1.52	0.037	1.18
N39-Planta 2	N9-Planta 2	Impulsión	32 mm	0.24	0.6	2.86	0.058	1.24
N41-Planta 2	N61-Planta 2	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	0.39	0.011	0.30
N41-Planta 2	N61-Planta 2	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	10.87	0.302	0.60



Tuberías (Calefacción)									
Inicio	Tramo		Tipo	Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final								
N41-Planta 2	N42-Planta 3		Impulsión	50 mm	0.67	0.7	2.70	0.039	0.29
N43-Planta 2	N46-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.05	0.5	0.35	0.014	1.40
N46-Planta 2	N44-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.39	0.016	1.42
N48-Planta 2	N44-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.13	0.024	1.44
N49-Planta 2	N43-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.05	0.5	2.43	0.097	1.39
N50-Planta 2	N49-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.74	0.020	1.31
N51-Planta 2	N49-Planta 2		Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.90	0.157	1.29
N52-Planta 2	N51-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.87	0.021	1.15
N53-Planta 2	N51-Planta 2		Impulsión	25 mm	0.11	0.4	5.60	0.086	1.13
N54-Planta 2	N53-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.77	0.020	1.07
N55-Planta 2	N76-Planta 2		Impulsión	25 mm	0.16	0.6	5.06	0.160	1.03
N56-Planta 2	N55-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.86	0.021	0.89
N57-Planta 2	N55-Planta 2		Impulsión	32 mm	0.19	0.4	5.67	0.073	0.87
N58-Planta 2	N57-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.83	0.021	0.82
N59-Planta 2	N57-Planta 2		Impulsión	32 mm	0.22	0.5	5.93	0.097	0.80
N60-Planta 2	N59-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.93	0.022	0.72
N61-Planta 2	N78-Planta 2		Impulsión	32 mm	0.27	0.6	3.80	0.093	0.69
N76-Planta 2	N53-Planta 2		Impulsión	25 mm	0.14	0.5	0.70	0.016	1.05
N78-Planta 2	N59-Planta 2		Impulsión	32 mm	0.24	0.6	0.54	0.011	0.70
N80-Planta 2	N84-Planta 2		Impulsión	25 mm	0.14	0.5	0.44	0.010	0.61
N80-Planta 2	N84-Planta 2		Impulsión	25 mm	0.14	0.5	0.22	0.005	0.62
N80-Planta 2	N83-Planta 3		Impulsión	32 mm	0.30	0.7	2.70	0.081	0.60
N82-Planta 2	A21-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.02	0.2	9.29	0.065	0.79
N83-Planta 2	N82-Planta 2		Impulsión	16 mm	0.04	0.4	4.34	0.100	0.72
N84-Planta 2	N83-Planta 2		Impulsión	20 mm	0.06	0.4	0.20	0.003	0.62



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
N84-Planta 2	N86-Planta 2	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	2.39	0.055	0.67
N85-Planta 2	A47-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.39	0.007	0.73
N85-Planta 2	A46-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.85	0.010	0.73
N86-Planta 2	N85-Planta 2	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	3.04	0.049	0.72
N86-Planta 2	A52-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	7.61	0.027	0.70
N92-Planta 2	N96-Planta 2	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	0.12	0.003	0.75
N92-Planta 2	N96-Planta 2	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	0.61	0.016	0.77
N92-Planta 2	N95-Planta 3	Impulsión	25 mm	0.18	0.7	2.70	0.101	0.75
N94-Planta 2	A24-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	5.70	0.027	0.90
N95-Planta 2	N94-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	5.35	0.084	0.87
N95-Planta 2	N101-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	5.79	0.066	0.85
N96-Planta 2	N95-Planta 2	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	1.23	0.018	0.78
N101-Planta 2	A51-Planta 2	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	9.31	0.033	0.88
N102-Planta 2	N21-Planta 2	Impulsión	25 mm	0.14	0.5	2.26	0.051	1.58
A6-Planta 3	A6-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.75
A6-Planta 3	N49-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.04	0.021	1.72
A7-Planta 3	A7-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.73
A7-Planta 3	N49-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.25	0.004	1.70
A8-Planta 3	A8-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.58
A8-Planta 3	N52-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.10	0.007	1.55
A9-Planta 3	A9-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.59
A9-Planta 3	N52-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.73	0.017	1.56
A10-Planta 3	A10-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.43
A10-Planta 3	N54-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.17	0.008	1.40
A11-Planta 3	A11-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.44



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
A11-Planta 3	N54-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.70	0.016	1.41	
A12-Planta 3	A12-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.35	
A12-Planta 3	N56-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.12	0.007	1.31	
A13-Planta 3	A13-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.36	
A13-Planta 3	N56-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.08	0.018	1.32	
A14-Planta 3	A14-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.19	
A14-Planta 3	N58-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.01	0.007	1.16	
A15-Planta 3	A15-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.20	
A15-Planta 3	N58-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.13	0.018	1.17	
A16-Planta 3	A16-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.12	
A16-Planta 3	N60-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.07	0.007	1.09	
A17-Planta 3	A17-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.13	
A17-Planta 3	N60-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.30	0.019	1.10	
A18-Planta 3	A18-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.03	
A18-Planta 3	N62-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.95	0.017	1.00	
A19-Planta 3	A19-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.02	
A19-Planta 3	N62-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.16	0.008	0.99	
A21-Planta 3	A21-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.023	0.98	
A22-Planta 3	A22-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.11	
A22-Planta 3	N14-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.39	0.022	1.08	
A23-Planta 3	A23-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.09	
A23-Planta 3	N14-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.14	0.004	1.06	
A24-Planta 3	A24-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.013	1.21	
A24-Planta 3	N18-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.55	0.023	1.17	
A25-Planta 3	A25-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.19	



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A25-Planta 3	N18-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.19	0.004	1.15
A26-Planta 3	A26-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.28
A26-Planta 3	N24-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.44	0.023	1.25
A27-Planta 3	A27-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.26
A27-Planta 3	N24-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.07	0.004	1.23
A28-Planta 3	A28-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.41
A28-Planta 3	N26-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.20	0.004	1.38
A29-Planta 3	A29-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.43
A29-Planta 3	N26-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.36	0.022	1.40
A30-Planta 3	A30-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.50
A30-Planta 3	N30-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.20	0.004	1.47
A31-Planta 3	A31-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.52
A31-Planta 3	N30-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.33	0.022	1.49
A32-Planta 3	A32-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.66
A32-Planta 3	N34-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.16	0.004	1.62
A33-Planta 3	A33-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.67
A33-Planta 3	N34-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.44	0.023	1.64
A34-Planta 3	A34-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.82
A34-Planta 3	N38-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.68	0.006	1.79
A35-Planta 3	A35-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.83
A35-Planta 3	N38-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.42	0.019	1.80
A36-Planta 3	A36-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.043	1.83
A37-Planta 3	A37-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.044	1.38
A37-Planta 3	N41-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.82	0.022	1.32
A38-Planta 3	A38-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.043	1.13



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A38-Planta 3	N15-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.99	0.049	1.07
A39-Planta 3	A39-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.017	0.80
A39-Planta 3	N97-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.31	0.001	0.76
A40-Planta 3	A40-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.016	0.83
A41-Planta 3	A41-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.026	0.76
A42-Planta 3	A42-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	0.69
A42-Planta 3	N85-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.15	0.001	0.65
A43-Planta 3	A43-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.044	1.05
A43-Planta 3	N46-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	3.70	0.045	0.99
A44-Planta 3	A44-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.048	1.76
A44-Planta 3	N80-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.80	0.022	1.69
A45-Planta 3	A45-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.044	1.31
A45-Planta 3	N82-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.80	0.022	1.24
A46-Planta 3	A46-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.045	0.72
A46-Planta 3	N93-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.79	0.010	0.65
A47-Planta 3	A47-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.059	0.73
A48-Planta 3	A48-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	0.71
A48-Planta 3	N105-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.84	0.006	0.67
A49-Planta 3	A49-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.023	0.59
A49-Planta 3	N86-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.32	0.002	0.54
A50-Planta 3	A50-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.65
A51-Planta 3	A51-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.81
A52-Planta 3	A52-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.78
A52-Planta 3	N99-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.33	0.001	0.75
A20-Planta 3	A20-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.026	0.92



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
A20-Planta 3	N63-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.84	0.027	0.87	
N1-Planta 3	N1-Planta 4	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.059	0.41	
N3-Planta 3	N3-Planta 4	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	2.70	0.043	0.29	
N5-Planta 3	N5-Planta 4	Impulsión	50 mm	1.13	1.1	2.70	0.101	0.77	
N7-Planta 3	N9-Planta 3	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	0.34	0.010	0.68	
N7-Planta 3	N9-Planta 3	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	8.47	0.235	0.91	
N7-Planta 3	N7-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	2.70	0.075	0.67	
N9-Planta 3	N15-Planta 3	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	4.45	0.109	1.02	
N9-Planta 3	A21-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.39	0.024	0.94	
N11-Planta 3	N17-Planta 3	Impulsión	32 mm	0.22	0.5	5.65	0.092	1.13	
N14-Planta 3	N11-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.66	0.019	1.06	
N15-Planta 3	N11-Planta 3	Impulsión	32 mm	0.24	0.6	0.93	0.019	1.04	
N17-Planta 3	N21-Planta 3	Impulsión	32 mm	0.19	0.4	5.75	0.074	1.21	
N18-Planta 3	N17-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.72	0.020	1.15	
N21-Planta 3	N41-Planta 3	Impulsión	25 mm	0.16	0.6	2.96	0.094	1.30	
N24-Planta 3	N21-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.67	0.019	1.22	
N25-Planta 3	N29-Planta 3	Impulsión	25 mm	0.11	0.4	5.73	0.088	1.45	
N26-Planta 3	N25-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.76	0.020	1.38	
N29-Planta 3	N33-Planta 3	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.77	0.154	1.60	
N30-Planta 3	N29-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.76	0.020	1.47	
N33-Planta 3	N37-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	3.84	0.153	1.75	
N34-Planta 3	N33-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.80	0.021	1.62	
N37-Planta 3	A36-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.20	0.015	1.77	
N38-Planta 3	N37-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.31	0.026	1.78	
N41-Planta 3	N25-Planta 3	Impulsión	25 mm	0.14	0.5	2.65	0.060	1.36	



Tuberías (Calefacción)									
Inicio	Tramo		Tipo	Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final								
N42-Planta 3	N45-Planta 4		Impulsión	50 mm	0.67	0.7	2.70	0.039	0.25
N44-Planta 3	N63-Planta 3		Impulsión	32 mm	0.29	0.7	0.35	0.010	0.55
N44-Planta 3	N63-Planta 3		Impulsión	32 mm	0.29	0.7	10.42	0.289	0.84
N44-Planta 3	N47-Planta 4		Impulsión	32 mm	0.29	0.7	2.70	0.075	0.54
N49-Planta 3	N48-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.21	0.014	1.70
N50-Planta 3	N80-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.05	0.5	3.41	0.135	1.67
N51-Planta 3	N50-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.05	0.5	0.18	0.007	1.53
N52-Planta 3	N51-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.83	0.021	1.55
N53-Planta 3	N51-Planta 3		Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.80	0.155	1.53
N54-Planta 3	N53-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.86	0.021	1.39
N55-Planta 3	N53-Planta 3		Impulsión	25 mm	0.11	0.4	5.49	0.084	1.37
N56-Planta 3	N55-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.77	0.020	1.31
N57-Planta 3	N82-Planta 3		Impulsión	25 mm	0.16	0.6	2.81	0.089	1.22
N58-Planta 3	N57-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.81	0.021	1.15
N59-Planta 3	N57-Planta 3		Impulsión	32 mm	0.19	0.4	5.67	0.073	1.13
N60-Planta 3	N59-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.80	0.021	1.08
N61-Planta 3	N59-Planta 3		Impulsión	32 mm	0.22	0.5	6.00	0.098	1.06
N62-Planta 3	N61-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.84	0.021	0.98
N63-Planta 3	N46-Planta 3		Impulsión	32 mm	0.27	0.6	4.00	0.098	0.94
N80-Planta 3	N48-Planta 3		Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.46	0.017	1.68
N46-Planta 3	N61-Planta 3		Impulsión	32 mm	0.24	0.6	0.99	0.020	0.96
N82-Planta 3	N55-Planta 3		Impulsión	25 mm	0.14	0.5	2.88	0.065	1.29
N83-Planta 3	N87-Planta 3		Impulsión	25 mm	0.14	0.5	0.46	0.010	0.53
N83-Planta 3	N87-Planta 3		Impulsión	25 mm	0.14	0.5	0.23	0.005	0.54
N83-Planta 3	N84-Planta 4		Impulsión	40 mm	0.44	0.7	2.70	0.053	0.52



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
N85-Planta 3	A41-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	8.96	0.062	0.71	
N86-Planta 3	N85-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	4.64	0.107	0.65	
N87-Planta 3	N86-Planta 3	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	0.17	0.003	0.54	
N87-Planta 3	N88-Planta 3	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	2.36	0.054	0.59	
N88-Planta 3	N93-Planta 3	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	2.96	0.048	0.64	
N88-Planta 3	A50-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	7.55	0.026	0.62	
N93-Planta 3	A47-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.45	0.008	0.65	
N95-Planta 3	N105-Planta 3	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	0.48	0.012	0.66	
N95-Planta 3	N105-Planta 3	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	0.17	0.004	0.66	
N95-Planta 3	N96-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.26	0.6	2.70	0.060	0.65	
N97-Planta 3	A40-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	6.25	0.030	0.79	
N98-Planta 3	N97-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	4.86	0.076	0.76	
N98-Planta 3	N99-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	5.85	0.067	0.75	
N99-Planta 3	A51-Planta 3	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	7.68	0.027	0.78	
N105-Planta 3	N98-Planta 3	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	1.43	0.021	0.68	
A6-Planta 4	A6-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	0.61	
A7-Planta 4	A7-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	0.75	
A8-Planta 4	A8-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	0.72	
A8-Planta 4	N100-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	0.41	0.001	0.69	
A9-Planta 4	A9-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.025	0.65	
A10-Planta 4	A10-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.026	0.55	
A10-Planta 4	N92-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.39	0.003	0.50	
A11-Planta 4	A11-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.029	0.73	
A12-Planta 4	A12-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.026	0.66	
A12-Planta 4	N87-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.20	0.001	0.61	



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A13-Planta 4	A13-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.027	0.94
A13-Planta 4	N11-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.68	0.026	0.89
A14-Planta 4	A14-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.026	0.86
A14-Planta 4	N65-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	3.35	0.023	0.81
A15-Planta 4	A15-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.027	0.64
A15-Planta 4	N90-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.28	0.002	0.60
A16-Planta 4	A16-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	0.63
A17-Planta 4	A17-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.049	0.67
A17-Planta 4	N89-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.58	0.019	0.61
A18-Planta 4	A18-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.019	0.75
A18-Planta 4	N98-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.17	0.001	0.71
A19-Planta 4	A19-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.019	0.77
A20-Planta 4	A20-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.047	1.01
A20-Planta 4	N38-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.89	0.023	0.95
A21-Planta 4	A21-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.047	1.33
A21-Planta 4	N40-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.83	0.022	1.26
A22-Planta 4	A22-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.049	1.78
A22-Planta 4	N42-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.84	0.023	1.71
A23-Planta 4	A23-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.049	1.71
A23-Planta 4	N80-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.73	0.021	1.64
A24-Planta 4	A24-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.047	1.25
A24-Planta 4	N49-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.86	0.023	1.19
A25-Planta 4	A25-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.050	0.96
A25-Planta 4	N82-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.70	0.033	0.89
A26-Planta 4	A26-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.70



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
A26-Planta 4	N52-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.27	0.022	1.67	
A27-Planta 4	A27-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.68	
A27-Planta 4	N52-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.05	0.004	1.65	
A28-Planta 4	A28-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.53	
A28-Planta 4	N54-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.21	0.008	1.50	
A29-Planta 4	A29-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.54	
A29-Planta 4	N54-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.86	0.017	1.51	
A30-Planta 4	A30-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.38	
A30-Planta 4	N56-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.98	0.007	1.35	
A31-Planta 4	A31-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.39	
A31-Planta 4	N56-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.92	0.017	1.36	
A32-Planta 4	A32-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.29	
A32-Planta 4	N58-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.98	0.007	1.26	
A33-Planta 4	A33-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.30	
A33-Planta 4	N58-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.45	0.019	1.27	
A34-Planta 4	A34-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.13	
A34-Planta 4	N60-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.27	0.008	1.10	
A35-Planta 4	A35-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.15	
A35-Planta 4	N60-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.19	0.018	1.11	
A36-Planta 4	A36-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.06	
A36-Planta 4	N62-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.08	0.007	1.03	
A37-Planta 4	A37-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.07	
A37-Planta 4	N62-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.15	0.018	1.04	
A38-Planta 4	A38-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	0.97	
A38-Planta 4	N64-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.03	0.007	0.93	



Tuberías (Calefacción)									
Inicio	Tramo		Tipo	Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final								
A39-Planta 4	A39-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	0.98
A39-Planta 4	N64-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	5.15	0.018	0.94
A40-Planta 4	A40-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.04
A40-Planta 4	N13-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.20	0.004	1.00
A41-Planta 4	A41-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.05
A41-Planta 4	N13-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.38	0.022	1.02
A42-Planta 4	A42-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.15
A42-Planta 4	N15-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.29	0.022	1.11
A43-Planta 4	A43-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.13
A43-Planta 4	N15-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.10	0.004	1.10
A44-Planta 4	A44-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.22
A44-Planta 4	N17-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.42	0.022	1.19
A45-Planta 4	A45-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.20
A45-Planta 4	N17-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.11	0.004	1.17
A46-Planta 4	A46-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.37
A46-Planta 4	N19-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.35	0.022	1.34
A47-Planta 4	A47-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.36
A47-Planta 4	N19-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.08	0.004	1.32
A48-Planta 4	A48-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.46
A48-Planta 4	N21-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.48	0.023	1.43
A49-Planta 4	A49-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.44
A49-Planta 4	N21-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.01	0.004	1.41
A50-Planta 4	A50-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.62
A50-Planta 4	N23-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	6.32	0.022	1.58
A51-Planta 4	A51-Planta 4		Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	1.60



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
A51-Planta 4	N23-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	1.08	0.004	1.57	
A52-Planta 4	A52-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.77	
A52-Planta 4	N24-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	4.21	0.015	1.73	
A53-Planta 4	A53-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.014	1.76	
A53-Planta 4	N24-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.51	0.009	1.73	
N1-Planta 4	N3-Castillete	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	3.27	0.071	0.35	
N3-Planta 4	N1-Castillete	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	3.27	0.052	0.24	
N5-Planta 4	N5-Castillete	Impulsión	50 mm	1.13	1.1	3.27	0.123	0.67	
N7-Planta 4	N11-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	0.42	0.012	0.60	
N7-Planta 4	N11-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	9.43	0.262	0.87	
N7-Planta 4	N7-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	3.27	0.108	0.59	
N9-Planta 4	N42-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	0.58	0.023	1.69	
N11-Planta 4	N38-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	2.41	0.059	0.92	
N12-Planta 4	N14-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.22	0.5	5.78	0.094	1.07	
N13-Planta 4	N12-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.79	0.020	1.00	
N14-Planta 4	N16-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.19	0.4	5.63	0.073	1.15	
N15-Planta 4	N14-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.76	0.020	1.09	
N16-Planta 4	N40-Planta 4	Impulsión	25 mm	0.16	0.6	2.88	0.091	1.24	
N17-Planta 4	N16-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.80	0.021	1.17	
N18-Planta 4	N20-Planta 4	Impulsión	25 mm	0.11	0.4	5.73	0.088	1.39	
N19-Planta 4	N18-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.80	0.021	1.32	
N20-Planta 4	N22-Planta 4	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.74	0.153	1.54	
N21-Planta 4	N20-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.74	0.020	1.41	
N22-Planta 4	N9-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	3.15	0.125	1.66	
N23-Planta 4	N22-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.94	0.022	1.56	



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N38-Planta 4	N12-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.24	0.6	2.67	0.054	0.98
N40-Planta 4	N18-Planta 4	Impulsión	25 mm	0.14	0.5	2.76	0.062	1.30
N42-Planta 4	N24-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	2.61	0.030	1.72
N45-Planta 4	N9-Castillete	Impulsión	50 mm	0.67	0.7	3.27	0.047	0.21
N47-Planta 4	N65-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	0.36	0.010	0.48
N47-Planta 4	N65-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.29	0.7	11.22	0.311	0.79
N47-Planta 4	N11-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	3.27	0.108	0.47
N52-Planta 4	N51-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.96	0.011	1.64
N53-Planta 4	N80-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.05	0.5	3.82	0.152	1.62
N54-Planta 4	N53-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.80	0.021	1.49
N55-Planta 4	N53-Planta 4	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	5.64	0.150	1.47
N56-Planta 4	N55-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.81	0.021	1.34
N57-Planta 4	N55-Planta 4	Impulsión	25 mm	0.11	0.4	5.65	0.086	1.32
N58-Planta 4	N57-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.57	0.018	1.25
N59-Planta 4	N49-Planta 4	Impulsión	25 mm	0.16	0.6	2.91	0.092	1.17
N60-Planta 4	N59-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.77	0.020	1.09
N61-Planta 4	N59-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.19	0.4	5.53	0.071	1.07
N62-Planta 4	N61-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.76	0.020	1.02
N63-Planta 4	N61-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.22	0.5	5.93	0.097	1.00
N64-Planta 4	N63-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.80	0.021	0.93
N65-Planta 4	N82-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.27	0.6	2.75	0.067	0.86
N80-Planta 4	N51-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	1.18	0.013	1.63
N49-Planta 4	N57-Planta 4	Impulsión	25 mm	0.14	0.5	2.92	0.066	1.23
N82-Planta 4	N63-Planta 4	Impulsión	32 mm	0.24	0.6	2.35	0.047	0.91
N84-Planta 4	N86-Planta 4	Impulsión	25 mm	0.14	0.5	0.85	0.019	0.49



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N84-Planta 4	N86-Planta 4	Impulsión	25 mm	0.14	0.5	0.33	0.008	0.50
N84-Planta 4	N13-Castillete	Impulsión	40 mm	0.57	0.9	3.27	0.105	0.47
N86-Planta 4	N88-Planta 4	Impulsión	20 mm	0.07	0.4	2.30	0.053	0.55
N86-Planta 4	N92-Planta 4	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	0.28	0.004	0.50
N87-Planta 4	A11-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	9.58	0.067	0.68
N88-Planta 4	A6-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	7.47	0.026	0.58
N88-Planta 4	N89-Planta 4	Impulsión	20 mm	0.06	0.4	2.26	0.037	0.59
N89-Planta 4	N90-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	0.40	0.007	0.59
N90-Planta 4	A16-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	2.64	0.009	0.60
N92-Planta 4	N87-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.04	0.4	4.69	0.108	0.61
N96-Planta 4	N99-Planta 4	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	0.28	0.007	0.59
N96-Planta 4	N99-Planta 4	Impulsión	20 mm	0.08	0.5	0.26	0.007	0.60
N96-Planta 4	N16-Castillete	Impulsión	32 mm	0.34	0.8	3.27	0.118	0.59
N98-Planta 4	A19-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	5.61	0.027	0.73
N99-Planta 4	N98-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	6.94	0.109	0.71
N99-Planta 4	A9-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.02	0.2	0.74	0.005	0.60
N99-Planta 4	N100-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.03	0.3	7.71	0.088	0.69
N100-Planta 4	A7-Planta 4	Impulsión	16 mm	0.01	0.1	7.70	0.027	0.71
A2-Castillete	A2-Castillete	Impulsión	90 mm	5.43	1.6	1.65	0.062	1.56
A2-Castillete	A6-Castillete	Impulsión	90 mm	5.43	1.6	0.42	0.016	1.58
A2-Castillete	A6-Castillete	Impulsión	90 mm	5.43	1.6	1.52	0.057	1.64
A3-Castillete	N3-Castillete	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	0.40	0.009	0.05
A3-Castillete	N3-Castillete	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	10.35	0.225	0.28
A5-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	90 mm	5.43	1.6	1.87	0.071	1.72
A5-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	50 mm	1.13	1.1	1.87	0.070	0.07



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
A5-Castillete	A7-Castillete	Impulsión	50 mm	1.13	1.1	0.09	0.003	0.07	
A5-Castillete	A7-Castillete	Impulsión	50 mm	1.13	1.1	0.65	0.025	0.10	
A5-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	1.87	0.062	0.06	
A5-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	1.87	0.030	0.03	
A5-Castillete	A4-Castillete	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	0.07	0.001	0.03	
A5-Castillete	A4-Castillete	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	0.41	0.006	0.04	
A5-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	50 mm	0.67	0.7	1.87	0.027	0.03	
A5-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	1.87	0.041	0.04	
A5-Castillete	A3-Castillete	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	0.06	0.001	0.04	
A5-Castillete	A3-Castillete	Impulsión	50 mm	0.84	0.8	0.16	0.003	0.05	
A5-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	1.87	0.062	0.06	
A5-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	50 mm	0.91	0.9	1.87	0.047	0.05	
A4-Castillete	N15-Castillete	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	0.42	0.007	0.04	
A4-Castillete	N15-Castillete	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	6.63	0.106	0.15	
A7-Castillete	N5-Castillete	Impulsión	50 mm	1.13	1.1	0.37	0.014	0.11	
A7-Castillete	N5-Castillete	Impulsión	50 mm	1.13	1.1	11.55	0.434	0.55	
N7-Castillete	A8-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	11.45	0.377	0.48	
N7-Castillete	A8-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	0.41	0.014	0.11	
A8-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	0.89	0.029	0.09	
A8-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	0.11	0.003	0.07	
N9-Castillete	A9-Castillete	Impulsión	50 mm	0.67	0.7	8.31	0.120	0.16	
N9-Castillete	A9-Castillete	Impulsión	50 mm	0.67	0.7	0.26	0.004	0.04	
A9-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	50 mm	0.67	0.7	0.50	0.007	0.04	
A9-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	50 mm	0.67	0.7	0.12	0.002	0.03	
N11-Castillete	A10-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	8.04	0.265	0.36	



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N11-Castillete	A10-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	0.72	0.024	0.10
A10-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	0.25	0.008	0.07
A10-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	40 mm	0.58	0.9	0.12	0.004	0.07
N13-Castillete	N18-Castillete	Impulsión	40 mm	0.57	0.9	7.50	0.240	0.37
N13-Castillete	N18-Castillete	Impulsión	40 mm	0.57	0.9	0.38	0.012	0.13
N15-Castillete	N1-Castillete	Impulsión	50 mm	0.71	0.7	2.50	0.040	0.19
N16-Castillete	N18-Castillete	Impulsión	32 mm	0.34	0.8	9.60	0.347	0.47
N16-Castillete	N18-Castillete	Impulsión	32 mm	0.34	0.8	0.17	0.006	0.12
N18-Castillete	A11-Castillete	Impulsión	50 mm	0.91	0.9	1.70	0.043	0.11
N18-Castillete	A11-Castillete	Impulsión	50 mm	0.91	0.9	0.42	0.011	0.07
A6-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	90 mm	5.43	1.6	0.28	0.010	1.65
A6-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	90 mm	5.43	1.6	0.11	0.004	1.65
A11-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	50 mm	0.91	0.9	0.40	0.010	0.06
A11-Castillete	A5-Castillete	Impulsión	50 mm	0.91	0.9	0.12	0.003	0.05
A9-Sótano	A9-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.023	2.05
A9-Sótano	N36-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.33	0.003	2.03
A17-Sótano	A17-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.38
A17-Sótano	N16-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.31	0.001	2.37
A18-Sótano	A18-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.45
A18-Sótano	N17-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.29	0.001	2.44
A19-Sótano	A19-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.47
A19-Sótano	N18-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.29	0.001	2.46
A20-Sótano	A20-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.49
A20-Sótano	N19-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.29	0.001	2.48
A23-Sótano	A23-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.018	1.50



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A23-Sótano	N2-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	1.50	0.010	1.48
A24-Sótano	A24-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.019	1.60
A24-Sótano	N30-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.26	0.002	1.58
A25-Sótano	A25-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.26
A25-Sótano	N38-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.35	0.001	1.25
A26-Sótano	A26-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.24
A26-Sótano	N37-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.36	0.001	1.23
A27-Sótano	A27-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.19
A12-Sótano	A12-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.020	2.29
A12-Sótano	N14-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.31	0.002	2.27
A14-Sótano	A14-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.020	2.18
A14-Sótano	N13-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.30	0.002	2.16
A10-Sótano	A10-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	2.12
A10-Sótano	N12-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.31	0.002	2.09
A11-Sótano	A11-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	2.36
A11-Sótano	N15-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.32	0.002	2.33
A13-Sótano	A13-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.019	1.75
A13-Sótano	N32-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.03	0.020	1.73
A15-Sótano	A15-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.018	1.72
A15-Sótano	N31-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.32	0.022	1.70
N12-Sótano	N13-Sótano	Retorno	25 mm	0.11	0.4	3.73	0.066	2.16
N13-Sótano	N14-Sótano	Retorno	20 mm	0.09	0.6	2.98	0.108	2.27
N14-Sótano	N15-Sótano	Retorno	20 mm	0.07	0.4	2.74	0.065	2.33
N15-Sótano	N16-Sótano	Retorno	20 mm	0.05	0.3	2.69	0.037	2.37
N16-Sótano	N17-Sótano	Retorno	16 mm	0.04	0.4	2.93	0.073	2.44



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N17-Sótano	N18-Sótano	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.80	0.022	2.46
N18-Sótano	N19-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	3.25	0.012	2.48
N30-Sótano	N31-Sótano	Retorno	16 mm	0.04	0.4	4.56	0.100	1.68
N31-Sótano	N32-Sótano	Retorno	16 mm	0.02	0.2	4.47	0.030	1.71
N37-Sótano	N1-Sótano	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.90	0.048	1.23
N38-Sótano	N37-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	3.94	0.015	1.24
N40-Sótano	N24-Sótano	Retorno	32 mm	0.27	0.6	2.27	0.059	0.68
N40-Sótano	N24-Sótano	Retorno	32 mm	0.27	0.6	0.64	0.017	0.70
N40-Sótano	N4-Planta baja	Retorno	32 mm	0.27	0.6	3.60	0.093	0.62
N1-Sótano	A27-Sótano	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.37	0.001	1.18
N1-Sótano	N41-Sótano	Retorno	16 mm	0.04	0.4	15.19	0.376	1.18
N2-Sótano	N30-Sótano	Retorno	20 mm	0.06	0.3	7.07	0.105	1.58
N2-Sótano	N26-Sótano	Retorno	20 mm	0.07	0.4	23.23	0.571	1.47
N26-Sótano	N41-Sótano	Retorno	32 mm	0.23	0.5	4.92	0.095	0.90
N41-Sótano	N24-Sótano	Retorno	32 mm	0.27	0.6	4.15	0.107	0.81
N36-Sótano	N12-Sótano	Retorno	25 mm	0.13	0.5	2.75	0.065	2.09
N36-Sótano	N26-Sótano	Retorno	25 mm	0.16	0.6	36.47	1.126	2.03
A7-Planta baja	A7-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.030	3.75
A7-Planta baja	N38-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.16	0.001	3.72
A8-Planta baja	A8-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.029	3.60
A8-Planta baja	N40-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.15	0.001	3.57
A9-Planta baja	A9-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.029	3.50
A9-Planta baja	N42-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.19	0.001	3.47
A10-Planta baja	A10-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.030	3.44
A10-Planta baja	N44-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.20	0.002	3.41



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A11-Planta baja	A11-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.028	3.60
A11-Planta baja	N54-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.41	0.003	3.57
A12-Planta baja	A12-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.036	3.63
A12-Planta baja	N54-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.02	0.031	3.60
A13-Planta baja	A13-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.028	3.31
A13-Planta baja	N46-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.25	0.002	3.28
A14-Planta baja	A14-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.030	3.19
A14-Planta baja	N48-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.28	0.002	3.16
A15-Planta baja	A15-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.028	3.11
A15-Planta baja	N50-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.41	0.003	3.08
A16-Planta baja	A16-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.029	2.98
A16-Planta baja	N159-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.43	0.003	2.95
A17-Planta baja	A17-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.032	3.94
A17-Planta baja	N34-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.19	0.002	3.91
A18-Planta baja	A18-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.030	4.01
A18-Planta baja	N32-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.19	0.002	3.98
A19-Planta baja	A19-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.029	4.07
A19-Planta baja	N30-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.19	0.002	4.04
A20-Planta baja	A20-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.027	4.13
A20-Planta baja	N24-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.17	0.001	4.10
A21-Planta baja	A21-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.027	4.29
A21-Planta baja	N28-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.13	0.001	4.27
A22-Planta baja	A22-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.026	4.33
A22-Planta baja	N28-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	5.49	0.041	4.31
A23-Planta baja	A23-Planta baja	Retorno	16 mm	0.01	0.1	3.30	0.014	3.83



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A23-Planta baja	N36-Planta baja	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.19	0.001	3.81
A25-Planta baja	A25-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.064	3.32
A25-Planta baja	N69-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.61	0.011	3.26
A26-Planta baja	A26-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.063	3.89
A26-Planta baja	N71-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.61	0.011	3.83
A27-Planta baja	A27-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.066	3.77
A27-Planta baja	N70-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.55	0.010	3.70
A24-Planta baja	A24-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.067	3.17
A24-Planta baja	N68-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.57	0.010	3.10
A28-Planta baja	A28-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.068	3.61
A28-Planta baja	N89-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	4.39	0.079	3.55
A29-Planta baja	A29-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.067	3.55
A29-Planta baja	N89-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.68	0.012	3.48
A30-Planta baja	A30-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.068	3.34
A30-Planta baja	N82-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.33	0.024	3.27
A31-Planta baja	A31-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.064	3.17
A31-Planta baja	N84-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.27	0.023	3.11
A32-Planta baja	A32-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.065	3.32
A32-Planta baja	N82-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.46	0.008	3.25
A33-Planta baja	A33-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.066	3.39
A33-Planta baja	N79-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.50	0.009	3.32
A35-Planta baja	A35-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.049	4.22
A35-Planta baja	N22-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.17	0.002	4.17
A36-Planta baja	A36-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.050	2.95
A36-Planta baja	N67-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.35	0.005	2.90



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A37-Planta baja	A37-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.052	2.59
A37-Planta baja	N66-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.44	0.006	2.54
A38-Planta baja	A38-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.048	2.47
A38-Planta baja	N73-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.50	0.007	2.42
A39-Planta baja	A39-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	4.26
A39-Planta baja	N20-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.17	0.001	4.25
A40-Planta baja	A40-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	4.33
A40-Planta baja	N18-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.17	0.001	4.31
A41-Planta baja	A41-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	4.37
A41-Planta baja	N16-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.17	0.001	4.35
A42-Planta baja	A42-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	4.47
A42-Planta baja	N14-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.17	0.001	4.45
A43-Planta baja	A43-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	4.66
A43-Planta baja	N10-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.26	0.001	4.64
A44-Planta baja	A44-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.026	4.74
A44-Planta baja	N8-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.26	0.002	4.71
A45-Planta baja	A45-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.039	4.79
A45-Planta baja	N6-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.26	0.003	4.75
A46-Planta baja	A46-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.066	0.76
A46-Planta baja	N56-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	6.51	0.118	0.70
A47-Planta baja	A47-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.028	4.54
A47-Planta baja	N12-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.16	0.001	4.51
A48-Planta baja	A48-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.028	0.61
A48-Planta baja	N56-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.40	0.003	0.58
A49-Planta baja	A49-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.073	0.68



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A49-Planta baja	N95-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	8.21	0.159	0.61
A50-Planta baja	A50-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.049	1.08
A50-Planta baja	N98-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.51	0.006	1.03
A51-Planta baja	A51-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.048	1.14
A51-Planta baja	N106-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.55	0.007	1.09
A53-Planta baja	A53-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.067	1.56
A53-Planta baja	N101-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.62	0.011	1.49
A54-Planta baja	A54-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.069	1.41
A54-Planta baja	N163-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.55	0.010	1.34
A55-Planta baja	A55-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.070	3.92
A55-Planta baja	N93-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.69	0.067	3.85
A56-Planta baja	A56-Planta baja	Retorno	16 mm	0.01	0.1	3.30	0.014	1.54
A56-Planta baja	N100-Planta baja	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.85	0.003	1.53
A57-Planta baja	A57-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.028	3.88
A58-Planta baja	A58-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.049	2.90
A58-Planta baja	N133-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.61	0.008	2.85
A59-Planta baja	A59-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.047	2.70
A59-Planta baja	N129-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.85	0.011	2.65
A60-Planta baja	A60-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.048	2.49
A62-Planta baja	A62-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	2.91
A62-Planta baja	N141-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.40	0.002	2.89
A64-Planta baja	A64-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	3.16
A64-Planta baja	N153-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.42	0.002	3.15
A66-Planta baja	A66-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	3.20
A66-Planta baja	N152-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.42	0.002	3.18



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A67-Planta baja	A67-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	3.51
A67-Planta baja	N151-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.44	0.002	3.49
A70-Planta baja	A70-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	3.54
A70-Planta baja	N150-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.44	0.002	3.53
A71-Planta baja	A71-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	3.59
A71-Planta baja	N149-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.36	0.002	3.57
A61-Planta baja	A61-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	3.77
A61-Planta baja	N146-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.49	0.003	3.75
A63-Planta baja	A63-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	3.72
A63-Planta baja	N145-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.46	0.002	3.70
A65-Planta baja	A65-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	3.69
A65-Planta baja	N144-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.46	0.002	3.67
A68-Planta baja	A68-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	3.38
A68-Planta baja	N143-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.43	0.002	3.36
A69-Planta baja	A69-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	3.34
A69-Planta baja	N142-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.43	0.002	3.32
A72-Planta baja	A72-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	3.09
A34-Planta baja	A34-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.067	3.67
A34-Planta baja	N79-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	16.01	0.289	3.60
A52-Planta baja	A52-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.30	0.068	3.90
A52-Planta baja	N161-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.52	0.009	3.83
N4-Planta baja	N2-Planta 1	Retorno	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.062	0.53
N8-Planta baja	N6-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.77	0.039	4.75
N10-Planta baja	N8-Planta baja	Retorno	16 mm	0.04	0.4	2.64	0.077	4.71
N12-Planta baja	N10-Planta baja	Retorno	20 mm	0.06	0.4	7.65	0.128	4.64



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N14-Planta baja	N12-Planta baja	Retorno	20 mm	0.08	0.5	2.21	0.061	4.51
N16-Planta baja	N14-Planta baja	Retorno	20 mm	0.10	0.6	2.40	0.092	4.45
N18-Planta baja	N16-Planta baja	Retorno	25 mm	0.11	0.4	2.50	0.044	4.35
N20-Planta baja	N18-Planta baja	Retorno	25 mm	0.13	0.5	2.96	0.065	4.31
N22-Planta baja	N20-Planta baja	Retorno	25 mm	0.14	0.6	2.70	0.074	4.24
N24-Planta baja	N26-Planta baja	Retorno	32 mm	0.21	0.5	2.79	0.047	4.15
N26-Planta baja	N22-Planta baja	Retorno	25 mm	0.17	0.7	0.61	0.023	4.17
N28-Planta baja	N26-Planta baja	Retorno	16 mm	0.04	0.4	4.77	0.118	4.27
N30-Planta baja	N24-Planta baja	Retorno	32 mm	0.23	0.6	3.23	0.064	4.10
N32-Planta baja	N30-Planta baja	Retorno	32 mm	0.25	0.6	2.52	0.058	4.04
N34-Planta baja	N32-Planta baja	Retorno	32 mm	0.28	0.7	2.82	0.075	3.98
N36-Planta baja	N34-Planta baja	Retorno	32 mm	0.30	0.7	3.08	0.094	3.90
N38-Planta baja	N36-Planta baja	Retorno	32 mm	0.31	0.7	2.87	0.095	3.81
N40-Planta baja	N38-Planta baja	Retorno	32 mm	0.33	0.8	4.09	0.151	3.72
N42-Planta baja	N40-Planta baja	Retorno	40 mm	0.35	0.5	7.15	0.100	3.57
N44-Planta baja	N42-Planta baja	Retorno	40 mm	0.37	0.6	3.47	0.054	3.47
N46-Planta baja	N52-Planta baja	Retorno	40 mm	0.44	0.7	5.52	0.114	3.39
N48-Planta baja	N46-Planta baja	Retorno	40 mm	0.46	0.7	5.60	0.125	3.28
N50-Planta baja	N48-Planta baja	Retorno	40 mm	0.48	0.7	3.16	0.076	3.16
N52-Planta baja	N44-Planta baja	Retorno	40 mm	0.39	0.6	1.08	0.018	3.41
N54-Planta baja	N52-Planta baja	Retorno	16 mm	0.04	0.4	5.88	0.172	3.57
N55-Planta baja	N4-Planta baja	Retorno	40 mm	0.57	0.9	0.25	0.008	0.54
N55-Planta baja	N4-Planta baja	Retorno	40 mm	0.57	0.9	0.16	0.005	0.54
N55-Planta baja	N159-Planta baja	Retorno	40 mm	0.52	0.8	86.26	2.403	2.95
N56-Planta baja	N55-Planta baja	Retorno	20 mm	0.05	0.3	2.67	0.037	0.58



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N58-Planta baja	N95-Planta baja	Retorno	50 mm	0.71	0.7	4.11	0.069	0.45
N58-Planta baja	N4-Planta 1	Retorno	50 mm	0.71	0.7	2.70	0.046	0.38
N66-Planta baja	N67-Planta baja	Retorno	40 mm	0.48	0.7	14.60	0.362	2.89
N67-Planta baja	N74-Planta baja	Retorno	40 mm	0.46	0.7	7.82	0.174	3.07
N69-Planta baja	N88-Planta baja	Retorno	32 mm	0.22	0.5	5.35	0.096	3.35
N69-Planta baja	N68-Planta baja	Retorno	32 mm	0.25	0.6	6.83	0.158	3.25
N70-Planta baja	N96-Planta baja	Retorno	25 mm	0.12	0.5	2.57	0.051	3.74
N73-Planta baja	N162-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.55	0.034	2.42
N74-Planta baja	N84-Planta baja	Retorno	32 mm	0.32	0.8	0.56	0.020	3.09
N74-Planta baja	N76-Planta baja	Retorno	25 mm	0.13	0.5	0.45	0.011	3.08
N74-Planta baja	N76-Planta baja	Retorno	25 mm	0.13	0.5	0.49	0.012	3.09
N79-Planta baja	N80-Planta baja	Retorno	20 mm	0.07	0.4	6.40	0.129	3.31
N80-Planta baja	N76-Planta baja	Retorno	25 mm	0.13	0.5	3.85	0.091	3.18
N82-Planta baja	N80-Planta baja	Retorno	20 mm	0.07	0.4	3.16	0.064	3.25
N84-Planta baja	N68-Planta baja	Retorno	32 mm	0.29	0.7	0.15	0.004	3.09
N85-Planta baja	N70-Planta baja	Retorno	25 mm	0.15	0.6	11.12	0.338	3.69
N88-Planta baja	N85-Planta baja	Retorno	25 mm	0.15	0.6	0.24	0.007	3.35
N89-Planta baja	N88-Planta baja	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.98	0.121	3.47
N93-Planta baja	N161-Planta baja	Retorno	20 mm	0.05	0.3	2.88	0.039	3.82
N93-Planta baja	N96-Planta baja	Retorno	20 mm	0.09	0.5	1.37	0.044	3.79
N96-Planta baja	N71-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	4.11	0.074	3.82
N95-Planta baja	N164-Planta baja	Retorno	50 mm	0.67	0.7	5.71	0.088	0.54
N101-Planta baja	N100-Planta baja	Retorno	16 mm	0.01	0.1	11.79	0.045	1.53
A73-Planta baja	A73-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	2.35
A73-Planta baja	N114-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.33	0.002	2.33



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A74-Planta baja	A74-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	2.87
A74-Planta baja	N131-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.31	0.002	2.85
A75-Planta baja	A75-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	2.32
A75-Planta baja	N115-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.34	0.002	2.30
A76-Planta baja	A76-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	2.85
A76-Planta baja	N132-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.31	0.002	2.83
A77-Planta baja	A77-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	2.24
A77-Planta baja	N116-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.35	0.002	2.22
A78-Planta baja	A78-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	2.69
A78-Planta baja	N130-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.33	0.002	2.67
A79-Planta baja	A79-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.019	2.05
A79-Planta baja	N117-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.36	0.002	2.03
A80-Planta baja	A80-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	2.65
A80-Planta baja	N128-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.33	0.002	2.64
A81-Planta baja	A81-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	1.94
A81-Planta baja	N118-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.37	0.002	1.92
A82-Planta baja	A82-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.018	2.47
A82-Planta baja	N127-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.36	0.002	2.45
A83-Planta baja	A83-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.30	0.027	1.85
A83-Planta baja	N165-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.31	0.002	1.83
N108-Planta baja	N6-Planta 1	Retorno	40 mm	0.46	0.7	2.70	0.061	1.21
N115-Planta baja	N114-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	5.11	0.026	2.33
N116-Planta baja	N115-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	4.99	0.084	2.30
N117-Planta baja	N116-Planta baja	Retorno	16 mm	0.05	0.5	5.38	0.183	2.22
N118-Planta baja	N117-Planta baja	Retorno	20 mm	0.06	0.4	5.88	0.110	2.03



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N128-Planta baja	N127-Planta baja	Retorno	25 mm	0.12	0.5	9.35	0.183	2.63
N129-Planta baja	N128-Planta baja	Retorno	25 mm	0.10	0.4	0.54	0.008	2.64
N130-Planta baja	N129-Planta baja	Retorno	20 mm	0.08	0.5	1.18	0.030	2.67
N131-Planta baja	N133-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	1.53	0.008	2.85
N132-Planta baja	N130-Planta baja	Retorno	20 mm	0.06	0.4	9.51	0.159	2.83
N133-Planta baja	N132-Planta baja	Retorno	16 mm	0.04	0.4	0.31	0.009	2.84
N142-Planta baja	N168-Planta baja	Retorno	20 mm	0.08	0.5	9.16	0.254	3.32
N143-Planta baja	N142-Planta baja	Retorno	20 mm	0.06	0.4	2.06	0.039	3.36
N144-Planta baja	N143-Planta baja	Retorno	16 mm	0.05	0.5	9.05	0.308	3.67
N145-Planta baja	N144-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.86	0.031	3.70
N146-Planta baja	N145-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	9.48	0.049	3.75
N150-Planta baja	N149-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	9.22	0.048	3.57
N151-Planta baja	N150-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.90	0.032	3.52
N152-Planta baja	N151-Planta baja	Retorno	16 mm	0.05	0.5	9.31	0.317	3.49
N153-Planta baja	N152-Planta baja	Retorno	20 mm	0.06	0.4	1.72	0.032	3.18
N127-Planta baja	N126-Planta baja	Retorno	25 mm	0.14	0.5	0.94	0.023	2.45
N161-Planta baja	A57-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.08	0.023	3.85
N159-Planta baja	N50-Planta baja	Retorno	40 mm	0.50	0.7	5.09	0.132	3.08
N162-Planta baja	N66-Planta baja	Retorno	40 mm	0.51	0.8	5.33	0.146	2.53
N163-Planta baja	N101-Planta baja	Retorno	16 mm	0.05	0.4	4.67	0.151	1.48
N163-Planta baja	N105-Planta baja	Retorno	20 mm	0.08	0.5	17.44	0.484	1.33
N164-Planta baja	N162-Planta baja	Retorno	40 mm	0.54	0.8	61.11	1.846	2.38
N165-Planta baja	N118-Planta baja	Retorno	20 mm	0.08	0.5	3.51	0.097	1.92
N165-Planta baja	N166-Planta baja	Retorno	25 mm	0.10	0.4	29.87	0.428	1.83
N167-Planta baja	N108-Planta baja	Retorno	40 mm	0.46	0.7	8.07	0.181	1.39



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N167-Planta baja	N166-Planta baja	Retorno	40 mm	0.46	0.7	0.19	0.004	1.40
N126-Planta baja	A60-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.67	0.009	2.44
N126-Planta baja	N148-Planta baja	Retorno	25 mm	0.16	0.6	27.76	0.945	2.43
N141-Planta baja	N153-Planta baja	Retorno	20 mm	0.08	0.5	9.29	0.258	3.14
N141-Planta baja	N169-Planta baja	Retorno	20 mm	0.10	0.6	33.14	1.267	2.89
N148-Planta baja	N166-Planta baja	Retorno	40 mm	0.36	0.5	5.95	0.086	1.48
N168-Planta baja	A72-Planta baja	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.40	0.002	3.07
N168-Planta baja	N169-Planta baja	Retorno	20 mm	0.10	0.6	37.86	1.448	3.07
N169-Planta baja	N148-Planta baja	Retorno	32 mm	0.19	0.5	9.58	0.135	1.62
N98-Planta baja	N106-Planta baja	Retorno	16 mm	0.03	0.3	4.97	0.061	1.08
N98-Planta baja	N105-Planta baja	Retorno	20 mm	0.05	0.3	12.79	0.175	1.02
N105-Planta baja	N164-Planta baja	Retorno	25 mm	0.13	0.5	12.97	0.308	0.85
A6-Planta 1	A6-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.14
A6-Planta 1	N133-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.18	0.001	2.13
A7-Planta 1	A7-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.26
A7-Planta 1	N46-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.75	0.003	2.25
A8-Planta 1	A8-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.43
A8-Planta 1	N47-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.70	0.003	2.42
A9-Planta 1	A9-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.57
A9-Planta 1	N48-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.64	0.002	2.56
A10-Planta 1	A10-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.66
A10-Planta 1	N49-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.61	0.002	2.65
A11-Planta 1	A11-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.85
A11-Planta 1	N50-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.56	0.002	2.84
A12-Planta 1	A12-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.95



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A12-Planta 1	N51-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.58	0.002	2.94
A13-Planta 1	A13-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	3.30
A13-Planta 1	N24-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.39	0.009	3.29
A14-Planta 1	A14-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	3.14
A15-Planta 1	A15-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	3.07
A15-Planta 1	N19-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.51	0.010	3.06
A16-Planta 1	A16-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.95
A16-Planta 1	N18-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.79	0.011	2.94
A17-Planta 1	A17-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.79
A17-Planta 1	N16-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.93	0.011	2.78
A18-Planta 1	A18-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.56
A18-Planta 1	N14-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	3.80	0.014	2.55
A19-Planta 1	A19-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.43
A19-Planta 1	N135-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.56	0.006	2.41
A20-Planta 1	A20-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.33
A20-Planta 1	N28-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.28	0.001	2.32
A21-Planta 1	A21-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.41
A21-Planta 1	N35-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.63	0.021	2.40
A23-Planta 1	A23-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.035	2.59
A23-Planta 1	N33-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.26	0.003	2.56
A24-Planta 1	A24-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.75
A24-Planta 1	N32-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.25	0.001	2.74
A25-Planta 1	A25-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	1.05
A26-Planta 1	A26-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.037	3.38
A26-Planta 1	N26-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.99	0.053	3.34



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A27-Planta 1	A27-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.040	2.90
A27-Planta 1	N38-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.17	0.042	2.86
A28-Planta 1	A28-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.041	2.56
A28-Planta 1	N12-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.95	0.039	2.52
A29-Planta 1	A29-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	3.00
A29-Planta 1	N52-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.09	0.001	2.98
A30-Planta 1	A30-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.33
A31-Planta 1	A31-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.45
A31-Planta 1	N93-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.73	0.003	1.44
A32-Planta 1	A32-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.62
A32-Planta 1	N94-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.70	0.003	1.61
A33-Planta 1	A33-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.76
A33-Planta 1	N95-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.73	0.003	1.75
A34-Planta 1	A34-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.85
A34-Planta 1	N97-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.69	0.003	1.84
A35-Planta 1	A35-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.04
A35-Planta 1	N96-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.70	0.003	2.03
A36-Planta 1	A36-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.14
A36-Planta 1	N98-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.63	0.002	2.13
A37-Planta 1	A37-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.95
A37-Planta 1	N83-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.90	0.007	1.94
A38-Planta 1	A38-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.93
A38-Planta 1	N81-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.13	0.008	1.92
A39-Planta 1	A39-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.85
A39-Planta 1	N82-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.68	0.006	1.84



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A40-Planta 1	A40-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.71
A40-Planta 1	N80-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.89	0.007	1.70
A41-Planta 1	A41-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.59
A41-Planta 1	N79-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.04	0.008	1.57
A42-Planta 1	A42-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.36
A42-Planta 1	N78-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.06	0.008	1.35
A43-Planta 1	A43-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.27
A43-Planta 1	N84-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.30	0.009	1.26
A44-Planta 1	A44-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.26
A45-Planta 1	A45-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	1.77
A45-Planta 1	N74-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	4.96	0.037	1.75
A46-Planta 1	A46-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	1.74
A46-Planta 1	N74-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.56	0.004	1.72
A47-Planta 1	A47-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	1.58
A47-Planta 1	N71-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	1.04	0.008	1.56
A48-Planta 1	A48-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.023	0.63
A48-Planta 1	N70-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.36	0.003	0.61
A49-Planta 1	A49-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.036	1.38
A49-Planta 1	N77-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.05	0.027	1.34
A50-Planta 1	A50-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.036	1.74
A50-Planta 1	N73-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.86	0.025	1.70
A51-Planta 1	A51-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.023	0.71
A51-Planta 1	N72-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.86	0.007	0.69
A52-Planta 1	A52-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.024	1.03
A53-Planta 1	A53-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	0.96



Tuberías (Calefacción)									
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)	
Inicio	Final	Tipo							
A53-Planta 1	N111-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.37	0.003	0.93	
A54-Planta 1	A54-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.61	
A54-Planta 1	N127-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.54	0.002	1.60	
A55-Planta 1	A55-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	1.58	
A55-Planta 1	N126-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.65	0.005	1.56	
A56-Planta 1	A56-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	1.36	
A56-Planta 1	N117-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.32	0.002	1.34	
A57-Planta 1	A57-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.048	0.96	
A57-Planta 1	N114-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.63	0.011	0.91	
A58-Planta 1	A58-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.020	0.82	
A58-Planta 1	N112-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.64	0.005	0.80	
A59-Planta 1	A59-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	0.90	
A59-Planta 1	N128-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.06	0.023	0.88	
A60-Planta 1	A60-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.32	
A60-Planta 1	N116-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.43	0.002	1.31	
A61-Planta 1	A61-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.51	
A61-Planta 1	N125-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.77	0.003	1.50	
A64-Planta 1	A64-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	2.20	
A64-Planta 1	N99-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.39	0.003	2.18	
A62-Planta 1	A62-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.25	
A63-Planta 1	A63-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	1.37	
A22-Planta 1	A22-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.035	2.48	
A22-Planta 1	N34-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.27	0.003	2.44	
A65-Planta 1	A65-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.038	0.95	
N2-Planta 1	N2-Planta 2	Retorno	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.062	0.47	



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N4-Planta 1	N4-Planta 2	Retorno	50 mm	0.71	0.7	2.70	0.046	0.34
N6-Planta 1	N6-Planta 2	Retorno	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.062	1.15
N8-Planta 1	N6-Planta 1	Retorno	40 mm	0.39	0.6	7.33	0.121	1.28
N8-Planta 1	N6-Planta 1	Retorno	40 mm	0.39	0.6	0.37	0.006	1.16
N12-Planta 1	N14-Planta 1	Retorno	25 mm	0.11	0.4	3.40	0.056	2.53
N14-Planta 1	N16-Planta 1	Retorno	20 mm	0.09	0.6	6.34	0.236	2.77
N16-Planta 1	N18-Planta 1	Retorno	20 mm	0.08	0.5	5.55	0.158	2.93
N18-Planta 1	N19-Planta 1	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.73	0.119	3.05
N19-Planta 1	N21-Planta 1	Retorno	20 mm	0.05	0.3	5.44	0.077	3.12
N21-Planta 1	N24-Planta 1	Retorno	16 mm	0.04	0.4	6.11	0.159	3.28
N21-Planta 1	A14-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.61	0.010	3.13
N24-Planta 1	N26-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.46	0.006	3.29
N32-Planta 1	N38-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	6.07	0.080	2.82
N33-Planta 1	N32-Planta 1	Retorno	16 mm	0.04	0.4	7.21	0.188	2.74
N34-Planta 1	N33-Planta 1	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.52	0.115	2.55
N35-Planta 1	N34-Planta 1	Retorno	20 mm	0.09	0.6	1.49	0.055	2.44
N46-Planta 1	N47-Planta 1	Retorno	20 mm	0.09	0.5	5.39	0.172	2.42
N47-Planta 1	N48-Planta 1	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.60	0.133	2.55
N48-Planta 1	N49-Planta 1	Retorno	20 mm	0.06	0.4	5.64	0.095	2.65
N49-Planta 1	N50-Planta 1	Retorno	16 mm	0.05	0.4	5.70	0.185	2.83
N50-Planta 1	N51-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	5.74	0.104	2.94
N51-Planta 1	N52-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	5.84	0.044	2.98
N55-Planta 1	N42-Planta 2	Retorno	40 mm	0.38	0.6	2.70	0.043	0.31
N56-Planta 1	N132-Planta 1	Retorno	16 mm	0.04	0.4	0.66	0.018	0.53
N70-Planta 1	N56-Planta 1	Retorno	16 mm	0.04	0.4	2.91	0.077	0.61



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N72-Planta 1	N70-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	9.58	0.077	0.69
N71-Planta 1	N101-Planta 1	Retorno	20 mm	0.06	0.4	4.56	0.077	1.55
N74-Planta 1	N71-Planta 1	Retorno	16 mm	0.04	0.4	6.69	0.166	1.71
N77-Planta 1	N84-Planta 1	Retorno	32 mm	0.20	0.5	3.96	0.058	1.31
N78-Planta 1	N77-Planta 1	Retorno	25 mm	0.17	0.6	0.93	0.033	1.35
N79-Planta 1	N101-Planta 1	Retorno	20 mm	0.09	0.6	2.56	0.095	1.57
N80-Planta 1	N73-Planta 1	Retorno	20 mm	0.05	0.3	1.04	0.014	1.69
N82-Planta 1	N80-Planta 1	Retorno	16 mm	0.04	0.4	5.85	0.145	1.84
N81-Planta 1	N82-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	5.90	0.073	1.91
N83-Planta 1	N81-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.69	0.022	1.93
N84-Planta 1	N85-Planta 1	Retorno	32 mm	0.21	0.5	1.17	0.019	1.26
N93-Planta 1	N130-Planta 1	Retorno	25 mm	0.10	0.4	8.28	0.119	1.43
N94-Planta 1	N93-Planta 1	Retorno	20 mm	0.09	0.5	5.47	0.175	1.61
N95-Planta 1	N94-Planta 1	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.65	0.135	1.74
N96-Planta 1	N97-Planta 1	Retorno	16 mm	0.05	0.4	5.76	0.187	2.02
N97-Planta 1	N95-Planta 1	Retorno	20 mm	0.06	0.4	5.58	0.094	1.84
N98-Planta 1	N96-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	5.81	0.105	2.13
N99-Planta 1	N98-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	6.02	0.045	2.17
N73-Planta 1	N79-Planta 1	Retorno	20 mm	0.08	0.5	3.95	0.112	1.68
N101-Planta 1	N78-Planta 1	Retorno	25 mm	0.16	0.6	4.07	0.125	1.47
N103-Planta 1	N113-Planta 1	Retorno	25 mm	0.17	0.6	0.44	0.016	0.75
N103-Planta 1	N113-Planta 1	Retorno	25 mm	0.17	0.6	0.61	0.022	0.77
N103-Planta 1	N81-Planta 2	Retorno	25 mm	0.17	0.6	2.70	0.096	0.73
N111-Planta 1	A52-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	9.44	0.071	1.00
N112-Planta 1	N111-Planta 1	Retorno	16 mm	0.04	0.4	5.37	0.133	0.93



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N113-Planta 1	N112-Planta 1	Retorno	20 mm	0.06	0.4	1.73	0.029	0.80
N114-Planta 1	A65-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.21	0.016	0.91
N115-Planta 1	N10-Planta 1	Retorno	25 mm	0.11	0.4	0.23	0.004	0.82
N115-Planta 1	N113-Planta 1	Retorno	25 mm	0.11	0.4	3.16	0.052	0.82
N116-Planta 1	N9-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	4.21	0.076	1.31
N117-Planta 1	N116-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.45	0.026	1.34
N119-Planta 1	N128-Planta 1	Retorno	25 mm	0.10	0.4	0.39	0.006	0.85
N119-Planta 1	N128-Planta 1	Retorno	25 mm	0.10	0.4	0.46	0.007	0.86
N119-Planta 1	N93-Planta 2	Retorno	25 mm	0.10	0.4	2.70	0.039	0.85
N125-Planta 1	N136-Planta 1	Retorno	16 mm	0.05	0.4	4.65	0.151	1.50
N126-Planta 1	N125-Planta 1	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.21	0.058	1.56
N127-Planta 1	N126-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	9.16	0.035	1.59
N128-Planta 1	N129-Planta 1	Retorno	20 mm	0.08	0.5	3.30	0.092	0.95
N129-Planta 1	A25-Planta 1	Retorno	16 mm	0.02	0.2	10.00	0.075	1.03
N130-Planta 1	A30-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.03	0.004	1.32
N130-Planta 1	N131-Planta 1	Retorno	25 mm	0.11	0.4	48.70	0.869	1.32
N131-Planta 1	N55-Planta 1	Retorno	40 mm	0.38	0.6	7.95	0.128	0.45
N131-Planta 1	N55-Planta 1	Retorno	40 mm	0.38	0.6	0.32	0.005	0.32
N85-Planta 1	A44-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.49	0.017	1.25
N85-Planta 1	N132-Planta 1	Retorno	32 mm	0.22	0.5	39.50	0.723	1.24
N132-Planta 1	N131-Planta 1	Retorno	32 mm	0.27	0.6	2.63	0.065	0.51
N133-Planta 1	N46-Planta 1	Retorno	25 mm	0.10	0.4	8.28	0.119	2.25
N133-Planta 1	N134-Planta 1	Retorno	25 mm	0.11	0.4	47.49	0.847	2.13
N134-Planta 1	N8-Planta 1	Retorno	40 mm	0.39	0.6	0.33	0.006	1.28
N135-Planta 1	N137-Planta 1	Retorno	25 mm	0.15	0.6	20.85	0.602	2.41



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
N135-Planta 1	N12-Planta 1	Retorno	25 mm	0.14	0.5	2.81	0.069	2.48
N9-Planta 1	A62-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.45	0.002	1.24
N9-Planta 1	N10-Planta 1	Retorno	16 mm	0.05	0.4	12.65	0.410	1.23
N10-Planta 1	N114-Planta 1	Retorno	20 mm	0.06	0.4	4.27	0.074	0.90
N136-Planta 1	A63-Planta 1	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.79	0.003	1.35
N136-Planta 1	N129-Planta 1	Retorno	20 mm	0.06	0.4	23.84	0.400	1.35
N28-Planta 1	N35-Planta 1	Retorno	25 mm	0.11	0.4	3.99	0.065	2.38
N28-Planta 1	N137-Planta 1	Retorno	25 mm	0.12	0.5	25.47	0.511	2.32
N137-Planta 1	N134-Planta 1	Retorno	32 mm	0.27	0.6	20.19	0.523	1.81
A6-Planta 2	A6-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.77
A6-Planta 2	N75-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.69	0.018	1.76
A7-Planta 2	A7-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.76
A7-Planta 2	N75-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.48	0.009	1.75
A8-Planta 2	A8-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.88
A8-Planta 2	N74-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.12	0.004	1.87
A9-Planta 2	A9-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	1.90
A9-Planta 2	N74-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.32	0.024	1.89
A10-Planta 2	A10-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	1.98
A10-Planta 2	N72-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.30	0.005	1.97
A11-Planta 2	A11-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.00
A11-Planta 2	N72-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.08	0.023	1.99
A12-Planta 2	A12-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.05
A12-Planta 2	N70-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.32	0.005	2.04
A13-Planta 2	A13-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.07
A13-Planta 2	N70-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.39	0.024	2.06



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A14-Planta 2	A14-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.18
A14-Planta 2	N68-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.28	0.005	2.17
A15-Planta 2	A15-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.20
A15-Planta 2	N68-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.39	0.024	2.19
A16-Planta 2	A16-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.27
A16-Planta 2	N66-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.10	0.004	2.26
A17-Planta 2	A17-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.29
A17-Planta 2	N66-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.57	0.025	2.28
A18-Planta 2	A18-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.41
A18-Planta 2	N64-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.26	0.005	2.40
A19-Planta 2	A19-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.43
A19-Planta 2	N64-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.42	0.024	2.42
A21-Planta 2	A21-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	0.90
A22-Planta 2	A22-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	0.83
A22-Planta 2	N87-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.53	0.004	0.81
A23-Planta 2	A23-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.015	0.98
A23-Planta 2	N100-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.52	0.003	0.97
A24-Planta 2	A24-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.015	1.01
A25-Planta 2	A25-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	3.27
A25-Planta 2	N38-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	5.42	0.041	3.25
A26-Planta 2	A26-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	3.15
A26-Planta 2	N12-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.70	0.018	3.14
A27-Planta 2	A27-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	3.14
A27-Planta 2	N12-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.47	0.009	3.13
A28-Planta 2	A28-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	3.00



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A28-Planta 2	N16-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.53	0.010	2.99
A29-Planta 2	A29-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	3.01
A29-Planta 2	N16-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.67	0.018	3.00
A30-Planta 2	A30-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.92
A30-Planta 2	N20-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.53	0.010	2.91
A31-Planta 2	A31-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.012	2.93
A31-Planta 2	N20-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.49	0.017	2.92
A32-Planta 2	A32-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.77
A32-Planta 2	N24-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.65	0.010	2.76
A33-Planta 2	A33-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.78
A33-Planta 2	N24-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.78	0.018	2.77
A34-Planta 2	A34-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.69
A34-Planta 2	N28-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.21	0.008	2.68
A35-Planta 2	A35-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.70
A35-Planta 2	N28-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.18	0.020	2.69
A36-Planta 2	A36-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.61
A36-Planta 2	N32-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.89	0.019	2.60
A37-Planta 2	A37-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.60
A37-Planta 2	N32-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.19	0.008	2.59
A38-Planta 2	A38-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.53
A38-Planta 2	N37-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.91	0.026	2.52
A39-Planta 2	A39-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.50
A39-Planta 2	N37-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.61	0.002	2.49
A40-Planta 2	A40-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.038	2.60
A40-Planta 2	N7-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.74	0.049	2.56



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A41-Planta 2	A41-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.037	3.28
A41-Planta 2	N40-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.72	0.049	3.24
A42-Planta 2	A42-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.040	2.88
A42-Planta 2	N103-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.68	0.049	2.84
A43-Planta 2	A43-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.038	1.87
A43-Planta 2	N47-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.75	0.050	1.83
A44-Planta 2	A44-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.036	2.13
A44-Planta 2	N77-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	4.00	0.053	2.09
A45-Planta 2	A45-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.037	2.49
A45-Planta 2	N79-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	4.00	0.053	2.45
A46-Planta 2	A46-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.039	0.87
A46-Planta 2	N90-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.37	0.018	0.83
A47-Planta 2	A47-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.051	0.87
A48-Planta 2	A48-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	0.88
A48-Planta 2	N98-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.90	0.022	0.85
A49-Planta 2	A49-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	0.72
A49-Planta 2	N88-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.49	0.004	0.70
A50-Planta 2	A50-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	0.95
A50-Planta 2	N97-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.53	0.002	0.94
A51-Planta 2	A51-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	0.97
A52-Planta 2	A52-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	0.76
A52-Planta 2	N91-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	8.45	0.032	0.75
A20-Planta 2	A20-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	2.49
A20-Planta 2	N62-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	5.75	0.043	2.47
N2-Planta 2	N2-Planta 3	Retorno	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.062	0.41



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N4-Planta 2	N4-Planta 3	Retorno	50 mm	0.71	0.7	2.70	0.046	0.29
N6-Planta 2	N106-Planta 2	Retorno	32 mm	0.29	0.7	0.32	0.009	1.10
N6-Planta 2	N106-Planta 2	Retorno	32 mm	0.29	0.7	6.63	0.195	1.29
N6-Planta 2	N6-Planta 3	Retorno	50 mm	1.13	1.1	2.70	0.107	1.09
N11-Planta 2	N15-Planta 2	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.68	0.139	3.10
N12-Planta 2	N11-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.81	0.022	3.12
N15-Planta 2	N19-Planta 2	Retorno	25 mm	0.10	0.4	5.66	0.083	2.96
N16-Planta 2	N15-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.84	0.023	2.98
N19-Planta 2	N103-Planta 2	Retorno	25 mm	0.13	0.5	3.66	0.081	2.88
N20-Planta 2	N19-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.96	0.024	2.90
N23-Planta 2	N27-Planta 2	Retorno	32 mm	0.18	0.4	5.80	0.075	2.73
N24-Planta 2	N23-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.00	0.025	2.75
N27-Planta 2	N31-Planta 2	Retorno	32 mm	0.21	0.5	5.74	0.094	2.65
N28-Planta 2	N27-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.82	0.022	2.67
N31-Planta 2	N7-Planta 2	Retorno	32 mm	0.24	0.6	2.24	0.046	2.56
N32-Planta 2	N31-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.98	0.024	2.58
N37-Planta 2	N35-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.67	0.008	2.49
N7-Planta 2	N105-Planta 2	Retorno	32 mm	0.26	0.6	1.43	0.035	2.51
N38-Planta 2	N40-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	1.85	0.014	3.21
N40-Planta 2	N11-Planta 2	Retorno	16 mm	0.05	0.5	2.88	0.097	3.19
N42-Planta 2	N107-Planta 2	Retorno	32 mm	0.29	0.7	0.39	0.011	0.28
N42-Planta 2	N107-Planta 2	Retorno	32 mm	0.29	0.7	10.49	0.308	0.59
N42-Planta 2	N43-Planta 3	Retorno	50 mm	0.67	0.7	2.70	0.041	0.27
N47-Planta 2	N45-Planta 2	Retorno	32 mm	0.26	0.6	1.13	0.028	1.78
N62-Planta 2	N79-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	3.39	0.026	2.42



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N63-Planta 2	N65-Planta 2	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.91	0.144	2.38
N64-Planta 2	N63-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.56	0.019	2.40
N65-Planta 2	N67-Planta 2	Retorno	25 mm	0.10	0.4	5.68	0.083	2.23
N66-Planta 2	N65-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.46	0.018	2.25
N67-Planta 2	N77-Planta 2	Retorno	25 mm	0.13	0.5	5.08	0.112	2.15
N68-Planta 2	N67-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.43	0.018	2.17
N69-Planta 2	N71-Planta 2	Retorno	32 mm	0.18	0.4	5.61	0.072	2.02
N70-Planta 2	N69-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.44	0.018	2.04
N71-Planta 2	N73-Planta 2	Retorno	32 mm	0.21	0.5	5.97	0.098	1.95
N72-Planta 2	N71-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.51	0.019	1.97
N73-Planta 2	N47-Planta 2	Retorno	32 mm	0.24	0.6	3.22	0.065	1.85
N74-Planta 2	N73-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.39	0.017	1.87
N75-Planta 2	N104-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.92	0.011	1.74
N77-Planta 2	N69-Planta 2	Retorno	25 mm	0.16	0.6	0.63	0.020	2.04
N79-Planta 2	N63-Planta 2	Retorno	16 mm	0.05	0.5	0.59	0.020	2.40
N81-Planta 2	N89-Planta 2	Retorno	25 mm	0.14	0.5	0.44	0.011	0.65
N81-Planta 2	N89-Planta 2	Retorno	25 mm	0.14	0.5	0.41	0.010	0.66
N81-Planta 2	N84-Planta 3	Retorno	32 mm	0.30	0.7	2.70	0.085	0.64
N87-Planta 2	A21-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	9.33	0.070	0.88
N88-Planta 2	N87-Planta 2	Retorno	16 mm	0.04	0.4	4.69	0.116	0.81
N89-Planta 2	N88-Planta 2	Retorno	20 mm	0.06	0.4	2.14	0.036	0.69
N89-Planta 2	N91-Planta 2	Retorno	20 mm	0.07	0.4	2.47	0.060	0.72
N90-Planta 2	A47-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.49	0.009	0.82
N91-Planta 2	N90-Planta 2	Retorno	20 mm	0.06	0.4	5.46	0.095	0.81
N93-Planta 2	N98-Planta 2	Retorno	20 mm	0.08	0.5	0.13	0.004	0.81



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N93-Planta 2	N98-Planta 2	Retorno	20 mm	0.08	0.5	0.76	0.020	0.83
N93-Planta 2	N96-Planta 3	Retorno	25 mm	0.18	0.7	2.70	0.108	0.81
N97-Planta 2	A51-Planta 2	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.51	0.025	0.96
N98-Planta 2	N99-Planta 2	Retorno	20 mm	0.06	0.4	1.26	0.020	0.85
N99-Planta 2	N97-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	6.65	0.082	0.93
N99-Planta 2	N100-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	6.56	0.111	0.96
N100-Planta 2	A24-Planta 2	Retorno	16 mm	0.02	0.2	5.93	0.031	0.99
N103-Planta 2	N23-Planta 2	Retorno	25 mm	0.16	0.6	2.21	0.069	2.79
N105-Planta 2	N35-Planta 2	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.67	0.008	2.48
N105-Planta 2	N106-Planta 2	Retorno	32 mm	0.29	0.7	40.19	1.182	2.48
N104-Planta 2	N45-Planta 2	Retorno	32 mm	0.26	0.6	1.02	0.025	1.76
N104-Planta 2	N107-Planta 2	Retorno	32 mm	0.29	0.7	38.73	1.139	1.73
A6-Planta 3	A6-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.02
A6-Planta 3	N79-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.64	0.018	2.01
A7-Planta 3	A7-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.01
A7-Planta 3	N79-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.28	0.009	2.00
A8-Planta 3	A8-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.12
A8-Planta 3	N77-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.07	0.004	2.11
A9-Planta 3	A9-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.14
A9-Planta 3	N77-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.97	0.023	2.13
A10-Planta 3	A10-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.22
A10-Planta 3	N75-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.09	0.004	2.21
A11-Planta 3	A11-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.24
A11-Planta 3	N75-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.01	0.023	2.23
A12-Planta 3	A12-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.29



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A12-Planta 3	N73-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.95	0.004	2.28
A13-Planta 3	A13-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.31
A13-Planta 3	N73-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.43	0.024	2.30
A14-Planta 3	A14-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.44
A14-Planta 3	N71-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.93	0.004	2.43
A15-Planta 3	A15-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.46
A15-Planta 3	N71-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.72	0.026	2.45
A16-Planta 3	A16-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.52
A16-Planta 3	N69-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.82	0.003	2.51
A17-Planta 3	A17-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.54
A17-Planta 3	N69-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.70	0.026	2.53
A18-Planta 3	A18-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.69
A18-Planta 3	N68-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.43	0.024	2.68
A19-Planta 3	A19-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.67
A19-Planta 3	N68-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.97	0.004	2.66
A21-Planta 3	A21-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.020	2.93
A21-Planta 3	N10-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	4.62	0.035	2.91
A22-Planta 3	A22-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.86
A22-Planta 3	N13-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.08	0.019	2.85
A23-Planta 3	A23-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.85
A23-Planta 3	N13-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.14	0.008	2.84
A24-Planta 3	A24-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.72
A24-Planta 3	N20-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.23	0.020	2.71
A25-Planta 3	A25-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.71
A25-Planta 3	N20-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.17	0.008	2.70



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A26-Planta 3	A26-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.64
A26-Planta 3	N23-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.04	0.019	2.63
A27-Planta 3	A27-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.63
A27-Planta 3	N23-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.11	0.008	2.62
A28-Planta 3	A28-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.48
A28-Planta 3	N28-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.26	0.009	2.47
A29-Planta 3	A29-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.49
A29-Planta 3	N28-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.07	0.019	2.48
A30-Planta 3	A30-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.41
A30-Planta 3	N32-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.26	0.009	2.40
A31-Planta 3	A31-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.42
A31-Planta 3	N32-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.07	0.019	2.41
A32-Planta 3	A32-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.31
A32-Planta 3	N36-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.18	0.008	2.30
A33-Planta 3	A33-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	2.33
A33-Planta 3	N36-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.23	0.020	2.32
A34-Planta 3	A34-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.21
A34-Planta 3	N40-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.47	0.002	2.20
A35-Planta 3	A35-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	2.24
A35-Planta 3	N40-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.71	0.026	2.23
A36-Planta 3	A36-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.037	2.28
A36-Planta 3	N39-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.27	0.043	2.24
A37-Planta 3	A37-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.037	2.61
A37-Planta 3	N104-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.89	0.051	2.57
A38-Planta 3	A38-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.037	2.91



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A38-Planta 3	N16-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.42	0.032	2.87
A39-Planta 3	A39-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.015	0.87
A39-Planta 3	N101-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.49	0.003	0.85
A40-Planta 3	A40-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.014	0.89
A40-Planta 3	N101-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	6.11	0.032	0.88
A41-Planta 3	A41-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.023	0.82
A42-Planta 3	A42-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.020	0.75
A42-Planta 3	N90-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.32	0.002	0.73
A43-Planta 3	A43-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.038	2.73
A43-Planta 3	N47-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.53	0.033	2.69
A44-Planta 3	A44-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.042	2.11
A44-Planta 3	N81-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	4.57	0.060	2.07
A45-Planta 3	A45-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.038	2.43
A45-Planta 3	N66-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.96	0.052	2.39
A46-Planta 3	A46-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.039	0.78
A46-Planta 3	N92-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.11	0.015	0.74
A47-Planta 3	A47-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.050	0.78
A48-Planta 3	A48-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	0.77
A48-Planta 3	N102-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.92	0.022	0.75
A49-Planta 3	A49-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.020	0.62
A49-Planta 3	N89-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.47	0.004	0.60
A50-Planta 3	A50-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	0.67
A51-Planta 3	A51-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.011	0.86
A51-Planta 3	N103-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	7.63	0.029	0.85
A52-Planta 3	A52-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	0.83



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A52-Planta 3	N103-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.56	0.002	0.82
A20-Planta 3	A20-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.022	2.75
A20-Planta 3	N64-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	5.79	0.044	2.73
N2-Planta 3	N2-Planta 4	Retorno	50 mm	0.84	0.8	2.70	0.062	0.34
N4-Planta 3	N4-Planta 4	Retorno	50 mm	0.71	0.7	2.70	0.046	0.24
N6-Planta 3	N6-Planta 4	Retorno	50 mm	1.13	1.1	2.70	0.107	0.98
N8-Planta 3	N8-Planta 4	Retorno	32 mm	0.29	0.7	2.70	0.079	0.80
N12-Planta 3	N16-Planta 3	Retorno	16 mm	0.05	0.5	0.76	0.026	2.84
N13-Planta 3	N12-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.61	0.020	2.83
N16-Planta 3	N10-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	4.63	0.035	2.87
N19-Planta 3	N12-Planta 3	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.72	0.140	2.81
N20-Planta 3	N19-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.71	0.021	2.69
N22-Planta 3	N19-Planta 3	Retorno	25 mm	0.10	0.4	5.67	0.083	2.67
N23-Planta 3	N22-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.72	0.021	2.61
N27-Planta 3	N104-Planta 3	Retorno	25 mm	0.16	0.6	2.58	0.081	2.52
N28-Planta 3	N27-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.75	0.022	2.46
N31-Planta 3	N27-Planta 3	Retorno	32 mm	0.18	0.4	5.76	0.074	2.44
N32-Planta 3	N31-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.73	0.021	2.39
N35-Planta 3	N31-Planta 3	Retorno	32 mm	0.21	0.5	5.80	0.095	2.37
N36-Planta 3	N35-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.84	0.023	2.30
N39-Planta 3	N35-Planta 3	Retorno	32 mm	0.24	0.6	3.78	0.077	2.27
N40-Planta 3	N109-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.45	0.018	2.20
N43-Planta 3	N46-Planta 4	Retorno	50 mm	0.67	0.7	2.70	0.041	0.23
N45-Planta 3	N108-Planta 3	Retorno	32 mm	0.29	0.7	0.34	0.010	0.54
N45-Planta 3	N108-Planta 3	Retorno	32 mm	0.29	0.7	10.02	0.295	0.83



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N45-Planta 3	N48-Planta 4	Retorno	32 mm	0.29	0.7	2.70	0.079	0.53
N64-Planta 3	N47-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	4.02	0.030	2.69
N65-Planta 3	N67-Planta 3	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.99	0.147	2.64
N67-Planta 3	N70-Planta 3	Retorno	25 mm	0.10	0.4	5.65	0.083	2.49
N68-Planta 3	N65-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.47	0.018	2.65
N69-Planta 3	N67-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.38	0.017	2.51
N70-Planta 3	N66-Planta 3	Retorno	25 mm	0.13	0.5	3.21	0.071	2.41
N71-Planta 3	N70-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.39	0.017	2.42
N72-Planta 3	N74-Planta 3	Retorno	32 mm	0.18	0.4	5.48	0.071	2.26
N73-Planta 3	N72-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.40	0.017	2.27
N74-Planta 3	N76-Planta 3	Retorno	32 mm	0.21	0.5	5.85	0.096	2.19
N75-Planta 3	N74-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.48	0.018	2.20
N76-Planta 3	N81-Planta 3	Retorno	32 mm	0.24	0.6	3.89	0.079	2.09
N77-Planta 3	N76-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.47	0.018	2.11
N79-Planta 3	N107-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.04	0.013	1.99
N81-Planta 3	N78-Planta 3	Retorno	32 mm	0.26	0.6	1.15	0.028	2.01
N47-Planta 3	N65-Planta 3	Retorno	16 mm	0.05	0.5	0.69	0.023	2.66
N66-Planta 3	N72-Planta 3	Retorno	25 mm	0.16	0.6	2.49	0.078	2.34
N84-Planta 3	N91-Planta 3	Retorno	25 mm	0.14	0.5	0.46	0.011	0.56
N84-Planta 3	N91-Planta 3	Retorno	25 mm	0.14	0.5	0.39	0.009	0.57
N84-Planta 3	N85-Planta 4	Retorno	40 mm	0.44	0.7	2.70	0.056	0.55
N89-Planta 3	N90-Planta 3	Retorno	16 mm	0.04	0.4	5.12	0.127	0.73
N90-Planta 3	A41-Planta 3	Retorno	16 mm	0.02	0.2	9.48	0.071	0.80
N91-Planta 3	N89-Planta 3	Retorno	20 mm	0.06	0.4	1.69	0.028	0.60
N91-Planta 3	N94-Planta 3	Retorno	20 mm	0.07	0.4	2.41	0.059	0.63



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N92-Planta 3	A47-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.39	0.007	0.73
N94-Planta 3	N92-Planta 3	Retorno	20 mm	0.06	0.4	5.45	0.094	0.72
N94-Planta 3	A50-Planta 3	Retorno	16 mm	0.01	0.1	8.39	0.032	0.66
N96-Planta 3	N97-Planta 4	Retorno	32 mm	0.26	0.6	2.70	0.064	0.70
N100-Planta 3	N96-Planta 3	Retorno	20 mm	0.08	0.5	0.32	0.008	0.72
N100-Planta 3	N96-Planta 3	Retorno	20 mm	0.08	0.5	0.49	0.013	0.71
N101-Planta 3	N100-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	7.58	0.128	0.85
N102-Planta 3	N100-Planta 3	Retorno	16 mm	0.05	0.4	0.10	0.003	0.72
N103-Planta 3	N102-Planta 3	Retorno	16 mm	0.03	0.3	7.70	0.095	0.82
N104-Planta 3	N22-Planta 3	Retorno	25 mm	0.13	0.5	3.02	0.067	2.59
N107-Planta 3	N78-Planta 3	Retorno	32 mm	0.26	0.6	0.17	0.004	1.98
N107-Planta 3	N108-Planta 3	Retorno	32 mm	0.29	0.7	39.06	1.149	1.98
N109-Planta 3	N39-Planta 3	Retorno	32 mm	0.26	0.6	0.46	0.011	2.20
N109-Planta 3	N110-Planta 3	Retorno	32 mm	0.29	0.7	38.77	1.140	2.18
N110-Planta 3	N8-Planta 3	Retorno	32 mm	0.29	0.7	7.89	0.232	1.04
N110-Planta 3	N8-Planta 3	Retorno	32 mm	0.29	0.7	0.35	0.010	0.81
A6-Planta 4	A6-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.011	0.63
A7-Planta 4	A7-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	0.80
A8-Planta 4	A8-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	0.77
A8-Planta 4	N102-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.26	0.001	0.76
A9-Planta 4	A9-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.021	0.70
A9-Planta 4	N101-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.79	0.021	0.68
A10-Planta 4	A10-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.023	0.59
A10-Planta 4	N91-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.63	0.005	0.57
A11-Planta 4	A11-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.026	0.80



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A11-Planta 4	N104-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	9.60	0.072	0.77
A12-Planta 4	A12-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.40	0.023	0.73
A12-Planta 4	N104-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.38	0.003	0.70
A13-Planta 4	A13-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.023	2.98
A13-Planta 4	N44-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	5.34	0.040	2.96
A14-Planta 4	A14-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.023	2.73
A14-Planta 4	N66-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	4.81	0.036	2.70
A15-Planta 4	A15-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.024	0.69
A15-Planta 4	N105-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.57	0.004	0.66
A16-Planta 4	A16-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.40	0.010	0.68
A17-Planta 4	A17-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.40	0.039	0.73
A17-Planta 4	N94-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	5.12	0.068	0.69
A18-Planta 4	A18-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.017	0.82
A18-Planta 4	N103-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	0.38	0.002	0.80
A19-Planta 4	A19-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.74	0.016	0.84
A20-Planta 4	A20-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.041	3.00
A21-Planta 4	A21-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.041	2.62
A21-Planta 4	N41-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.89	0.051	2.58
A22-Planta 4	A22-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.043	2.29
A22-Planta 4	N43-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	4.15	0.055	2.25
A23-Planta 4	A23-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.043	2.04
A23-Planta 4	N81-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.94	0.052	2.00
A24-Planta 4	A24-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.041	2.37
A24-Planta 4	N50-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.88	0.051	2.33
A25-Planta 4	A25-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.74	0.044	2.74



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A25-Planta 4	N83-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.62	0.048	2.69
A26-Planta 4	A26-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	1.97
A26-Planta 4	N79-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.89	0.019	1.95
A27-Planta 4	A27-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	1.96
A27-Planta 4	N79-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.15	0.008	1.94
A28-Planta 4	A28-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.07
A28-Planta 4	N77-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.84	0.003	2.05
A29-Planta 4	A29-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.09
A29-Planta 4	N77-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.25	0.024	2.08
A30-Planta 4	A30-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.16
A30-Planta 4	N75-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.61	0.002	2.15
A31-Planta 4	A31-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.18
A31-Planta 4	N75-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.35	0.024	2.17
A32-Planta 4	A32-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.23
A32-Planta 4	N73-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.76	0.003	2.22
A33-Planta 4	A33-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.25
A33-Planta 4	N73-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.65	0.025	2.24
A34-Planta 4	A34-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.38
A34-Planta 4	N106-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.90	0.003	2.37
A35-Planta 4	A35-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.41
A35-Planta 4	N106-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.70	0.025	2.39
A36-Planta 4	A36-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.46
A36-Planta 4	N70-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.81	0.003	2.45
A37-Planta 4	A37-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	2.49
A37-Planta 4	N70-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.77	0.026	2.48



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A38-Planta 4	A38-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.61
A38-Planta 4	N68-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	0.80	0.003	2.60
A39-Planta 4	A39-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.63
A39-Planta 4	N68-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	6.43	0.024	2.62
A40-Planta 4	A40-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.85
A40-Planta 4	N37-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.17	0.008	2.84
A41-Planta 4	A41-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.86
A41-Planta 4	N37-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.20	0.020	2.85
A42-Planta 4	A42-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.72
A42-Planta 4	N35-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.07	0.019	2.71
A43-Planta 4	A43-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.71
A43-Planta 4	N35-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.15	0.008	2.70
A44-Planta 4	A44-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.64
A44-Planta 4	N33-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.18	0.020	2.63
A45-Planta 4	A45-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.63
A45-Planta 4	N33-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.22	0.008	2.62
A46-Planta 4	A46-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.49
A46-Planta 4	N31-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.05	0.019	2.48
A47-Planta 4	A47-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.48
A47-Planta 4	N31-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.13	0.008	2.47
A48-Planta 4	A48-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.42
A48-Planta 4	N29-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.22	0.020	2.40
A49-Planta 4	A49-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.40
A49-Planta 4	N29-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.06	0.008	2.39
A50-Planta 4	A50-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.013	2.32



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
A50-Planta 4	N27-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	4.85	0.018	2.31
A51-Planta 4	A51-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.31
A51-Planta 4	N27-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.18	0.008	2.30
A52-Planta 4	A52-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.20
A52-Planta 4	N25-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	5.87	0.022	2.19
A53-Planta 4	A53-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.74	0.012	2.18
A53-Planta 4	N25-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	1.16	0.004	2.17
N2-Planta 4	N4-Castillete	Retorno	50 mm	0.84	0.8	3.27	0.075	0.28
N4-Planta 4	N2-Castillete	Retorno	50 mm	0.71	0.7	3.27	0.055	0.20
N6-Planta 4	N6-Castillete	Retorno	50 mm	1.13	1.1	3.27	0.129	0.88
N8-Planta 4	N109-Planta 4	Retorno	32 mm	0.29	0.7	0.41	0.012	0.73
N8-Planta 4	N109-Planta 4	Retorno	32 mm	0.29	0.7	8.78	0.258	0.99
N8-Planta 4	N8-Castillete	Retorno	40 mm	0.58	0.9	3.27	0.114	0.72
N10-Planta 4	N43-Planta 4	Retorno	32 mm	0.24	0.6	0.75	0.015	2.21
N26-Planta 4	N10-Planta 4	Retorno	32 mm	0.24	0.6	2.95	0.060	2.27
N27-Planta 4	N26-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.86	0.023	2.29
N28-Planta 4	N26-Planta 4	Retorno	32 mm	0.21	0.5	5.78	0.095	2.36
N29-Planta 4	N28-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.70	0.021	2.38
N30-Planta 4	N28-Planta 4	Retorno	32 mm	0.18	0.4	5.71	0.074	2.44
N31-Planta 4	N30-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.79	0.022	2.46
N32-Planta 4	N41-Planta 4	Retorno	25 mm	0.13	0.5	2.81	0.062	2.59
N33-Planta 4	N32-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.79	0.022	2.61
N34-Planta 4	N32-Planta 4	Retorno	25 mm	0.10	0.4	5.60	0.082	2.67
N35-Planta 4	N34-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.73	0.021	2.69
N36-Planta 4	N34-Planta 4	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.80	0.142	2.81



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N37-Planta 4	N36-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.75	0.022	2.83
N39-Planta 4	N36-Planta 4	Retorno	16 mm	0.05	0.5	2.76	0.093	2.90
N39-Planta 4	A20-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	3.88	0.051	2.95
N41-Planta 4	N30-Planta 4	Retorno	25 mm	0.16	0.6	2.81	0.088	2.52
N43-Planta 4	N108-Planta 4	Retorno	32 mm	0.26	0.6	1.39	0.034	2.19
N44-Planta 4	N39-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.32	0.017	2.92
N46-Planta 4	N10-Castillete	Retorno	50 mm	0.67	0.7	3.27	0.050	0.19
N48-Planta 4	N111-Planta 4	Retorno	32 mm	0.29	0.7	0.37	0.011	0.46
N48-Planta 4	N111-Planta 4	Retorno	32 mm	0.29	0.7	11.16	0.328	0.78
N48-Planta 4	N12-Castillete	Retorno	40 mm	0.58	0.9	3.27	0.114	0.45
N66-Planta 4	N83-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	2.83	0.021	2.67
N67-Planta 4	N69-Planta 4	Retorno	20 mm	0.07	0.4	5.92	0.145	2.58
N68-Planta 4	N67-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.50	0.018	2.60
N69-Planta 4	N71-Planta 4	Retorno	25 mm	0.10	0.4	5.55	0.081	2.43
N70-Planta 4	N69-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.40	0.017	2.45
N71-Planta 4	N50-Planta 4	Retorno	25 mm	0.13	0.5	3.25	0.072	2.35
N72-Planta 4	N74-Planta 4	Retorno	32 mm	0.18	0.4	5.69	0.073	2.20
N73-Planta 4	N72-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.32	0.016	2.22
N74-Planta 4	N76-Planta 4	Retorno	32 mm	0.21	0.5	5.67	0.093	2.13
N75-Planta 4	N74-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.43	0.018	2.14
N76-Planta 4	N81-Planta 4	Retorno	32 mm	0.24	0.6	4.14	0.084	2.03
N77-Planta 4	N76-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.43	0.018	2.05
N79-Planta 4	N110-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.91	0.011	1.94
N81-Planta 4	N78-Planta 4	Retorno	32 mm	0.26	0.6	0.86	0.021	1.95
N50-Planta 4	N72-Planta 4	Retorno	25 mm	0.16	0.6	2.54	0.079	2.28



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
N83-Planta 4	N67-Planta 4	Retorno	16 mm	0.05	0.5	2.02	0.068	2.65
N85-Planta 4	N14-Castillete	Retorno	40 mm	0.57	0.9	3.27	0.111	0.49
N91-Planta 4	N93-Planta 4	Retorno	20 mm	0.06	0.4	1.97	0.033	0.56
N93-Planta 4	N85-Planta 4	Retorno	25 mm	0.14	0.5	0.59	0.014	0.53
N93-Planta 4	N85-Planta 4	Retorno	25 mm	0.14	0.5	0.83	0.020	0.51
N93-Planta 4	N95-Planta 4	Retorno	20 mm	0.07	0.4	2.34	0.057	0.59
N94-Planta 4	N105-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	2.22	0.040	0.66
N95-Planta 4	N94-Planta 4	Retorno	20 mm	0.06	0.4	1.93	0.033	0.62
N95-Planta 4	A6-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	8.21	0.031	0.62
N97-Planta 4	N101-Planta 4	Retorno	20 mm	0.08	0.5	0.29	0.008	0.64
N97-Planta 4	N101-Planta 4	Retorno	20 mm	0.08	0.5	0.46	0.012	0.66
N97-Planta 4	N17-Castillete	Retorno	32 mm	0.34	0.8	3.27	0.125	0.64
N102-Planta 4	A7-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	8.12	0.031	0.79
N101-Planta 4	N102-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	8.54	0.105	0.76
N101-Planta 4	N103-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	8.35	0.141	0.80
N103-Planta 4	A19-Planta 4	Retorno	16 mm	0.02	0.2	5.70	0.029	0.83
N104-Planta 4	N91-Planta 4	Retorno	16 mm	0.04	0.4	5.62	0.139	0.70
N105-Planta 4	A16-Planta 4	Retorno	16 mm	0.01	0.1	2.29	0.009	0.67
N106-Planta 4	N71-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	1.42	0.018	2.37
N108-Planta 4	N25-Planta 4	Retorno	16 mm	0.03	0.3	0.76	0.009	2.17
N108-Planta 4	N109-Planta 4	Retorno	32 mm	0.29	0.7	39.65	1.166	2.16
N110-Planta 4	N78-Planta 4	Retorno	32 mm	0.26	0.6	0.14	0.003	1.93
N110-Planta 4	N111-Planta 4	Retorno	32 mm	0.29	0.7	38.76	1.140	1.92
N4-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.84	0.8	7.07	0.162	0.21
N4-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.84	0.8	0.11	0.002	0.05



Tuberías (Calefacción)								
Tramo			Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP ₁ (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
Inicio	Final	Tipo						
A2-Castillete	A2-Castillete	Retorno	90 mm	5.43	1.6	1.85	0.073	0.07
A5-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	1.13	1.1	1.87	0.074	0.07
A5-Castillete	A5-Castillete	Retorno	40 mm	0.58	0.9	1.87	0.065	0.07
A5-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.71	0.7	1.87	0.032	0.03
A5-Castillete	A5-Castillete	Retorno	40 mm	0.58	0.9	1.87	0.065	0.07
A5-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.84	0.8	1.87	0.043	0.04
A5-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.67	0.7	1.87	0.029	0.03
A5-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.91	0.9	1.87	0.050	0.05
A5-Castillete	N19-Castillete	Retorno	50 mm	0.91	0.9	0.20	0.005	0.06
A5-Castillete	N19-Castillete	Retorno	50 mm	0.91	0.9	2.82	0.075	0.13
A5-Castillete	A5-Castillete	Retorno	90 mm	5.43	1.6	1.87	0.074	0.25
A5-Castillete	N20-Castillete	Retorno	90 mm	5.43	1.6	0.08	0.003	0.17
A5-Castillete	N20-Castillete	Retorno	90 mm	5.43	1.6	1.22	0.048	0.17
N20-Castillete	A2-Castillete	Retorno	90 mm	5.43	1.6	0.95	0.037	0.12
N20-Castillete	A2-Castillete	Retorno	90 mm	5.43	1.6	0.26	0.010	0.08
N2-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.71	0.7	6.52	0.110	0.14
N2-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.71	0.7	0.12	0.002	0.03
N6-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	1.13	1.1	16.86	0.667	0.75
N6-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	1.13	1.1	0.13	0.005	0.08
N8-Castillete	A5-Castillete	Retorno	40 mm	0.58	0.9	15.52	0.539	0.61
N8-Castillete	A5-Castillete	Retorno	40 mm	0.58	0.9	0.12	0.004	0.07
N10-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.67	0.7	6.83	0.105	0.14
N10-Castillete	A5-Castillete	Retorno	50 mm	0.67	0.7	0.32	0.005	0.03
N12-Castillete	A5-Castillete	Retorno	40 mm	0.58	0.9	7.55	0.262	0.33
N12-Castillete	A5-Castillete	Retorno	40 mm	0.58	0.9	0.14	0.005	0.07



Tuberías (Calefacción)								
Inicio	Tramo		Φ	Q (l/s)	V (m/s)	L (m)	ΔP_1 (m.c.a.)	ΔP (m.c.a.)
	Final	Tipo						
N19-Castillete	N14-Castillete	Retorno	40 mm	0.57	0.9	0.24	0.008	0.14
N19-Castillete	N14-Castillete	Retorno	40 mm	0.57	0.9	7.26	0.245	0.38
N19-Castillete	N17-Castillete	Retorno	32 mm	0.34	0.8	0.27	0.010	0.14
N19-Castillete	N17-Castillete	Retorno	32 mm	0.34	0.8	9.68	0.370	0.51
(*) Tramo que forma parte del recorrido más desfavorable.								
Abreviaturas utilizadas								
Φ	Diámetro nominal			L	Longitud			
Q	Caudal			ΔP_1	Pérdida de presión			
V	Velocidad			ΔP	Pérdida de presión acumulada			



2.- EMISORES PARA CALEFACCIÓN

Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)
							Número	Altura (mm)		
ALA NORTE PTA 1	BAÑO GER. 2 - 1	Planta 1	Radiador	1	A29	1360	15	771	1200	1262
	HAB. 4 - 1	Planta 1	Radiador	1	A12	2298	10	771	800	841
			Radiador	1	A13	2298	10	771	800	841
	HAB. 5 - 1	Planta 1	Radiador	1	A11	2263	10	771	800	841
			Radiador	1	A14	2263	10	771	800	841
	HAB. 6 - 1	Planta 1	Radiador	1	A10	2233	10	771	800	841
			Radiador	1	A15	2233	10	771	800	841
	HAB. 7 - 1	Planta 1	Radiador	1	A9	2224	10	771	800	841
			Radiador	1	A16	2224	10	771	800	841
	HAB. 8 - 1	Planta 1	Radiador	1	A8	2282	10	771	800	841
			Radiador	1	A17	2282	10	771	800	841
	HAB. 9 - 1	Planta 1	Radiador	1	A7	1999	10	771	800	841
			Radiador	1	A18	1999	10	771	800	841
	HAB.10 - 1	Planta 1	Radiador	1	A6	1602	10	771	800	841
			Radiador	1	A19	1602	10	771	800	841
	HAB.11 - 1	Planta 1	Radiador	1	A20	1877	10	771	800	841
			Radiador	1	A21	1877	10	771	800	841
	HAB.12 - 1	Planta 1	Radiador	1	A22	1991	20	771	1600	1682
	HAB.13 - 1	Planta 1	Radiador	1	A23	1701	20	771	1600	1682
	HAB.14 - 1	Planta 1	Radiador	1	A24	1129	10	771	800	841
PASILLO 2 - 1	Planta 1	Radiador	1	A26	10953	20	771	1600	1754	
		Radiador	1	A27	10953	20	771	1600	1754	
		Radiador	1	A28	10953	20	771	1600	1754	
ALA NORTE PTA 4	BAÑO GERIAT. 2	Planta 4	Radiador	1	A13	1394	15	771	1200	1262
	CIRCULACIÓN 4-2	Planta 4	Radiador	1	A20	8164	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A21	8164	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A22	8164	20	771	1600	1754
	COMEDOR 2 - 4ª	Planta 4	Radiador	1	A18	2185	12	771	960	1009
			Radiador	1	A19	2185	12	771	960	1009
	ESTAR 4-2	Planta 4	Radiador	1	A7	4678	10	771	800	841



Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)
							Número	Altura (mm)		
			Radiador	1	A8	4678	10	771	800	841
			Radiador	1	A9	4678	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A16	4678	10	771	800	841
	HABITACIÓN 4-08	Planta 4	Radiador	1	A40	1561	10	771	800	841
			Radiador	1	A41	1561	10	771	800	841
	HABITACIÓN 4-09	Planta 4	Radiador	1	A42	1559	10	771	800	841
			Radiador	1	A43	1559	10	771	800	841
	HABITACIÓN 4-10	Planta 4	Radiador	1	A44	1543	10	771	800	841
			Radiador	1	A45	1543	10	771	800	841
	HABITACIÓN 4-11	Planta 4	Radiador	1	A46	1552	10	771	800	841
			Radiador	1	A47	1552	10	771	800	841
	HABITACIÓN 4-12	Planta 4	Radiador	1	A48	1550	10	771	800	841
			Radiador	1	A49	1550	10	771	800	841
	HABITACIÓN 4-13	Planta 4	Radiador	1	A50	1539	10	771	800	841
			Radiador	1	A51	1539	10	771	800	841
	HABITACIÓN 4-14	Planta 4	Radiador	1	A52	1482	10	771	800	841
			Radiador	1	A53	1482	10	771	800	841
	VESTIBULO 4	Planta 4	Radiador	1	A17	3170	20	771	1600	1754
ALA NORTE PTAS 2-3	BAÑO GER. 2 - 2	Planta 2	Radiador	1	A25	1336	15	771	1200	1262
	HABIT 8 - 2	Planta 2	Radiador	1	A26	1825	10	771	800	841
			Radiador	1	A27	1825	10	771	800	841
	HABIT 9 - 2	Planta 2	Radiador	1	A28	1827	10	771	800	841
			Radiador	1	A29	1827	10	771	800	841
	HABIT10 - 2	Planta 2	Radiador	1	A30	1813	10	771	800	841
			Radiador	1	A31	1813	10	771	800	841
	HABIT11 - 2	Planta 2	Radiador	1	A32	1793	10	771	800	841
			Radiador	1	A33	1793	10	771	800	841
	HABIT12 - 2	Planta 2	Radiador	1	A34	1847	10	771	800	841
			Radiador	1	A35	1847	10	771	800	841
	HABIT13 - 2	Planta 2	Radiador	1	A36	1818	10	771	800	841
			Radiador	1	A37	1818	10	771	800	841



Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)
							Número	Altura (mm)		
	HABIT14 - 2	Planta 2	Radiador	1	A38	1719	10	771	800	841
			Radiador	1	A39	1719	10	771	800	841
	PASILLO 2 - 2	Planta 2	Radiador	1	A40	9555	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A41	9555	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A42	9555	20	771	1600	1754
	BAÑO GER. 2 - 3	Planta 3	Radiador	1	A21	1372	15	771	1200	1262
	HABIT 8 - 3	Planta 3	Radiador	1	A22	1865	10	771	800	841
			Radiador	1	A23	1865	10	771	800	841
	HABIT 9 - 3	Planta 3	Radiador	1	A24	1869	10	771	800	841
			Radiador	1	A25	1869	10	771	800	841
	HABIT10 - 3	Planta 3	Radiador	1	A26	1866	10	771	800	841
			Radiador	1	A27	1866	10	771	800	841
	HABIT11 - 3	Planta 3	Radiador	1	A28	1855	10	771	800	841
			Radiador	1	A29	1855	10	771	800	841
	HABIT12 - 3	Planta 3	Radiador	1	A30	1869	10	771	800	841
			Radiador	1	A31	1869	10	771	800	841
	HABIT13 - 3	Planta 3	Radiador	1	A32	1868	10	771	800	841
			Radiador	1	A33	1868	10	771	800	841
	HABIT14 - 3	Planta 3	Radiador	1	A34	1770	10	771	800	841
			Radiador	1	A35	1770	10	771	800	841
PASILLO 2 - 3	Planta 3	Radiador	1	A36	9571	20	771	1600	1754	
		Radiador	1	A37	9571	20	771	1600	1754	
		Radiador	1	A38	9571	20	771	1600	1754	
DESPACHOS PB SUR	ADMINISTRACIÓN	Planta baja	Radiador	1	A46	6555	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A47	6555	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A48	6555	15	771	1200	1262
	DESAPACHO 1	Planta baja	Radiador	1	A43	1334	12	771	960	1009
	DESAPACHO 2	Planta baja	Radiador	1	A44	2139	15	771	1200	1262
	DESP. PSICO	Planta baja	Radiador	1	A39	2044	12	771	960	1009
	DESPACHO FISIOTERAPIA	Planta baja	Radiador	1	A22	2177	15	771	1200	1262
	DESPACHO MÉDICO	Planta baja	Radiador	1	A20	1824	15	771	1200	1262



Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)
							Número	Altura (mm)		
	DESPACHO OCUP 1	Planta baja	Radiador	1	A23	1132	10	771	800	841
	DESPACHO OCUP 2	Planta baja	Radiador	1	A11	1659	15	771	1200	1262
	DIRECCIÓN	Planta baja	Radiador	1	A45	2081	18	771	1440	1514
	FISIOTERAPIA	Planta baja	Radiador	1	A17	5722	16	771	1280	1346
			Radiador	1	A18	5722	16	771	1280	1346
			Radiador	1	A19	5722	16	771	1280	1346
	PELUQUERÍA	Planta baja	Radiador	1	A12	1951	18	771	1440	1514
	S. VISITAS 1	Planta baja	Radiador	1	A40	2258	12	771	960	1009
	S. VISITAS 2	Planta baja	Radiador	1	A41	2183	12	771	960	1009
	S. VISITAS 3	Planta baja	Radiador	1	A42	2253	12	771	960	1009
	SALA CURAS	Planta baja	Radiador	1	A21	2264	15	771	1200	1262
	TERAPIA OCUPACIONAL 1	Planta baja	Radiador	1	A7	6938	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A8	6938	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A9	6938	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A10	6938	15	771	1200	1262
	TERAPIA OCUPACIONAL 2	Planta baja	Radiador	1	A13	6068	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A14	6068	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A15	6068	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A16	6068	15	771	1200	1262
ESTAR PTA BAJA	COMEDOR BAJA	Planta baja	Radiador	1	A50	4578	20	771	1600	1682
			Radiador	1	A51	4578	20	771	1600	1682
	ESTAR ABIERTO	Planta baja	Radiador	1	A53	14547	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A54	14547	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A55	14547	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A56	14547	10	771	800	841
			Radiador	1	A57	14547	15	771	1200	1262
	Radiador	1	A52	14547	25	771	2000	2103		
HABITACIONES PTA BAJA	BAÑO GERIATRICO 2	Planta baja	Radiador	1	A83	1969	15	771	1200	1262
	DISTRIBUIDOR 2	Planta baja	Radiador	1	A58	12111	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A59	12111	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A60	12111	20	771	1600	1754



Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)
							Número	Altura (mm)		
	HAB. BAJA 01	Planta baja	Radiador	1	A73	2458	12	771	960	1009
			Radiador	1	A74	2458	12	771	960	1009
	HAB. BAJA 2	Planta baja	Radiador	1	A75	2465	12	771	960	1009
			Radiador	1	A76	2465	12	771	960	1009
	HAB. BAJA 3	Planta baja	Radiador	1	A77	2504	12	771	960	1009
			Radiador	1	A78	2504	12	771	960	1009
	HAB. BAJA 4	Planta baja	Radiador	1	A79	2428	12	771	960	1009
			Radiador	1	A80	2428	12	771	960	1009
	HAB. BAJA 5	Planta baja	Radiador	1	A81	2453	12	771	960	1009
			Radiador	1	A82	2453	12	771	960	1009
	HAB. BAJA 6	Planta baja	Radiador	1	A71	2751	12	771	960	1009
			Radiador	1	A61	2751	12	771	960	1009
	HAB. BAJA 7	Planta baja	Radiador	1	A70	2748	12	771	960	1009
			Radiador	1	A63	2748	12	771	960	1009
	HAB. BAJA 8	Planta baja	Radiador	1	A67	2736	12	771	960	1009
			Radiador	1	A65	2736	12	771	960	1009
	HAB. BAJA 9	Planta baja	Radiador	1	A66	2814	12	771	960	1009
			Radiador	1	A68	2814	12	771	960	1009
	HAB. BAJA10	Planta baja	Radiador	1	A64	2839	12	771	960	1009
			Radiador	1	A69	2839	12	771	960	1009
	HAB. BAJA11	Planta baja	Radiador	1	A62	2465	12	771	960	1009
			Radiador	1	A72	2465	12	771	960	1009
Planta baja - DISTRIBUIDOR 1	DISTRIBUIDOR 1	Planta baja	Radiador	1	A35	11415	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A36	11415	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A37	11415	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A38	11415	20	771	1600	1754
PTA 1ª SUR	BAÑO GER. 1 - 1	Planta 1	Radiador	1	A64	1321	15	771	1200	1262
	BAÑO PUR 1	Planta 1	Radiador	1	A47	1387	15	771	1200	1262
	DESP. MED. 1	Planta 1	Radiador	1	A44	824	10	771	800	841
	HAB. 1 - 1	Planta 1	Radiador	1	A34	2117	10	771	800	841
			Radiador	1	A39	2117	10	771	800	841



Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)	
							Número	Altura (mm)			
	HAB. 2 - 1	Planta 1	Radiador	1	A35	2176	10	771	800	841	
			Radiador	1	A38	2176	10	771	800	841	
	HAB. 3 - 1	Planta 1	Radiador	1	A36	2123	10	771	800	841	
			Radiador	1	A37	2123	10	771	800	841	
	HAB. AISLAM.	Planta 1	Radiador	1	A45	2707	15	771	1200	1262	
			Radiador	1	A46	2707	15	771	1200	1262	
	HAB. ENF. 1	Planta 1	Radiador	1	A30	1515	10	771	800	841	
			Radiador	1	A43	1515	10	771	800	841	
	HAB. ENF. 2	Planta 1	Radiador	1	A31	1893	10	771	800	841	
			Radiador	1	A42	1893	10	771	800	841	
	HAB. ENF. 3	Planta 1	Radiador	1	A32	2047	10	771	800	841	
			Radiador	1	A41	2047	10	771	800	841	
	PASILLO 1 - 1	Planta 1	Radiador	1	A48	10555	15	771	1200	1315	
			Radiador	1	A49	10555	20	771	1600	1754	
			Radiador	1	A50	10555	20	771	1600	1754	
			Radiador	1	A51	10555	15	771	1200	1315	
	SALA ENFERMERÍA	Planta 1	Radiador	1	A33	2223	10	771	800	841	
			Radiador	1	A40	2223	10	771	800	841	
	PTA 4 SUR	BAÑO GERIATRICO 1	Planta 4	Radiador	1	A14	1312	15	771	1200	1262
				Radiador	1	A23	8142	20	771	1600	1754
CIRCULACIÓN 4-1		Planta 4	Radiador	1	A24	8142	20	771	1600	1754	
			Radiador	1	A25	8142	20	771	1600	1754	
			Radiador	1	A25	8142	20	771	1600	1754	
COMEDOR 1 - 4ª		Planta 4	Radiador	1	A11	2540	15	771	1200	1262	
			Radiador	1	A12	2540	15	771	1200	1262	
ESTAR 4-1		Planta 4	Radiador	1	A6	4409	10	771	800	841	
			Radiador	1	A10	4409	15	771	1200	1262	
			Radiador	1	A15	4409	15	771	1200	1262	
HABITACIÓN 4-01		Planta 4	Radiador	1	A26	1443	10	771	800	841	
			Radiador	1	A27	1443	10	771	800	841	
HABITACIÓN 4-02		Planta 4	Radiador	1	A28	1556	10	771	800	841	
			Radiador	1	A29	1556	10	771	800	841	



Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)	
							Número	Altura (mm)			
	HABITACIÓN 4-03	Planta 4	Radiador	1	A30	1532	10	771	800	841	
			Radiador	1	A31	1532	10	771	800	841	
	HABITACIÓN 4-04	Planta 4	Radiador	1	A32	1581	10	771	800	841	
			Radiador	1	A33	1581	10	771	800	841	
	HABITACIÓN 4-05	Planta 4	Radiador	1	A34	1576	10	771	800	841	
			Radiador	1	A35	1576	10	771	800	841	
	HABITACIÓN 4-06	Planta 4	Radiador	1	A36	1606	10	771	800	841	
			Radiador	1	A37	1606	10	771	800	841	
	HABITACIÓN 4-07	Planta 4	Radiador	1	A38	1553	10	771	800	841	
			Radiador	1	A39	1553	10	771	800	841	
	PTAS 2-3 SUR	BAÑO GER. 1 - 2	Planta 2	Radiador	1	A20	1290	15	771	1200	1262
				Radiador	1	A6	1717	10	771	800	841
		HABIT 1 - 2	Planta 2	Radiador	1	A7	1717	10	771	800	841
				Radiador	1	A8	1829	10	771	800	841
HABIT 2 - 2		Planta 2	Radiador	1	A9	1829	10	771	800	841	
			Radiador	1	A10	1797	10	771	800	841	
HABIT 3 - 2		Planta 2	Radiador	1	A11	1797	10	771	800	841	
			Radiador	1	A12	1880	10	771	800	841	
HABIT 4 - 2		Planta 2	Radiador	1	A13	1880	10	771	800	841	
			Radiador	1	A14	1883	10	771	800	841	
HABIT 5 - 2		Planta 2	Radiador	1	A15	1883	10	771	800	841	
			Radiador	1	A16	1911	10	771	800	841	
HABIT 6 - 2		Planta 2	Radiador	1	A17	1911	10	771	800	841	
			Radiador	1	A18	1817	10	771	800	841	
HABIT 7 - 2		Planta 2	Radiador	1	A19	1817	10	771	800	841	
			Radiador	1	A43	9423	20	771	1600	1754	
PASILLO 1 - 2		Planta 2	Radiador	1	A44	9423	20	771	1600	1754	
			Radiador	1	A45	9423	20	771	1600	1754	
			Radiador	1	A20	1303	15	771	1200	1262	
BAÑO GER. 1 - 3		Planta 3	Radiador	1	A6	1742	10	771	800	841	
	Radiador		1	A7	1742	10	771	800	841		



Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)
							Número	Altura (mm)		
	HABIT 2 - 3	Planta 3	Radiador	1	A8	1857	10	771	800	841
			Radiador	1	A9	1857	10	771	800	841
	HABIT 3 - 3	Planta 3	Radiador	1	A10	1831	10	771	800	841
			Radiador	1	A11	1831	10	771	800	841
	HABIT 4 - 3	Planta 3	Radiador	1	A12	1909	10	771	800	841
			Radiador	1	A13	1909	10	771	800	841
	HABIT 5 - 3	Planta 3	Radiador	1	A14	1898	10	771	800	841
			Radiador	1	A15	1898	10	771	800	841
	HABIT 6 - 3	Planta 3	Radiador	1	A16	1954	10	771	800	841
			Radiador	1	A17	1954	10	771	800	841
	HABIT 7 - 3	Planta 3	Radiador	1	A18	1858	10	771	800	841
			Radiador	1	A19	1858	10	771	800	841
	PASILLO 1 - 3	Planta 3	Radiador	1	A43	9693	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A44	9693	20	771	1600	1754
			Radiador	1	A45	9693	20	771	1600	1754
SOTANO SUR	ASEOS Y VESTUARIOS	Sótano	Radiador	1	A23	6095	14	771	1120	1178
			Radiador	1	A24	6095	14	771	1120	1178
			Radiador	1	A13	6095	14	771	1120	1178
			Radiador	1	A15	6095	14	771	1120	1178
	DESCANSO PERSONAL	Sótano	Radiador	1	A25	1114	10	771	800	841
	DESPACHO 1	Sótano	Radiador	1	A14	1540	15	771	1200	1262
	DESPACHO 2	Sótano	Radiador	1	A12	1753	15	771	1200	1262
	DESPACHO 3	Sótano	Radiador	1	A11	1772	15	771	1200	1262
	DESPACHO 4	Sótano	Radiador	1	A26	1053	10	771	800	841
	DESPACHO 5	Sótano	Radiador	1	A27	1028	10	771	800	841
	SALA 1	Sótano	Radiador	1	A17	2278	10	771	800	841
			Radiador	1	A18	2278	10	771	800	841
	SALA 2	Sótano	Radiador	1	A19	2114	10	771	800	841
			Radiador	1	A20	2114	10	771	800	841
	TANATORIO	Sótano	Radiador	1	A9	3664	16	771	1280	1346
			Radiador	1	A10	3664	15	771	1200	1262



Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)
							Número	Altura (mm)		
Z. CENTRAL PB	CAFETERÍA	Planta baja	Radiador	1	A32	10044	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A33	10044	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A34	10044	25	771	2000	2103
	HALL	Planta baja	Radiador	1	A25	18803	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A26	18803	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A27	18803	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A24	18803	25	771	2000	2103
	SUM-ESTAR	Planta baja	Radiador	1	A28	10751	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A29	10751	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A30	10751	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A31	10751	25	771	2000	2103
	VESTÍBULO CENTRAL	Planta baja	Radiador	1	A49	5164	25	771	2000	2192
ZON. COM. PTA 1	COMEDOR 1 - 1	Planta 1	Radiador	1	A52	3024	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A53	3024	15	771	1200	1262
	COMEDOR 2 - 1	Planta 1	Radiador	1	A60	4138	10	771	800	841
			Radiador	1	A61	4138	10	771	800	841
			Radiador	1	A62	4138	10	771	800	841
			Radiador	1	A63	4138	10	771	800	841
	DESPACHO MED 2	Planta 1	Radiador	1	A25	1616	15	771	1200	1262
	ESTAR 1ª	Planta 1	Radiador	1	A54	9700	10	771	800	841
			Radiador	1	A55	9700	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A56	9700	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A57	9700	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A58	9700	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A59	9700	15	771	1200	1262
	VESTIB. 1ª	Planta 1	Radiador	1	A65	3358	20	771	1600	1754
	ZON. COM. PTA 2	COMEDOR 1 - 2	Planta 2	Radiador	1	A21	3017	15	771	1200
Radiador				1	A22	3017	15	771	1200	1262
COMEDOR 2 - 2		Planta 2	Radiador	1	A23	2533	12	771	960	1009
			Radiador	1	A24	2533	12	771	960	1009
ESTAR 2ª		Planta 2	Radiador	1	A47	8959	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A48	8959	15	771	1200	1262



Conjunto de recintos	Recintos	Plantas	Tipo de emisor	Tipo	Referencia	Pérdidas caloríficas (W)	Elementos		Longitud (mm)	Potencia (W)
							Número	Altura (mm)		
	VESTIBULO 2ª	Planta 2	Radiador	1	A49	8959	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A50	8959	10	771	800	841
			Radiador	1	A51	8959	10	771	800	841
			Radiador	1	A52	8959	10	771	800	841
			Radiador	1	A46	3465	20	771	1600	1754
ZON. COM. PTA 3	COMEDOR 1 - 3	Planta 3	Radiador	1	A41	3070	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A42	3070	15	771	1200	1262
	COMEDOR 2 - 3	Planta 3	Radiador	1	A39	2572	12	771	960	1009
			Radiador	1	A40	2572	12	771	960	1009
	ESTAR 3ª	Planta 3	Radiador	1	A47	9223	25	771	2000	2103
			Radiador	1	A48	9223	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A49	9223	15	771	1200	1262
			Radiador	1	A50	9223	10	771	800	841
			Radiador	1	A51	9223	10	771	800	841
	VESTIBULO 3	Planta 3	Radiador	1	A52	9223	10	771	800	841
			Radiador	1	A46	3541	20	771	1600	1754



10.- CÁLCULO DE REDES DE CONDUCTOS

CONDUCTOS HABITACIONES

TRAMO		CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a/m	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²
IM	T1	450	31.250	350	150	245	2,38	1	0	1	1	0,04	0,04	0,00	1,00	1,04	1,10
IR	T2	450	31.250	350	150	245	2,38	2	1	1	0,3	0,04	0,08	0,10	0,30	0,49	2,20
EB	T3	54	3.750	91	92	100	1,79	1	0	1	0,3	0,07	0,07	0,00	0,30	0,37	0,40
EH	T4	140	9.722	150	150	164	1,73	5	1	1	0,3	0,04	0,18	0,04	0,30	0,51	3,30
perdida total conductos				2,41	mm c.d.a.												
perdida inserción				5,00	mm c.d.a.												
VENTILADOR				7,41	mm c.d.a.												
				450	m³/h												
CONDUCTOS:				8	m²												
TIPO DE CONDUCTO:				Fibra													

CONDUCTOS DESPACHO MÉDICO

TRAMO		CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a/m	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²
IM	T1	510	35.417	350	150	245	2,70	2	0	1	1	0,05	0,10	0,00	1,00	1,10	2,20
IR	T2	510	35.417	350	150	245	2,70	2	1	1	0,3	0,05	0,10	0,13	0,30	0,54	2,20
EH	T4	144	10.000	150	150	164	1,78	2	1	1	0,3	0,04	0,07	0,04	0,30	0,41	1,32
perdida total conductos				2,05	mm c.d.a.												
perdida inserción				5,00	mm c.d.a.												
VENTILADOR				7,05	mm c.d.a.												
				510	m³/h												
CONDUCTOS:				7	m²												
TIPO DE CONDUCTO:				Fibra													

UTA ALA NORTE



ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

TRAMO		CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mmcda/m	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²
P1	R1	569	39.514	300	200	266	2,63	8	3	1	0,5	0,04	0,33	0,32	0,50	1,15	8,80
P12	R1	659	45.764	500	300	420	1,22	3	0	0	0,5	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02	5,28
P2	R1	569	39.514	300	200	266	2,63	8	2	1	0,5	0,04	0,33	0,17	0,50	1,00	8,80
P23	R1	1.318	91.528	500	300	420	2,44	3	0	0	0,5	0,02	0,06	0,00	0,00	0,06	5,28
P3	R1	569	39.514	300	200	266	2,63	8	2	1	0,5	0,04	0,33	0,17	0,50	1,00	8,80
P34	R1	1.977	137.292	500	300	420	3,66	3	0	0	0,5	0,04	0,13	0,00	0,00	0,13	5,28
P4	R1	569	39.514	300	200	266	2,63	7	2	1	0,5	0,04	0,29	0,17	0,50	0,96	7,70
P4C	R1	2.636	183.056	500	300	420	4,88	3	0	0	0,5	0,07	0,22	0,00	0,00	0,22	5,28
VH1	R1	792	55.000	500	200	337	2,20	12	1	4	0,5	0,02	0,29	0,06	2,00	2,35	18,48
C4	R1	792	55.000	250	250	273	3,52	6,8	0	0	0,5	0,07	0,45	0,00	0,00	0,45	7,48
C4	R2	1.584	110.000	350	350	383	3,59	6,8	0	0	0,5	0,05	0,31	0,00	0,00	0,31	10,47
C4	R3	2.376	165.000	450	450	492	3,26	6,8	0	0	0,5	0,03	0,19	0,00	0,00	0,19	13,46
C4	R4	3.168	220.000	500	500	547	3,52	6,8	0	0	0,5	0,03	0,19	0,00	0,00	0,19	14,96
C4	R5	3.960	275.000	550	550	601	3,64	6,8	0	0	0,5	0,03	0,18	0,00	0,00	0,18	16,46
C4	R6	4.752	330.000	600	600	656	3,67	6,8	0	0	0,5	0,02	0,17	0,00	0,00	0,17	17,95
C4	R7	5.544	385.000	650	650	711	3,64	6,8	0	0	0,5	0,02	0,15	0,00	0,00	0,15	19,45
C4	R8	8.180	568.056	750	750	820	4,04	7,5	0	0	0,5	0,02	0,17	0,00	0,00	0,17	24,75
P1	R3	139	9.653	150	150	164	1,72	4	1	1	0,5	0,03	0,14	0,04	0,50	0,68	2,64
P2	R3	468	32.500	200	200	219	3,25	1	1	1	0,5	0,08	0,08	0,13	0,50	0,71	0,88
P23	R2	1.399	97.153	350	350	383	3,17	3	0	0	0,5	0,04	0,11	0,00	0,00	0,11	4,62
P34	R2	1.867	129.653	400	400	437	3,24	3	0	0	0,5	0,03	0,10	0,00	0,00	0,10	5,28
P4C	R2	2.335	162.153	450	450	492	3,20	8	0	0	0,5	0,03	0,22	0,00	0,00	0,22	15,84
C4	R9	10.515	730.208	750	750	820	5,19	18	3	0	0,5	0,04	0,64	0,99	0,00	1,63	59,40
P1	R2	198	13.750	150	150	164	2,44	7	2	1	0,5	0,07	0,46	0,15	0,50	1,11	4,62
C1	R1	396	27.500	200	200	219	2,75	11,5	0	1	0,5	0,06	0,65	0,00	0,50	1,15	10,12
C1	R2	594	41.250	250	250	273	2,64	8	0	1	0,5	0,04	0,32	0,00	0,50	0,82	8,80
C1	R3	792	55.000	300	300	328	2,44	18	2	1	0,5	0,03	0,50	0,15	0,50	1,14	23,76
P1	IM1	2.886	200.417	750	300	506	3,56	4	1	1	0,5	0,03	0,14	0,16	0,50	0,79	9,24
P2	IM1	2.513	174.514	750	300	506	3,10	1	0	1	0,5	0,03	0,03	0,00	0,50	0,53	2,31
P23	IM1	5.399	374.931	650	650	711	3,55	3	0	1	0,5	0,02	0,06	0,00	0,50	0,56	8,58
P34	IM1	7.912	549.444	750	750	820	3,91	3	0	1	0,5	0,02	0,06	0,00	0,50	0,56	9,90
P4C	IM1	10.515	730.208	1.000	1.000	1093	2,92	15	0	1	0,5	0,01	0,13	0,00	0,50	0,63	66,00



perdida total conductos	19,44	mm c.d.a.
perdida inserción	3,00	mm c.d.a.
VENTILADOR	22,44	mm c.d.a.
	10,515	m³/h
CONDUCTOS:	495	m²
TIPO DE CONDUCTO:	Fibra	

UTA ALA SUR

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
			A	B													
IN.	FIN.	m³/h	mm²	(mm)	(mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
P1	R1	569	39.514	300	200	266	2,63	8	3	1	0,5	0,04	0,33	0,32	0,50	1,15	8,80
P12	R1	659	45.764	500	300	420	1,22	3	0	0	0,5	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02	5,28
P2	R1	569	39.514	300	200	266	2,63	8	2	1	0,5	0,04	0,33	0,17	0,50	1,00	8,80
P23	R1	1.318	91.528	500	300	420	2,44	3	0	0	0,5	0,02	0,06	0,00	0,00	0,06	5,28
P3	R1	569	39.514	300	200	266	2,63	8	2	1	0,5	0,04	0,33	0,17	0,50	1,00	8,80
P34	R1	1.977	137.292	500	300	420	3,66	3	0	0	0,5	0,04	0,13	0,00	0,00	0,13	5,28
P4	R1	569	39.514	300	200	266	2,63	8	2	1	0,5	0,04	0,33	0,17	0,50	1,00	8,80
P4C	R1	2.636	183.056	500	300	420	4,88	3	0	0	0,5	0,07	0,22	0,00	0,00	0,22	5,28
VH1	R1	792	55.000	500	200	337	2,20	12	1	4	0,5	0,02	0,29	0,06	2,00	2,35	18,48
C4	R1	594	41.250	250	250	273	2,64	6,8	0	0	0,5	0,04	0,27	0,00	0,00	0,27	7,48
C4	R2	1.188	82.500	350	350	383	2,69	6,8	0	0	0,5	0,03	0,18	0,00	0,00	0,18	10,47
C4	R3	1.782	123.750	450	450	492	2,44	6,8	0	0	0,5	0,02	0,11	0,00	0,00	0,11	13,46
C4	R4	3.168	220.000	500	500	547	3,52	6,8	0	0	0,5	0,03	0,19	0,00	0,00	0,19	14,96
C4	R5	3.168	220.000	550	550	601	2,91	6,8	0	0	0,5	0,02	0,12	0,00	0,00	0,12	16,46
C4	R6	3.960	275.000	600	600	656	3,06	6,8	0	0	0,5	0,02	0,12	0,00	0,00	0,12	17,95
C4	R7	4.752	330.000	650	650	711	3,12	6,8	0	0	0,5	0,02	0,11	0,00	0,00	0,11	19,45
C4	R8	7.388	513.056	750	750	820	3,65	7,5	0	0	0,5	0,02	0,14	0,00	0,00	0,14	24,75
P1	R3	565	39.236	200	200	219	3,92	4	1	1	0,5	0,11	0,43	0,19	0,50	1,12	3,52
P23	R2	1.130	78.472	300	300	328	3,49	3	0	0	0,5	0,05	0,16	0,00	0,00	0,16	3,96
P34	R2	1.695	117.708	400	400	437	2,94	3	0	0	0,5	0,03	0,08	0,00	0,00	0,08	5,28
P4C	R2	2.260	156.944	450	450	492	3,10	8	0	0	0,5	0,03	0,20	0,00	0,00	0,20	15,84
C4	R9	9.648	670.000	750	750	820	4,76	18	3	0	0,5	0,03	0,54	0,83	0,00	1,38	59,40
P1	IM1	1.952	135.556	750	300	506	2,41	4	1	1	0,5	0,02	0,07	0,07	0,50	0,64	9,24
P2	IM1	2.610	181.250	750	300	506	3,22	1	0	1	0,5	0,03	0,03	0,00	0,50	0,53	2,31



ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

P23	IM1	4.562	316.806	650	650	711	3,00	3	0	1	0,5	0,02	0,05	0,00	0,50	0,55	8,58
P34	IM1	7.172	498.056	750	750	820	3,54	3	0	1	0,5	0,02	0,05	0,00	0,50	0,55	9,90
P4C	IM1	9.648	670.000	1.000	1.000	1093	2,68	15	0	1	0,5	0,01	0,11	0,00	0,50	0,61	66,00

perdida total conductos 14,01 mm c.d.a.

perdida inserción 3,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 17,01 mm c.d.a.

9,648 m³/h

CONDUCTOS: 441 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

COND. COMEDORES - 2ª-4ª

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	1,5	0	1	1,5	0,05	0,07	0,00	1,50	1,57	2,64
IM	T2	960	66.667	400	200	305	3,33	2,2	0	1	1,5	0,06	0,12	0,00	1,50	1,62	2,90
IM	T3	480	33.333	200	200	219	3,33	2,2	0	1	1,5	0,08	0,18	0,00	1,50	1,68	1,94
R	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	7	2	1	0,5	0,05	0,34	0,41	0,50	1,25	12,32
R	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	5	0	1	0,5	0,06	0,32	0,00	0,50	0,82	5,50

perdida total conductos 6,94 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 11,94 mm c.d.a.

1,440 m³/h

CONDUCTOS: 29 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

COND. ESTAR - 2ª-4ª

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	4	0	1	1,5	0,05	0,19	0,00	1,50	1,69	7,04
IM	T2	960	66.667	400	200	305	3,33	3	0	1	1,5	0,06	0,17	0,00	1,50	1,67	3,96



ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

IM	T3	480	33.333	200	200	219	3,33	3	0	1	1,5	0,08	0,24	0,00	1,50	1,74	2,64
R	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	5	2	1	0,5	0,05	0,24	0,41	0,50	1,15	8,80
R	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	10	0	1	0,5	0,06	0,64	0,00	0,50	1,14	11,00

perdida total conductos 7,39 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 12,39 mm c.d.a.

1,440 m³/h

CONDUCTOS: 38 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

COND. ESTAR - 1ª

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	2	0	1	1,5	0,05	0,10	0,00	1,50	1,60	3,52
R	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	10	2	1	0,5	0,05	0,48	0,41	0,50	1,39	17,60
R	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	5	0	1	0,5	0,06	0,32	0,00	0,50	0,82	5,50

perdida total conductos 3,81 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 8,81 mm c.d.a.

1,440 m³/h

CONDUCTOS: 31 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

COND. COMEDOR 2 - 1ª

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	2	1	1	1,5	0,05	0,10	0,14	1,50	1,73	3,52
IM	T2	480	33.333	200	200	219	3,33	1,5	1	1	1,5	0,08	0,12	0,14	1,50	1,76	1,32
IM	T3	480	33.333	200	200	219	3,33	1,5	1	1	1,5	0,08	0,12	0,14	1,50	1,76	1,32

perdida total conductos 5,25 mm c.d.a.



perdida inserción	5,00	mm c.d.a.
VENTILADOR	10,25	mm c.d.a.
	1.440	m ³ /h
CONDUCTOS:	7	m ²
TIPO DE CONDUCTO:	Fibra	

RECUP. COMEDOR 2 - 1ª

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ.	P.T	DESARR.	
			A (mm)	B (mm)													mm
IM	T1	678	47.083	300	200	266	3,14	4	1	1	1,5	0,06	0,23	0,12	1,50	1,85	4,40
R	T1	678	47.083	300	200	266	3,14	4	1	1	0,5	0,06	0,23	0,15	0,50	0,88	4,40
IM	T1	678	47.083	230	230	251	3,56	1	0	1	1,5	0,08	0,08	0,00	1,50	1,58	1,01
R	T1	678	47.083	230	230	251	3,56	1	0	1	1,5	0,08	0,08	0,00	1,50	1,58	1,01

perdida total conductos	5,88	mm c.d.a.
perdida inserción	5,00	mm c.d.a.
VENTILADOR	10,88	mm c.d.a.
	678	m ³ /h
CONDUCTOS:	12	m ²
TIPO DE CONDUCTO:	Fibra	

COND. HABIT. AISLAM. 1

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ.	P.T	DESARR.	
			A (mm)	B (mm)													mm
IM	T1	750	52.083	400	200	305	2,60	1,5	1	1	1,5	0,04	0,05	0,08	1,50	1,64	1,98
R1	T1	750	52.083	350	200	286	2,98	9	0	1	0,5	0,05	0,43	0,00	0,50	0,93	10,89
R2	T2	375	26.042	200	200	219	2,60	6	0	1	0,5	0,05	0,31	0,00	0,50	0,81	5,28
RN	I1	288	20.000	200	200	219	2,00	6	1	1	0,5	0,03	0,19	0,05	0,50	0,74	5,28
RN	R1	378	26.250	200	200	219	2,63	1,5	1	1	1,5	0,05	0,08	0,08	1,50	1,66	1,32
EB	R2	90	6.250	91	92	100	2,99	1	0	1	0,5	0,17	0,17	0,00	0,50	0,67	0,40
EX	T1	378	26.250	160	160	175	4,10	1	0	1	1,5	0,15	0,15	0,00	1,50	1,65	0,70
EX	T2	378	26.250	91	92	100	12,54	1	0	1	2,5	2,45	2,45	0,00	2,50	4,95	0,40



perdida total conductos	6,46	mm c.d.a.
perdida inserción	5,00	mm c.d.a.
VENTILADOR	11,46	mm c.d.a.
	750	m ³ /h
CONDUCTOS:	29	m ²
TIPO DE CONDUCTO:	Fibra	

COND. HABIT. ENFERMERÍA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m ³ /h	mm ²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m ²	
RE	R1	342	23.750	200	150	189	3,17	6	2	1	0,5	0,09	0,53	0,25	0,50	1,28	4,62
RE	R2	540	37.500	300	150	229	3,33	6	2	1	0,5	0,08	0,48	0,00	0,50	0,98	5,94
RE	R3	738	51.250	300	200	266	3,42	11	2	1	0,5	0,07	0,73	0,36	0,50	1,59	12,10
RE	R4	936	65.000	350	200	286	3,71	10	3	1	0,5	0,07	0,72	0,63	0,50	1,85	12,10
RE	R5	1.021	70.903	350	200	286	4,05	8	2	1	0,5	0,08	0,68	0,50	0,50	1,68	9,68
RE	R6	1.165	80.903	400	200	305	4,05	9	0	1	0,5	0,08	0,71	0,00	0,50	1,21	11,88
RE	R7	1.309	90.903	450	200	321	4,04	1	1	1	0,5	0,08	0,08	0,30	0,50	0,88	1,43
RE	V1	1.309	90.903	280	280	306	4,64	3	3	0	0,5	0,10	0,29	0,79	0,00	1,08	3,70
IM	V2	1.309	90.903	280	280	306	4,64	3	3	0	0	0,10	0,29	0,79	0,00	1,08	3,70
IM	T1	1.309	90.903	450	200	321	4,04	8	2	1	1,5	0,08	0,60	0,60	1,50	2,70	11,44

perdida total conductos	14,33	mm c.d.a.
perdida inserción	3,00	mm c.d.a.
VENTILADOR	17,33	mm c.d.a.
	1.309	m ³ /h
CONDUCTOS:	88	m ²
TIPO DE CONDUCTO:	Fibra	

CONDUCTOS HABITACIONES BAJA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.
IN.	FIN.	m ³ /h	mm ²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m ²



ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

IM	T1	450	31.250	350	150	245	2,38	1	0	1	1	0,04	0,04	0,00	1,00	1,04	1,10
IR	T2	450	31.250	350	150	245	2,38	3	1	1	0,3	0,04	0,12	0,10	0,30	0,53	3,30
EB	T3	54	3.750	91	92	100	1,79	1	0	1	0,3	0,07	0,07	0,00	0,30	0,37	0,40
EH	T4	140	9.722	150	150	164	1,73	6	1	1	0,3	0,04	0,21	0,04	0,30	0,55	3,96
perdida total conductos				2,49		mm c.d.a.											
perdida inserción				5,00		mm c.d.a.											
VENTILADOR				7,49		mm c.d.a.											
				450		m ³ /h											
CONDUCTOS:				10		m ²											
TIPO DE CONDUCTO:				Fibra													

CONDUCTOS RENOVACIÓN HABITACIONES BAJA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m ³ /h	mm ²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m ²	
IM	T1	450	31.250	350	150	245	2,38	1	0	1	1	0,04	0,04	0,00	1,00	1,04	1,10
IR	T2	450	31.250	350	150	245	2,38	3	1	1	0,3	0,04	0,12	0,10	0,30	0,53	3,30
EB	T3	54	3.750	91	92	100	1,79	1	0	1	0,3	0,07	0,07	0,00	0,30	0,37	0,40
EH	T4	140	9.722	150	150	164	1,73	6	1	1	0,3	0,04	0,21	0,04	0,30	0,55	3,96
perdida total conductos				2,49		mm c.d.a.											
perdida inserción				5,00		mm c.d.a.											
VENTILADOR				7,49		mm c.d.a.											
				450		m ³ /h											
CONDUCTOS:				10		m ²											
TIPO DE CONDUCTO:				Fibra													

CONDUCTOS COMUNES IMPULSIÓN HABITACIONES BAJA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m ³ /h	mm ²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m ²	
IM	T1	144	10.000	150	150	164	1,78	12	1	1	0,3	0,04	0,45	0,04	0,30	0,78	7,92
IM	T2	288	20.000	200	150	189	2,67	15	3	3	0,3	0,06	0,97	0,33	0,90	2,20	11,55
IM	T3	720	50.000	350	150	245	3,81	12	0	1	0,3	0,10	1,15	0,00	0,30	1,45	13,20



ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

IM	T4	1.296	90.000	350	250	322	4,11	10	1	1	0,3	0,07	0,73	0,26	0,30	1,29	13,20
IM	T5	1.728	120.000	470	250	370	4,09	10	1	1	1,3	0,06	0,63	0,00	1,30	1,93	15,84
IM	T6	1.832	127.222	500	250	381	4,07	5	1	1	2,3	0,06	0,30	0,00	2,30	2,60	8,25
IM	T7	3.664	254.444	750	300	506	4,52	4	1	1	3,3	0,05	0,22	0,38	3,30	3,89	9,24
IM	T8	5.392	374.444	1.000	300	574	4,99	2,5	1	1	4,3	0,06	0,15	0,46	4,30	4,91	7,15
IM	T9	6.683	464.097	1.000	350	626	5,30	8	1	1	5,3	0,06	0,46	0,52	5,30	6,28	23,76

perdida total conductos 25,34 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 30,34 mm c.d.a.

144 m³/h

CONDUCTOS: 127 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

CONDUCTOS COMUNES RETORNO HABITACIONES BAJA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m ³ /h	mm ²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m ²	
IM	T1	288	20.000	200	150	189	2,67	12	1	1	0,3	0,06	0,78	0,09	0,30	1,17	9,24
IM	T2	864	60.000	250	250	273	3,84	11	2	2	0,3	0,08	0,86	0,36	0,60	1,82	12,10
IM	T3	1.440	100.000	400	250	343	4,00	6	2	2	0,3	0,07	0,39	0,49	0,60	1,48	8,58
IM	T4	1.832	127.222	500	250	381	4,07	3,5	0	1	0,3	0,06	0,21	0,00	0,30	0,51	5,78
IM	T5	3.664	254.444	750	300	506	4,52	5	1	1	0,3	0,05	0,27	0,38	0,30	0,94	11,55
IM	T6	6.683	464.097	1.000	300	574	6,19	15	2	1	0,3	0,09	1,33	1,41	0,30	3,03	42,90

perdida total conductos 8,96 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 13,96 mm c.d.a.

288 m³/h

CONDUCTOS: 104 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

CONDUCTOS ESTAR BAJA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.
-------	--------	---------	-----------	--	--------	--------	-------	----	----	------	---------	-------	-----------	------------	-----	---------



ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mmcda/m	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	2.160	150.000	600	250	414	4,00	1,5	0	0	0,3	0,05	0,08	0,00	0,00	0,08	2,81	
IM	T2	1.080	75.000	300	250	299	4,00	8	2	0	0,3	0,08	0,61	0,49	0,00	1,10	9,68	
IM	T3	540	37.500	200	250	244	3,00	6	0	2	0,5	0,06	0,35	0,00	1,00	1,35	5,94	
R	T1	2.160	150.000	600	250	414	4,00	1	2	0	0,3	0,05	0,05	0,59	0,00	0,64	1,87	
R	T2	1.080	75.000	300	250	299	4,00	5	0	2	0,5	0,08	0,38	0,00	1,00	1,38	6,05	
perdida total conductos				4,55	mm c.d.a.													
perdida inserción				5,00	mm c.d.a.													
VENTILADOR				9,55	mm c.d.a.													
				2.160	m³/h													
CONDUCTOS:				30	m²													
TIPO DE CONDUCTO:				Fibra														

COND. SUM

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ.	P.T	DESARR.		
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mmcda/m	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²		
IM	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	2	1	1	1,5	0,05	0,10	0,14	1,50	1,73	3,52	
IM	T2	480	33.333	200	200	219	3,33	2,5	0	1	1,5	0,08	0,20	0,00	1,50	1,70	2,20	
IM	T3	480	33.333	200	200	219	3,33	2,5	0	1	1,5	0,08	0,20	0,00	1,50	1,70	2,20	
R	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	5	1	1	0,5	0,05	0,24	0,20	0,50	0,95	8,80	
R	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	7	1	1	0,5	0,06	0,45	0,17	0,50	1,12	7,70	
RC	T1	2.000	138.889	600	250	414	3,70	2	1	1	0,5	0,05	0,10	0,25	0,50	0,85	3,74	
RC	T2	1.333	92.593	400	250	343	3,70	2,5	1	1	0,5	0,06	0,14	0,21	0,50	0,85	3,58	
RC	T3	667	46.296	200	250	244	3,70	2,5	1	1	0,5	0,08	0,21	0,17	0,50	0,88	2,48	
RC	T4	1.000	69.444	300	250	299	3,70	8	1	1	0,5	0,07	0,53	0,21	0,50	1,24	9,68	
RC	T5	1.000	69.444	300	250	299	3,70	8	1	1	0,5	0,07	0,53	0,21	0,50	1,24	9,68	
perdida total conductos				12,25	mm c.d.a.													
perdida inserción				5,00	mm c.d.a.													
VENTILADOR				17,25	mm c.d.a.													
				1.440	m³/h													
CONDUCTOS:				62	m²													



TIPO DE CONDUCTO: Fibra

COND. CAFETERIA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
			A (mm)	B (mm)													mm
IM	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	5	0	1	1,5	0,05	0,24	0,00	1,50	1,74	8,80
IM	T2	480	33.333	200	200	219	3,33	2,5	1	1	1,5	0,08	0,20	0,14	1,50	1,84	2,20
IM	T3	480	33.333	200	200	219	3,33	2,5	1	1	1,5	0,08	0,20	0,14	1,50	1,84	2,20
R	T1	720	50.000	300	200	266	3,33	3	1	1	0,5	0,06	0,19	0,17	0,50	0,86	3,30
R	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	3	1	1	0,5	0,06	0,19	0,17	0,50	0,86	3,30

perdida total conductos 7,14 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 12,14 mm c.d.a.

1.440 m³/h

CONDUCTOS: 23 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

COND. CAFET. RECUP.

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
			A (mm)	B (mm)													mm
IM	T1	2.400	166.667	600	250	414	4,44	6	1	0	1,5	0,07	0,40	0,24	0,00	0,64	11,22
IM	T2	1.200	83.333	300	250	299	4,44	6,5	1	1	1,5	0,09	0,60	0,30	1,50	2,40	7,87
IM	T3	600	41.667	200	200	219	4,17	6,5	1	1	1,5	0,12	0,78	0,21	1,50	2,49	5,72
R	T1	2.400	166.667	600	250	414	4,44	9	3	1	0,5	0,07	0,60	1,09	0,50	2,19	16,83
R	T2	1.200	83.333	300	250	299	4,44	8	0	1	0,5	0,09	0,73	0,00	0,50	1,23	9,68

perdida total conductos 8,95 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 13,95 mm c.d.a.

2.400 m³/h

CONDUCTOS: 59 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra



COND. ADMINISTRACIÓN

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
			A (mm)	B (mm)													mm
IM	T1	2.340	162.500	800	250	470	3,25	6	1	0	1,5	0,03	0,21	0,13	0,00	0,33	13,86
IM	T2	1.404	97.500	600	250	414	2,60	6,5	1	1	1,5	0,03	0,16	0,12	1,50	1,79	12,16
IM	T3	936	65.000	400	250	343	2,60	6,5	1	1	1,5	0,03	0,19	0,10	1,50	1,80	9,30
IM	T4	1.271	88.264	400	250	343	3,53	6,5	1	1	2,5	0,05	0,34	0,19	2,50	3,03	9,30
IM	T5	790	54.861	250	250	273	3,51	9	3	1	0,5	0,07	0,60	0,45	0,50	1,55	9,90
IM	T6	322	22.361	200	150	189	2,98	8	0	1	0,5	0,08	0,64	0,00	0,50	1,14	6,16

perdida total conductos 9,64 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 14,64 mm c.d.a.

2,340 m³/h

CONDUCTOS: 70 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

RECUP. ADMINISTRACIÓN

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
			A (mm)	B (mm)													mm
IM	T1	612	42.500	250	250	273	2,72	14	2	1	0,5	0,04	0,59	0,18	0,50	1,27	15,40
IM	T2	1.000	69.444	400	250	343	2,78	3	1	1	0,5	0,03	0,10	0,12	0,50	0,72	4,29
IM	T3	1.612	111.944	600	250	414	2,99	8	0	1	0,5	0,03	0,26	0,00	0,50	0,76	14,96
IM	T4	2.540	176.389	750	250	457	3,76	6	1	1	0,5	0,05	0,27	0,26	0,50	1,03	13,20
IM	T5	261	18.125	200	200	219	1,81	6	2	1	0,5	0,03	0,16	0,08	0,50	0,74	5,28
IM	T6	2.801	194.514	600	350	496	3,71	7	2	1	0,5	0,04	0,25	0,42	0,50	1,17	14,63
R	T1	2.801	194.514	600	350	496	3,71	7	0	1	0,5	0,04	0,25	0,00	0,50	0,75	14,63
R	T2	1.401	97.257	350	350	383	3,18	7	0	1	0,5	0,04	0,26	0,00	0,50	0,76	10,78
R	T3	2.801	194.514	370	370	404	5,68	2	0	1	1,5	0,10	0,20	0,00	1,50	1,70	3,26
R	T4	2.801	194.514	370	370	404	5,68	2	0	1	1,5	0,10	0,20	0,00	1,50	1,70	3,26

perdida total conductos 10,59 mm c.d.a.



perdida inserción	5,00	mm c.d.a.
VENTILADOR	15,59	mm c.d.a.
	2,801	m³/h
CONDUCTOS:	115	m²
TIPO DE CONDUCTO:	Fibra	

COND. HALL

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
			A (mm)	B (mm)													mm
IM	T1	2.880	200.000	600	250	414	5,33	4	0	0	1,5	0,09	0,37	0,00	0,00	0,37	7,48
IM	T2	2.400	166.667	550	250	398	4,85	4	0	1	1,5	0,08	0,32	0,00	1,50	1,82	7,04
IM	T3	1.920	133.333	500	250	381	4,27	4	0	1	1,5	0,07	0,26	0,00	1,50	1,76	6,60
IM	T4	1.440	100.000	450	250	363	3,56	4	0	1	1,5	0,05	0,20	0,00	1,50	1,70	6,16
IM	T5	960	66.667	400	250	343	2,67	4	0	1	1,5	0,03	0,13	0,00	1,50	1,63	5,72
IM	T6	480	33.333	200	250	244	2,67	4	0	1	1,5	0,05	0,19	0,00	1,50	1,69	3,96
R	T1	1.440	100.000	350	250	322	4,57	4	1	1	0,5	0,09	0,35	0,32	0,50	1,17	5,28
R	T2	1.440	100.000	350	250	322	4,57	8	1	1	0,5	0,09	0,71	0,32	0,50	1,53	10,56
R	T3	2.440	169.444	600	250	414	4,52	5	1	1	0,5	0,07	0,34	0,38	0,50	1,22	9,35

perdida total conductos	12,89	mm c.d.a.
perdida inserción	5,00	mm c.d.a.
VENTILADOR	17,89	mm c.d.a.
	2,880	m³/h
CONDUCTOS:	71	m²
TIPO DE CONDUCTO:	Fibra	

COND. FISIOTERAPIA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
			A (mm)	B (mm)													mm
IM	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	5	0	0	1,5	0,05	0,24	0,00	0,00	0,24	8,80
IM	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	5	0	0	1,5	0,06	0,32	0,00	0,00	0,32	5,50
IM	T3	360	25.000	200	200	219	2,50	6	1	4	1,5	0,05	0,29	0,08	6,00	6,36	5,28



ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

R	T1	720	50.000	300	200	266	3,33	5	1	1	0,5	0,06	0,32	0,17	0,50	0,99	5,50
R	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	5	1	1	0,5	0,06	0,32	0,17	0,50	0,99	5,50
R	T3	1.440	100.000	600	200	365	3,33	1	0	0	0,5	0,05	0,05	0,00	0,00	0,05	1,76

perdida total conductos 8,95 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 13,95 mm c.d.a.

1,440 m³/h

CONDUCTOS: 37 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

COND. TERAPIA OC. 1

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	6	2	0	1,5	0,05	0,29	0,27	0,00	0,56	10,56
IM	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	4	0	0	1,5	0,06	0,26	0,00	0,00	0,26	4,40
IM	T3	360	25.000	200	200	219	2,50	6	1	4	1,5	0,05	0,29	0,08	6,00	6,36	5,28
R	T1	720	50.000	300	200	266	3,33	2	1	1	0,5	0,06	0,13	0,17	0,50	0,80	2,20
R	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	5	1	1	0,5	0,06	0,32	0,17	0,50	0,99	5,50
R	T3	1.440	100.000	600	200	365	3,33	1	0	0	0,5	0,05	0,05	0,00	0,00	0,05	1,76

perdida total conductos 9,02 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 14,02 mm c.d.a.

1,440 m³/h

CONDUCTOS: 34 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

COND. TERAPIA OC. 2

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	1.440	100.000	600	200	365	3,33	8	2	0	1,5	0,05	0,39	0,27	0,00	0,66	14,08
IM	T2	720	50.000	300	200	266	3,33	4	0	0	1,5	0,06	0,26	0,00	0,00	0,26	4,40



ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

IM	T3	360	25.000	200	200	219	2,50	8	1	4	1,5	0,05	0,38	0,08	6,00	6,46	7,04
R	T1	720	50.000	300	200	266	3,33	5	1	1	0,5	0,06	0,32	0,17	0,50	0,99	5,50
R	T2	1.440	100.000	300	200	266	6,67	7	2	1	0,5	0,23	1,58	1,36	0,50	3,44	7,70

perdida total conductos 11,80 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 16,80 mm c.d.a.

1,440 m³/h

CONDUCTOS: 45 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

RECUP. TERAPIAS

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	1.177	81.736	400	250	343	3,27	4	2	0	0,5	0,05	0,18	0,26	0,00	0,44	5,72
IM	T2	1.916	133.056	600	250	414	3,55	3	1	1	0,5	0,04	0,13	0,23	0,50	0,86	5,61
IM	T3	788	54.722	250	250	273	3,50	8	0	1	0,5	0,07	0,53	0,00	0,50	1,03	8,80
R	T1	1.916	133.056	400	350	409	3,80	7	0	1	0,5	0,05	0,33	0,00	0,50	0,83	11,55

perdida total conductos 3,16 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 8,16 mm c.d.a.

1,916 m³/h

CONDUCTOS: 36 m²

TIPO DE CONDUCTO: Fibra

COND. COCINA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	2.340	162.500	600	250	414	4,33	1	0	1	1,5	0,06	0,06	0,00	1,50	1,56	1,87
IM	T2	1.840	127.778	450	250	363	4,54	12	1	1	1,5	0,08	0,93	0,32	1,50	2,75	18,48
IM	T3	920	63.889	250	250	273	4,09	5	1	1	1,5	0,09	0,44	0,20	1,50	2,14	5,50
IM	T4	500	34.722	200	200	219	3,47	4	1	1	0,5	0,09	0,35	0,15	0,50	0,99	3,52



R	T1	1.840	127.778	450	250	363	4,54	15	3	1	0,5	0,08	1,16	0,95	0,50	2,61	23,10
R	T2	500	34.722	200	200	219	3,47	7	1	1	0,5	0,09	0,60	0,15	0,50	1,25	6,16
perdida total conductos				11,31		mm c.d.a.											
perdida inserción				5,00		mm c.d.a.											
VENTILADOR				16,31		mm c.d.a.											
				2,340		m³/h											
CONDUCTOS:				67		m²											
TIPO DE CONDUCTO:				Fibra													

RECUP. DESPACHOS TANATORIO (CIRCULARES)

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	1.250	86.806	320	320	350	3,39	9	0	1	0,5	0,05	0,41	0,00	0,50	0,91	12,67
IM	T2	570	39.583	229	229	250	3,02	3	0	1	0,5	0,06	0,17	0,00	0,50	0,67	3,02
IM	T3	480	33.333	229	229	250	2,54	3	0	1	0,5	0,04	0,12	0,00	0,50	0,62	3,02
IM	T4	390	27.083	229	229	250	2,07	3	0	1	0,5	0,03	0,09	0,00	0,50	0,59	3,02
IM	T5	300	20.833	229	229	250	1,59	4,5	0	1	0,5	0,02	0,08	0,00	0,50	0,58	4,53
IM	T6	150	10.417	146	146	160	1,95	4,5	0	1	0,5	0,05	0,20	0,00	0,50	0,70	2,89
R	T1	1.250	86.806	320	320	350	3,39	4	0	1	0,5	0,05	0,18	0,00	0,50	0,68	5,63
R	T2	570	39.583	229	229	250	3,02	3	0	1	0,5	0,06	0,17	0,00	0,50	0,67	3,02
R	T3	480	33.333	229	229	250	2,54	3	0	1	0,5	0,04	0,12	0,00	0,50	0,62	3,02
R	T4	390	27.083	229	229	250	2,07	3	0	1	0,5	0,03	0,09	0,00	0,50	0,59	3,02
R	T5	300	20.833	229	229	250	1,59	4,5	0	1	0,5	0,02	0,08	0,00	0,50	0,58	4,53
R	T6	150	10.417	146	146	160	1,95	4,5	0	1	0,5	0,05	0,20	0,00	0,50	0,70	2,89
E	T1	1.250	86.806	274	274	300	4,62	3	1	1	1,5	0,10	0,29	0,26	1,50	2,06	3,62
E	T2	1.250	86.806	274	274	300	4,62	1,5	1	1	1,5	0,10	0,15	0,26	1,50	1,91	1,81
perdida total conductos				11,89		mm c.d.a.											
perdida inserción				5,00		mm c.d.a.											
VENTILADOR				16,89		mm c.d.a.											
				1,250		m³/h											
CONDUCTOS:				--		m²											
TIPO DE CONDUCTO:				Fibra													



EXTRACCIÓN VESTUARIOS SÓTANO

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	720	50.000	229	229	250	3,81	12	1	8	0,5	0,09	1,04	0,18	4,00	5,21	12,09
perdida total conductos				5,21		mm c.d.a.											
perdida inserción				5,00		mm c.d.a.											
VENTILADOR				10,21		mm c.d.a.											
				720		m³/h											
CONDUCTOS:				--		m²											
TIPO DE CONDUCTO:				Fibra													

EXTRACCIÓN ASEOS COCINA

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	540	37.500	229	229	250	2,86	10	2	6	0,5	0,05	0,51	0,20	3,00	3,71	10,08
perdida total conductos				3,71		mm c.d.a.											
perdida inserción				5,00		mm c.d.a.											
VENTILADOR				8,71		mm c.d.a.											
				540		m³/h											
CONDUCTOS:				--		m²											
TIPO DE CONDUCTO:				Fibra													

VENTILACIÓN ARCHIVO GENERAL (X4)

TRAMO	CAUDAL	SECCION	DIMENSION		D.C.E.	VELOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. R.J.	P.T	DESARR.	
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CODOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²	
IM	T1	350	24.306	146	146	160	4,56	25	1	2	0,5	0,21	5,24	0,25	1,00	6,50	16,06
perdida total conductos				6,50		mm c.d.a.											



perdida inserción	5,00	mm c.d.a.
VENTILADOR	11,50	mm c.d.a.
	350	m ³ /h
CONDUCTOS:	--	m ²
TIPO DE CONDUCTO:	Fibra	

F Factor de fricción corregido (UNE 100-230-95)

LONG. Longitud del conducto, en m.

Nº CODOS Número de codos en el tramo de conducto de cálculo (Ver nota A)

N RJ Número de rejillas en el tramo de conducto considerado

f.roz Codo Factor de rozamiento en codos, según relación b/a (adimensional)

R.J. Pérdida de carga en rejillas, en mm c.d.a.

PERD. Pérdida de carga en el conducto, en mm c.d.a. (UNE 100-230-95)

PERD. ACC Pérdida de carga en accesorios en el tramo considerado, en mm c.d.a.

PERD. RJ Pérdida total debida a rejillas en el tramo considerado, en mm c.d.a.

P.T. Pérdida de carga total en el tramo considerado, en mm c.d.a.



11.- CÁLCULO DE EXTRACCIÓN DE COCINA Y LAVANDERÍA

11.1.1. Cocina

Se prevé sistema de extracción forzado con las características siguientes:

Descripción ventilación cocina:

La cocina cuenta con una campana aislada, con cuatro lados libres y que tiene una longitud de 2,8 metros y un ancho de 2,2 metros. La distancia entre el plano de los fuegos y el borde de la campana debe ser de 1,20 metros según la norma UNE 100-185-92

Podemos evitar la fuga de gases manteniendo en los 4 planos imaginarios que cierran el perímetro de la campana hasta la altura de los fogones una velocidad superior a 0,20 m/s. Tomando como valor de diseño 0,25 m/s y recordando que la campana es accesible por los 3 lados, tendremos:

$$S = (2,8 \text{ m} + 2,8 \text{ m} + 2,2 \text{ m} + 2,2 \text{ m}) \cdot 1,2 \text{ m} = 12,0 \text{ m}^2$$

El caudal puede obtenerse en m³/h conocida la sección [m²] y la velocidad [m/s] como:

$$Q = 3600 \cdot \text{Sección} \cdot \text{Velocidad} = 3600 \text{ s/h} \cdot 12,0 \text{ m}^2 \cdot 0,25 \text{ m/s} = 10.800 \text{ m}^3/\text{h}$$

COCINA

TRAMO		CAU- DAL	SEC- CION	DIMENSION		D.C.E.	VE- LOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ.	P.T	DESARR.
IN.	FIN.	m³/h	mm²	A (mm)	B (mm)	mm	m/s	m	CO- DOS	RJ	mm c.d.a	mm c.d.a/m	mm c.d.a	mm c.d.a.	mm c.d.a.	mm c.d.a.	m²
T1	I1	10.800	750.000	595	595	650	8,47	30	3	0	0	0,12	3,52	2,64	0,00	6,16	78,54

perdida total conductos 6,16 mm c.d.a.

perdida inserción 10,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 16,16 mm c.d.a.

10.800 m³/h

TIPO DE CONDUCTO: Chapa

F Factor de fricción corregido (UNE 100-230-95)

LONG. Longitud del conducto, en m.

Nº CODOS Número de codos en el tramo de conducto de cálculo (Ver nota A)

N RJ Número de rejillas en el tramo de conducto considerado

f,roz Codo Factor de rozamiento en codos, según relación b/a (adimensional)

R.J. Pérdida de carga en rejillas, en mm c.d.a.



PERD.	Pérdida de carga en el conducto, en mm c.d.a. (UNE 100-230-95)
PERD. ACC	Pérdida de carga en accesorios en el tramo considerado, en mm c.d.a.
PERD. RJ	Pérdida total debida a rejillas en el tramo considerado, en mm c.d.a.
P.T.	Pérdida de carga total en el tramo considerado, en mm c.d.a.

11.1.2. Lavandería

Se prevé sistema de extracción forzado con las características siguientes:

Contando con una superficie de lavandería de 117 m² y 2,7 m de altura, se cuenta con un volumen de 315,9 m³. Si por diseño se desea 20 renovaciones por hora del recinto, debemos contar con un caudal de 6.318 m³/h

LAVANDERÍA

TRAMO	CAU- DAL	SEC- CION	DIMENSION		D.C.E.	VE- LOC.	LONG.	Nº	Nº	R.J.	PERD. U	PERD.	PERD. ACC	PERD. RJ	P.T	DESARR.	
			A (mm)	B (mm)													mm
IN.	FIN.	m ³ /h	mm ²														
T1	I1	6.318	438.750	595	595	650	4,96	11	0	3	0,5	0,04	0,47	0,00	1,50	1,97	28,80

perdida total conductos 1,97 mm c.d.a.

perdida inserción 5,00 mm c.d.a.

VENTILADOR 6,97 mm c.d.a.

6.318 m³/h

TIPO DE CONDUCTO: Chapa

F Factor de fricción corregido (UNE 100-230-95)

LONG. Longitud del conducto, en m.

Nº CODOS Número de codos en el tramo de conducto de cálculo (Ver nota A)

N RJ Número de rejillas en el tramo de conducto considerado

f,roz Codo Factor de rozamiento en codos, según relación b/a (adimensional)

R.J. Pérdida de carga en rejillas, en mm c.d.a.

PERD. Pérdida de carga en el conducto, en mm c.d.a. (UNE 100-230-95)

PERD. ACC Pérdida de carga en accesorios en el tramo considerado, en mm c.d.a.

PERD. RJ Pérdida total debida a rejillas en el tramo considerado, en mm c.d.a.

P.T. Pérdida de carga total en el tramo considerado, en mm c.d.a.



11.1.3. Caja extracción cocina

CAJAS DE VENTILACION AUTOLIMPIANTES DESENFUMAGE Serie CHAT-N



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Es imprescindible comprobar que las características eléctricas (voltaje, intensidad, frecuencia, etc.) del motor que aparecen en la placa del mismo son compatibles con las de la instalación.

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia motor (kW)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal máximo (m ³ /h)	Nivel de presión sonora (dB(A)) a 1,5 m			Peso (kg)	Regulador de velocidad
					Descarga	Aspiración	Radiado		
4 POLOS									
CHAT/4-400 N	1420	0,37	0,87	3.380	53	54	46	80	VFTM TRI 0,37
CHAT/4-450 N	1410	0,55	1,38	4.770	57	58	50	90	VFTM TRI 0,55
CHAT/4-500 N	1430	1,1	2,4	6.940	60	61	53	110	VFTM TRI 1,1
CHAT/4-560 N	1425	1,5	3,26	9.500	63	65	57	185	VFTM TRI 1,5
CHAT/4-630 N	1410	3	6,17	13.900	67	68	60	200	VFTM TRI 3
CHAT/4-710 N	1460	5,5	10,5	19.570	70	72	64	215	VFTM TRI 5,5
6 POLOS									
CHAT/6-560 N	910	0,55	1,49	6.370	54	55	47	185	VFTM TRI 0,55
CHAT/6-630 N	925	1,1	2,78	9.320	58	59	51	200	VFTM TRI 1,1
CHAT/6-710 N	940	1,5	3,71	13.320	61	62	54	215	VFTM TRI 1,5
CHAT/6-800 N	960	3	7,3	18.950	65	66	58	229	VFTM TRI 3
4/8 POLOS*									
CHAT/4/8-450 N	1430/715	0,55/0,09	1,7/0,84	4.770/2.380	57	58	50	90	-
CHAT/4/8-500 N	1430/720	1,1/0,18	2,73/1,21	6.940/3.490	60	61	53	110	-
CHAT/4/8-560 N	1425/720	1,5/0,25	3,65/1,6	9.500/4.800	63	65	57	185	-
CHAT/4/8-630 N	1410/705	3/0,55	6,29/2,35	13.900/6.950	67	68	60	200	-
CHAT/4/8-710 N	1475/735	5,5/1,1	11,7/3,7	19.570/9.750	70	72	64	215	-

* Los modelos CHAT-N de 2 velocidades no cumplen la normativa ErP.



11.1.4. Caja extracción lavandería

CAJAS DE VENTILACION Serie CVB/CVT CENTRIBOX



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Es imprescindible comprobar que las características eléctricas [voltaje, intensidad, frecuencia, etc.] del motor que aparecen en la placa del mismo son compatibles con las de la instalación.

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia motor (W)	Protección motor	Clase Aisla- miento	Intensidad absorbida máx. (A)		Caudal máximo (m ³ /h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Peso (kg)	Regulador de velocidad		Convertidor de frecuencia 400V	
					230V	400V				REB	RMB	VFKB	VFTM
MONOFÁSICOS - 6 POLOS													
CVB-180/180 NT 72W	900	72	IP44	F	0,5	-	1.170	44	22	REB-1 N	RMB-1,5	-	-
CVB-240/240N RE 200W	900	200	IP55	F	1,7	-	2.660	51	35	REB-2,5 N	RMB-3,5	-	-
CVB-240/240N RE 245W	900	245	IP55	F	1,7	-	2.805	53	36	REB-2,5 N	RMB-3,5	-	-
CVB-270/200N RE 245W	900	245	IP55	F	3	-	2.830	55	41	REB-5	RMB-3,5	-	-
CVB-270/200N RE 515W	900	515	IP55	F	3	-	3.460	55	42	REB-5	RMB-3,5	-	-
CVB-270/270 NT 245W	900	245	IP44	F	3	-	3.690	52	43	REB-5	RMB-3,5	-	-
CVB-270/270 RE 515W	900	515	IP55	F	3,2	-	3.970	53	55	REB-5	RMB-3,5	-	-
CVB-320/240 NT 736W	900	736	IP44	F	5,5	-	5.540	55	57	REB-10	RMB-8	-	-
MONOFÁSICOS - 4 POLOS													
CVB /4 180/180 RE 147W	1400	147	IP44	F	1,2	-	1.660	53	23	REB-2,5 N	RMB-1,5	-	-
CVB /4 240/240 NT 373W	1400	373	IP44	F	3,9	-	2.930	57	38	REB-5	RMB-5	-	-
CVB/4-240/240 NT 550W	1400	550	IP44	F	3,9	-	4.090	61	40	REB-5	RMB-5	-	-
CVB/4-270/200 N 373W	1400	373	IP20	F	3,6	-	2.650	55	44	REB-5	RMB-5	-	-
CVB/4-270/270 N 373W	1400	373	IP20	F	4,6	-	3.830	57	46	REB-5	RMB-5	-	-
CVB/4-270/270 N 550W	1400	550	IP20	F	4,6	-	3.730	57	46	REB-5	RMB-5	-	-
TRIFÁSICOS - 6 POLOS													
CVT-320/240 NT 1100W	900	1100	IP44	F	6,1	3,5	5.890	58	55	-	-	VFKB-45	VFTM TRI 1,5
CVT-320/320 NT 1100W	900	1100	IP44	F	7	4	7.540	62	58	-	-	VFKB-45	VFTM TRI 1,5
CVT-380/380 NT 2200W	900	2200	IP55	F	8,9	5,1	8.060	63	70	-	-	VFKB-48	VFTM TRI 2,2



12.- EQUIPOS DE VENTILACIÓN

12.1. Recuperadores

HRH Unidades de recuperación de calor

De alta eficiencia de 380 a 4.500 m³/h



HRH			05	10	15	20	30	40	50
Caudal de aire nominal	Nom	m ³ /h	380	720	1130	1710	2460	3300	4500
		m ³ /s	0,106	0,2	0,314	0,475	0,683	0,917	1,25
Presión estática disponible (1)	Nom	Pa	340	230	360	270	430	320	510
Presión sonora a 1m	Nom	dB(A)	54	53	55	59	61	60	64
Potencia absorbida total	Máx	W	340	340	920	930	1890	1920	3010
			340	340	920	930	2000	2000	4850
Corriente absorbida total	Nom	A	2,8	2,9	6	6	3,3	3,4	4,7
	Máx		2,8	2,9	6	6	3,4	3,5	7,6
Alimentación eléctrica	V-Ph-Hz		230-1-50/60	230-1-50/60	230-1-50/60	230-1-50/60	400-3+N-50/60	400-3+N-50/60	400-3+N-50/60
Control del ventilador	-		De 0 a 10 Vdc	De 0 a 10 Vdc	De 0 a 10 Vdc	De 0 a 10 Vdc	De 0 a 10 Vdc	De 0 a 10 Vdc	De 0 a 10 Vdc
Fugas externas de aire	%		max 3,5 % @ 400 Pa (EN13141-7)						
Fugas internas de aire	%		max 5,5 % @ + 250 Pa (EN13141-7)						
Eficiencia de recuperación (2)	%		88,8	88,1	86,5	86,3	85,8	85,9	86,3
Potencia recuperada (2)	W		3030	5690	8740	13230	19090	25600	33800
Temperatura de impulsión (2)	°C		17	16,8	16,3	16,3	16,2	16,2	16,3

(1) Circuito de aire estándar. Filtración F7. Para una filtración F7 + F8 consultar gráfica de presión disponible y caudal.
(2) Para condiciones exteriores de -7 °C y 80 % HR y condiciones interiores de 20 °C y 55 % HR

Dimensiones

HRH (versión Horizontal)		05	10	15	20	30	40	50
L	mm	1350	1470	1850	1850	2150	2150	2350
W	mm	680	820	1030	1460	1460	1840	1900
H	mm	330	370	455	455	590	590	800
Peso	Kg	85	105	175	230	290	360	520

Dimensiones

HRH-V (versión Vertical)		05	10	15	20	30	40	50
L	mm	1350	1470	1850	1850	2150	2150	2350
W	mm	330	370	455	455	590	590	800
H	mm	680	820	1030	1460	1460	1840	1900
Peso	Kg	85	105	175	230	290	360	520



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

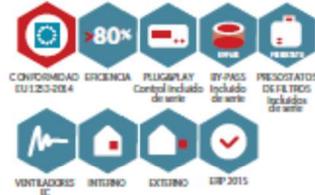
P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

FLR y FLR FLEX Unidades de recuperación de calor

Alta eficiencia con intercambiador entálpico y control integrado de 1.200 a 16.500 m³/h



Modelos FLR Flex



FLR		FLR 14	FLR 20	FLR 26	FLR FLEX 50	FLR FLEX 92	FLR FLEX 144	FLR FLEX 205
Caudal de aire	m ³ /h	1200	2100	2900	4800	9000	13500	18000
Presión estática (Ø) nominal	Pa	250	250	250	350	350	350	350
Presión estática (Ø) máxima	Pa	74	78	74	84	88	86	90
Presión sonora a 1 m externo máquina	dB(A)	2,6	7,1	7,2	4,8	8,5	12,1	16,3
Consumo total máximo absorbido	A	4,3	11,7	11,8	7,9	15,7	16,2	30
Alimentación eléctrica	V-Ph-Hz	230 - 1 - 50	230 - 1 - 50	230 - 1 - 50	400 - 3 - 50	400 - 3 - 50	400 - 3 - 50	400 - 3 - 50
Eficiencia de recuperación (%)	%	80,6	80,4	80,4	80,2	78,9	78,3	78,8
Potencia de refrigeración recuperada (1)	kW	3,06	5,35	5,35	8	14,7	21,8	29,4
Temperatura de suministro (2)	°C	27,2	27,2	27,2	27,2	27,3	27,3	27,3
Eficiencia de recuperación (3)	%	80,2	80	80,1	80,2	78,9	78,3	78,8
Potencia térmica recuperada (3)	kW	14,9	26	35,9	55,6	102,1	151,7	204,2
Temperatura de suministro (3)	°C	15,7	15,6	15,6	15,7	15,2	15,1	15,2

(1) Presión para circuito de aire nuevo / Impulsión. Filtración aire exterior ISO ePM1 50 % (F7). Filtración retorno ISO Epm10 70% (M5)

(2) Aire exterior 32 °C 50 % HR, aire ambiente 26 °C 50 % HR

(3) Aire exterior -10 °C 90 % HR, aire ambiente 22 °C 50 % HR

Dimensiones

FLR		14	20	26	50FLEX	92FLEX	144FLEX	205FLEX
L	mm	1690	1690	1690	1955	2155	2155	2155
W	mm	730	865	1030	1380	1680	2020	2360
H	mm	1190	1190	1190	1050	1680	2210	2540
Peso	Kg	350	370	410	750	950	1250	1650



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

12.2. Unidad de tratamiento de aire Ala Norte

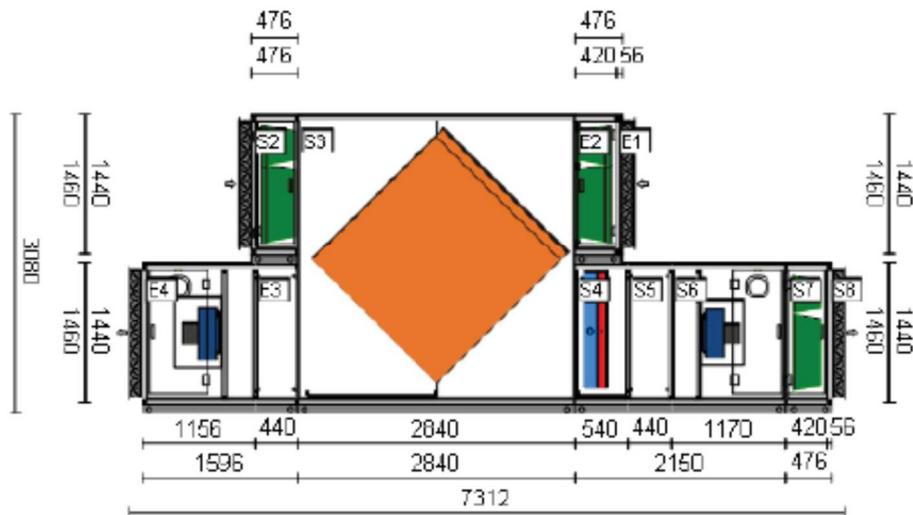


TIP
Version 2.0.6.09
(15-02-22)

STULZ TECNIVEL S.L.
info@stulztecnicvel.com
www.stulztecnicvel.com



Referencia: UNIDAD ALA NORTE PLANTAS



Resumen

Modelo	CLIMAPAC
Tamaño [Impulsión / Retorno]	20.20 / 20.20
Caudal de aire [Impulsión / Retorno]	10445 / 10445 m ³ /h
Presión estática externa [Impulsión / Retorno]	200 / 200 Pa
Resistencia mecánica envolvente	D1(M)
Estanqueidad de la envolvente	L1(M) - L3(R) @-400 Pa L1(M) - L3(R) @+400 Pa F9(M)
Fuga por derivación filtro	T2
Transmisión térmica	TB2
Puente térmico	1460 x 3080 x 7312 mm
Ancho x Alto x Longitud	2863 kg
Peso	Sí
Tejado (unidad exterior)	Painted aluminium profiles
Perfiles	RAL 7044 precoated
External panel metal skin	galvanized steel [T06]
Chapa interior del panel	RAL 7044 precoated
	galvanized steel [T06]





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.03 CÁLCULO CLIMATIZACIÓN.

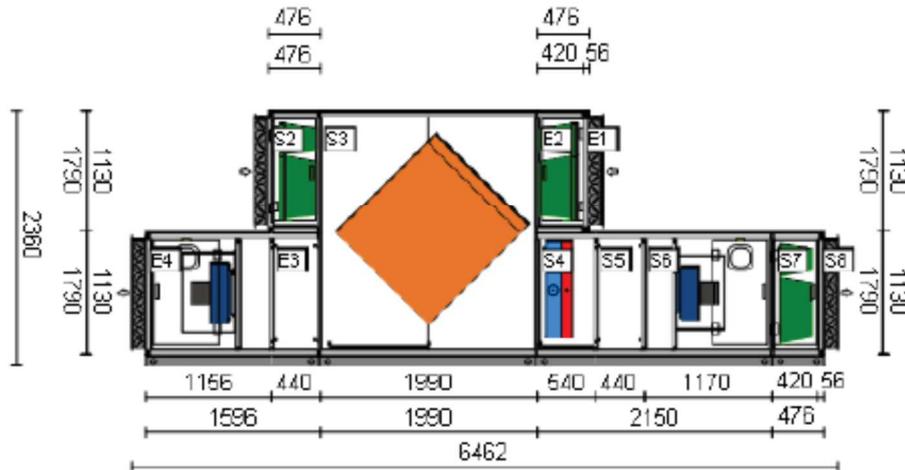
P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

12.3. Unidad de tratamiento de aire Ala Sur



TIP
Version 2.0.6.09
(15-02-22)

STULZ TECNIVEL S.L.
info@stulztecnivel.com
www.stulztecnivel.com



Resumen

Modelo

Tamaño [Impulsión / Retorno]

Caudal de aire [Impulsión / Retorno]

Presión estática externa [Impulsión / Retorno]

Resistencia mecánica envolvente

Estanqueidad de la envolvente

Fuga por derivación filtro

Transmisión térmica

Puente térmico

Ancho x Alto x Longitud

Peso

Tejado (unidad exterior)

Perfiles

External panel metal skin

Chapa interior del panel

CLIMAPAC

25.15 / 25.15

9870 / 9870 m³/h

200 / 200 Pa

D1(M)

L1(M) - L3(R) @-400 Pa

L1(M) - L3(R) @+400 Pa

F9(M)

T2

TB2

1790 x 2360 x 6462 mm

2413 kg

Sí

Painted aluminium profiles

RAL 7044 precoated
galvanized steel [T06]

RAL 7044 precoated
galvanized steel [T06]





12.4. Extracción de recintos

VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS IN-LINE ULTRASILENCIOSOS Serie TD-SILENT



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TD-SILENT	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida máxima (W)	Intensidad absorbida máxima (A)	Caudal en descarga libre (m ³ /h)	Nivel de presión sonora* (dB(A))	Temperatura de trabajo (°C)	Peso (kg)	Ø Conducto (mm)	Interruptor de 3 velocidades opcional	Regulador de tensión opcional
TD-160/100 N SILENT	2400	29	0,17	180	24	-20/+40	1,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	2200	18	0,11	150	22					
TD-250/100 SILENT	2210	27	0,12	250	25	-20/+40	5,4	100	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1680	21	0,1	200	20					
TD-350/125 SILENT	2100	27	0,12	330	23	-20/+40	5	125	COM-2 REGUL-2	RMB-1,5 REB-1
	1650	21	0,1	260	18					
TD-500/150-160 SILENT 3V	2480	59	0,26	550	27	-20/+60	6	150/160	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2060	50	0,22	450	22					
	1610	45	0,2	350	17					
TD-800/200 SILENT 3V	2170	102	0,5	910	28	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	1870	92	0,47	780	24					
	1660	90	0,46	690	22					
TD-1000/200 SILENT 3V	2450	130	0,55	1.040	29	-20/+60	8,7	200	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2210	127	0,55	910	27					
	1920	122	0,53	790	24					
TD-1300/250 SILENT 3V	2530	204	0,85	1.320	36	-20/+60	20	250	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-1
	2230	163	0,68	1.160	33					
	2030	144	0,6	1.040	31					
TD-2000/315 SILENT 3V	2670	293	1,25	1.770	39	-40/+60	25	315	COM-3 INTER 4P	RMB-1,5 REB-2,5
	2490	232	0,97	1.610	38					
	2240	190	0,78	1.480	36					



13.- MANTENIMIENTO Y USO

En relación con el **Reglamento de las instalaciones térmicas en edificios**, dentro de sus disposiciones generales dedica su **capítulo VI** a las "Condiciones para el uso y mantenimiento de la instalación" y en el apartado de Instrucciones Técnicas, es la **IT.3** la que se centra en los aspectos relacionados con el mantenimiento y uso de las instalaciones de climatización.

El titular del edificio será responsable de la realización de las siguientes acciones:

- El mantenimiento de la instalación térmica por una empresa mantenedora habilitada.
- Las inspecciones obligatorias.
- La conservación de la documentación de todas las actuaciones, ya sean de mantenimiento, reparación, reforma o inspecciones realizadas en la instalación térmica o sus equipos, consignándolas en el Libro del Edificio.

En relación con el mantenimiento de las instalaciones de climatización, hay que tener también en cuenta que en ocasiones el RITE distingue entre instalaciones de calor y de frío.

- Instalaciones de más de 5 kW y menores o iguales que 70 kW
- Instalaciones de más de 70 kW
- Instalaciones de más de 5.000 kW en calor y más de 1.000 kW en frío e instalaciones solares térmicas de más de 400 kW

El mantenimiento de las instalaciones de más de 5.000 kW se realizará bajo la dirección de un técnico titulado competente con funciones de director de mantenimiento. Aunque es más que recomendable que todas sean ser revisadas y mantenidas por profesionales especializados.

Esta Instrucción Técnica IT.3 sobre el mantenimiento y uso de las instalaciones de climatización dice que el funcionamiento de las instalaciones térmicas deberá asegurar la eficiencia energética, la protección del medio ambiente, la seguridad, la durabilidad y las condiciones de bienestar establecidas en el proyecto.

Para garantizar el adecuado funcionamiento de las instalaciones la normativa indica que se deberá realizar un mantenimiento preventivo de acuerdo con las operaciones y periodicidades establecidas en la siguiente tabla para instalaciones de 70 kW y potencia superior.

OPERACIONES MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN Y SU PERIODICIDAD	
Tipo de operación	≥ 70 kW
Limpieza de los evaporadores.	1 vez al año
Limpieza de los condensadores.	1 vez al año
Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.	1 vez al mes
Comprobación de niveles de agua en circuitos.	1 vez al mes
Revisión y limpieza filtros de agua	2 veces al año
Revisión y limpieza de filtros de aire	1 vez al mes



Revisión de baterías de intercambio térmico	1 vez al año
Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	1 vez al mes
Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	2 veces al año
Revisión de unidades terminales agua-aire	2 veces al año
Revisión de unidades terminales de distribución de aire	2 veces al año
Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	1 vez al año
Revisión de vasos de expansión y tarado de elementos de seguridad	1 vez al mes
Revisión de bombas	1 vez al mes

Instrucciones de seguridad

Con objeto de reducir el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños durante el uso de la instalación, se debe poner indicaciones en sala de máquinas o ubicación de los equipos, instrucciones de seguridad que deben tener indicaciones sobre:

- Paradas de los equipos antes de intervenir.
- Desconexión de la corriente eléctrica antes de manipular un equipo.
- Colocación de advertencias durante las reparaciones o comprobaciones de los equipos.
- Indicaciones de seguridad para distintas: presiones, temperaturas, intensidades eléctricas, etc.
- Cierres de válvulas antes de abrir un circuito hidráulico.

Instrucciones de manejo y maniobra

Deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma parcial o total. Estas nos darán información sobre:

- Secuencia de arranque.
- Limitaciones de puntas de potencia eléctrica, evitadas mediante la puesta en marcha secuencial (no simultánea) de los diversos motores eléctricos.
- Funcionamiento del sistema de enfriamiento en invierno y en verano.

Otros aspectos

Dado que este documento son las instrucciones que recibe el usuario o titular de la instalación quizá deba indicarse otras informaciones que le serán de utilidad a efecto de conocer las características de su instalación y sus obligaciones como titular.

- Esquema de Principio de la Instalación. Que además figurará en el interior de la sala de máquinas.
- Citar la obligatoriedad de suscribir un contrato de mantenimiento al ser la instalación de potencia superior a 70 kW.
- Recordar que se ha de emitir, por parte de la Empresa Mantenedora, un Certificado Anual de Mantenimiento, según modelo oficial de la CC.AA.
- Indicar la obligatoriedad de realizar las inspecciones establecidas en el RITE



- En las inspecciones se comprobará el registro oficial de las labores de mantenimiento, para comprobar su realización, así como el cumplimiento y adecuación del Manual de Uso y Mantenimiento a la instalación existente.
- El titular es responsable de encargar el mantenimiento, que se realice y de guardar todas las actuaciones realizadas en la instalación térmica, durante al menos 5 años, bien sean labores de mantenimiento preventivo, correctivo o reparaciones.
- El usuario debe recibir anualmente, por parte de la empresa mantenedora, la evolución del consumo de energía y agua, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar medidas oportunas.
- La empresa mantenedora asesorará al titular recomendando mejoras o modificaciones, así como de uso y funcionamiento que redunden en una mayor eficiencia energética de la instalación, siempre justificadas en base a su rentabilidad energética, medioambiental y económica.

La Empresa de Mantenimiento habilitada, al hacerse cargo del mantenimiento de una instalación térmica debe recibir por parte del titular de la misma una copia del Manual de Uso y Mantenimiento de la Instalación, para realizar sus labores de acuerdo a las instrucciones especificadas en el mismo.

Será obligación del mantenedor habilitado la actualización y adecuación permanente de la documentación contenida en el Manual a las características técnicas de la instalación.

14.- INSPECCIONES PERIÓDICAS.

Los requisitos técnicos que deben cumplir las instalaciones térmicas, se comprueban mediante actuación de un Organismo de Control para la realización de las inspecciones iniciales establecidas en el artículo 30, así como las inspecciones periódicas establecidas en el artículo 31 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios, aprobado por el RD1027/2007 y modificado en algunos artículos e instrucciones técnicas por Real Decreto 238/2013, de 5 de abril y RD 178/2021 de 23 de marzo (RITE).

Inspección Periódica de los sistemas de calor, ventilación y A.C.S. > 70Kw:

Inspección de eficiencia energética cada 4 años. La evaluación de la potencia se realizará teniendo en consideración la suma de la potencia útil nominal instalada del sistema de generación de calefacción (IT 4.2.1 - R.D. 178/2021)

Inspección Periódica de los sistemas de aire acondicionado y ventilación > 70 Kw:

Inspección de eficiencia energética cada 4 años. La evaluación de la potencia se realizará teniendo en consideración la suma de la potencia útil nominal instalada del sistema de generación de aire acondicionado. (IT 4.2.2 - R.D 178/2021)

Inspecciones Periódicas de Instalación Térmica completa:

Cuando la instalación térmica de calor o frío tenga más de quince años de antigüedad, contados a partir de la fecha de emisión del primer certificado de la instalación, y la potencia útil nominal instalada sea mayor que 70KW, se realizará una inspección de toda la instalación térmica.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

ÍNDICE

1. ALUMBRADO INTERIOR	3
2. CURVAS FOTOMÉTRICAS	1008

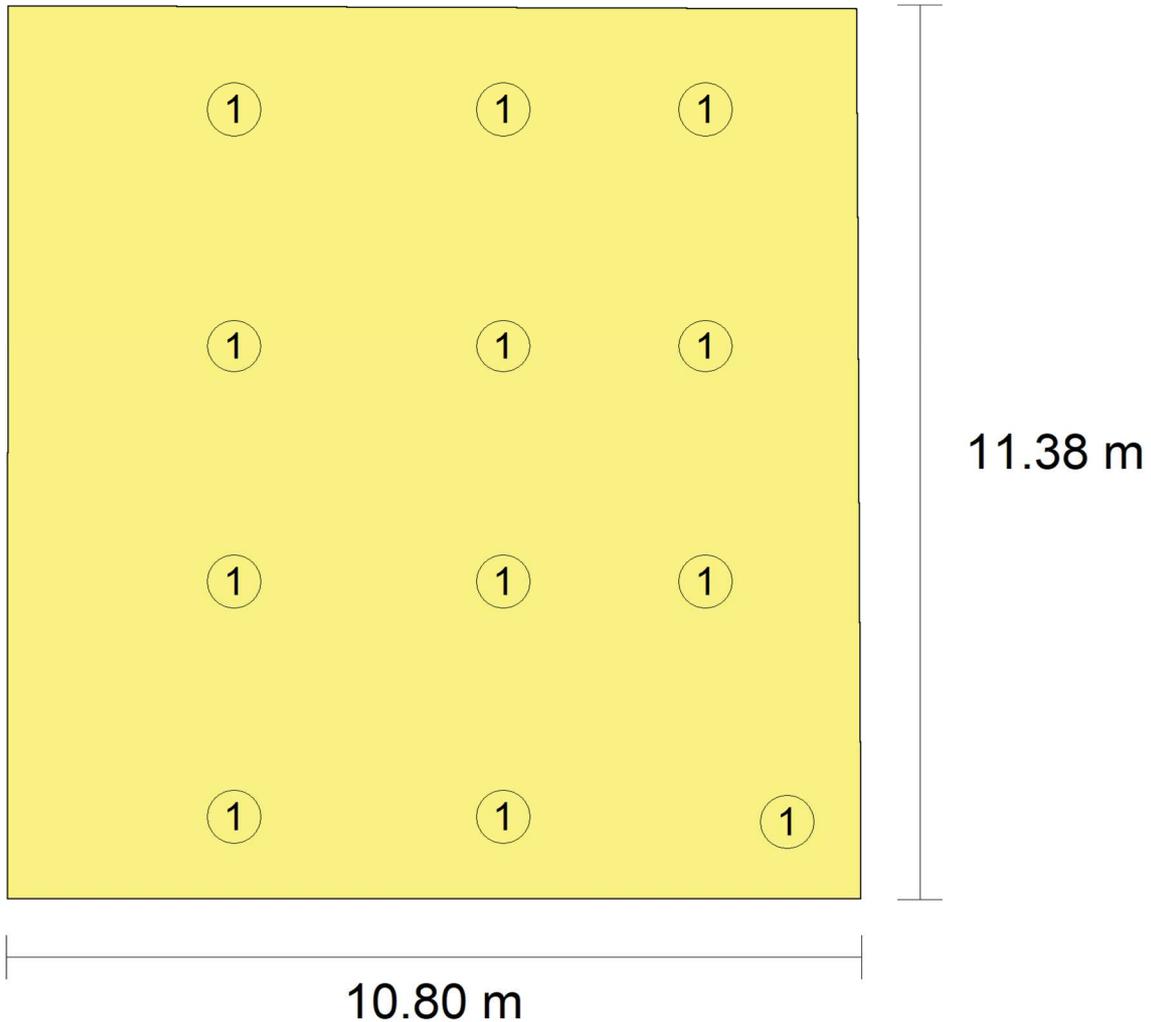


1. ALUMBRADO INTERIOR

RECINTO			
Referencia:	Acceso servicios (Almacén)	Planta:	Sótano
Superficie:	122.3 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 293.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	4.57
Número mínimo de puntos de cálculo:	25

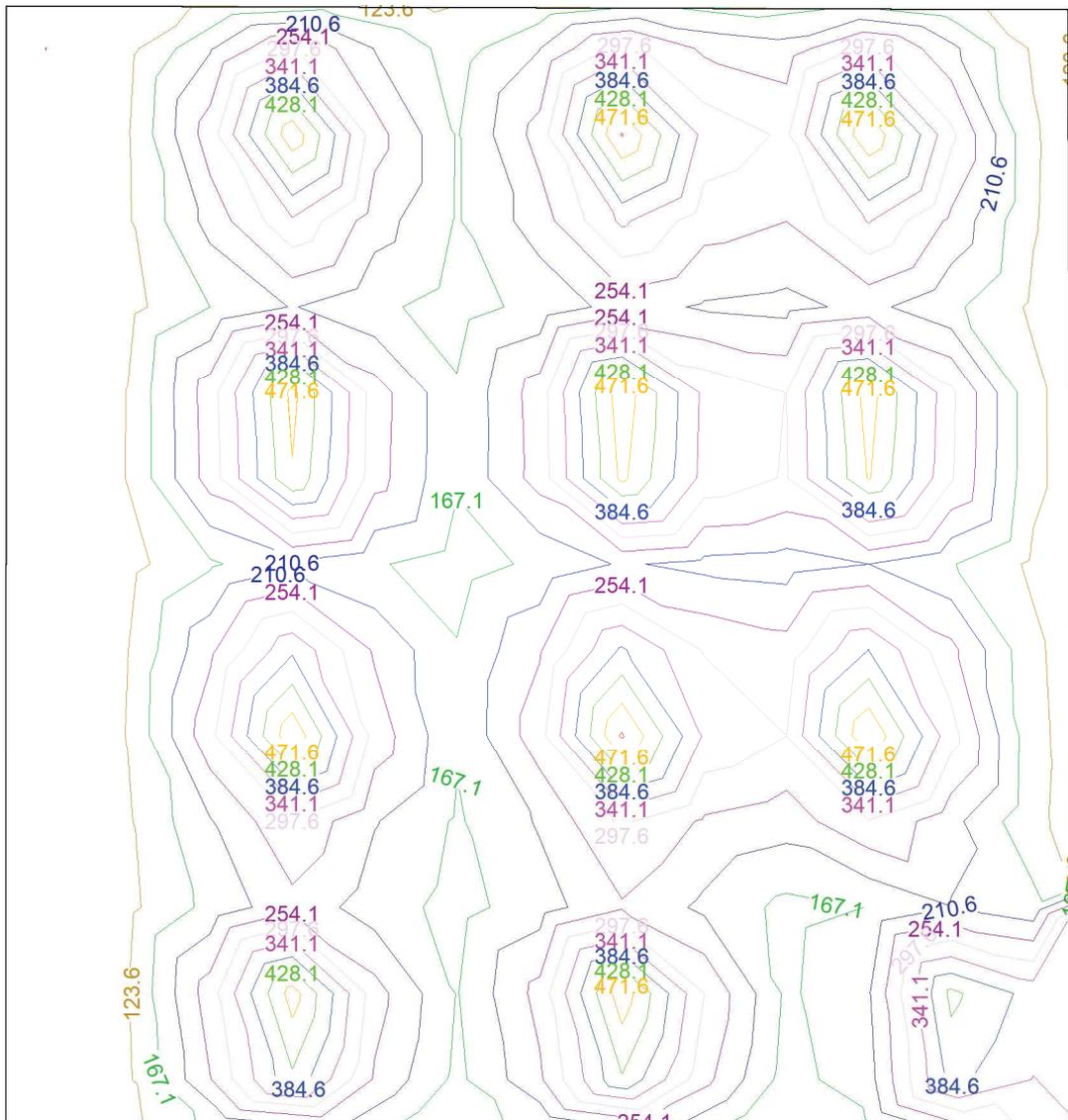
Disposición de las luminarias



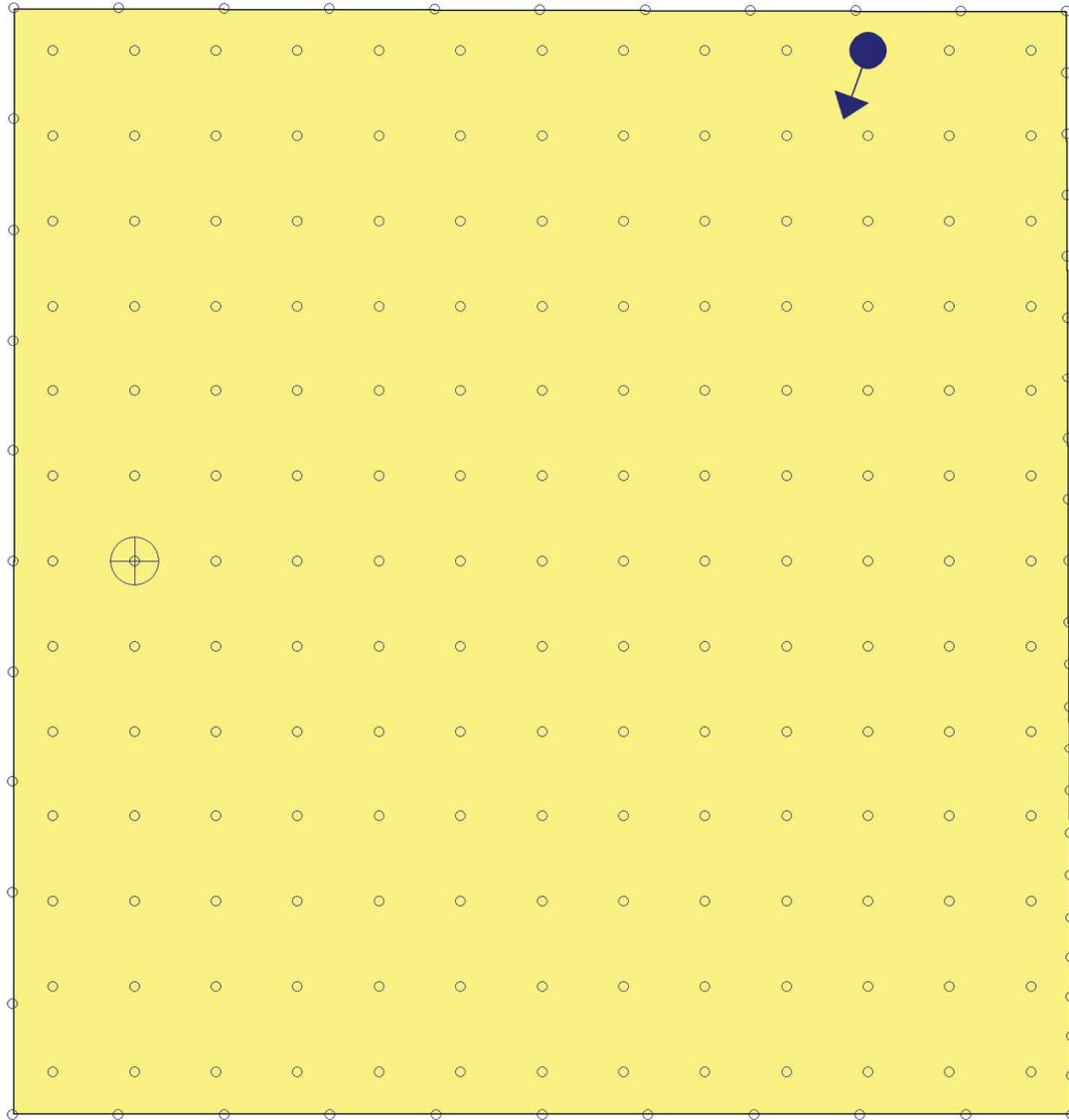
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	12	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	10	99	12 x 22.0
						Total = 264.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	109.85 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	267.85 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	2.16 W/m ²
Factor de uniformidad:	41.01 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (109.85 lux)

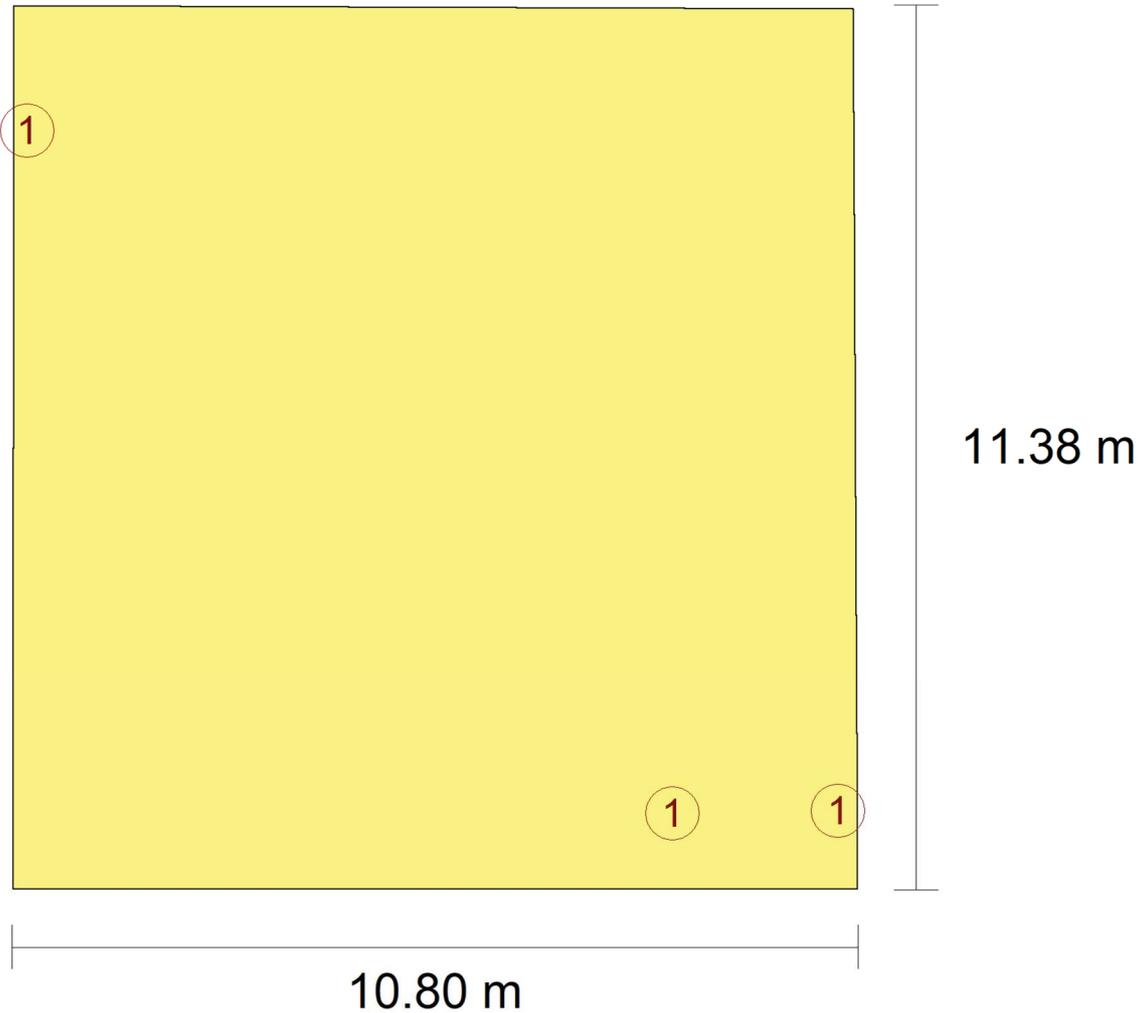
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 221)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



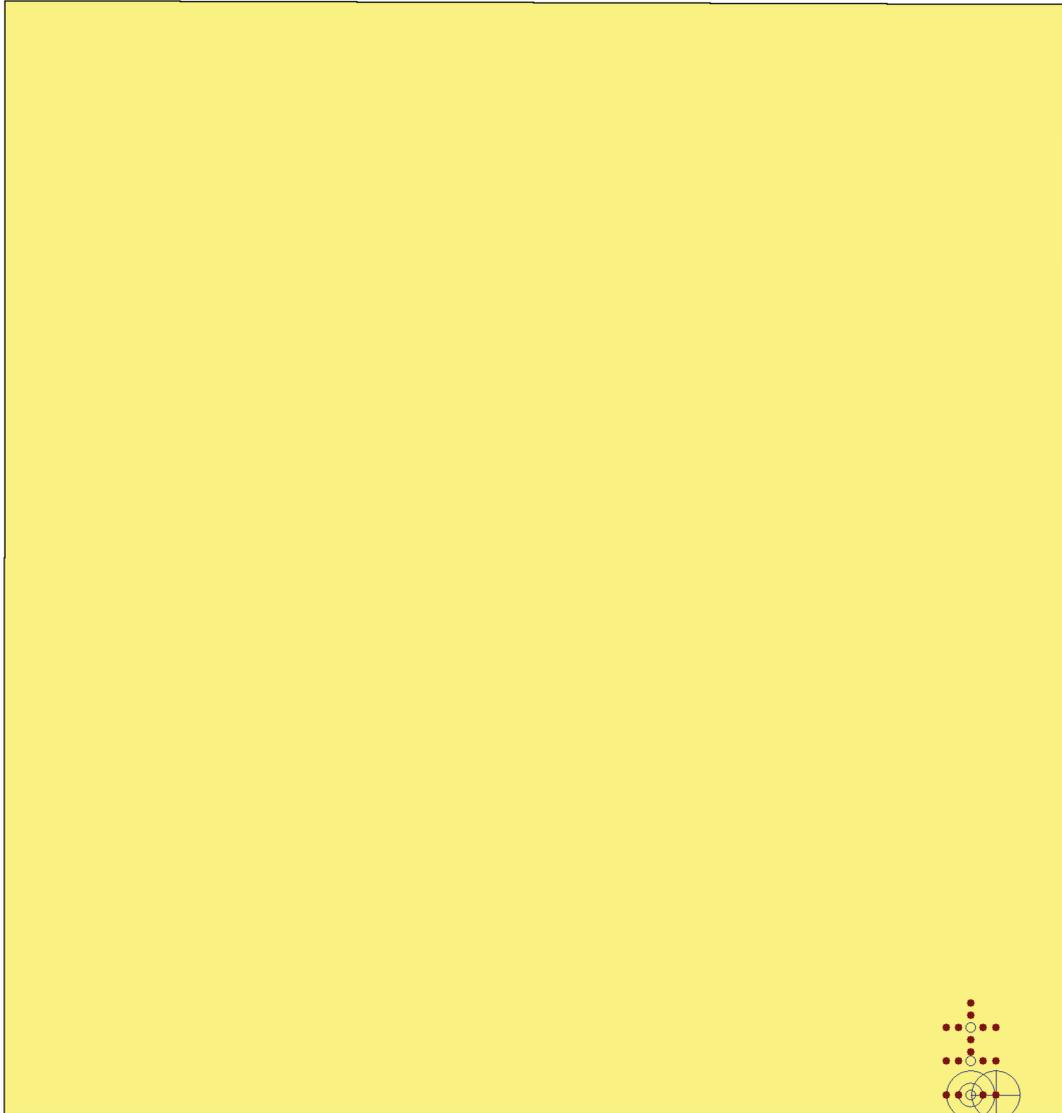
Nº	Cantidad	Descripción
1	3	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	10.67 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	10.57 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.21
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



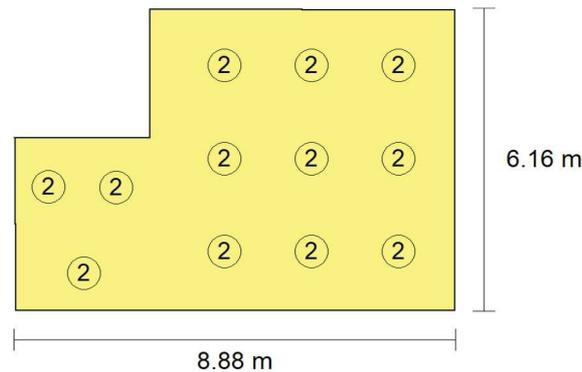
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (10.67 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (10.57 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 16)



RECINTO			
Referencia:	Tanatorio (Salas de espera)	Planta:	Sótano
Superficie:	47.4 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 113.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.32
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

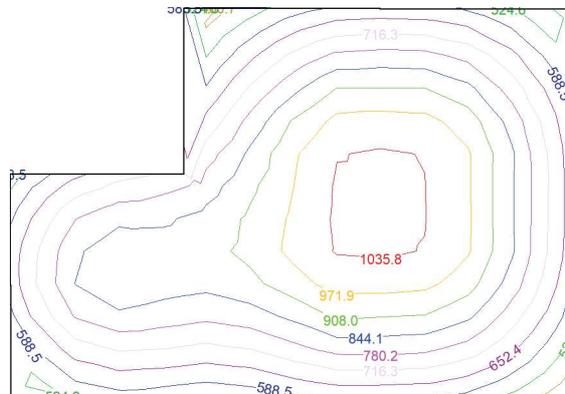
Disposición de las luminarias



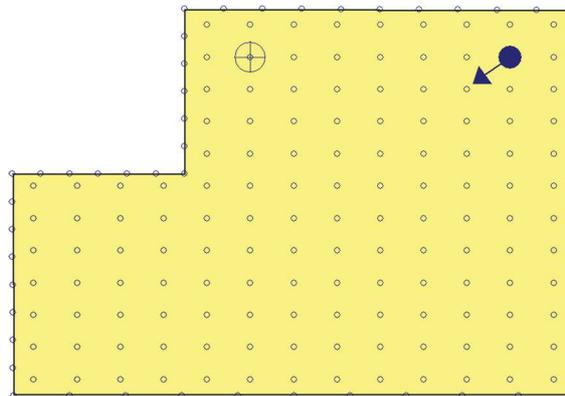
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	12	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	10	99	12 x 37.0
						Total = 444.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	637.64 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	877.90 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	9.36 W/m ²
Factor de uniformidad:	72.63 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (637.64 lux)

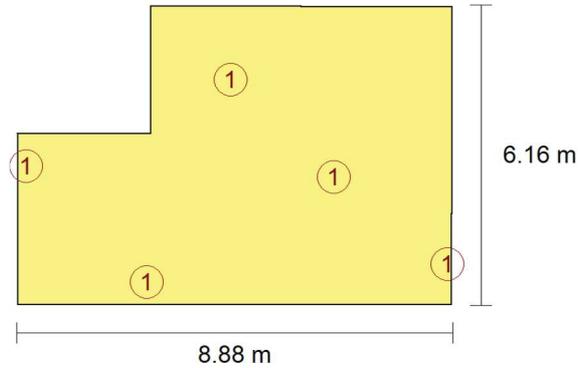
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 186)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

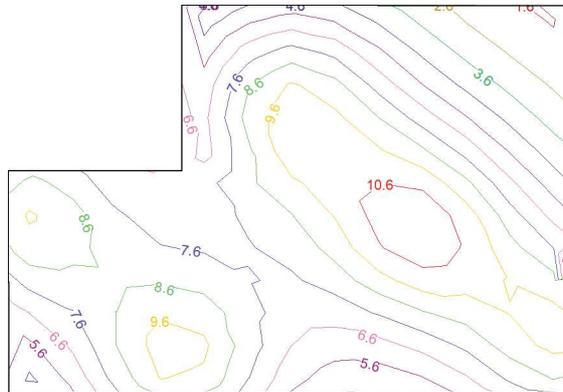


Nº	Cantidad	Descripción
1	5	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

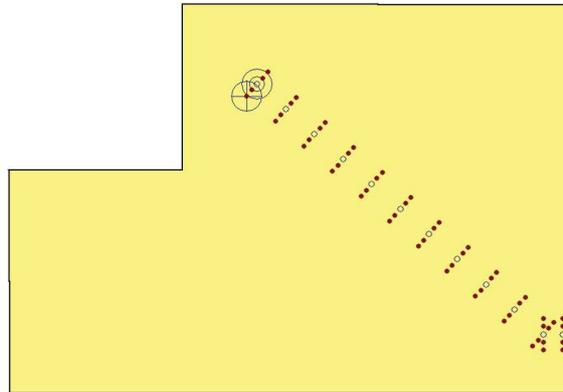
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	8.92 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.72 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.28
Altura sobre el nivel del suelo:	2.40 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



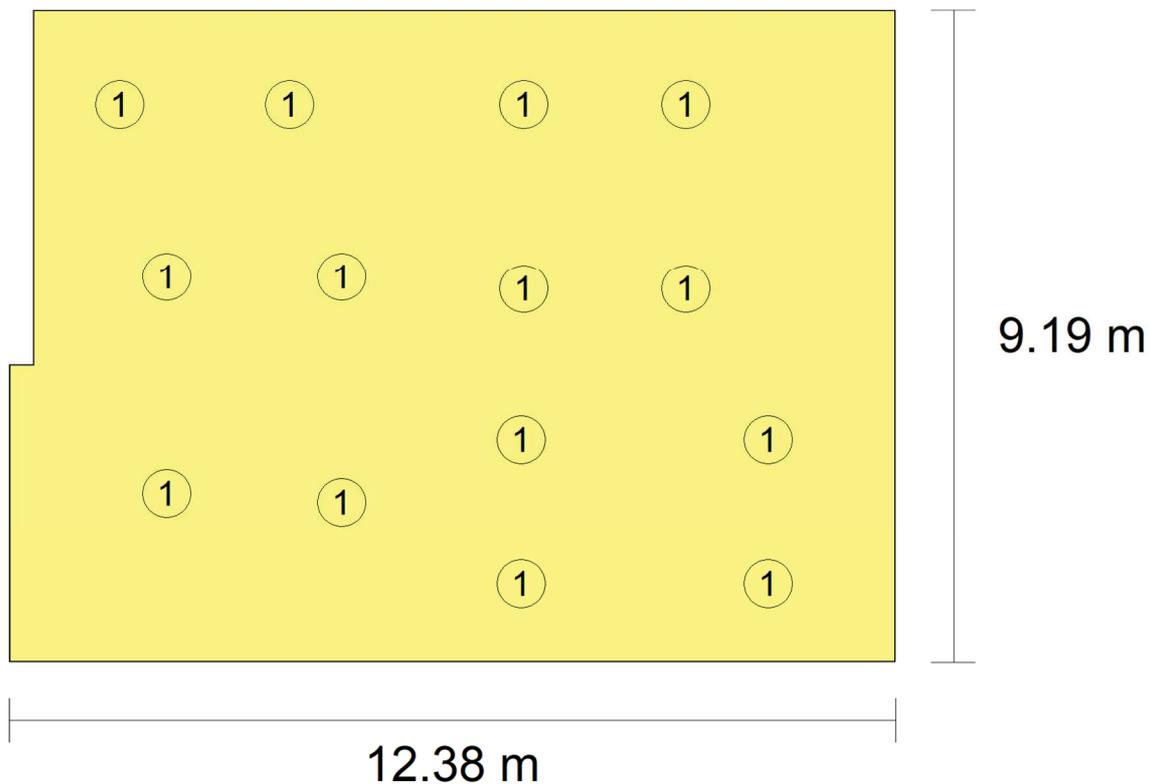
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (8.92 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.72 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 13)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 52)



RECINTO			
Referencia:	Sala técnica (Cuarto técnico)	Planta:	Sótano
Superficie:	112.1 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	269.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	4.33
Número mínimo de puntos de cálculo:	25

Disposición de las luminarias



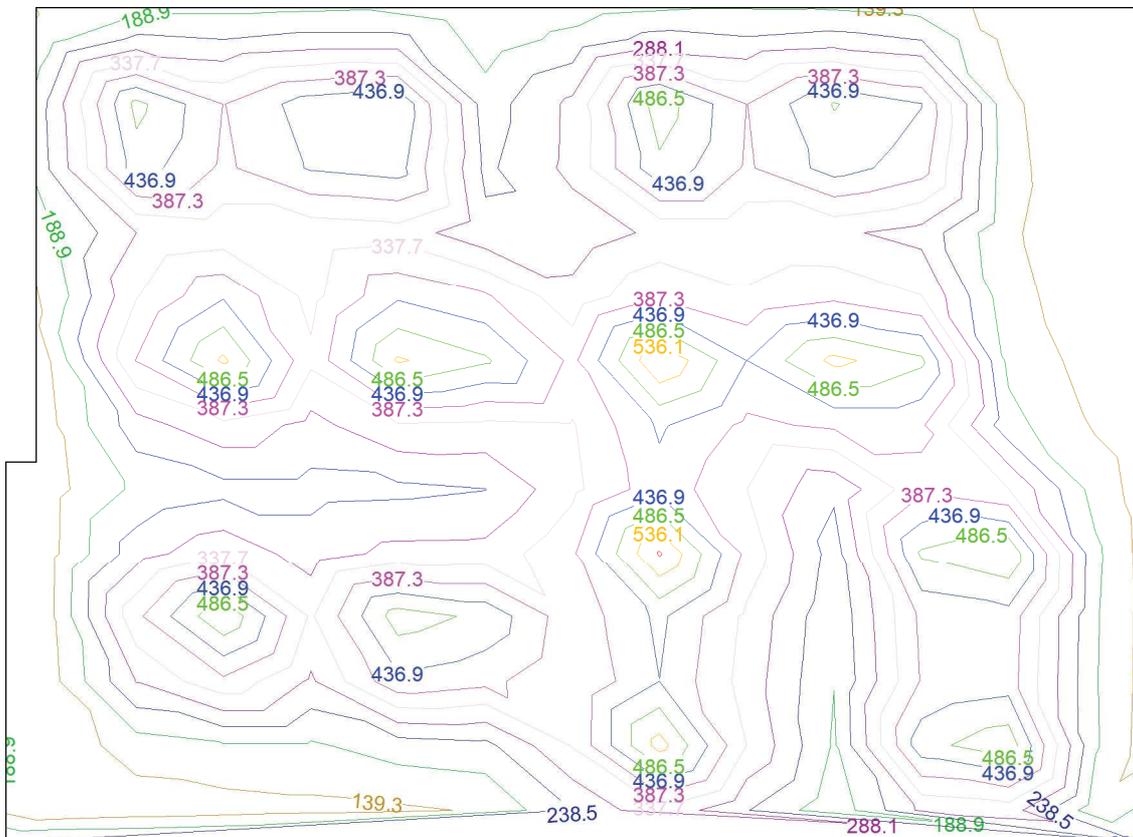
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	14	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	9	99	14 x 22.0
						Total = 308.0 W



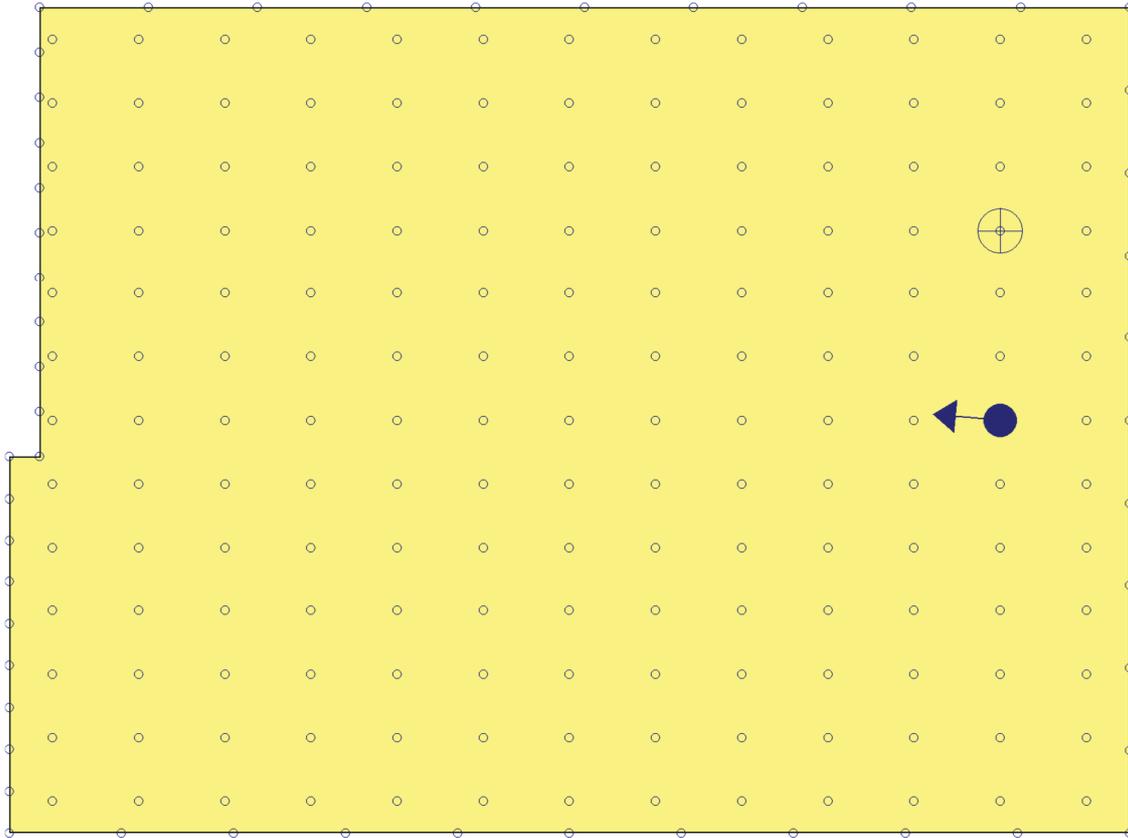
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia mínima:	145.81 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	352.76 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	2.75 W/m ²
Factor de uniformidad:	41.33 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (145.81 lux)

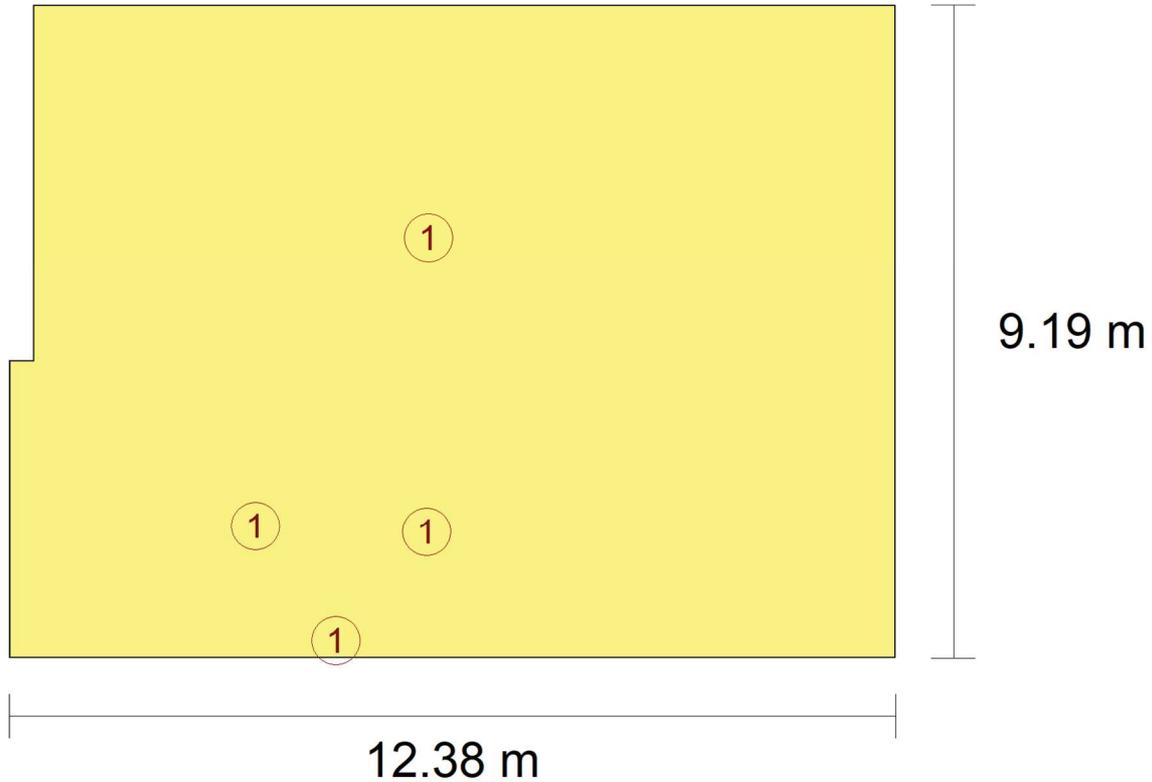
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 219)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

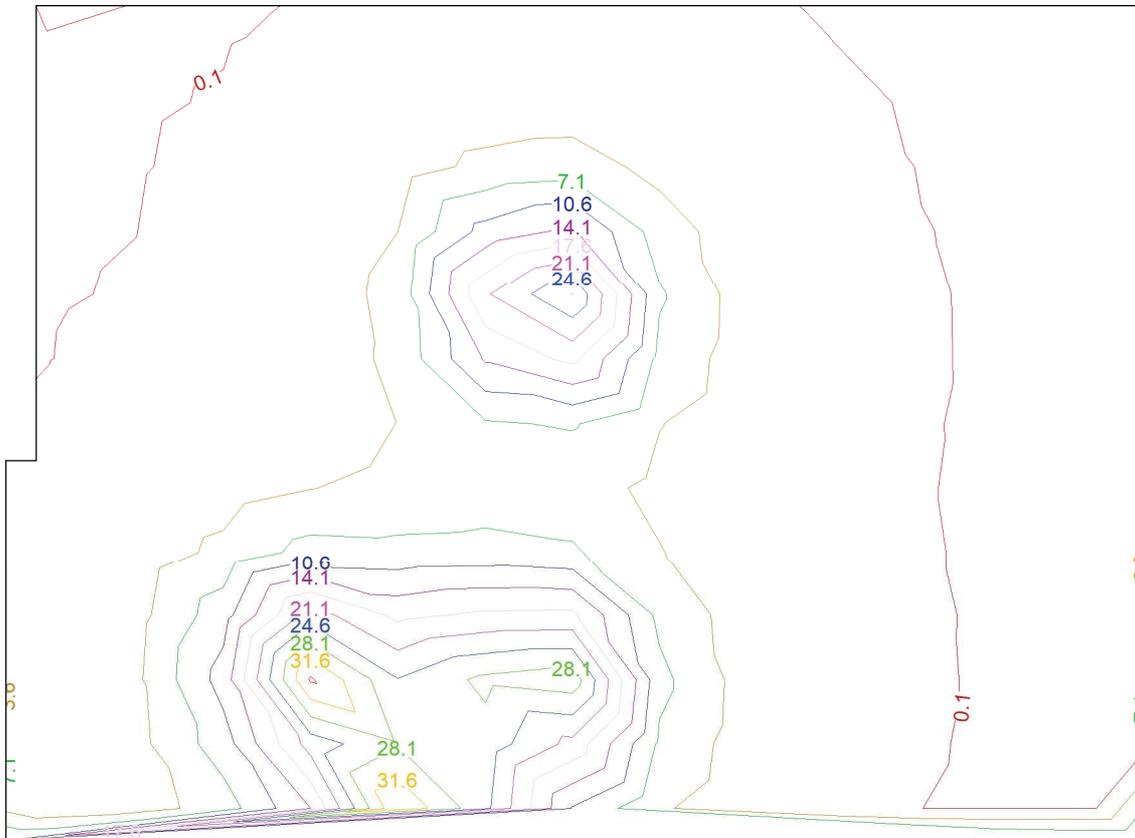


Nº	Cantidad	Descripción
1	4	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.20 m

Valores calculados de iluminancia

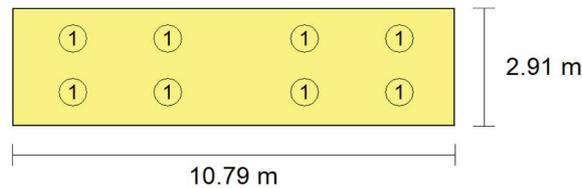




RECINTO			
Referencia:	Almacén Limp. y Carritos (Almacén)	Planta:	Sótano
Superficie:	31.4 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 75.4 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.90
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



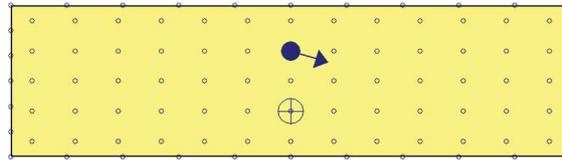
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	8	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	15	99	8 x 22.0
						Total = 176.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	272.75 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	558.64 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.60 W/m ²
Factor de uniformidad:	48.82 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

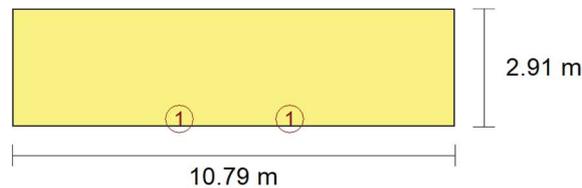


- ⊕ Iluminancia mínima (272.75 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 97)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

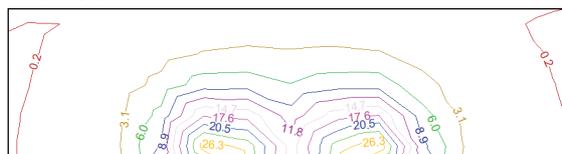


Nº	Cantidad	Descripción
1	2	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

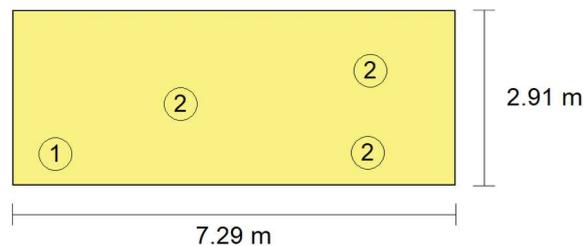




RECINTO			
Referencia:	Escalera 1 sot (Escaleras)	Planta:	Sótano
Superficie:	21.2 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 51.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.94
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

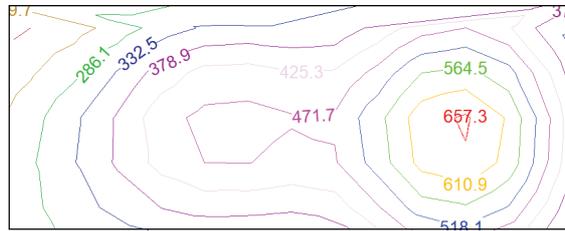
Disposición de las luminarias



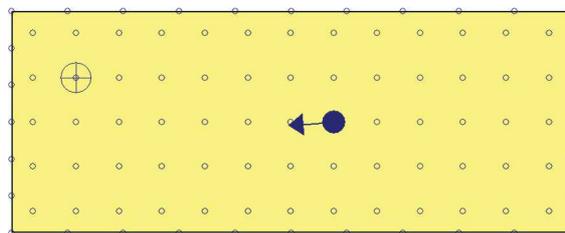
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	1	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	123	99	1 x 22.0
2	3	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	39	99	3 x 37.0
						Total = 133.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	275.94 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	482.82 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	18.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.26 W/m ²
Factor de uniformidad:	57.15 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

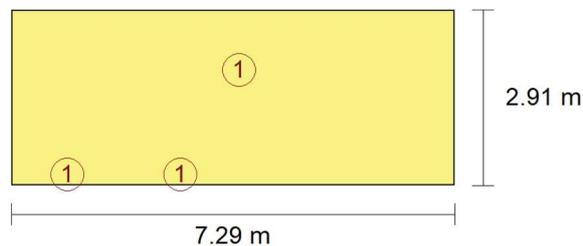


- ⊕ Iluminancia mínima (275.94 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 18.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 97)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	3	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

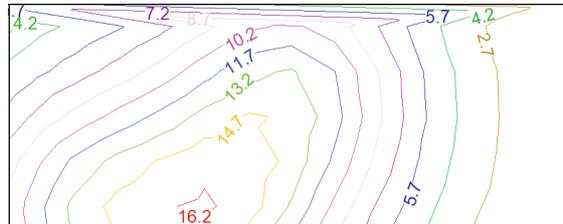
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	14.09 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	13.42 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.16



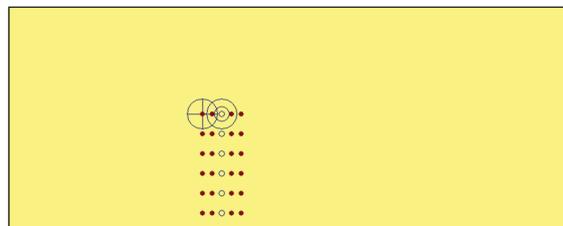
Altura sobre el nivel del suelo:

2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



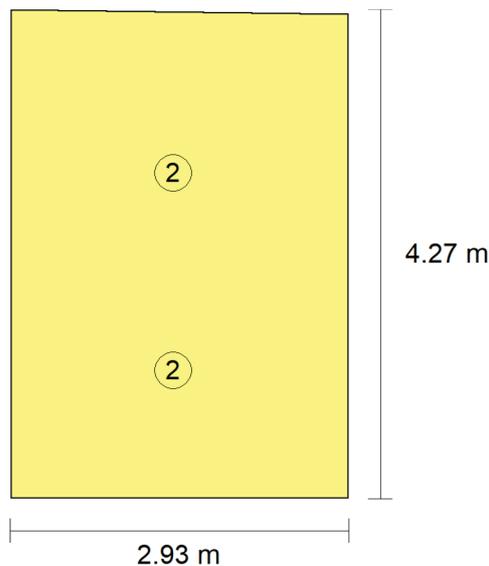
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (14.09 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (13.42 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 6)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 24)



RECINTO			
Referencia:	Despacho 1 (Despachos)	Planta:	Sótano
Superficie:	12.5 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	29.9 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.43
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



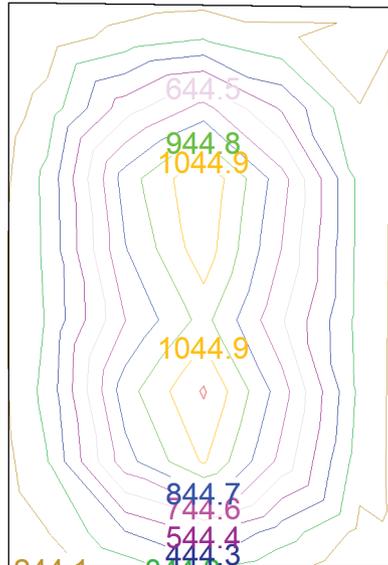
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	530.26 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	829.81 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.70 W/m ²

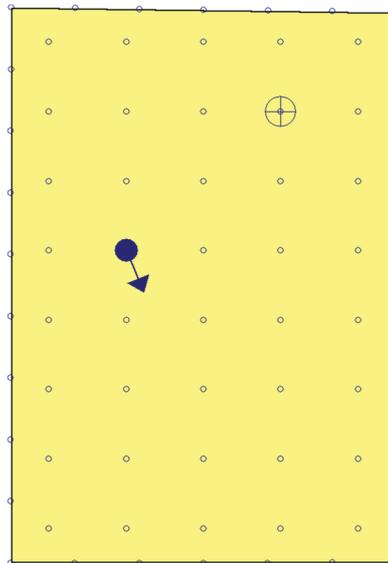


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.93 W/m ²
Factor de uniformidad:	63.90 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (530.26 lux)
- ◀● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 70)

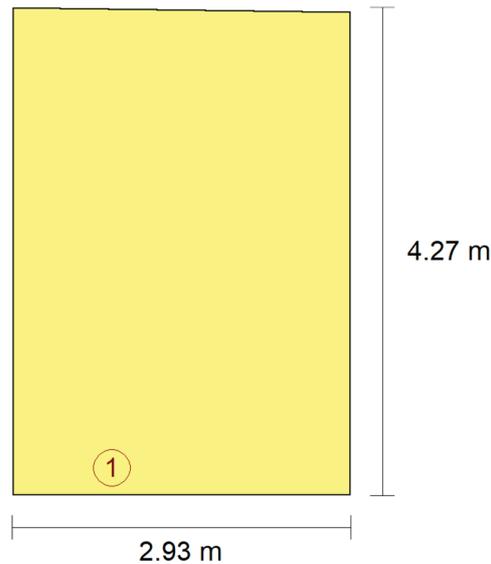
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

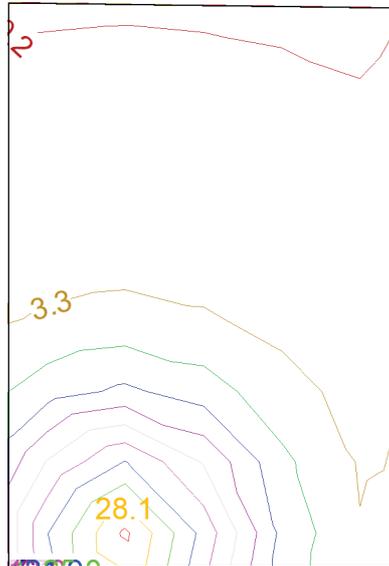


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

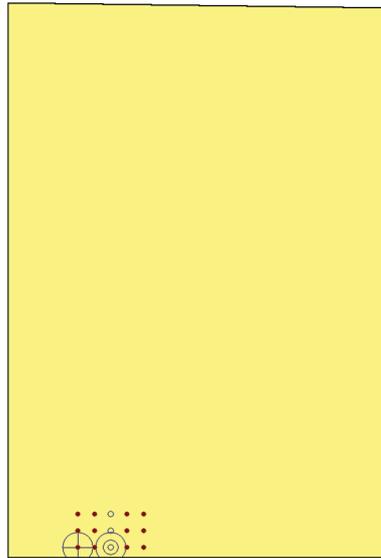
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.45 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.09 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.01
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores p_{és}imos calculados



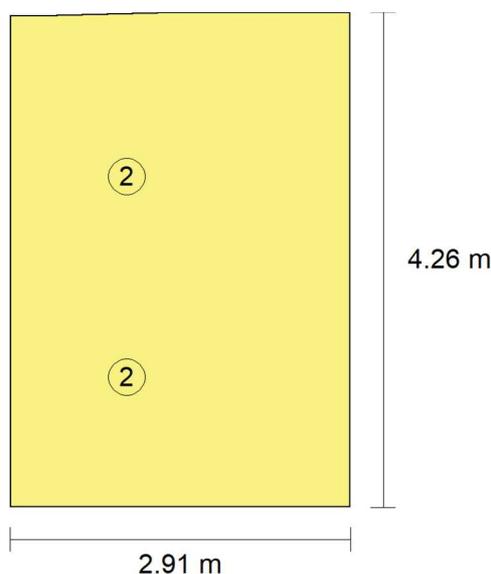
- ⊙ Iluminancia p_{és}ima en el eje central de las vías de evacuación (9.45 lux)
- ⊕ Iluminancia p_{és}ima en la banda central de las vías de evacuación (9.09 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 3)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 12)



RECINTO			
Referencia:	Despacho 2 (Despachos)	Planta:	Sótano
Superficie:	12.4 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	29.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.43
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



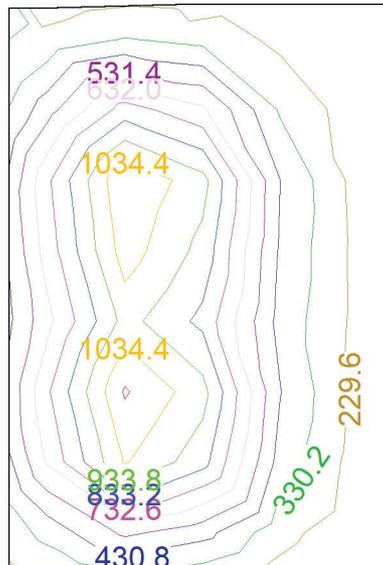
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	315.97 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	734.96 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²

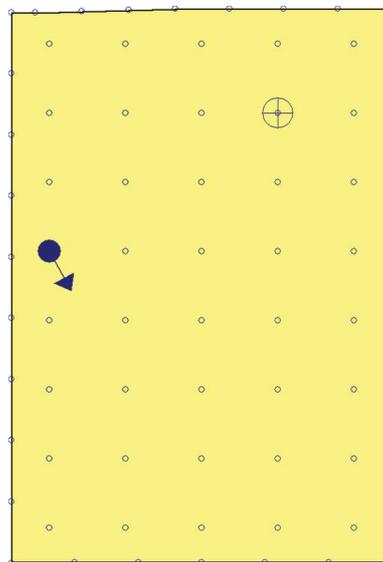


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.99 W/m ²
Factor de uniformidad:	42.99 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (315.97 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 72)

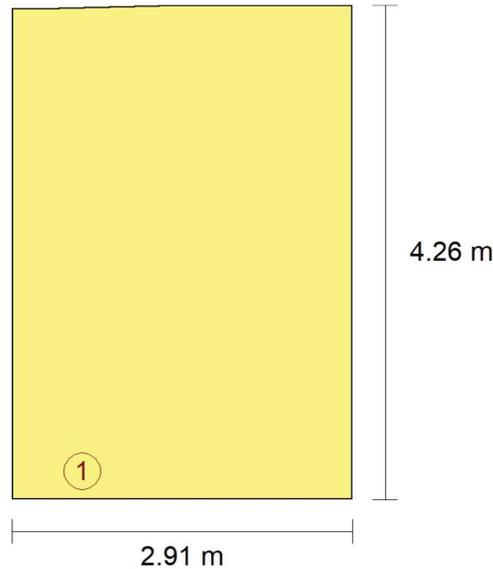
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

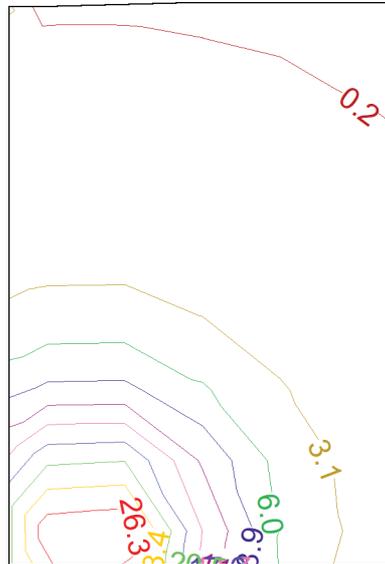


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

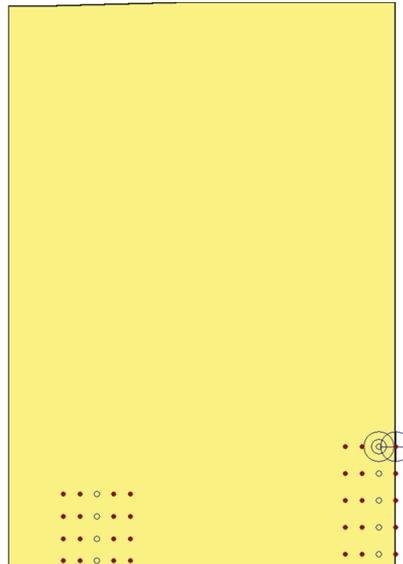
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	2.38 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	2.14 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	4.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



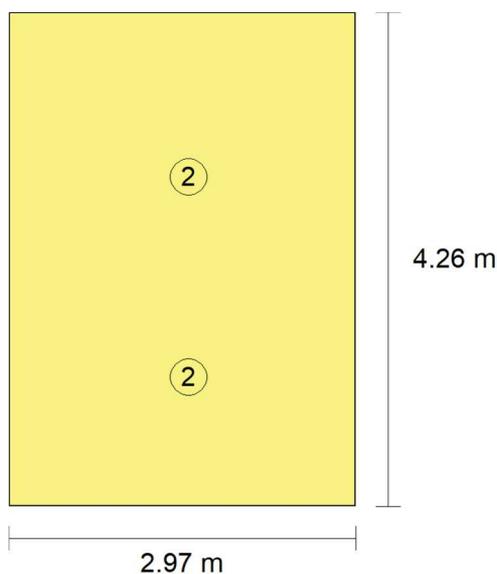
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (2.38 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (2.14 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 9)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 31)



RECINTO			
Referencia:	Despacho 3 (Despachos)	Planta:	Sótano
Superficie:	12.6 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	30.3 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.44
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



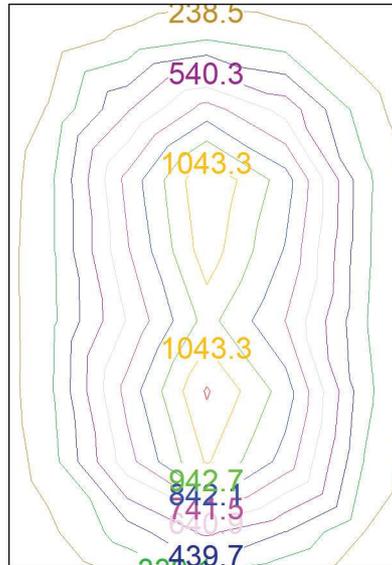
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	529.52 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	826.92 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.70 W/m ²

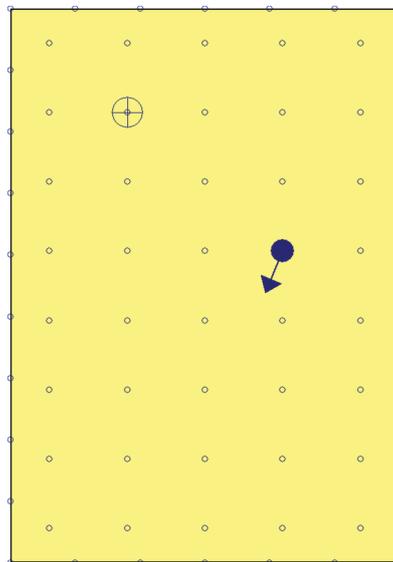


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.86 W/m ²
Factor de uniformidad:	64.04 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (529.52 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 70)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

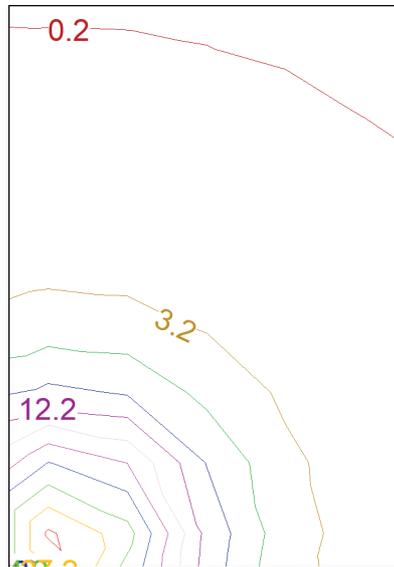


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

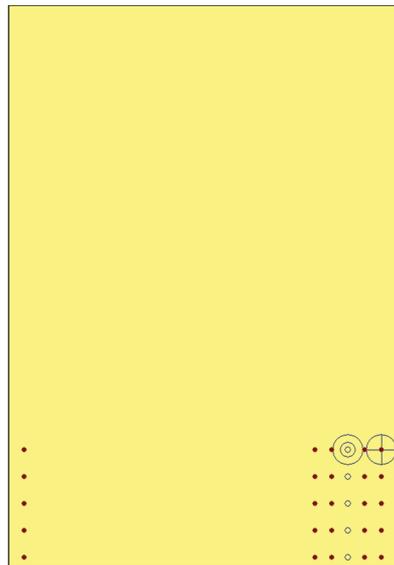
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	2.58 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	2.08 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.09
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



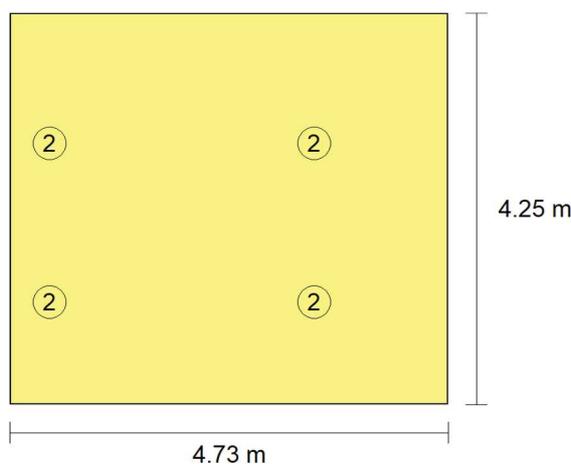
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (2.58 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (2.08 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 5)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 25)



RECINTO			
Referencia:	Sala Sot.1 (Despachos)	Planta:	Sótano
Superficie:	20.1 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	48.3 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.85
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias

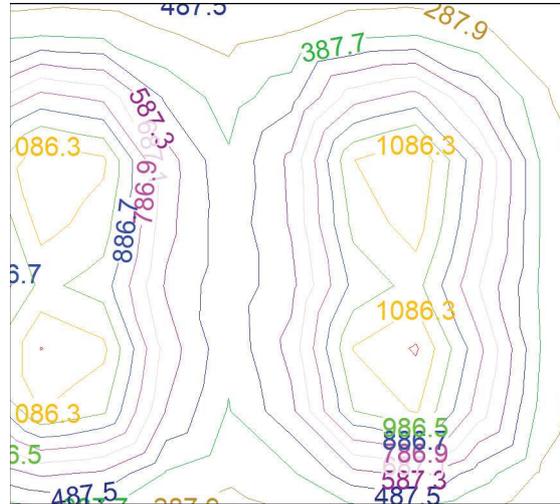


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	4	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	29	99	4 x 37.0
						Total = 148.0 W

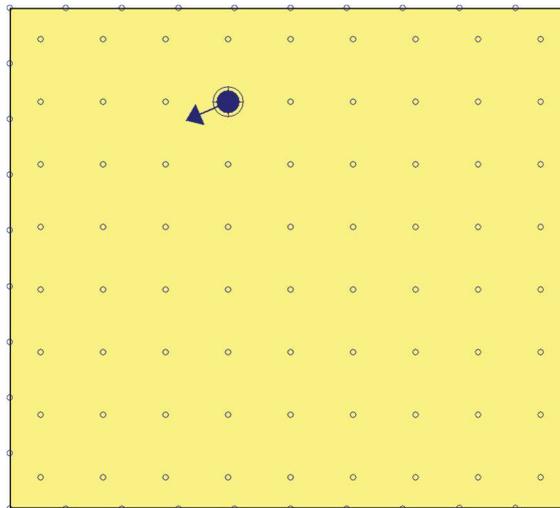
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	342.78 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	800.15 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.35 W/m ²
Factor de uniformidad:	42.84 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

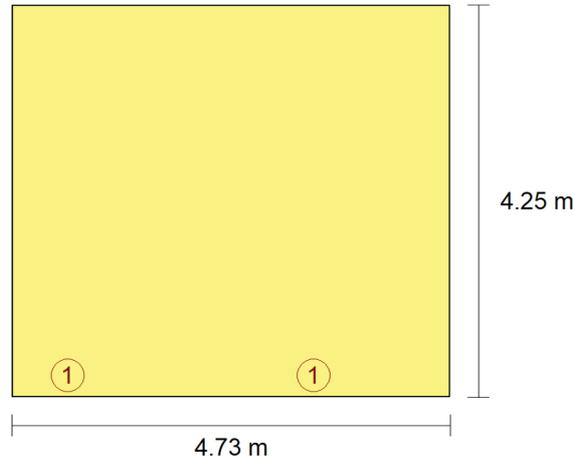


- ⊕ Iluminancia mínima (342.78 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 110)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	2	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

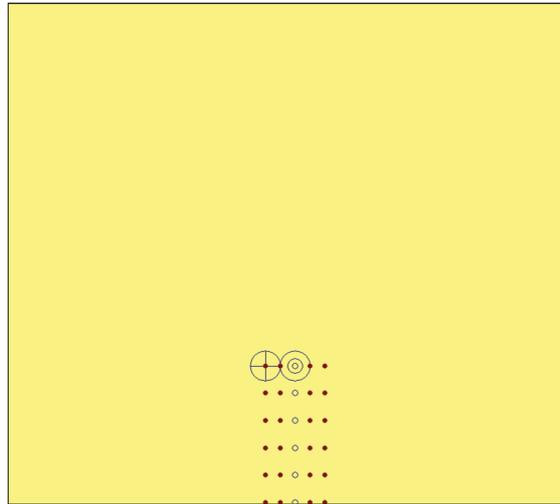
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	8.47 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.35 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.29
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



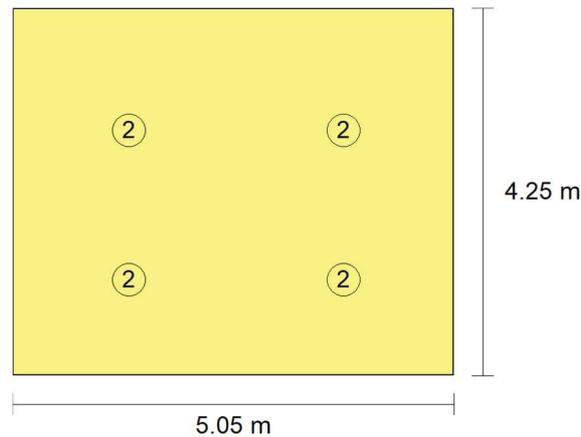
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (8.47 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.35 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 6)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 24)



RECINTO			
Referencia:	Sala Sot. 2 (Despachos)	Planta:	Sótano
Superficie:	21.5 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	51.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.91
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias

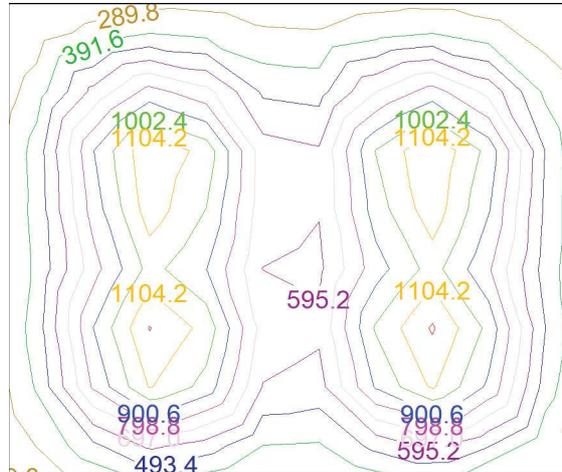


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	4	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	29	99	4 x 37.0
						Total = 148.0 W

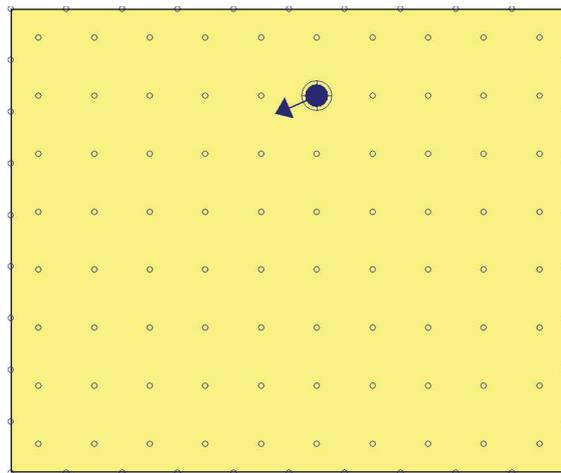
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	455.26 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	861.80 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.89 W/m ²
Factor de uniformidad:	52.83 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (455.26 lux)

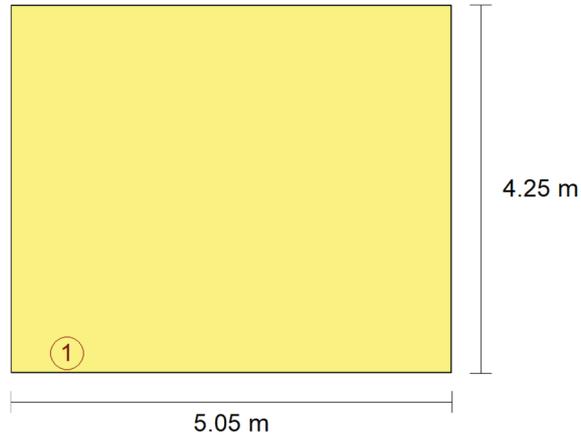
◀ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 118)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

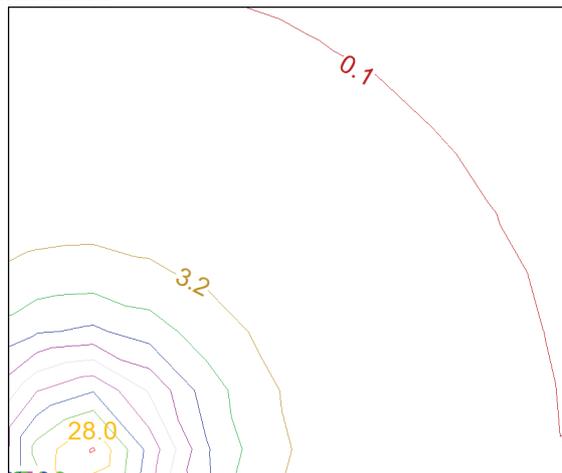


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

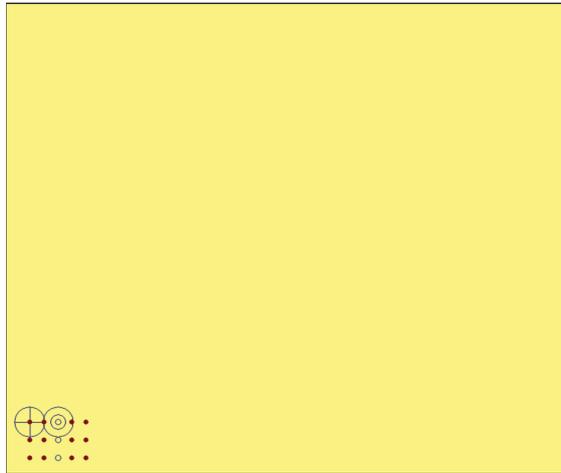
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.22 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.70 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.02
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



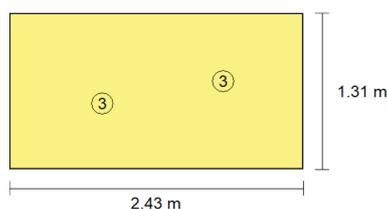
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.22 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.70 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 3)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 12)



RECINTO			
Referencia:	Aseos Centr. Sot. (Aseo de planta)	Planta:	Sótano
Superficie:	3.2 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	7.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.39
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

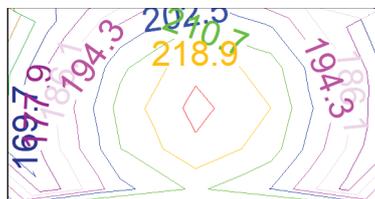
Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

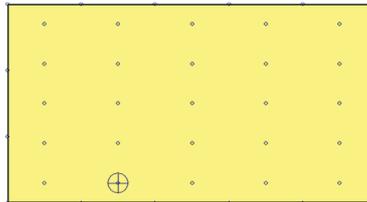
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	199.87 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	213.57 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.90 W/m ²
Factor de uniformidad:	93.59 %

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



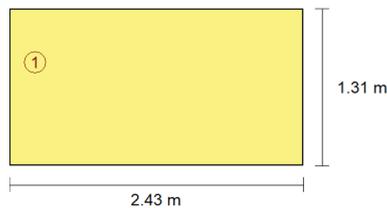
⊕ Iluminancia mínima (199.87 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 41)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

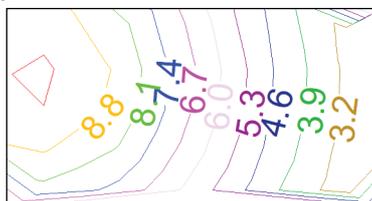


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.26 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.92 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.04
Altura sobre el nivel del suelo:	2.20 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.26 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.92 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 16)



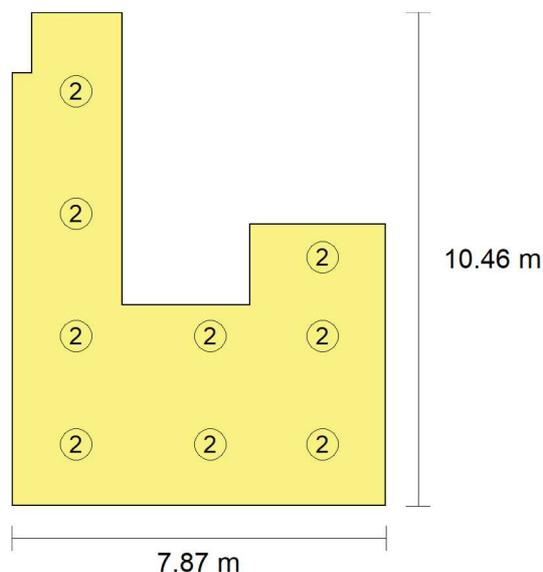
RECINTO

Referencia: Vestíbulo central (Pasillo / Distribuidor)	Planta: Sótano
Superficie: 52.5 m ²	Altura libre: 2.40 m Volumen: 126.0 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.18
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	9	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	13	99	9 x 37.0
						Total = 333.0 W

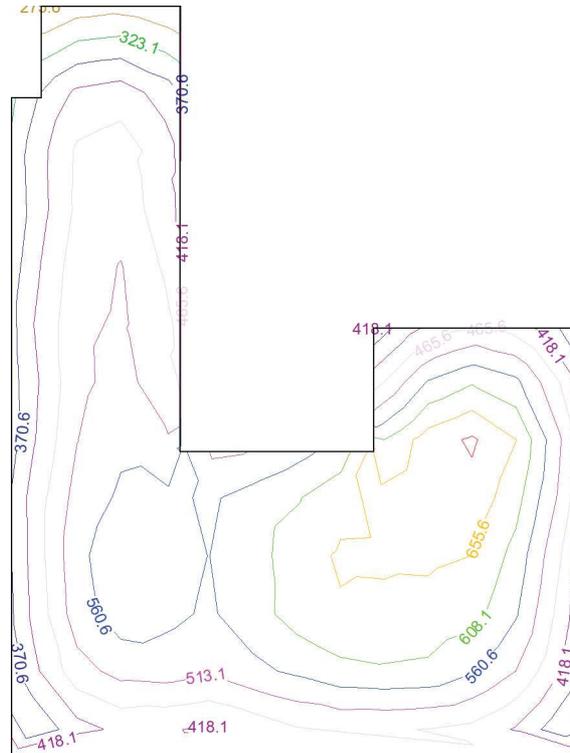
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia mínima:	428.44 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	575.59 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	17.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²

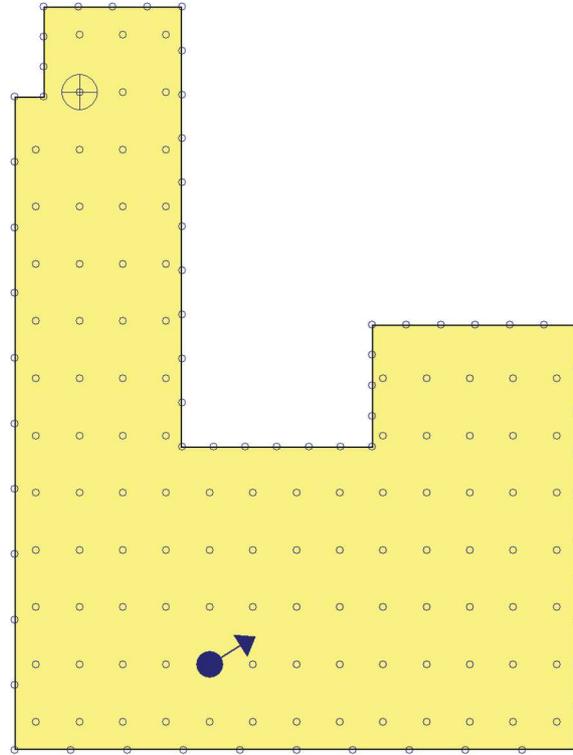


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.34 W/m ²
Factor de uniformidad:	74.43 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (428.44 lux)

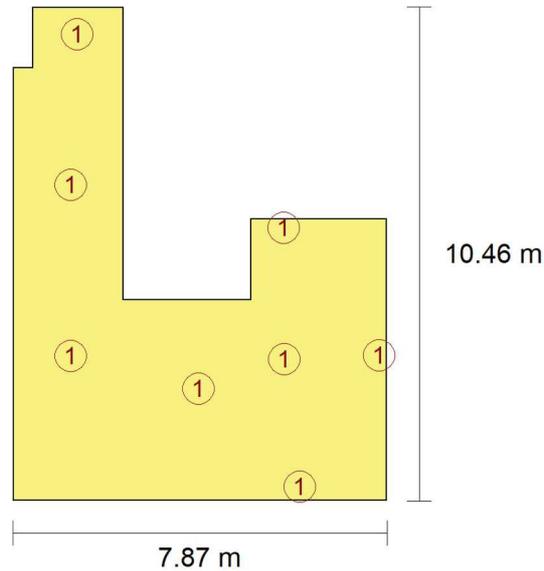
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 17.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 169)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

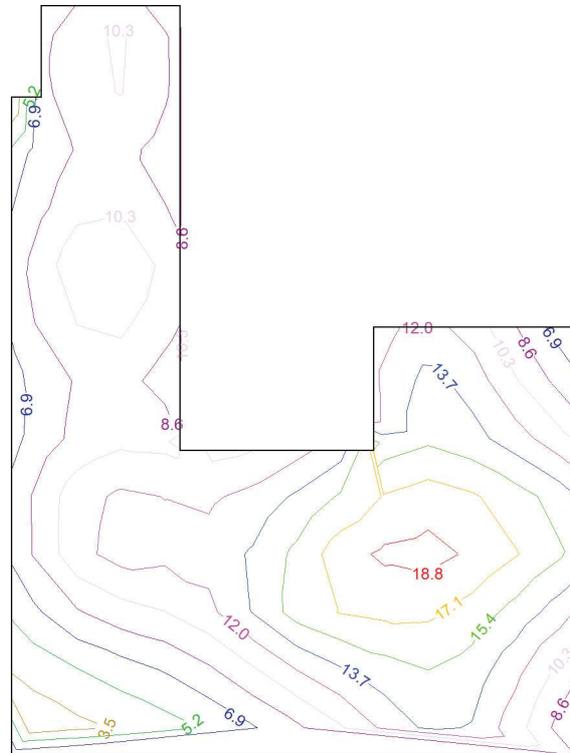


Nº	Cantidad	Descripción
1	8	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

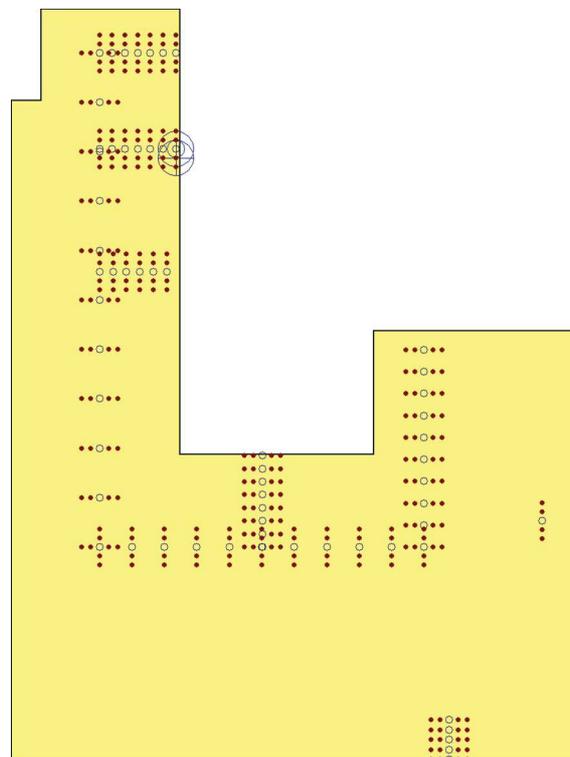
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	7.60 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	7.57 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	2.58
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (7.60 lux)

⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (7.57 lux)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

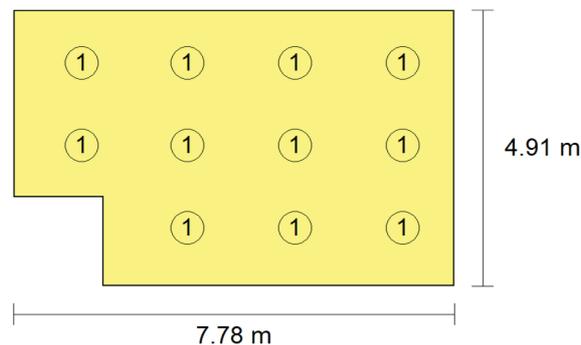
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 66)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 264)



RECINTO			
Referencia:	Cuarto frío (Cocina)	Planta:	Sótano
Superficie:	35.7 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	85.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	2.33
Número mínimo de puntos de cálculo:	16

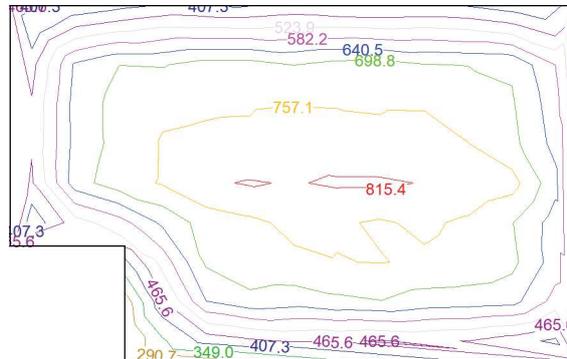
Disposición de las luminarias



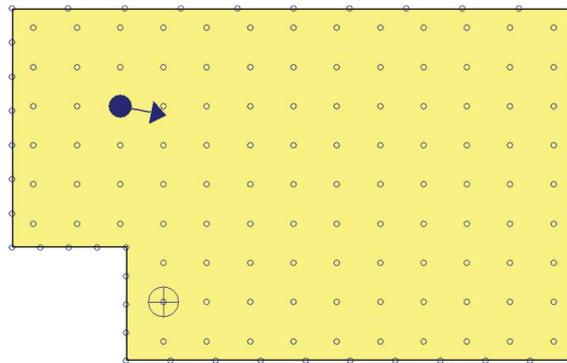
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	11	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	11	99	11 x 22.0
						Total = 242.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	453.52 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	726.18 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	22.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.78 W/m ²
Factor de uniformidad:	62.45 %

Valores calculados de iluminancia



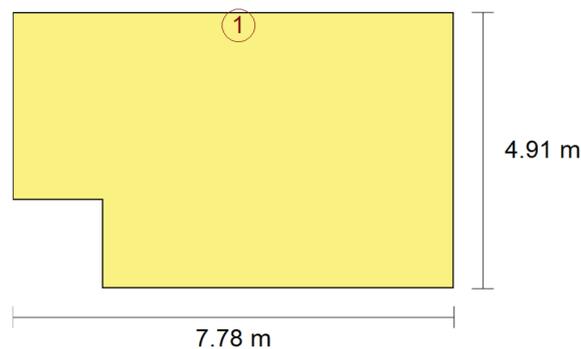
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (453.52 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 22.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 153)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



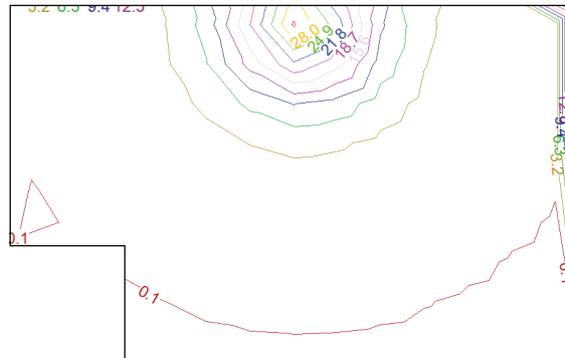


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

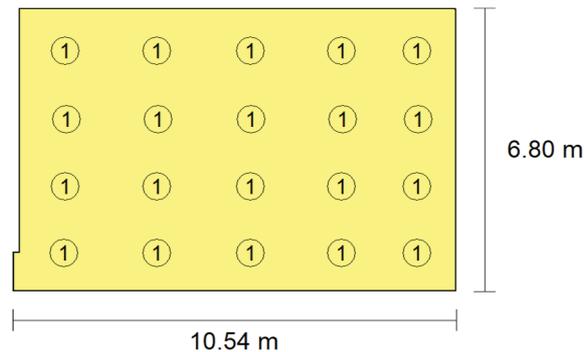




RECINTO					
Referencia:	Cocina (Cocina)	Planta:	Sótano		
Superficie:	70.8 m ²	Altura libre:	2.40 m	Volumen:	169.9 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	3.38
Número mínimo de puntos de cálculo:	25

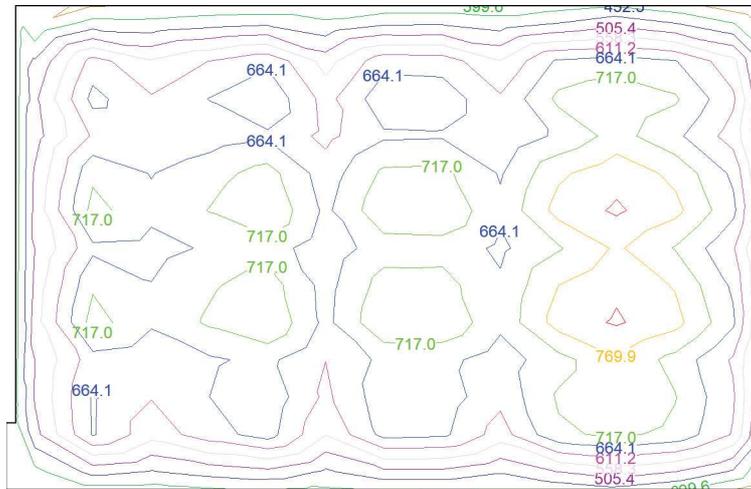
Disposición de las luminarias



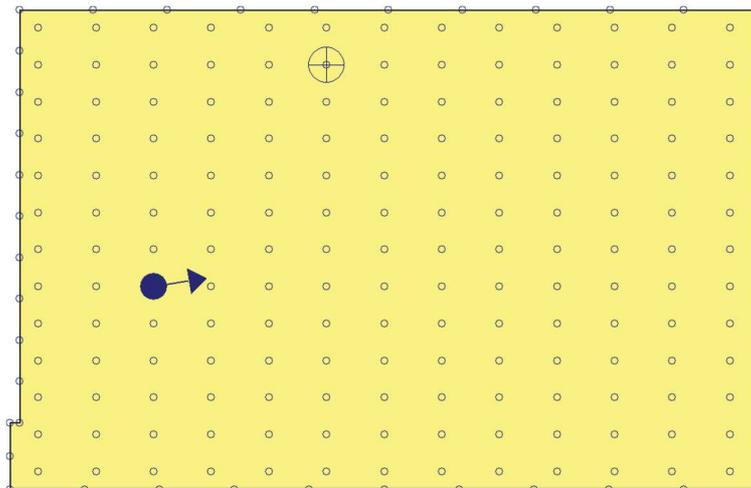
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	20	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	6	99	20 x 22.0
						Total = 440.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	536.86 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	687.37 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.21 W/m ²
Factor de uniformidad:	78.10 %

Valores calculados de iluminancia



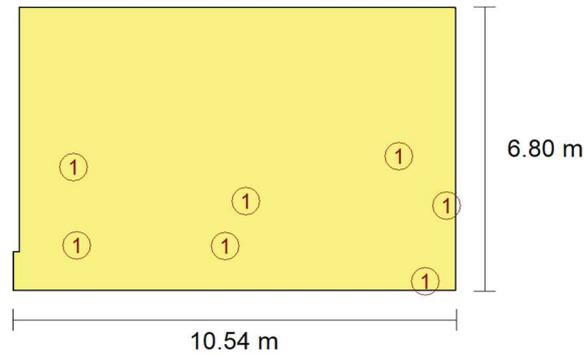
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (536.86 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 212)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

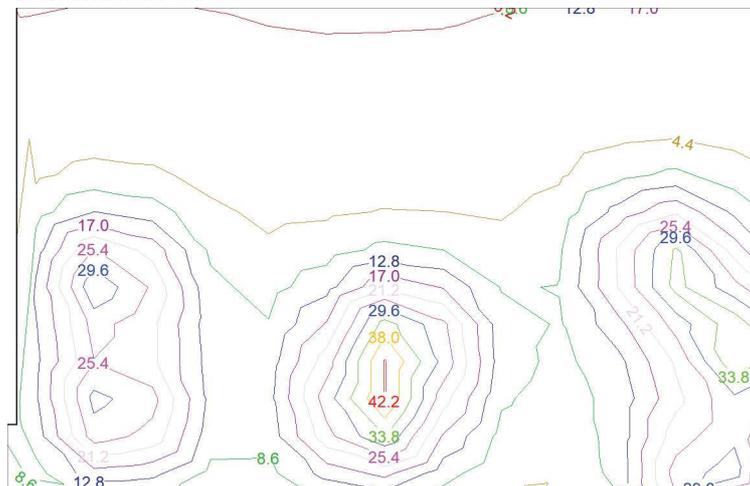


Nº	Cantidad	Descripción
1	7	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

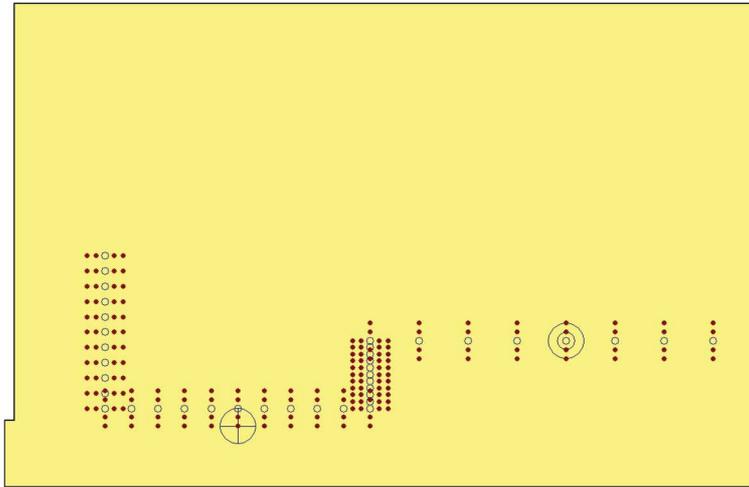
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	11.14 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	10.85 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.70
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



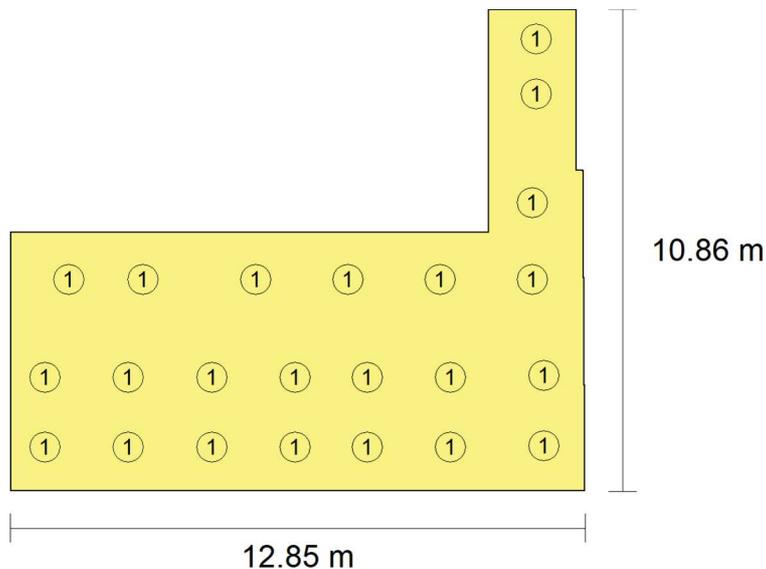
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (11.14 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (10.85 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 41)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 164)



RECINTO			
Referencia:	Almacén cocina (Almacén)	Planta:	Sótano
Superficie:	85.1 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	204.3 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	2.97
Número mínimo de puntos de cálculo:	16

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	23	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	5	99	23 x 22.0
						Total = 506.0 W

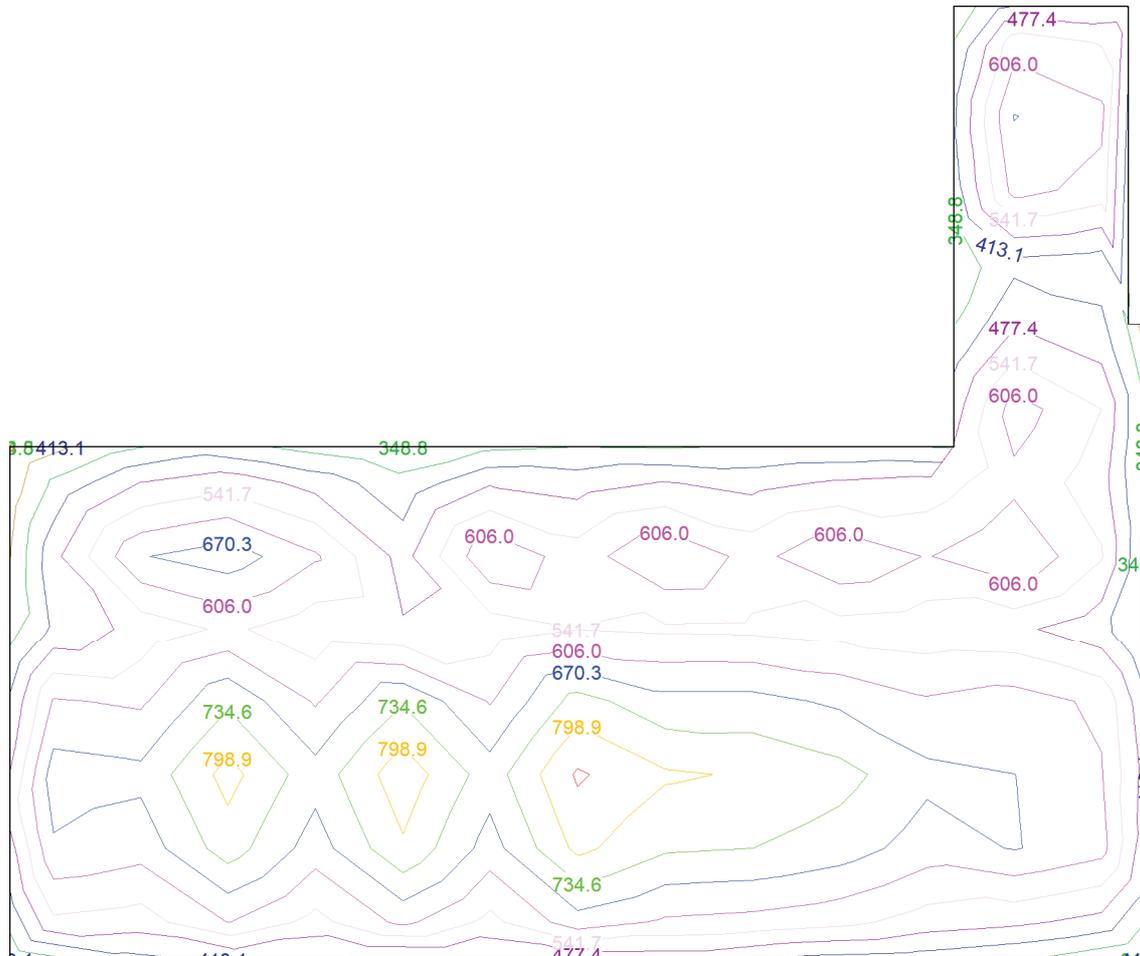
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	393.98 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	643.02 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	22.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²



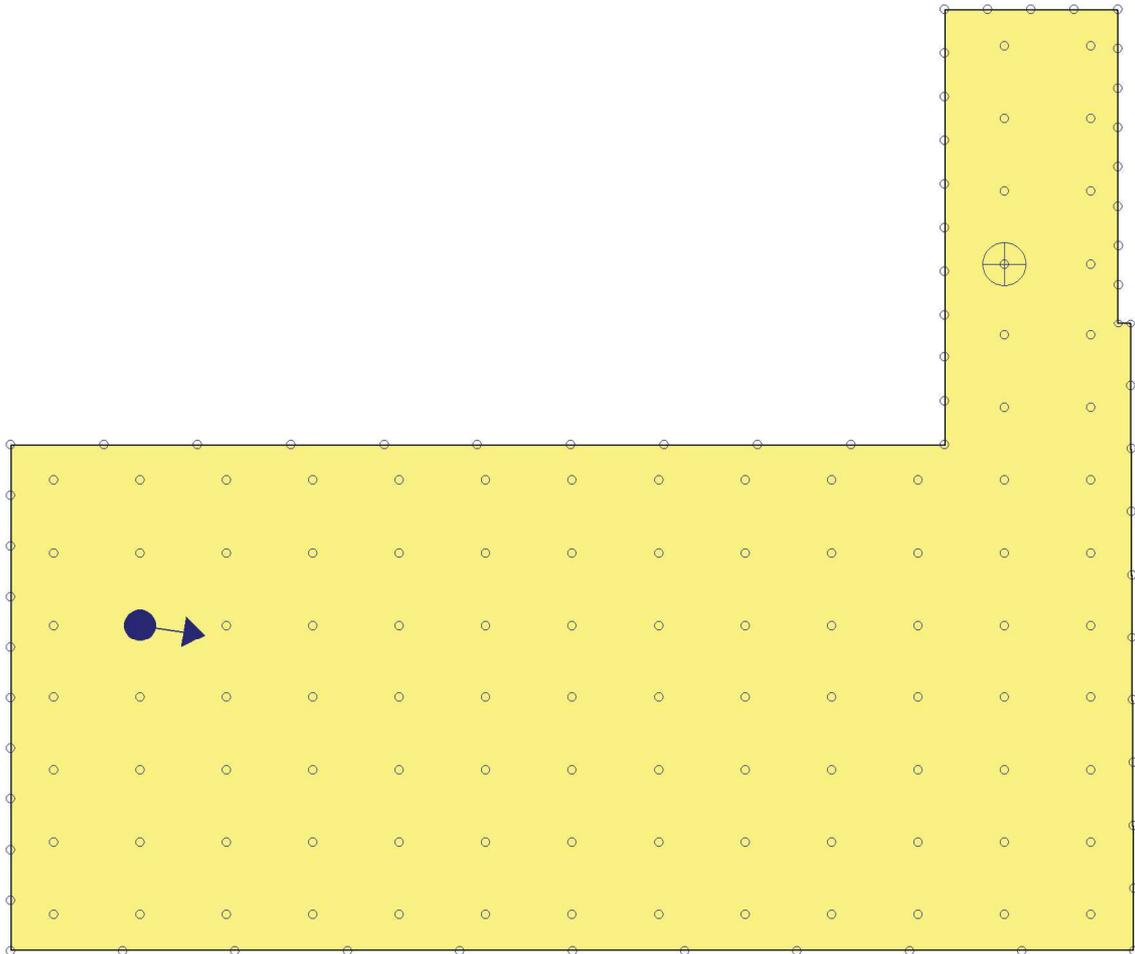
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

5.94 W/m²
61.27 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (393.98 lux)

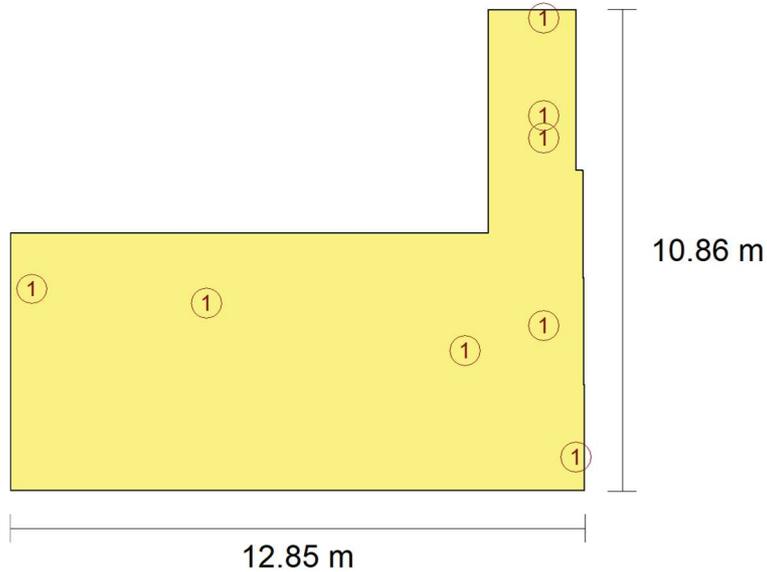
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 22.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 166)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

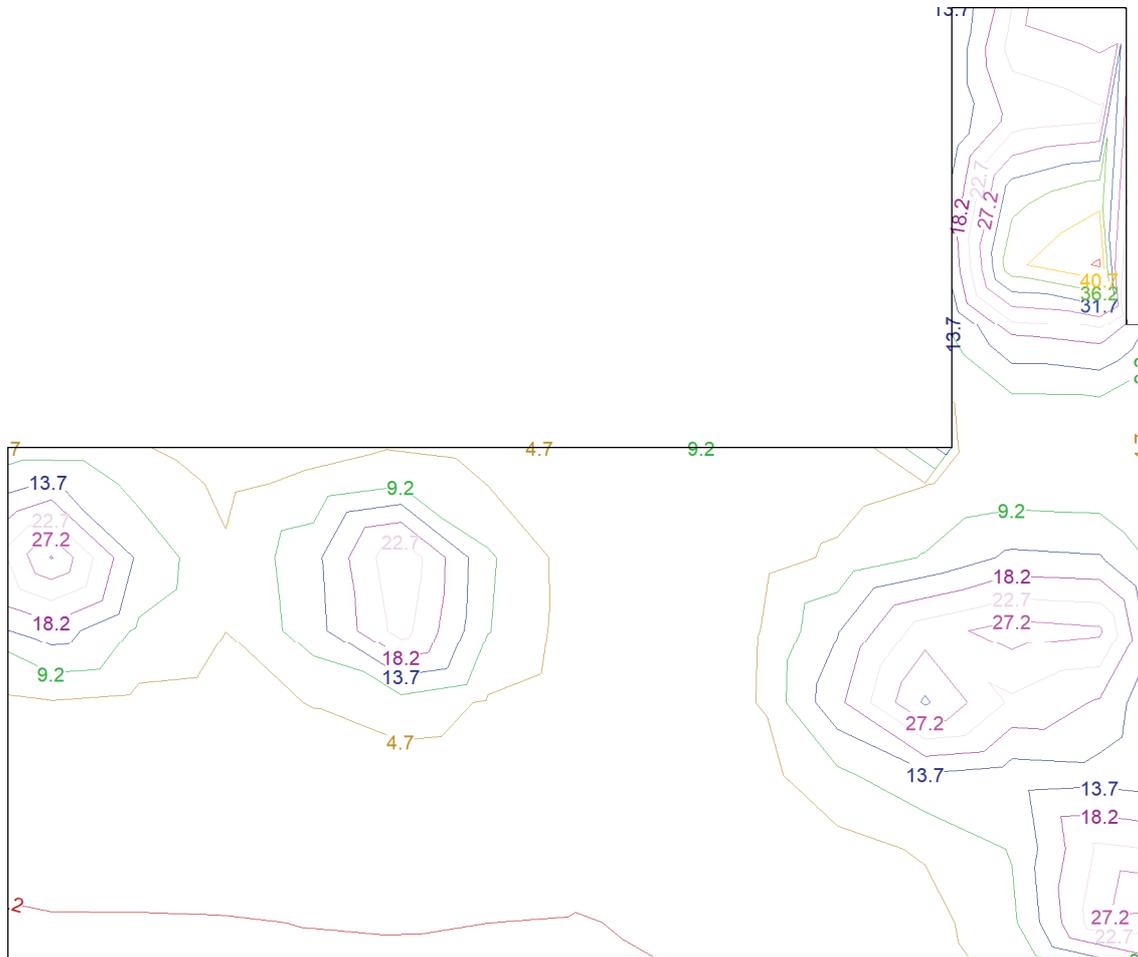


Nº	Cantidad	Descripción
1	8	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

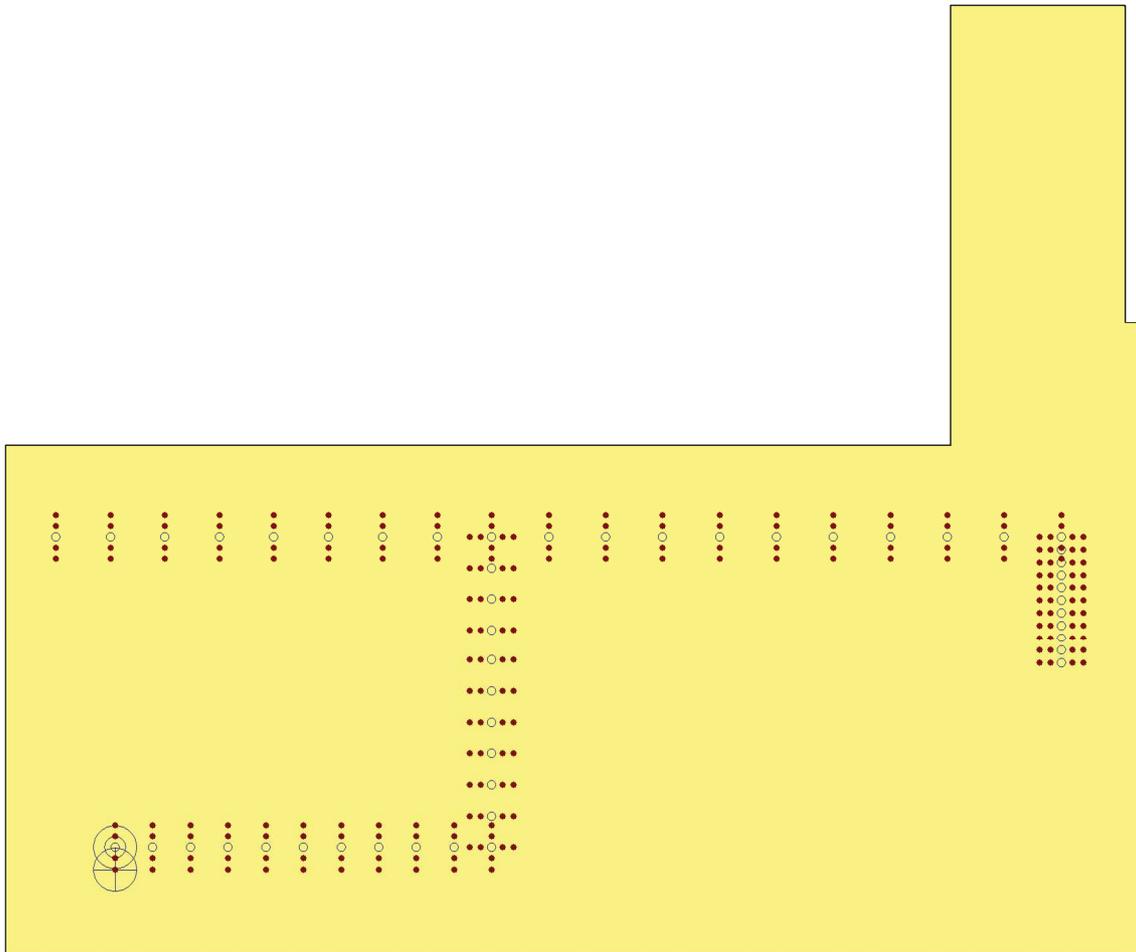
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	1.40 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	1.19 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	10.87
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



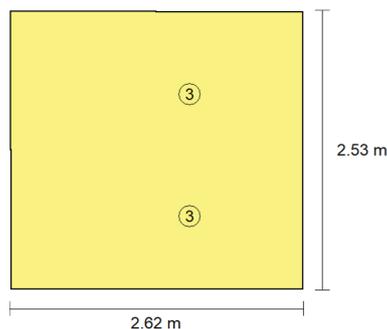
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (1.40 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (1.19 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 53)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 212)



RECINTO			
Referencia:	Aseo tanatorio (Aseo de planta)	Planta:	Sótano
Superficie:	6.6 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 15.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.58
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

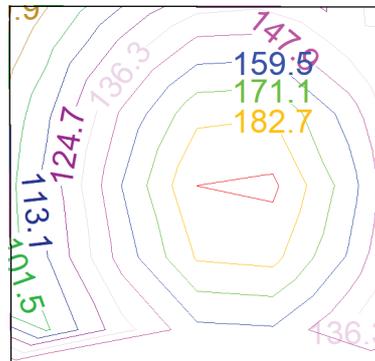
Disposición de las luminarias



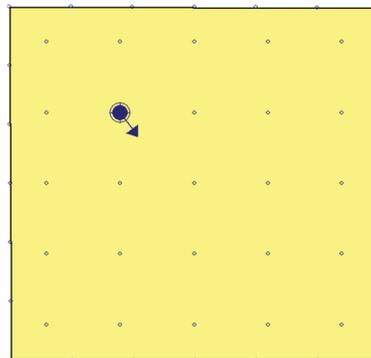
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	149.79 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	167.51 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.33 W/m ²
Factor de uniformidad:	89.42 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

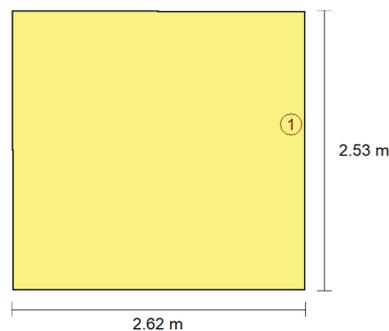


- ⊕ Iluminancia mínima (149.79 lux)
- ➡ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 49)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias





Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

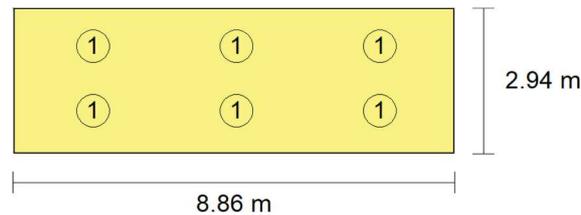




RECINTO			
Referencia:	Almacén general 1 (Almacén)	Planta:	Sótano
Superficie:	26.0 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	62.4 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.82
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

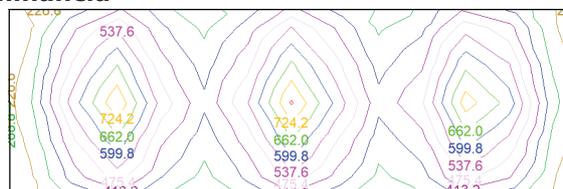
Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	6	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	20	99	6 x 22.0
						Total = 132.0 W

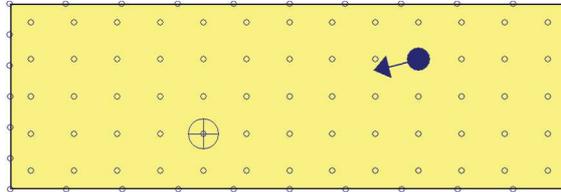
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	313.76 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	519.43 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.07 W/m ²
Factor de uniformidad:	60.40 %

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (313.76 lux)

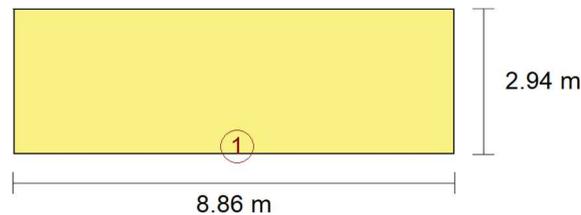
◐ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 97)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

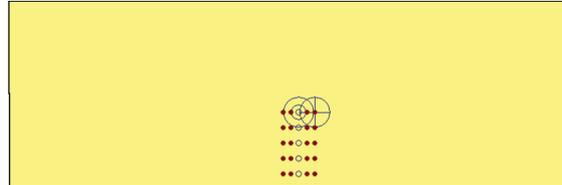
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	6.57 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	6.37 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.45
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (6.57 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (6.37 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 5)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 20)



RECINTO			
Referencia:	Almacén general 2 (Almacén)	Planta:	Sótano
Superficie:	248.3 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	596.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	5.49
Número mínimo de puntos de cálculo:	25

Disposición de las luminarias



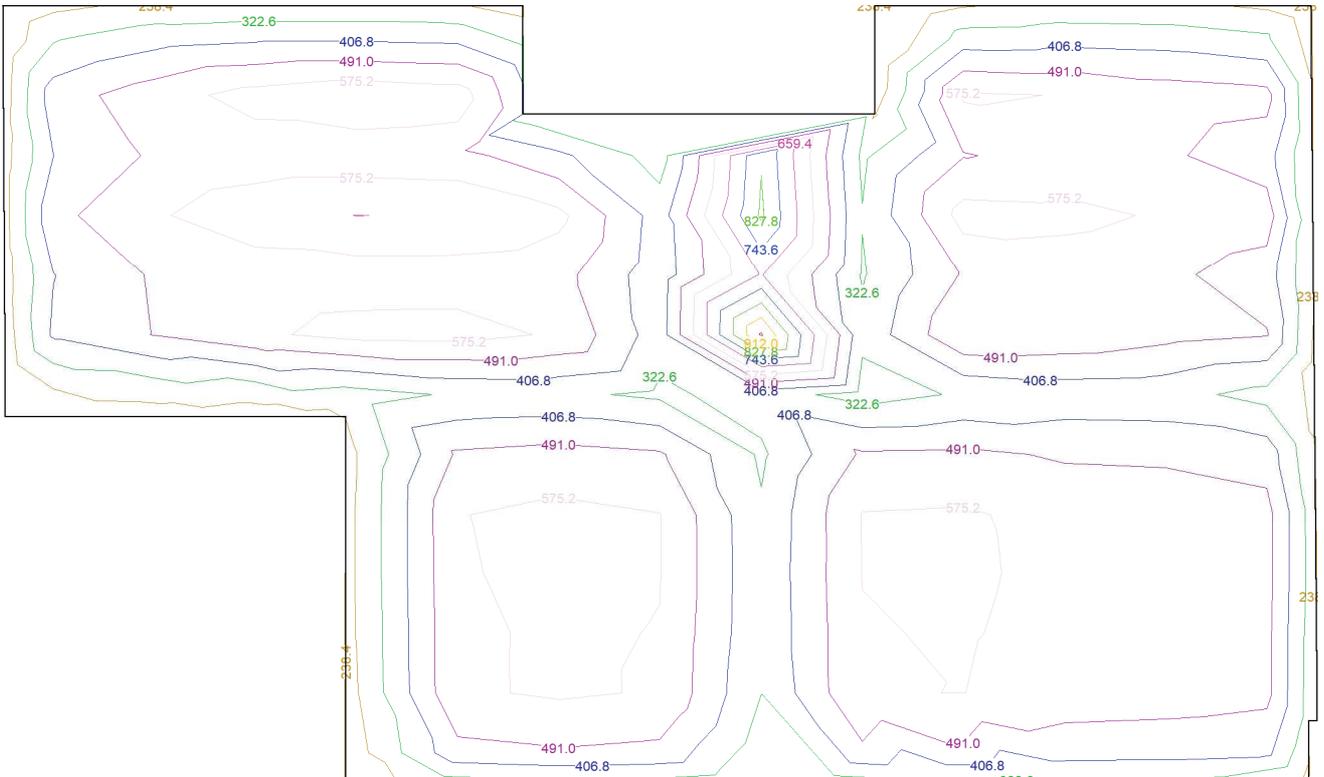
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	44	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	3	99	44 x 22.0
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 1042.0 W

Valores de cálculo obtenidos

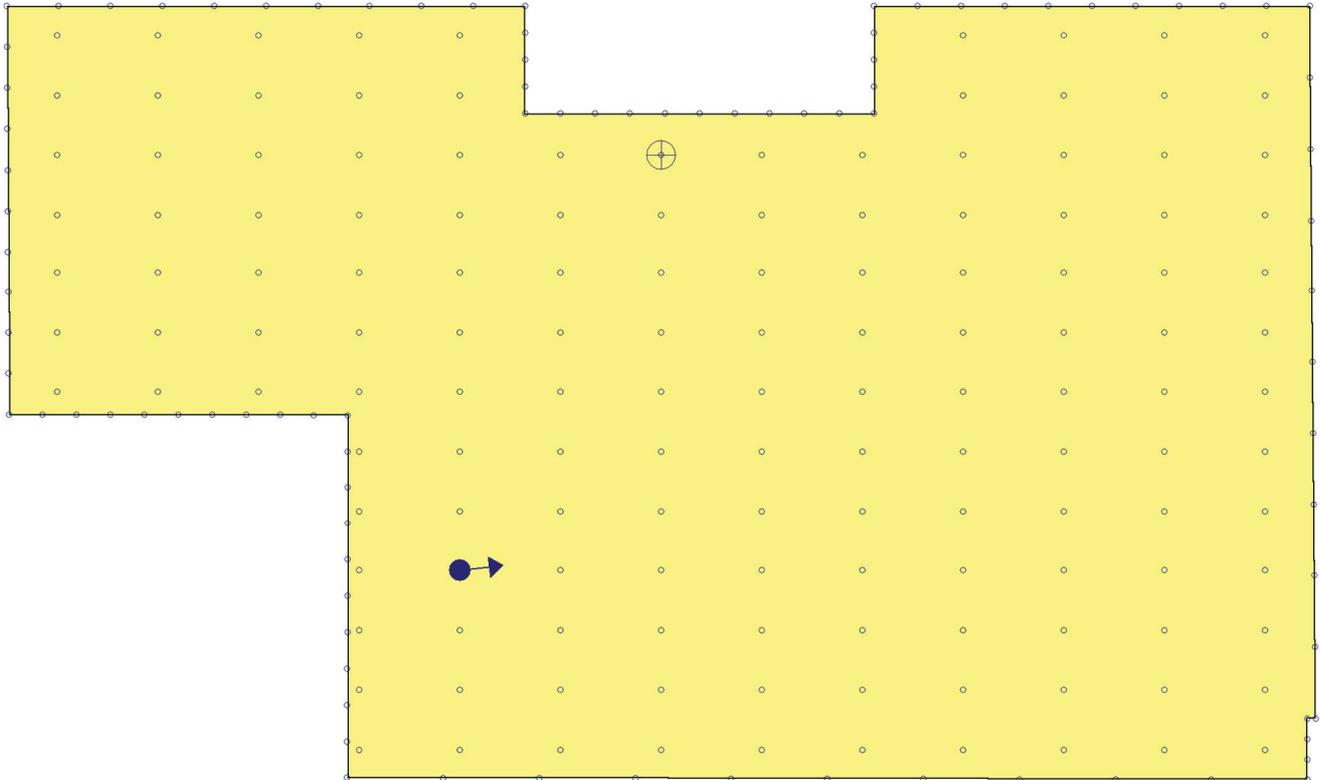


Iluminancia mínima:	283.52 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	497.99 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.20 W/m ²
Factor de uniformidad:	56.93 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (283.52 lux)

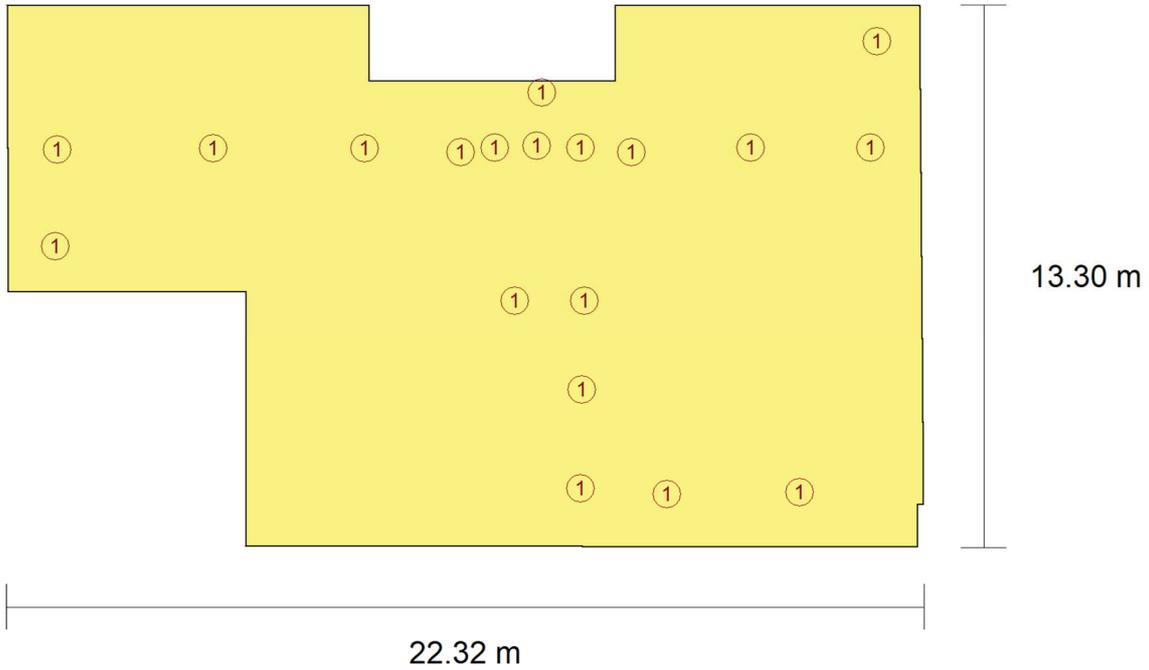
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 235)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

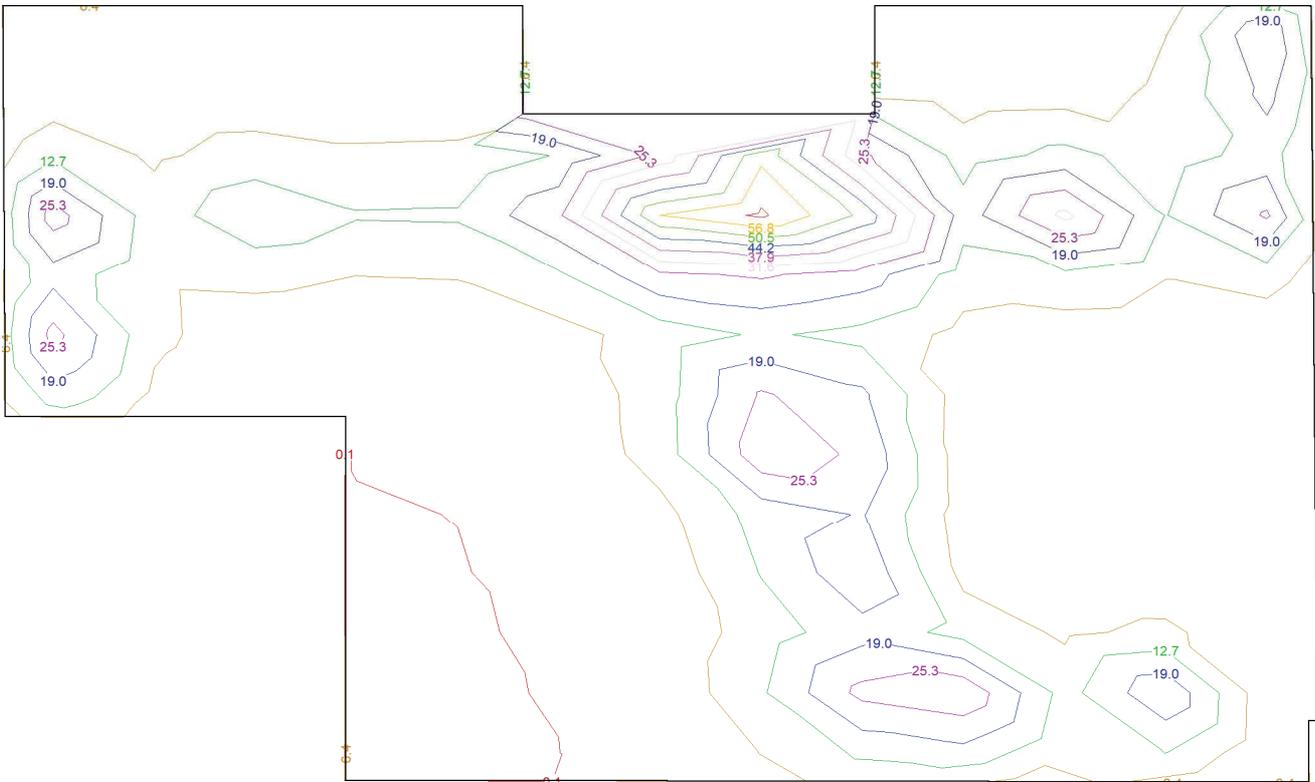


Nº	Cantidad	Descripción
1	19	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

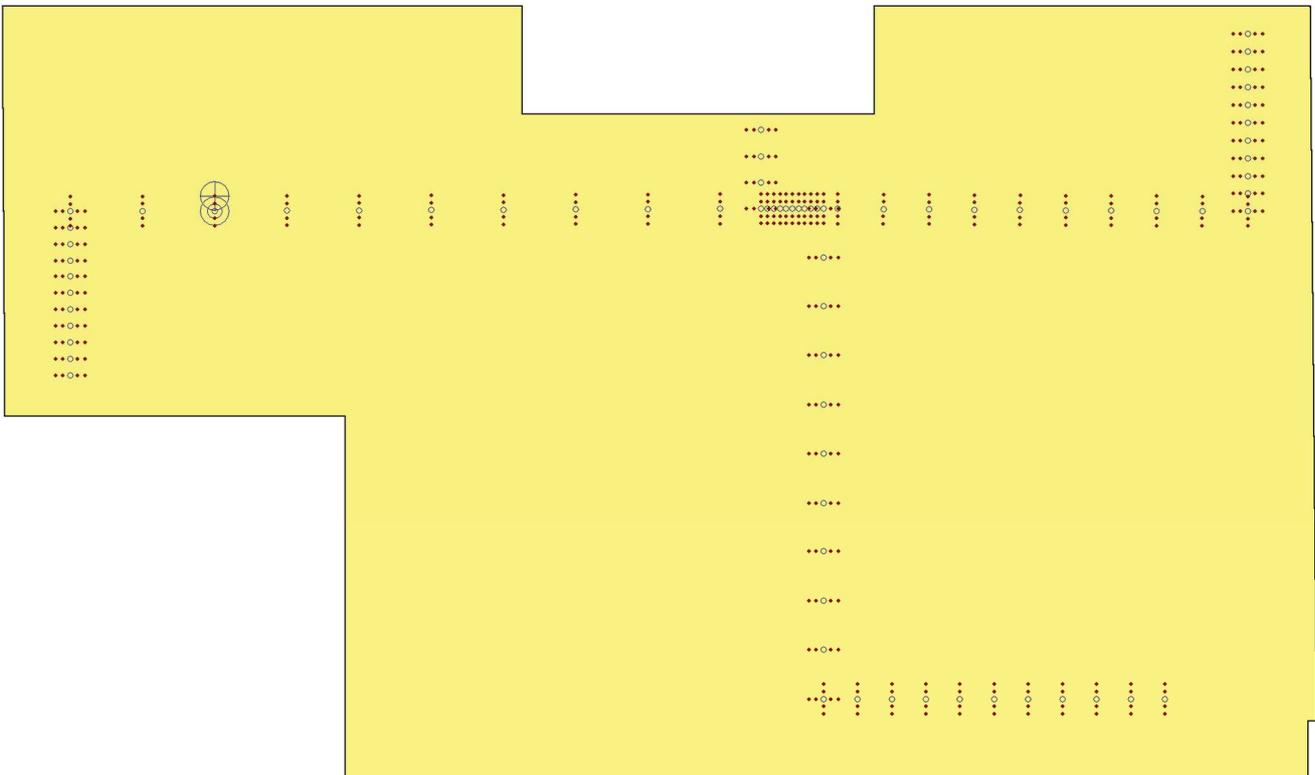
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	8.36 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.12 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	4.29
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



© Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (8.36 lux)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

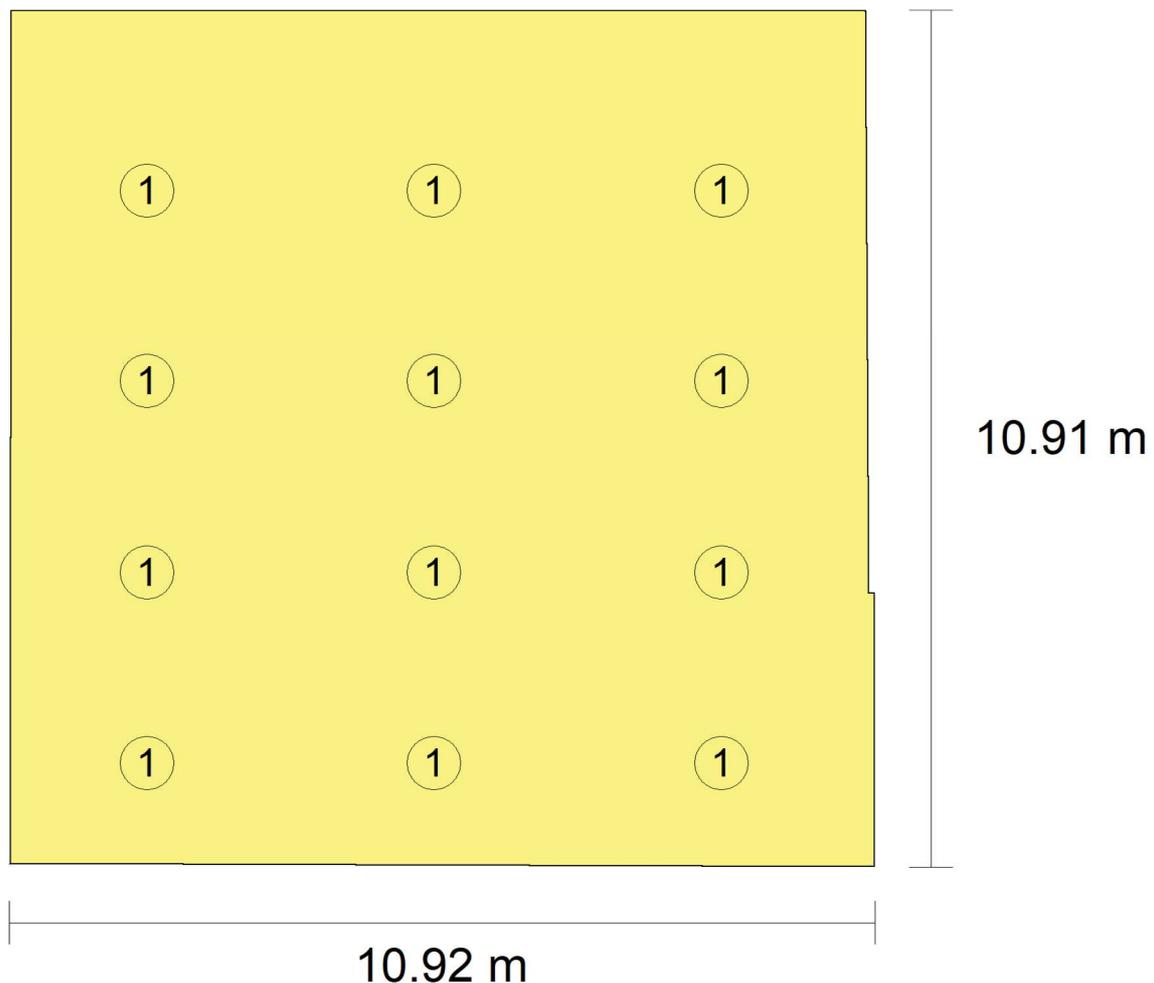
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.12 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 81)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 324)



RECINTO			
Referencia:	Taller de mantenimiento (Almacén)	Planta:	Sótano
Superficie:	118.3 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 283.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	4.49
Número mínimo de puntos de cálculo:	25

Disposición de las luminarias

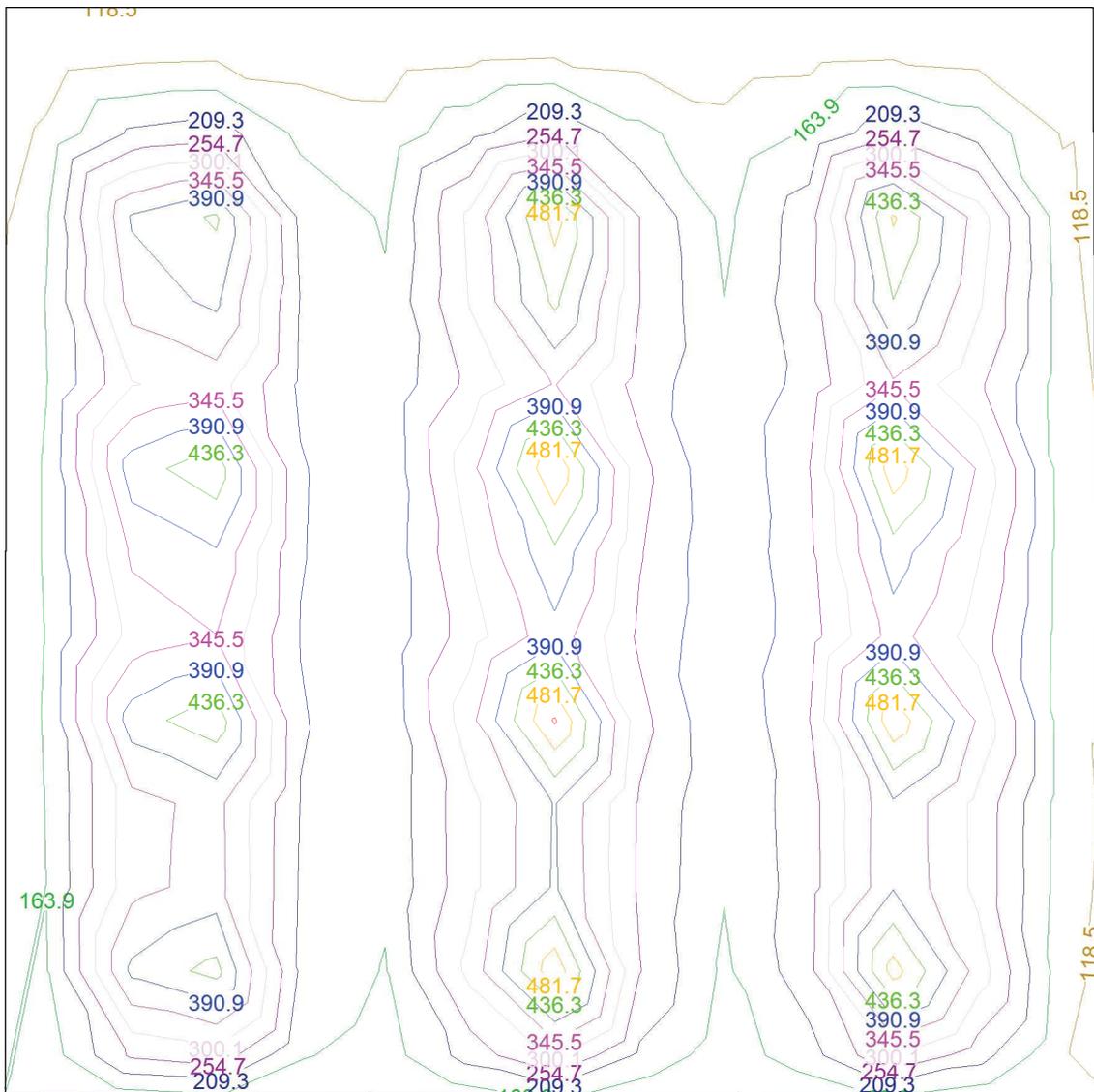




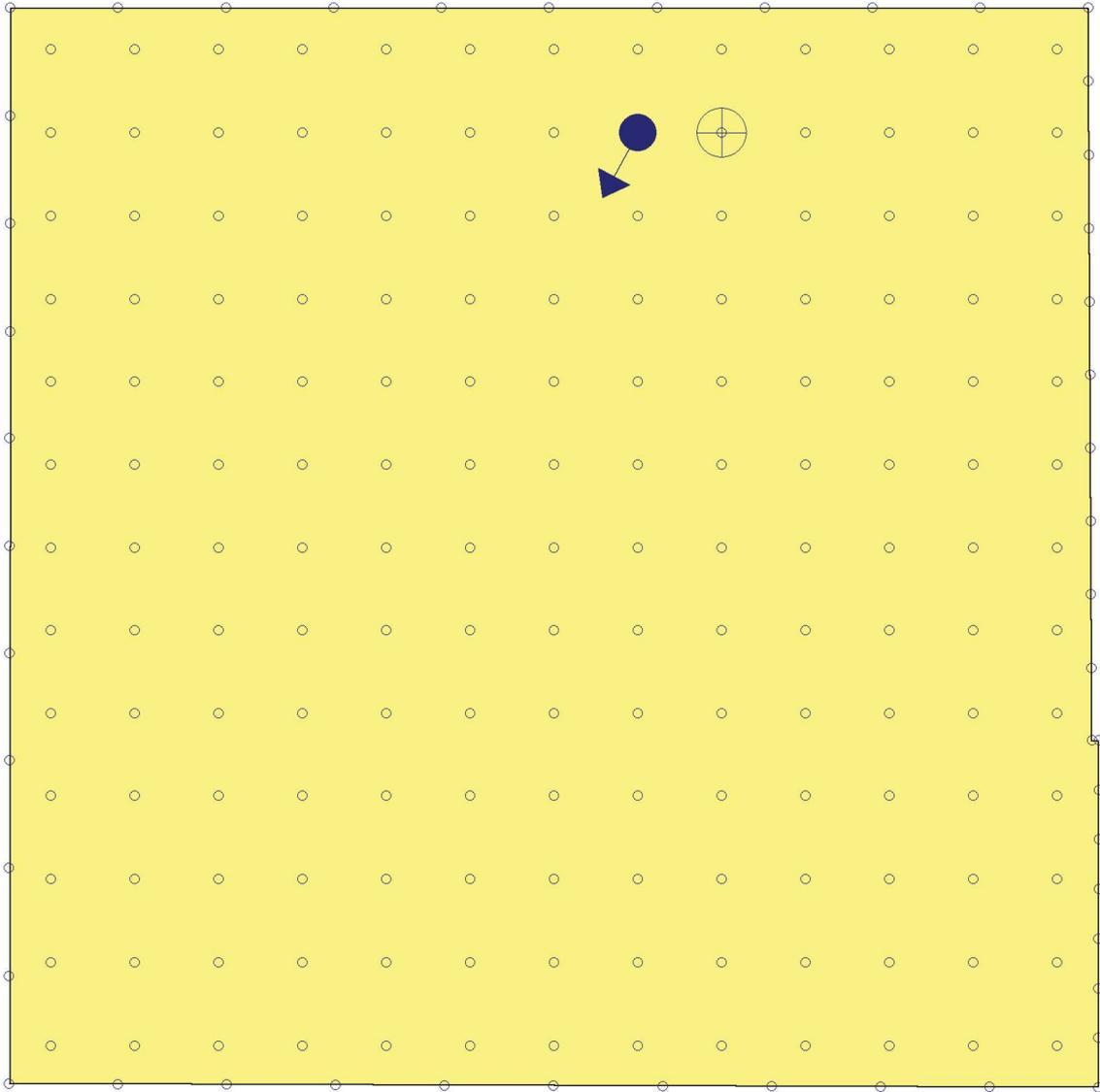
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	12	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	10	99	12 x 22.0
						Total = 264.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	131.99 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	289.09 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	2.23 W/m ²
Factor de uniformidad:	45.66 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (131.99 lux)

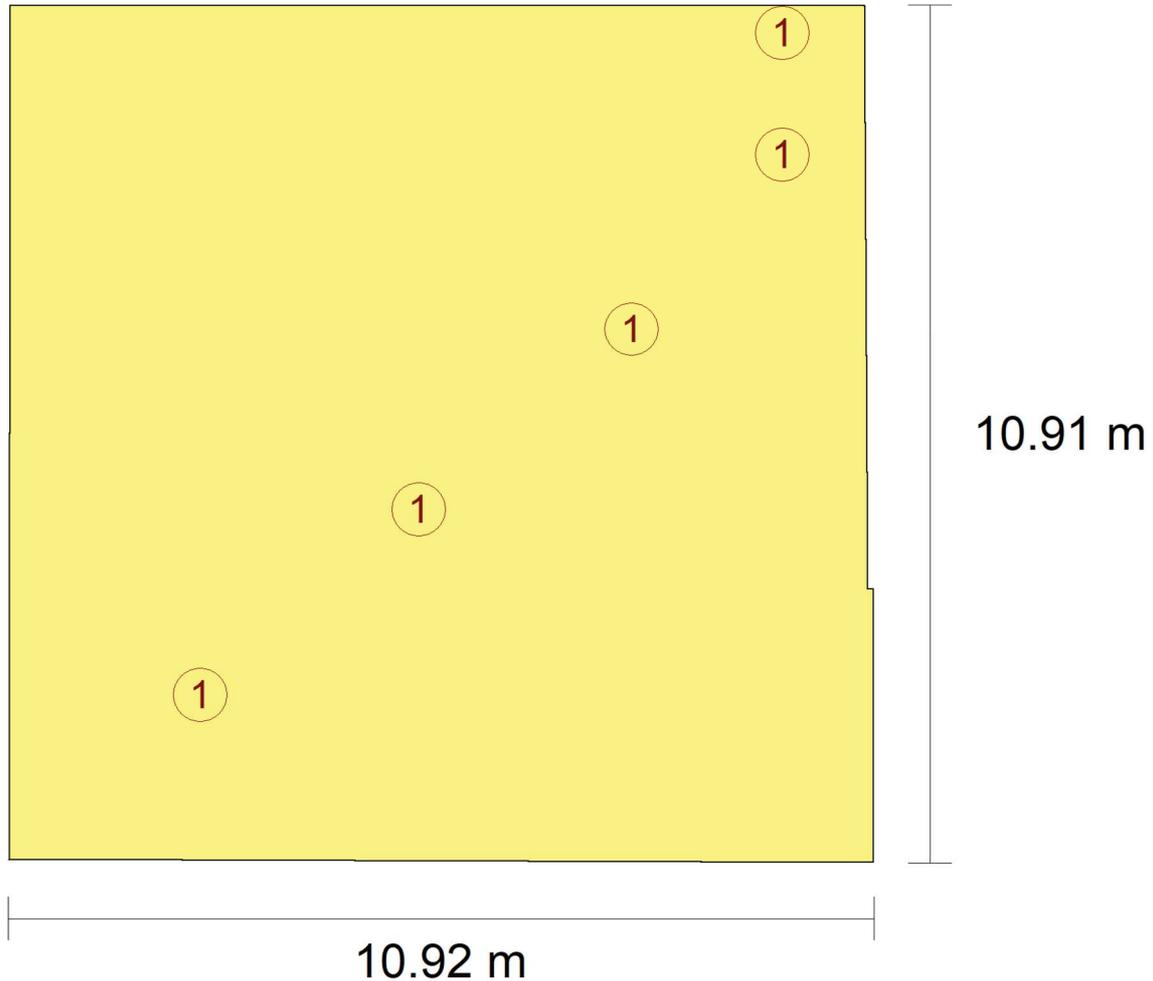
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 217)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

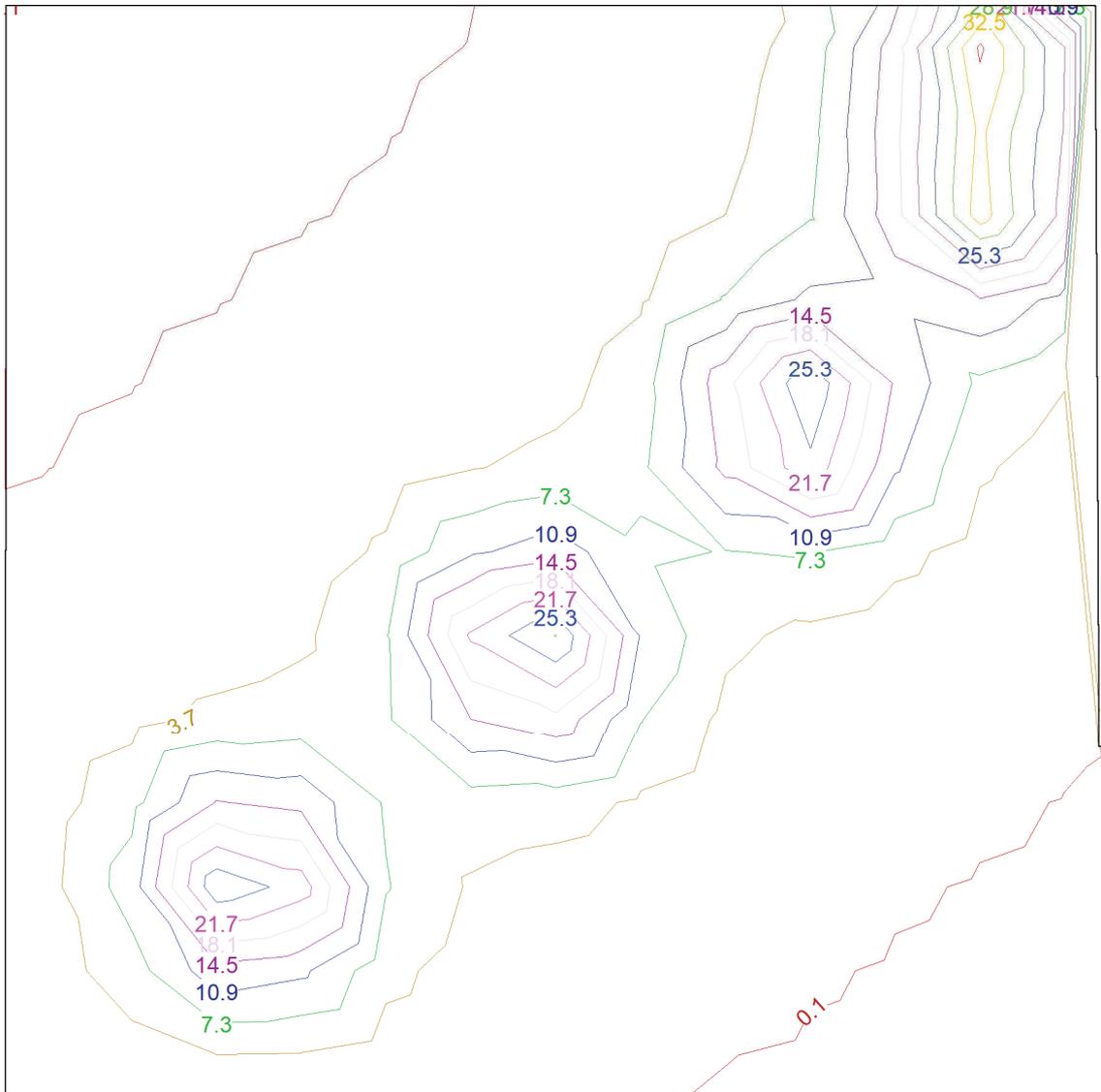
Disposición de las luminarias



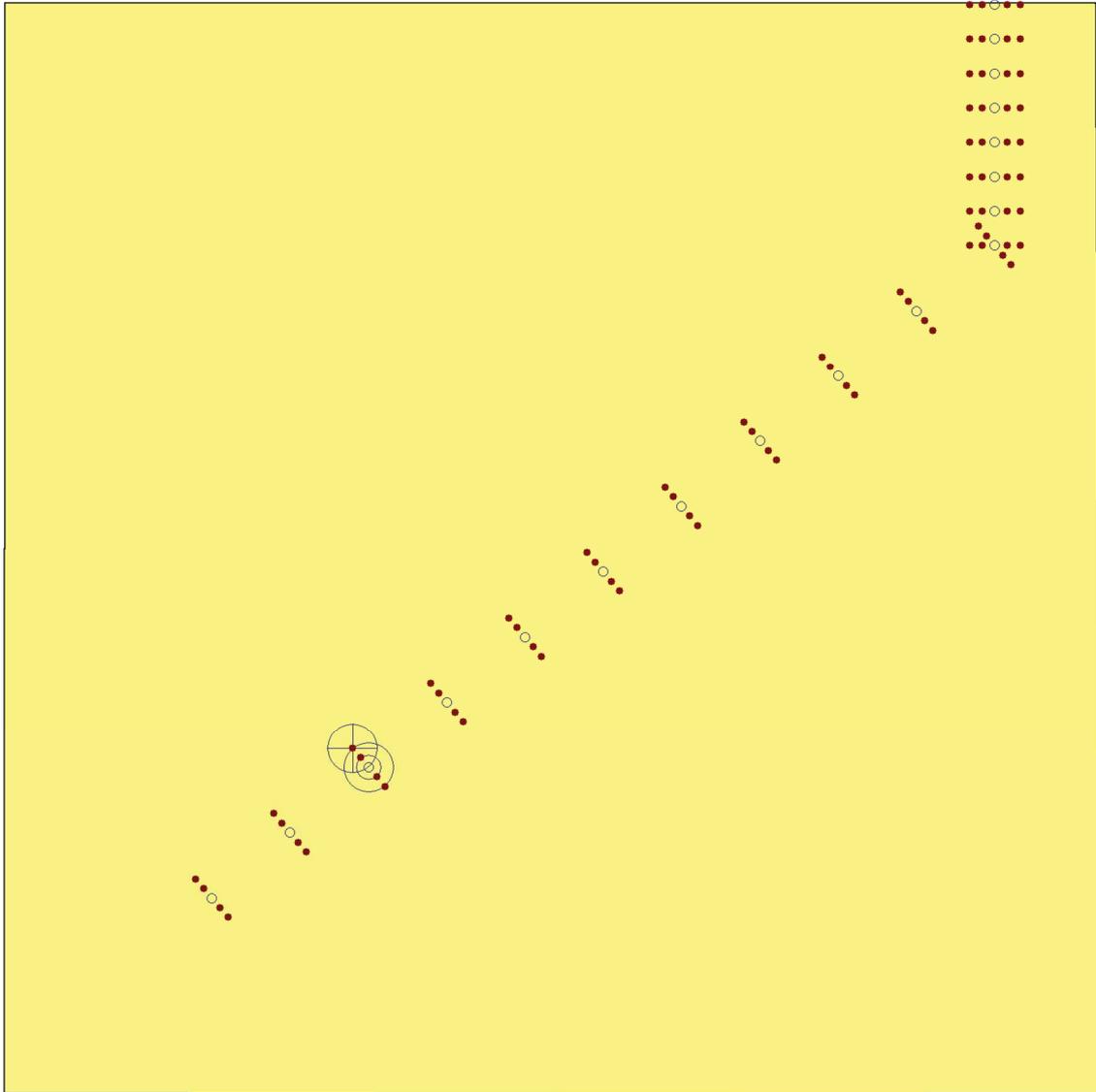
Nº	Cantidad	Descripción
1	5	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	7.36 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	7.17 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	2.20
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



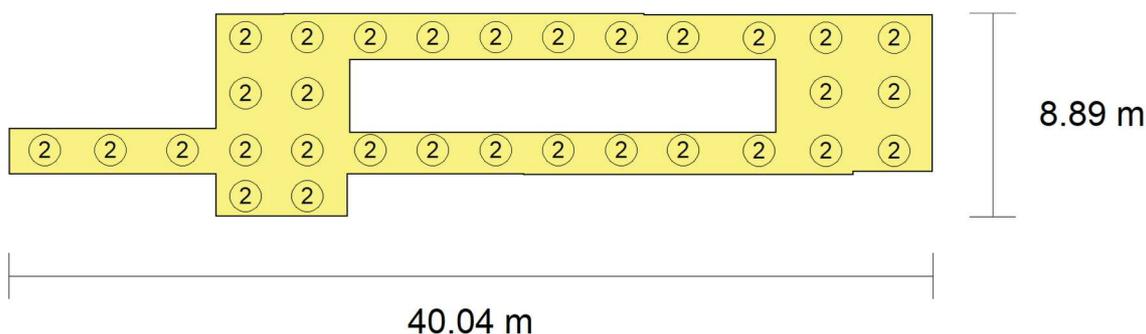
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (7.36 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (7.17 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 19)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 76)



RECINTO			
Referencia:	Distribuidor 2 (Pasillo / Distribuidor)	Planta:	Sótano
Superficie:	189.2 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 454.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.75
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

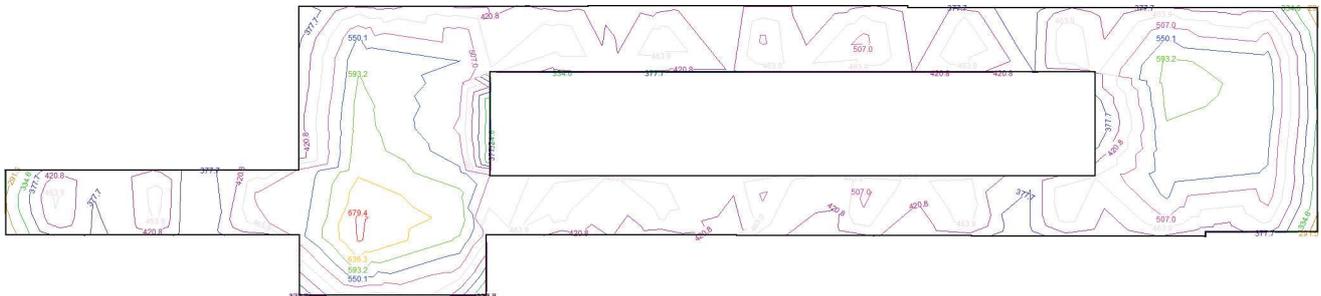
Disposición de las luminarias



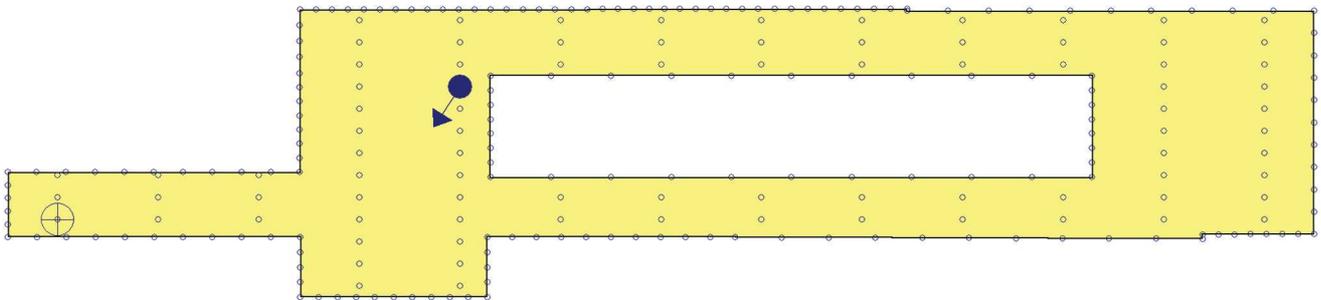
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	31	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	4	99	31 x 37.0
						Total = 1147.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	458.61 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	546.71 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	17.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.06 W/m ²
Factor de uniformidad:	83.89 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

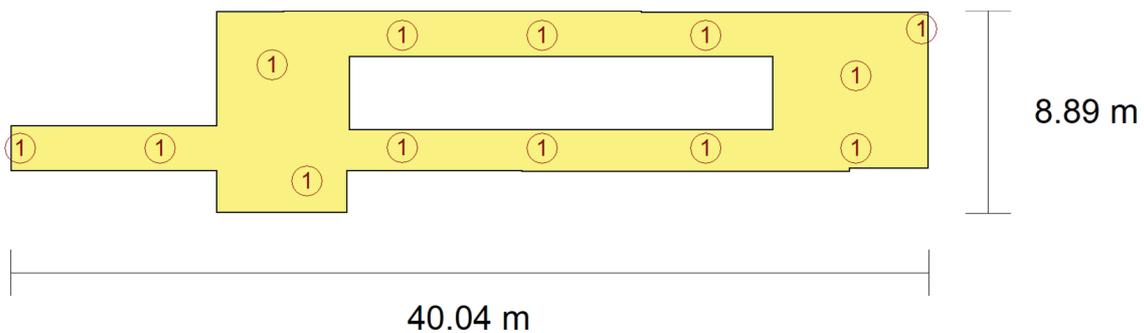


- ⊕ Iluminancia mínima (458.61 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 17.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 260)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



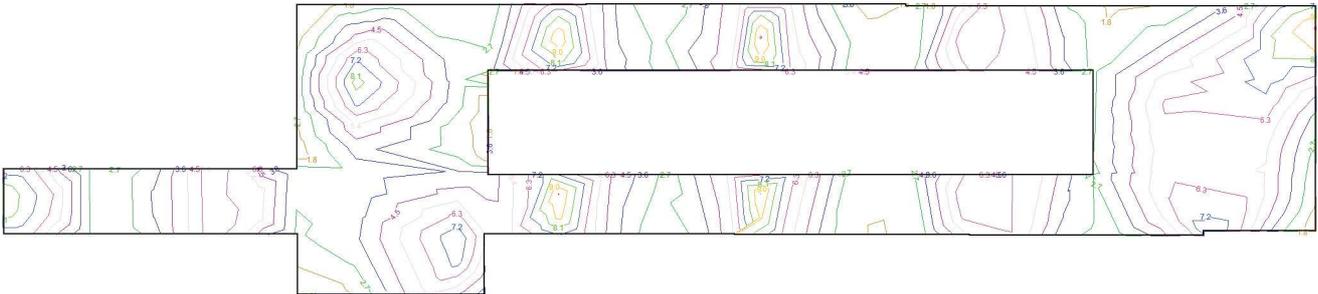
Nº	Cantidad	Descripción
1	13	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes



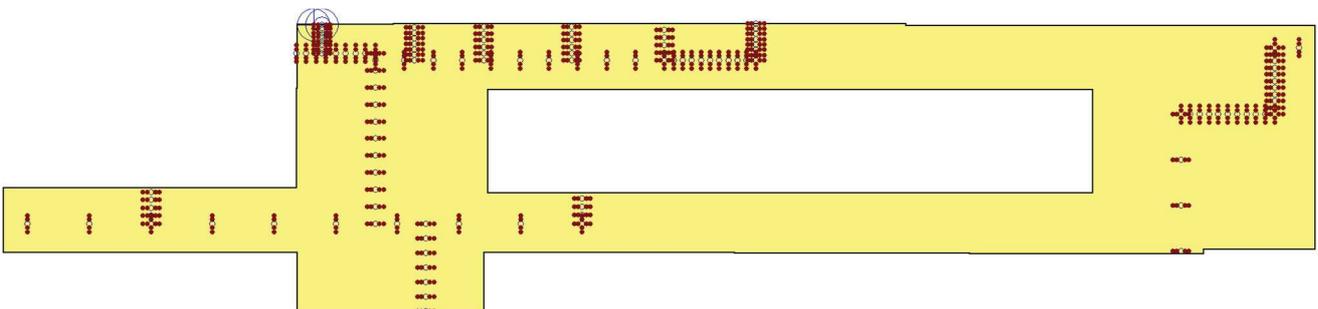
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	1.47 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	1.29 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	7.84
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (1.47 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (1.29 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 136)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 544)



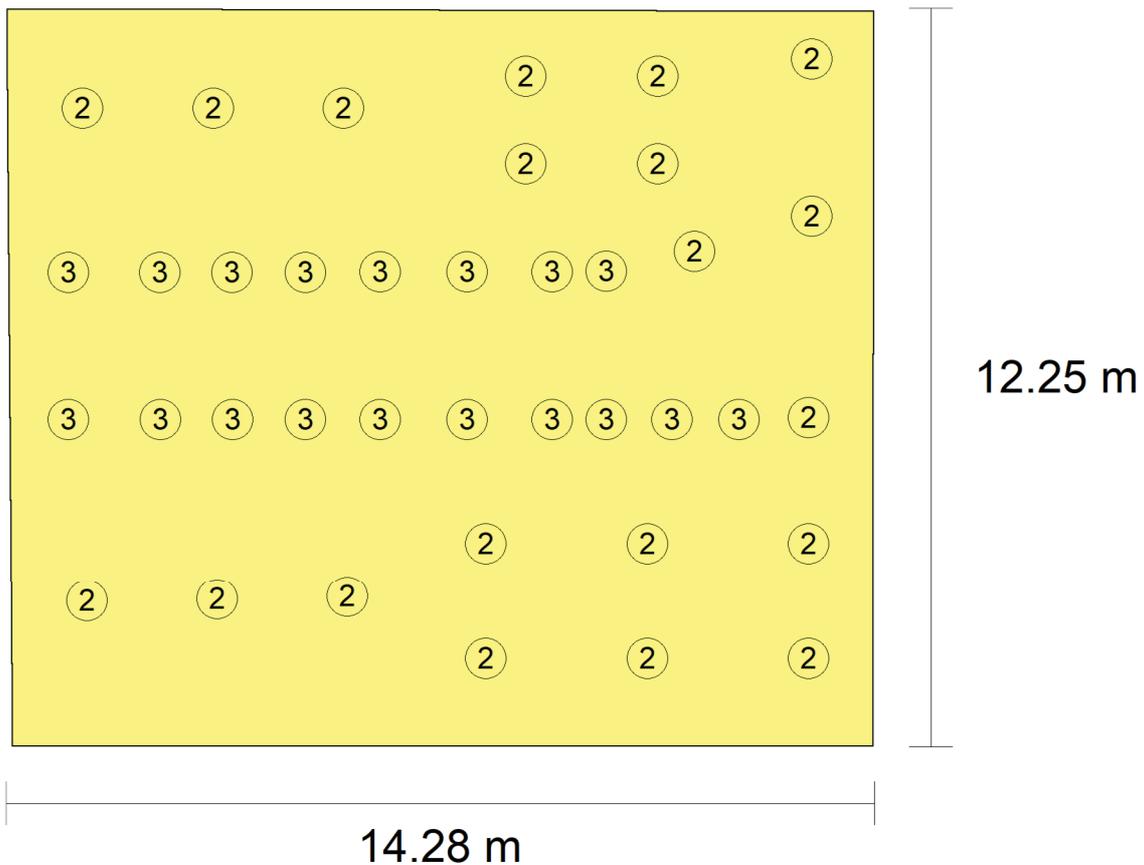
RECINTO

Referencia: Aseos y vestuarios (Aseo de planta)	Planta: Sótano
Superficie: 173.9 m ²	Altura libre: 2.40 m Volumen: 417.4 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	2.98
Número mínimo de puntos de cálculo:	16

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	20	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	6	99	20 x 37.0

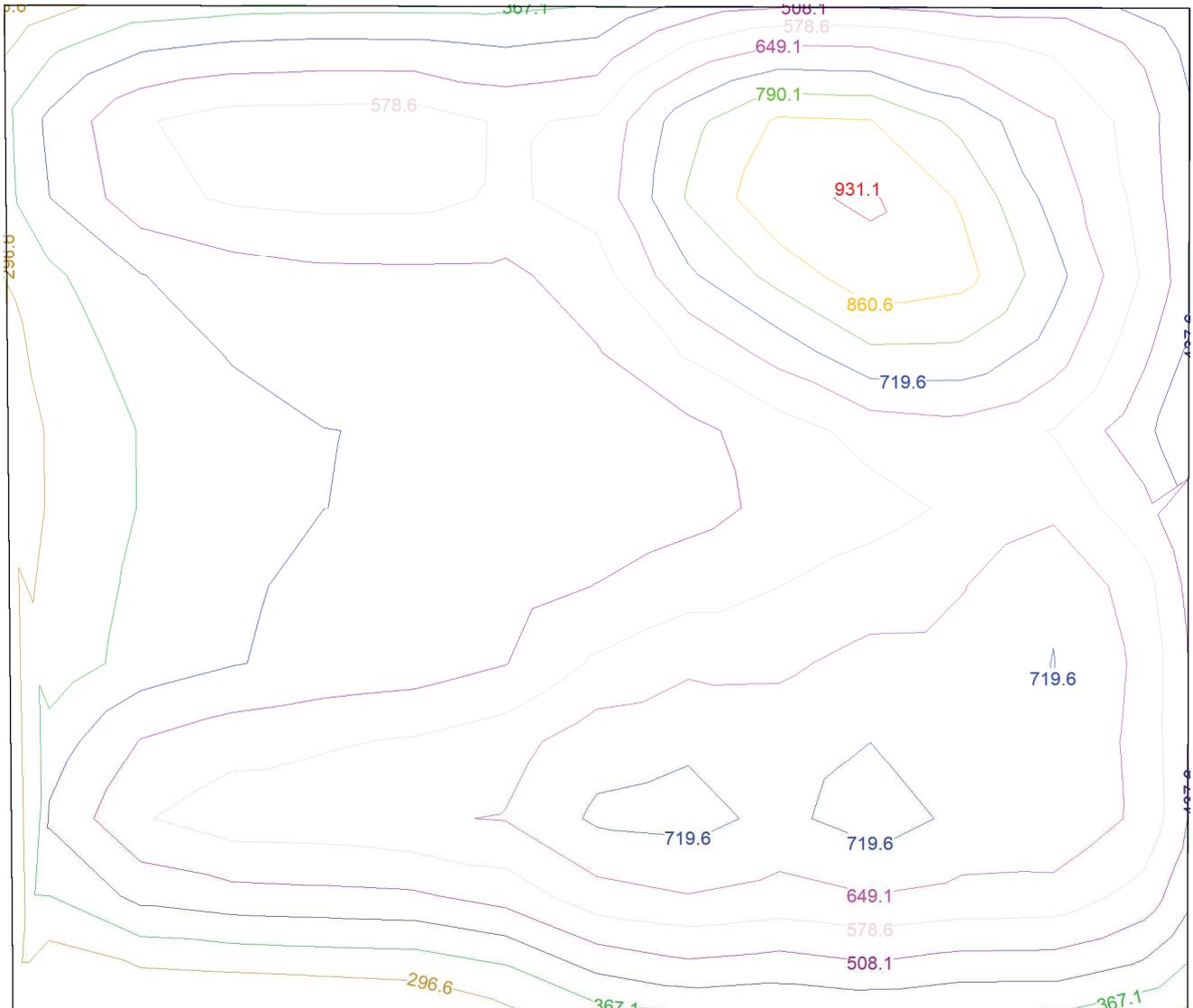


3	18	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	6	100	18 x 11.0
Total = 938.0 W						

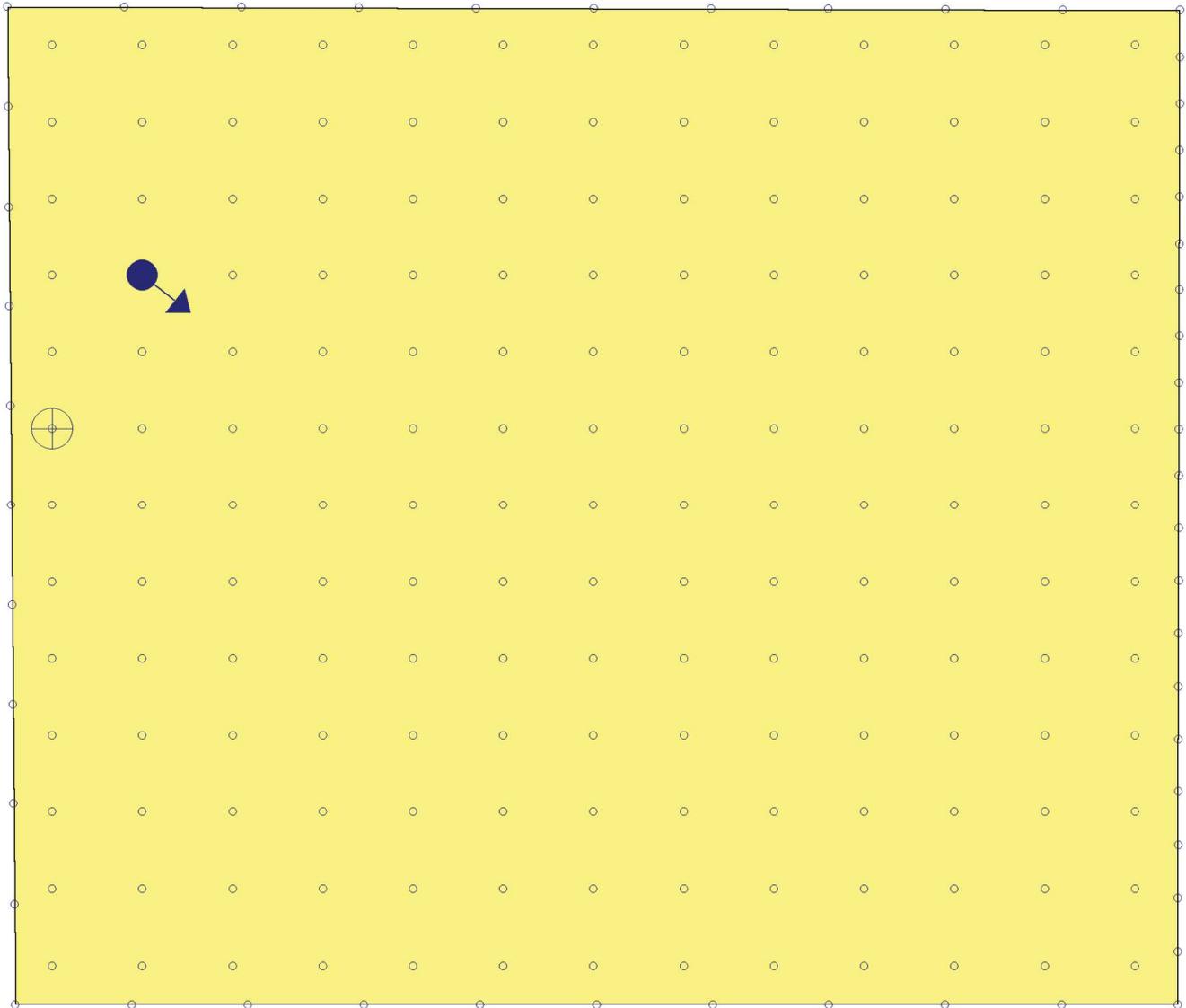
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia mínima:	301.90 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	584.87 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.39 W/m ²
Factor de uniformidad:	51.62 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (301.90 lux)

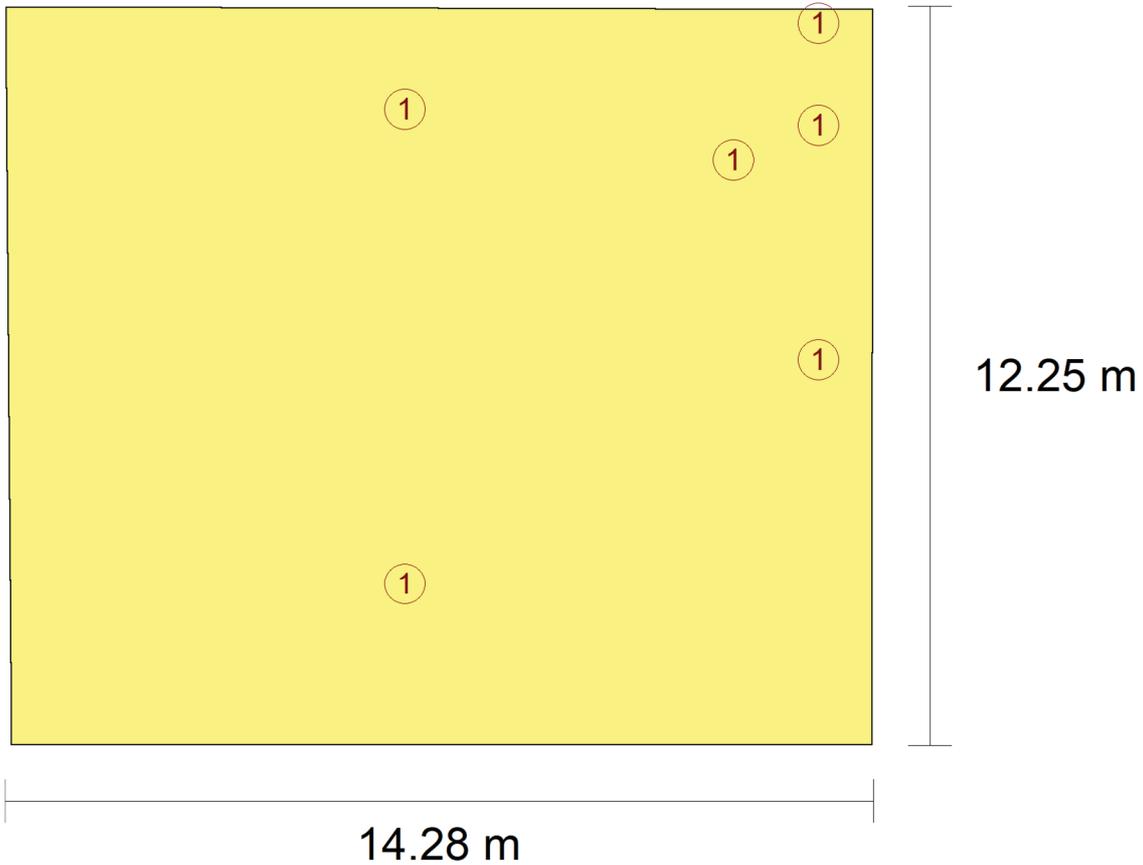
← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 219)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

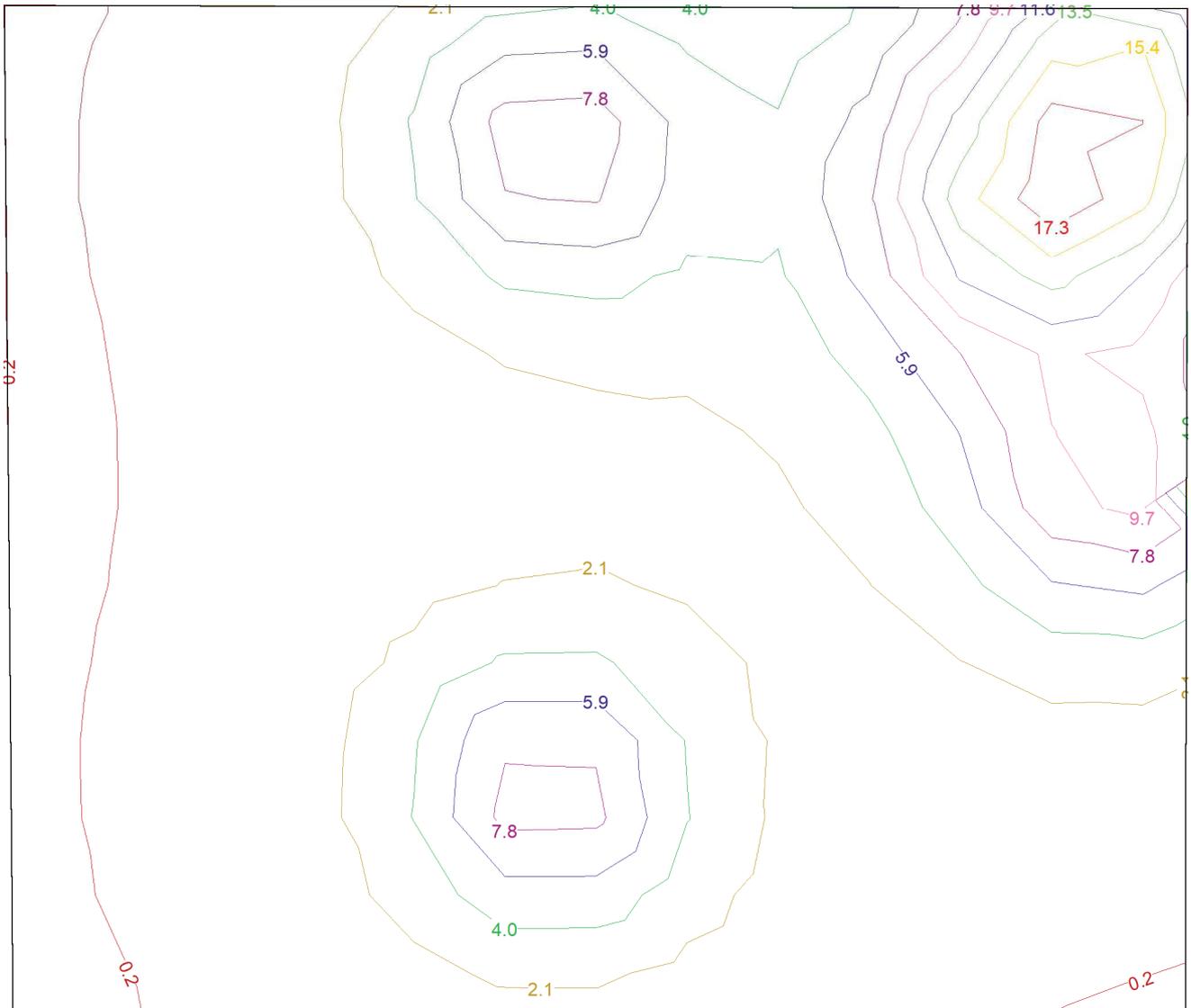
Disposición de las luminarias



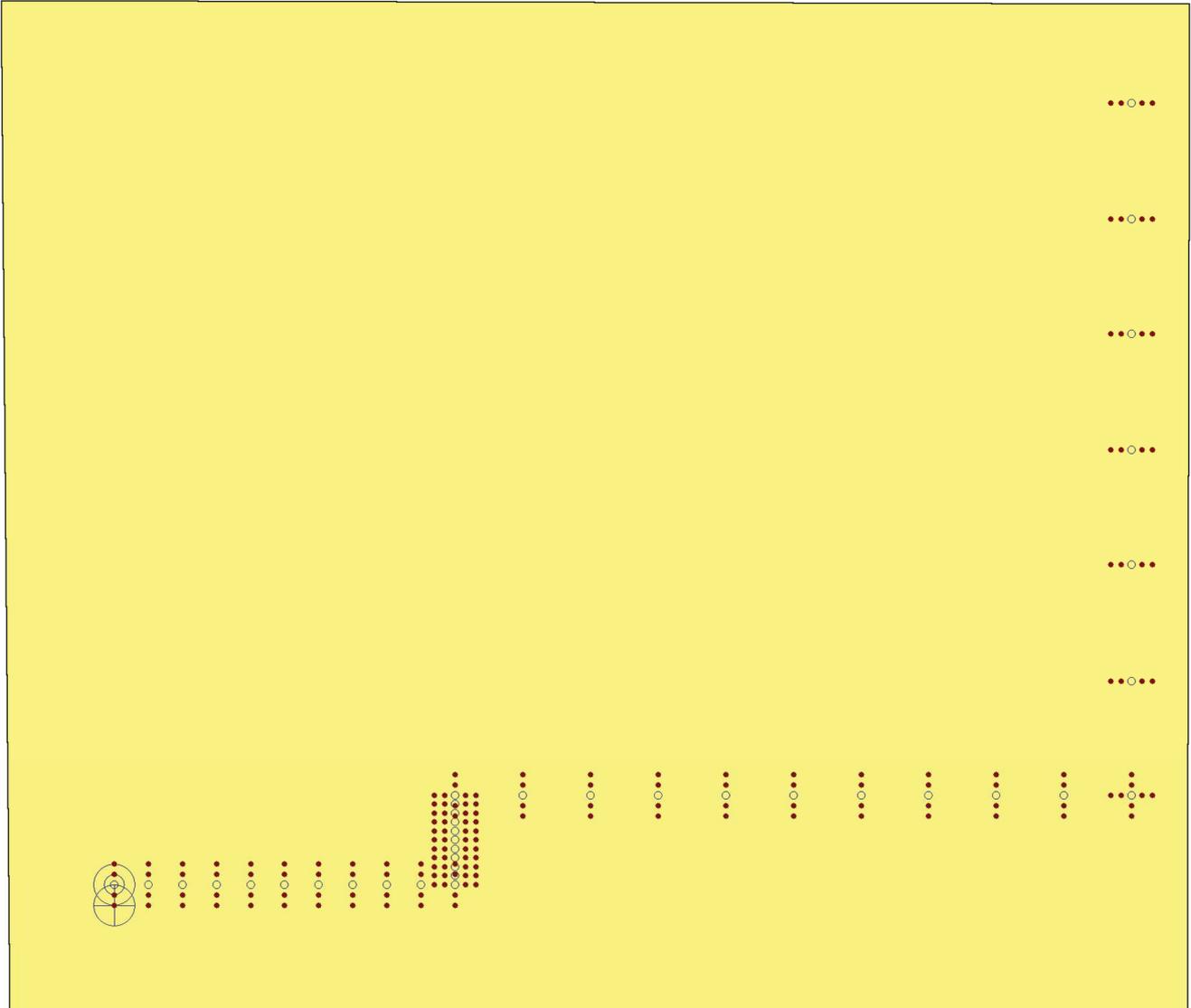
Nº	Cantidad	Descripción
1	6	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.23 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.22 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	78.73
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (0.23 lux)

⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (0.22 lux)

○ Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 40)

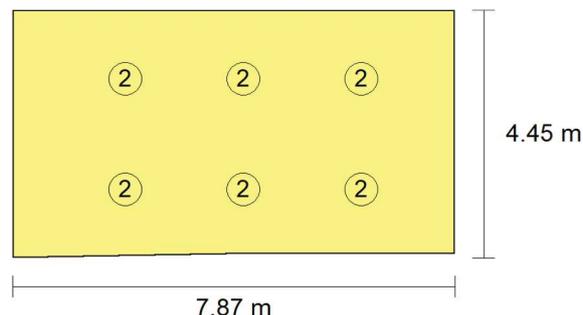
• Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 160)



RECINTO			
Referencia:	Distribuidor 5 (Pasillo / Distribuidor)	Planta:	Sótano
Superficie:	34.6 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 83.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.27
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

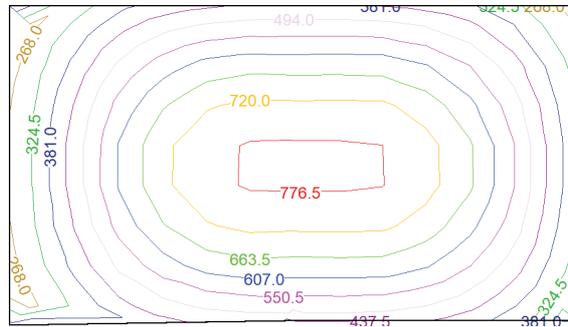
Disposición de las luminarias



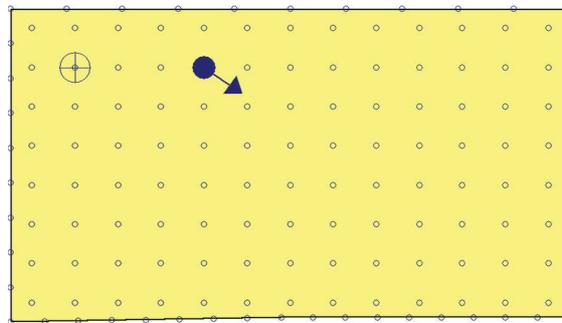
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	6	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	19	99	6 x 37.0
						Total = 222.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	399.21 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	639.84 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	17.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.41 W/m ²
Factor de uniformidad:	62.39 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

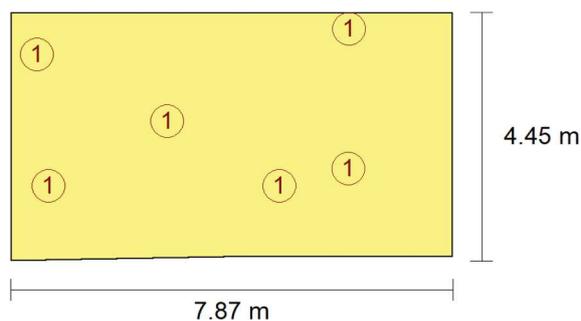


- ⊕ Iluminancia mínima (399.21 lux)
- ← ● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 17.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 149)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
----	----------	-------------

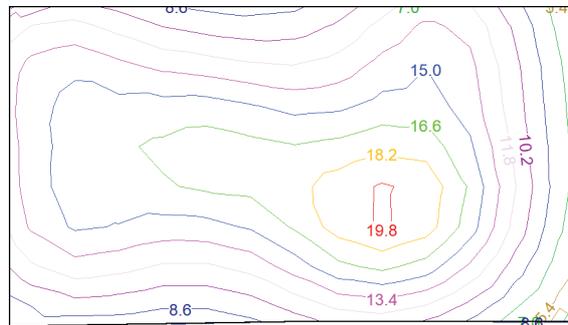


1	6	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes
---	---	---

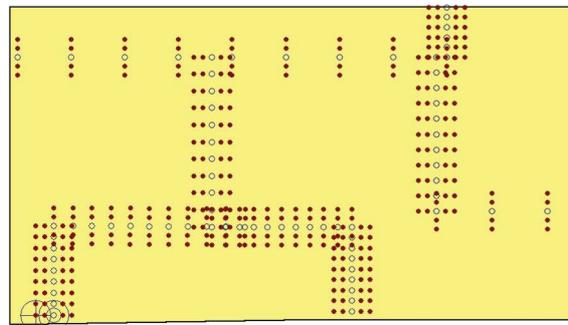
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	8.38 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	7.97 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	2.32
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



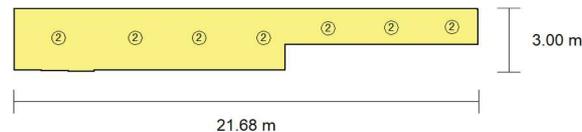
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (8.38 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (7.97 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 80)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 320)



RECINTO			
Referencia:	Distribuidor 6 (Pasillo / Distribuidor)	Planta:	Sótano
Superficie:	53.1 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 127.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.98
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

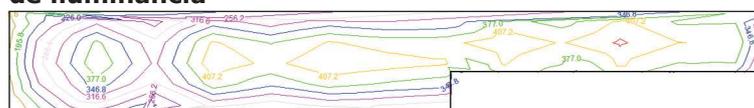
Disposición de las luminarias



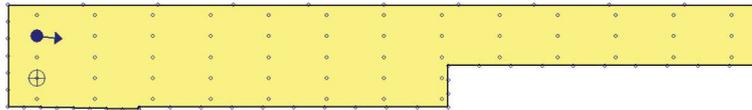
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	7	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	17	99	7 x 37.0
						Total = 259.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	252.48 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	378.06 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	18.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.87 W/m ²
Factor de uniformidad:	66.78 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

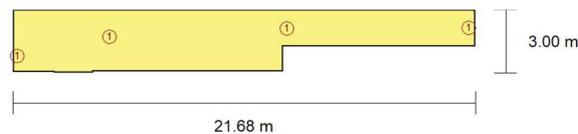


- ⊕ Iluminancia mínima (252.48 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 18.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 107)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	4	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.13 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	3.60 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	2.32
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.13 lux)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (3.60 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 22)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 88)



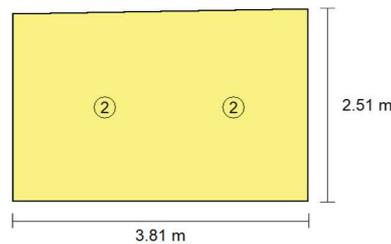
RECINTO

Referencia: Descanso personal (Sala de descanso)	Planta: Sótano
Superficie: 9.4 m ²	Altura libre: 2.40 m Volumen: 22.7 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.68
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias

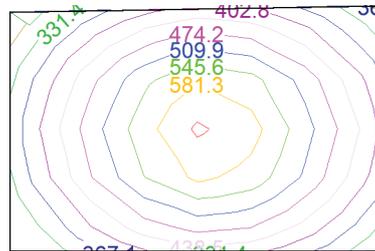


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

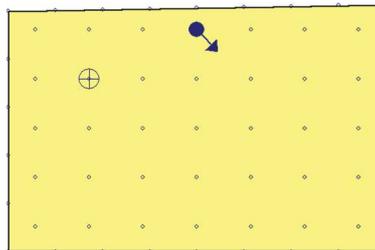
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia mínima:	463.80 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	530.32 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.40 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.84 W/m ²
Factor de uniformidad:	87.46 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (463.80 lux)

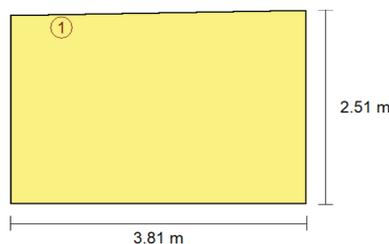
← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 62)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

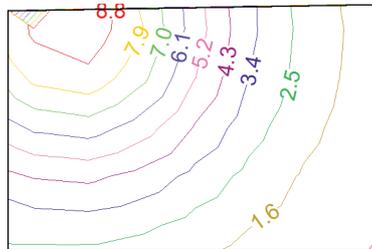
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.47 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.17 lux

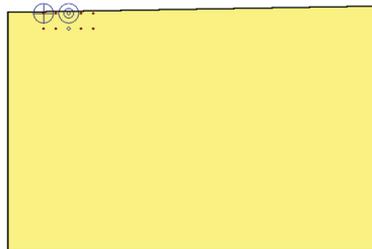


Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.01
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



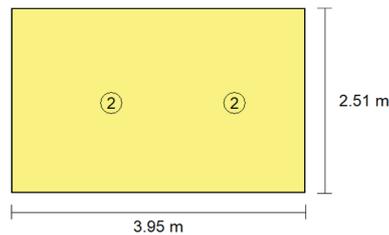
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.47 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.17 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Despacho 4 (Despachos)	Planta:	Sótano
Superficie:	9.9 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	23.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.27
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

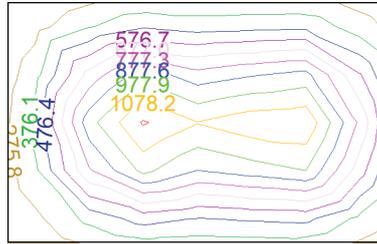
Disposición de las luminarias



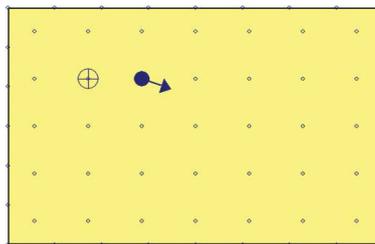
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	713.31 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	942.08 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	15.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.46 W/m ²
Factor de uniformidad:	75.72 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

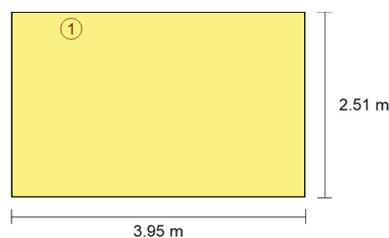


- ⊕ Iluminancia mínima (713.31 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 15.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 63)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

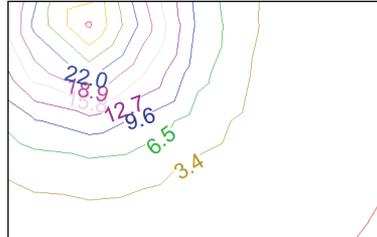
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.39 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.15 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.02



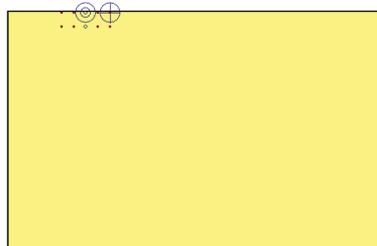
Altura sobre el nivel del suelo:

2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



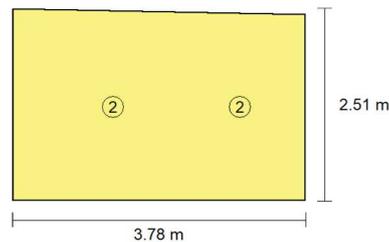
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.39 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.15 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Despacho 5 (Despachos)	Planta:	Sótano
Superficie:	9.4 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	22.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.24
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

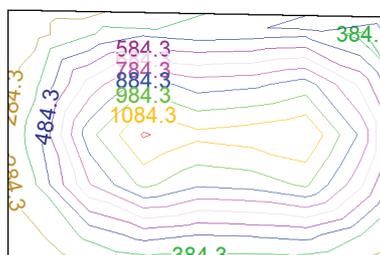
Disposición de las luminarias



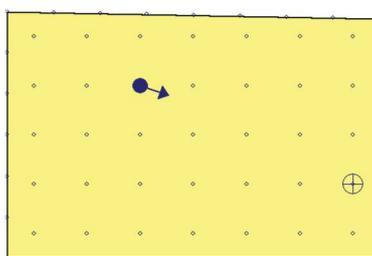
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	710.09 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	945.57 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	15.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.90 W/m ²
Factor de uniformidad:	75.10 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (710.09 lux)

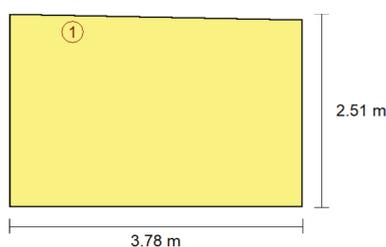
← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 15.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 62)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

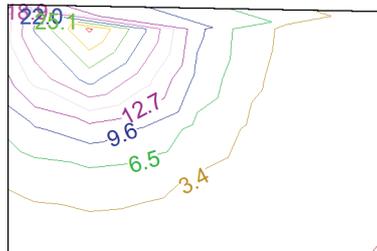
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.51 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.25 lux

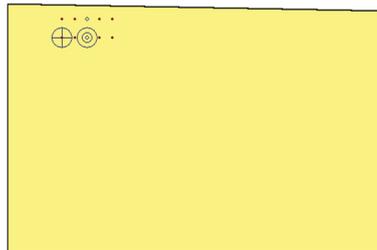


Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



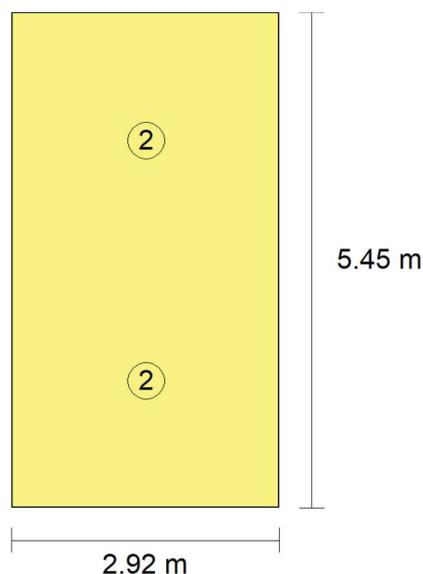
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.51 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.25 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Clasificación (Despachos)	Planta:	Sótano
Superficie:	15.9 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 38.2 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.57
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



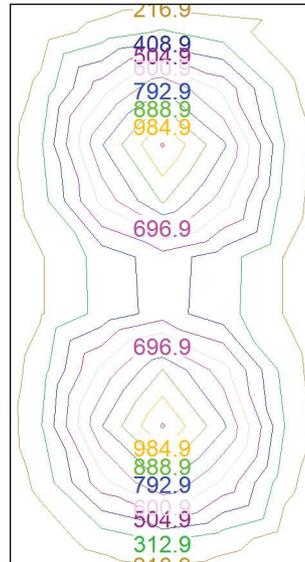
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	344.49 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	661.84 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.70 W/m ²

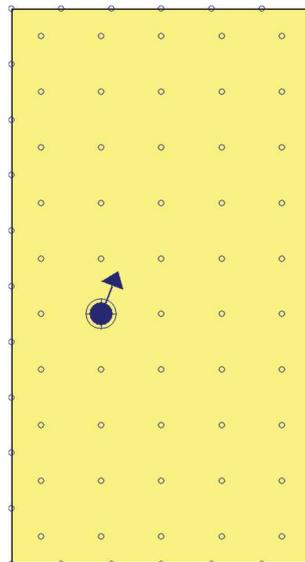


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.65 W/m ²
Factor de uniformidad:	52.05 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (344.49 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 82)

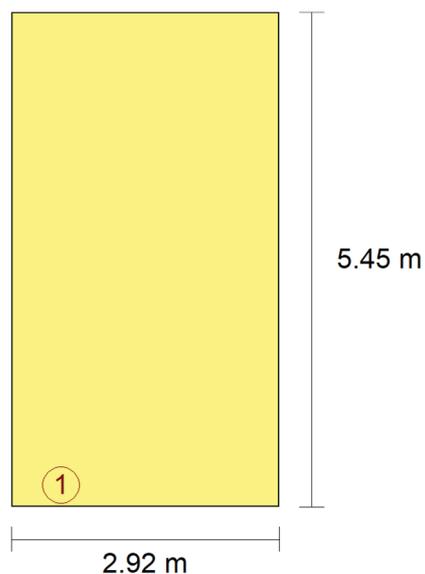
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

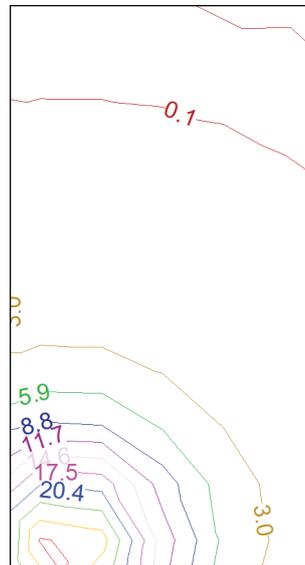


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

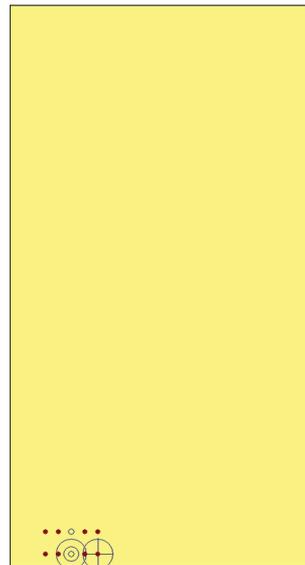
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.49 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.17 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



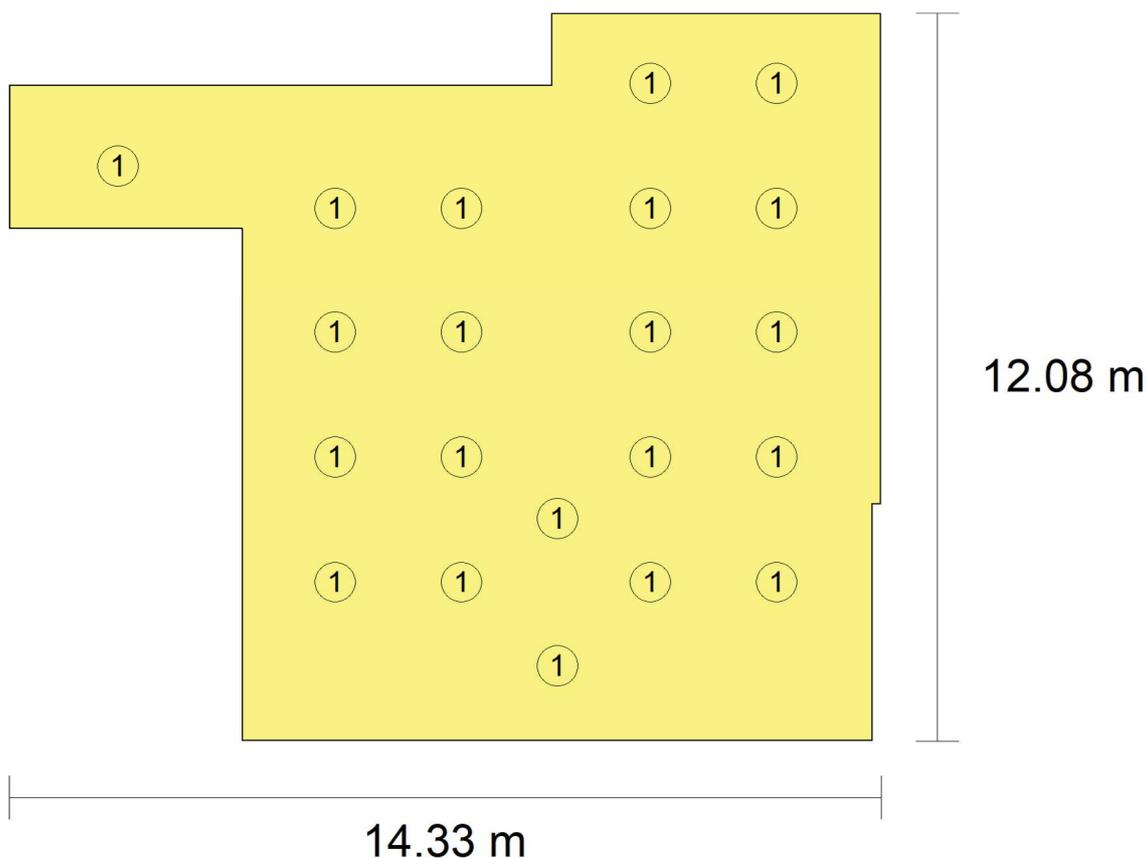
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.49 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.17 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Lavandería (Lavandería)	Planta:	Sótano
Superficie:	129.4 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	310.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	4.05
Número mínimo de puntos de cálculo:	25

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	21	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	6	99	21 x 22.0

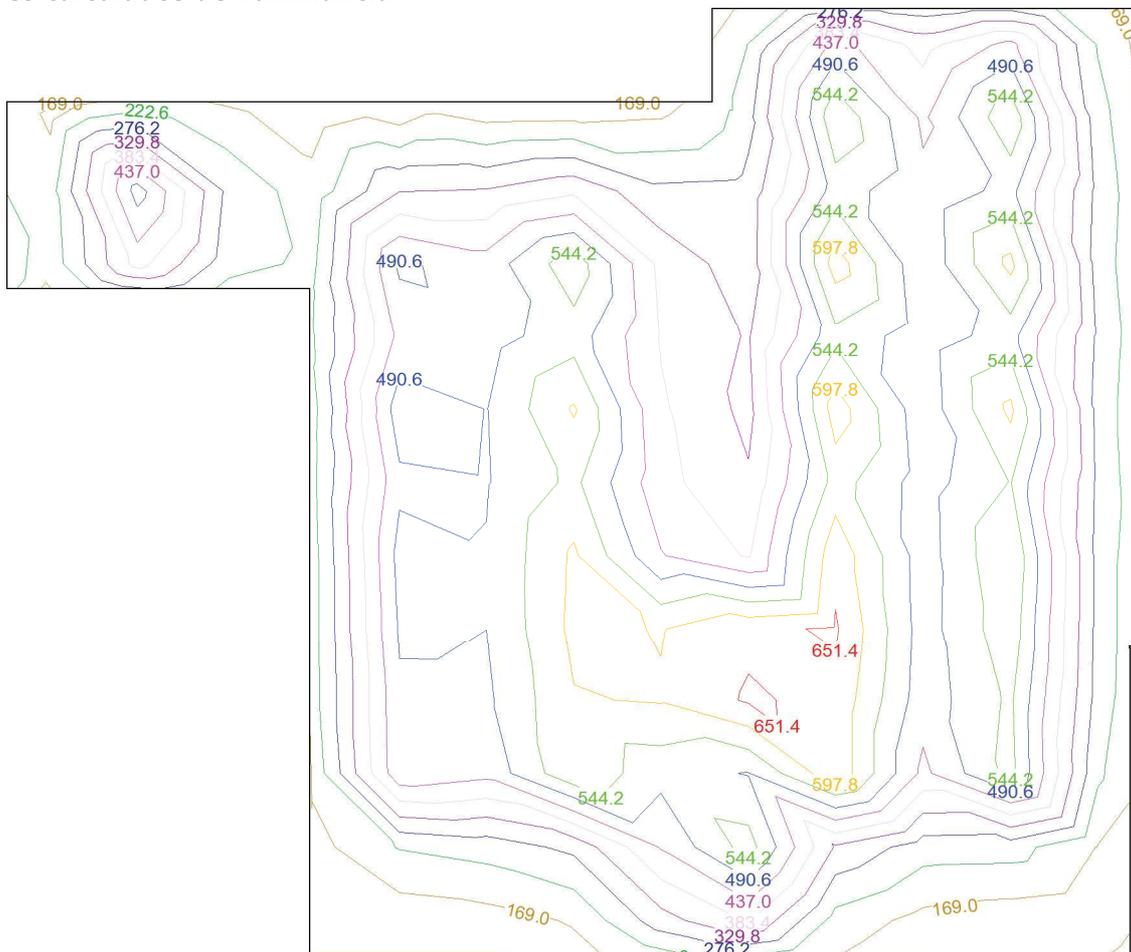


Total = 462.0 W

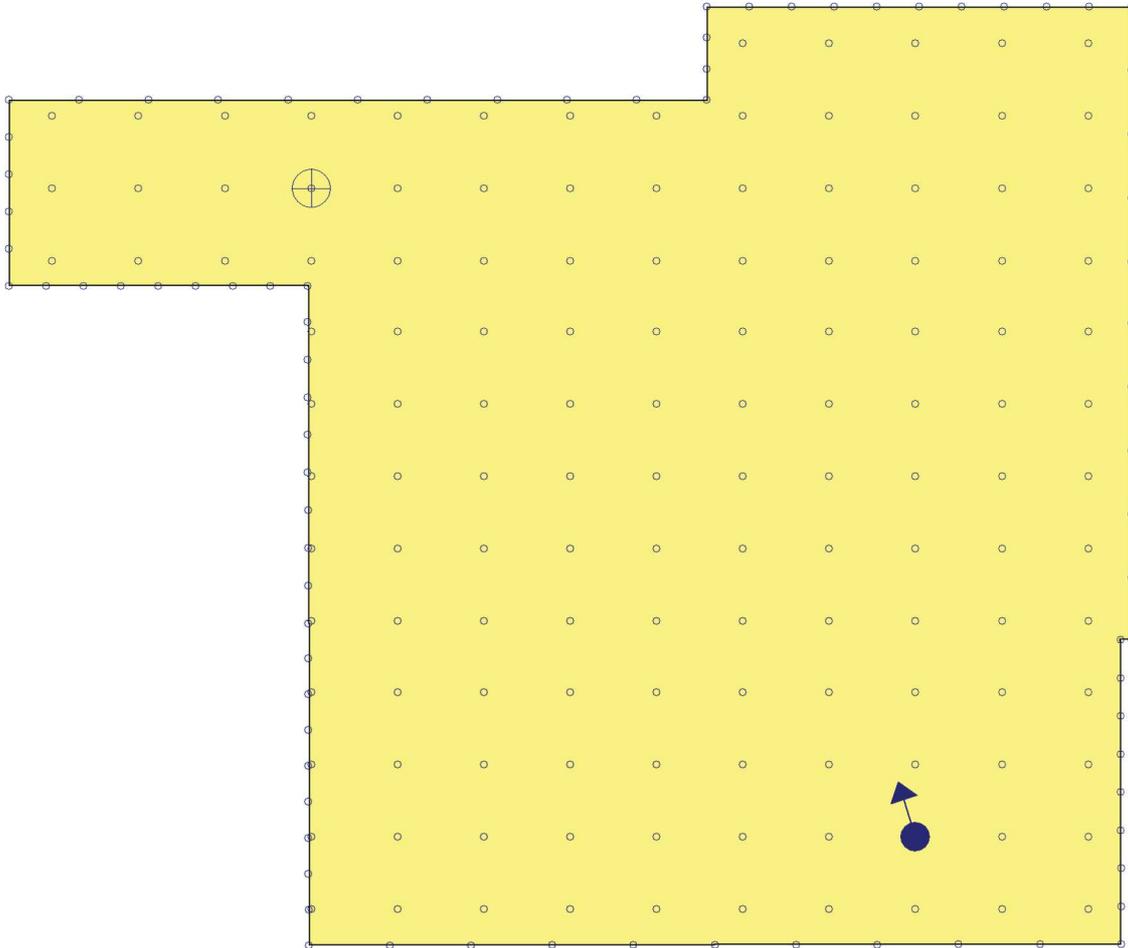
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia mínima:	189.71 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	453.56 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.57 W/m ²
Factor de uniformidad:	41.83 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (189.71 lux)

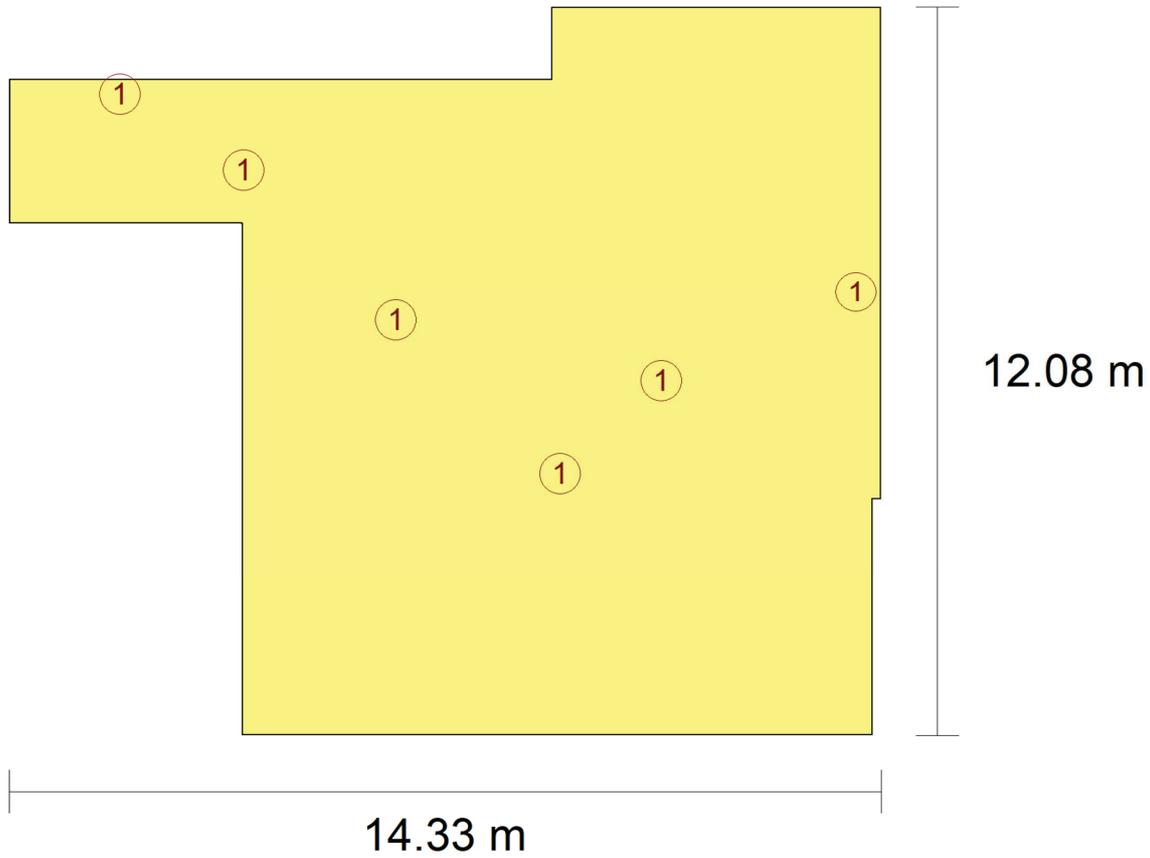
← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 217)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

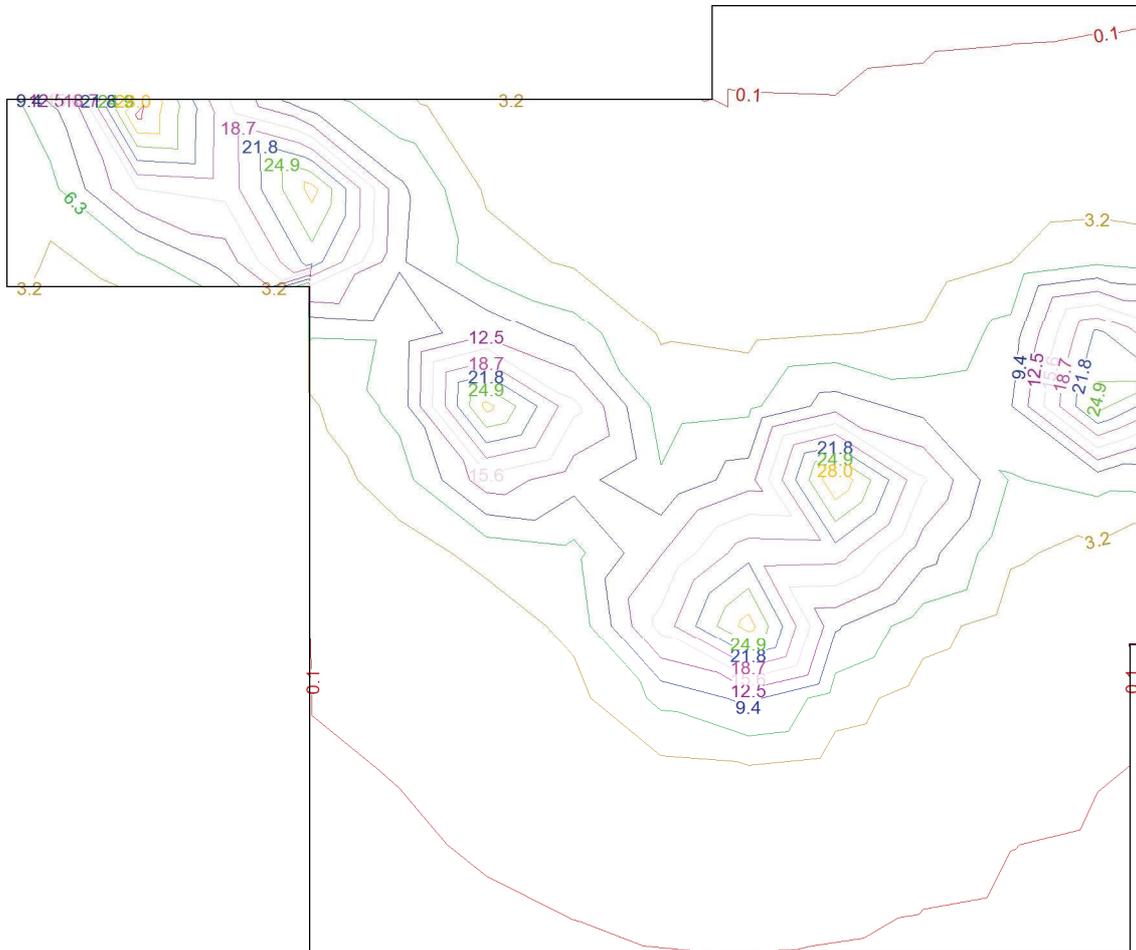


Nº	Cantidad	Descripción
1	6	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	7.32 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	6.78 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.85
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



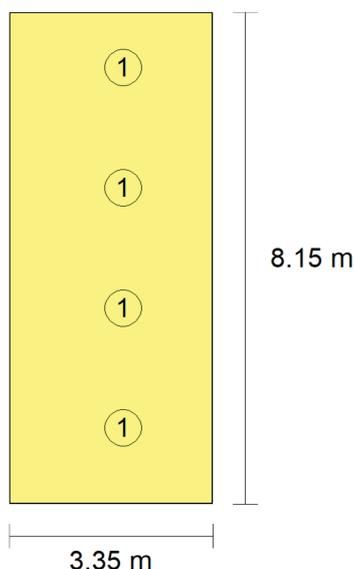
Posición de los valores p_{ésimos} calculados



RECINTO					
Referencia:	Lencería (Almacén)	Planta:	Sótano	Volumen:	65.6 m ³
Superficie:	27.3 m ²	Altura libre:	2.40 m		

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.96
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



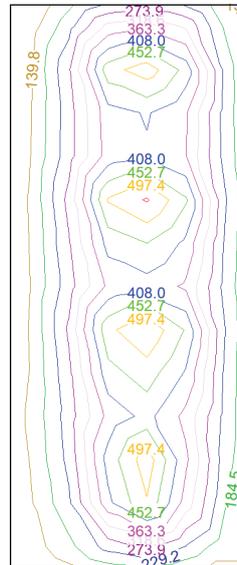
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	4	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	31	99	4 x 22.0
						Total = 88.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	221.24 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	383.00 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	22.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²

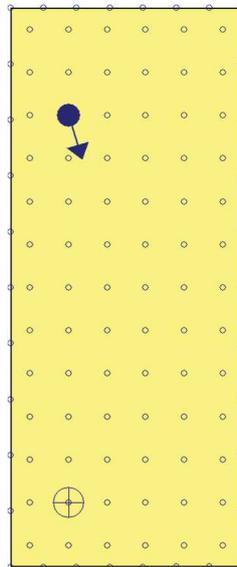


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.22 W/m ²
Factor de uniformidad:	57.76 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



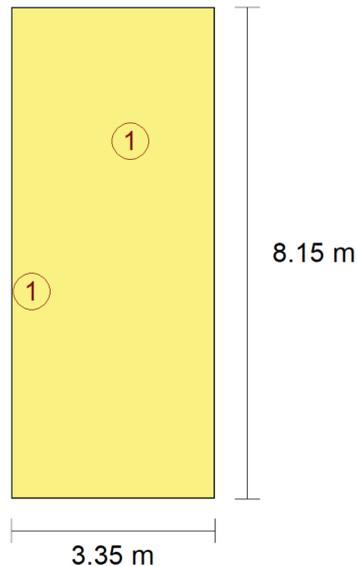
- ⊕ Iluminancia mínima (221.24 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 22.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 112)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

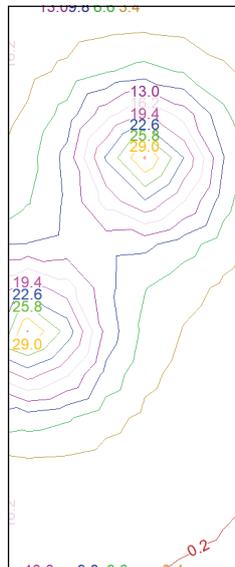


Nº	Cantidad	Descripción
1	2	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

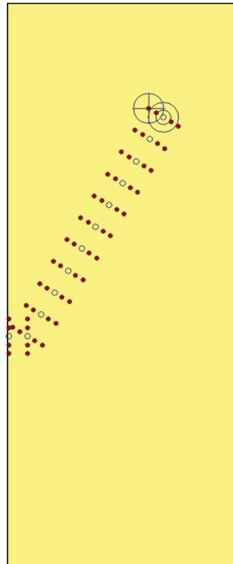
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	8.97 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.71 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.22
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (8.97 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.71 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 13)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 52)



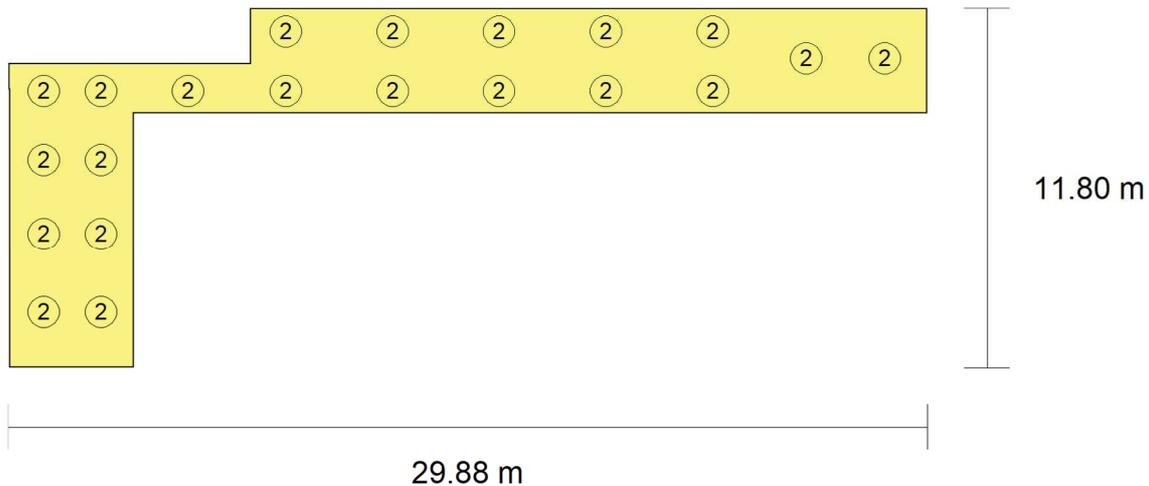
RECINTO

Referencia: Distribuidor 11 (Pasillo / Distribuidor)	Planta: Sótano
Superficie: 122.8 m ²	Altura libre: 2.40 m Volumen: 294.8 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.33
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



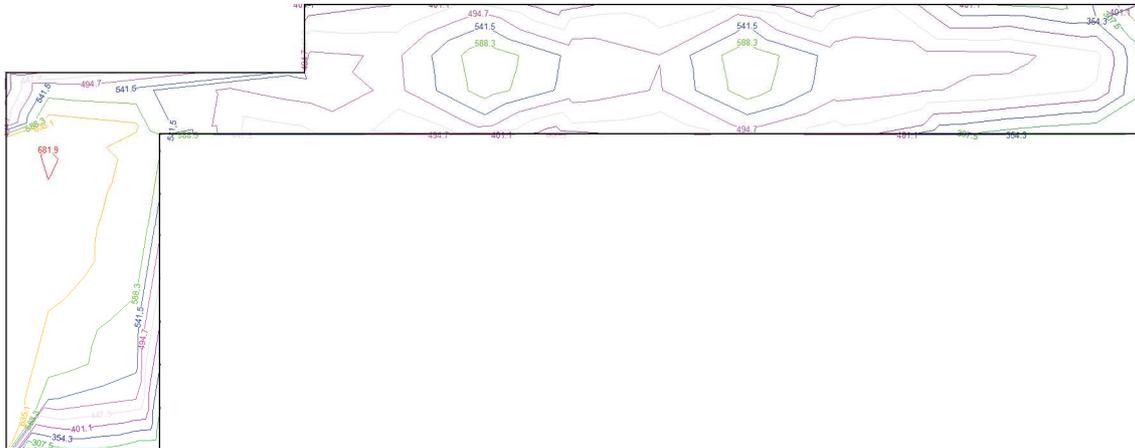
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	21	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	6	99	21 x 37.0
						Total = 777.0 W

Valores de cálculo obtenidos

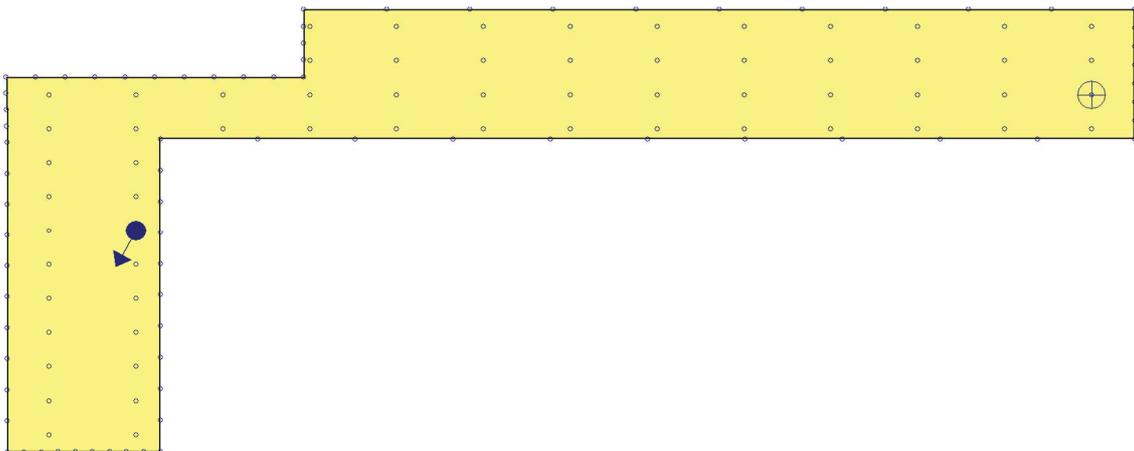
Iluminancia mínima:	442.13 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	566.48 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	17.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.33 W/m ²
Factor de uniformidad:	78.05 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (442.13 lux)

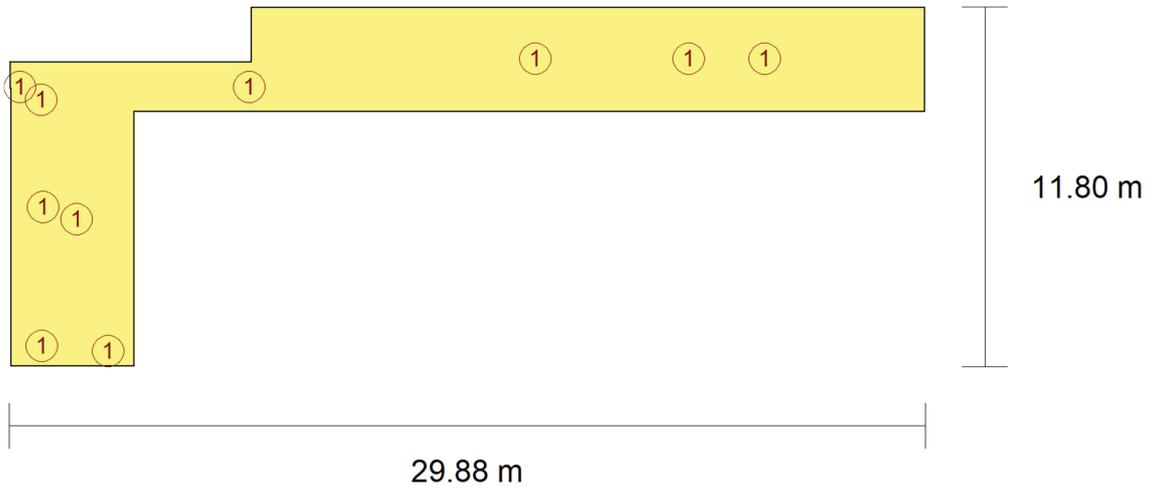
◀ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 17.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 138)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

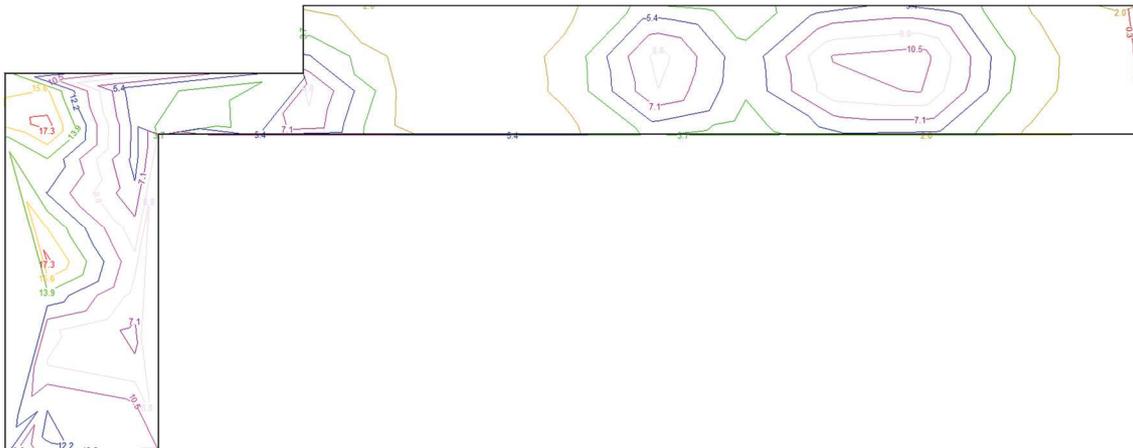


Nº	Cantidad	Descripción
1	10	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

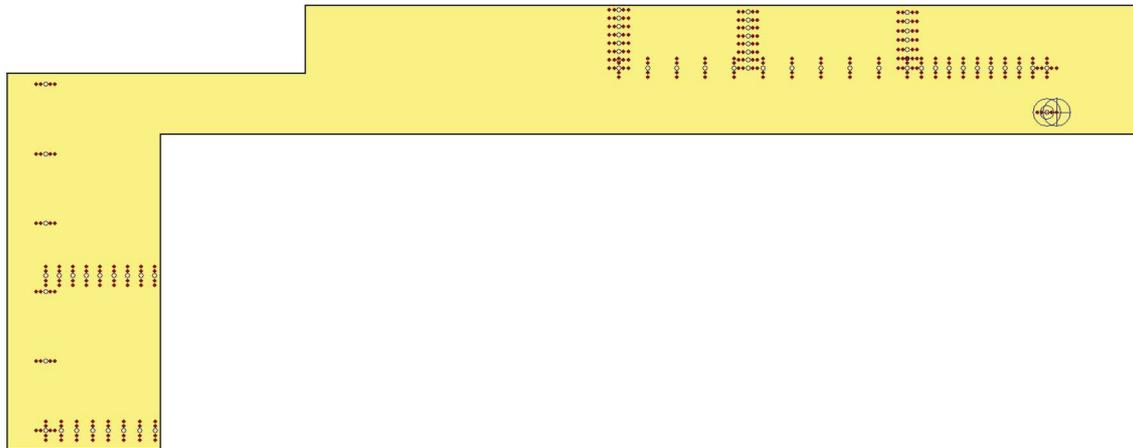
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	1.47 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	1.21 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	12.04
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



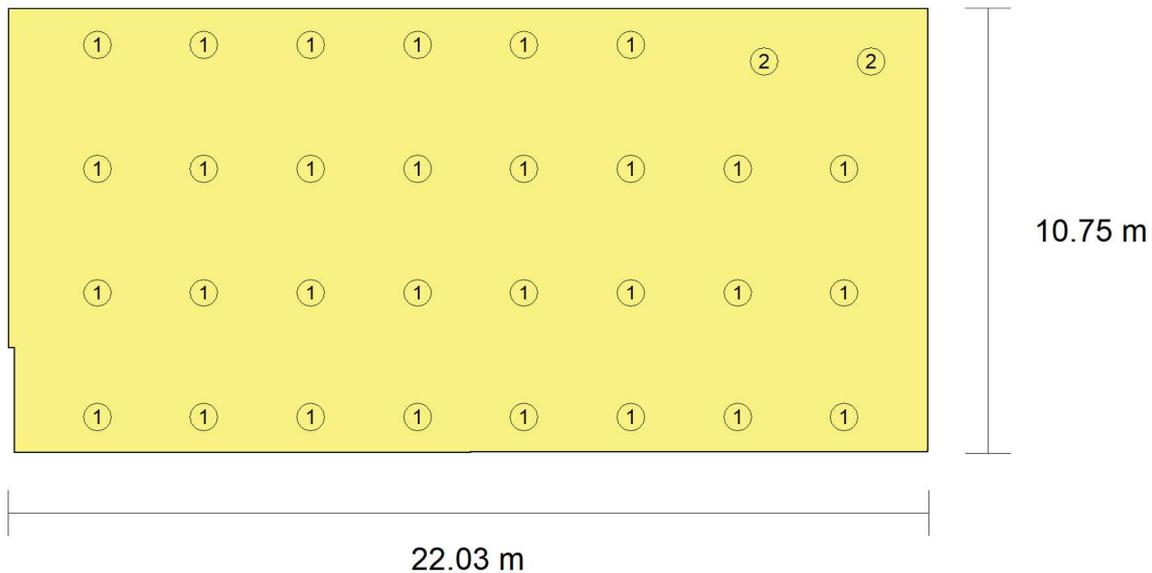
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (1.47 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (1.21 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 70)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 280)



RECINTO			
Referencia:	Archivo delegación (Almacén)	Planta:	Sótano
Superficie:	236.1 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 566.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	5.96
Número mínimo de puntos de cálculo:	25

Disposición de las luminarias



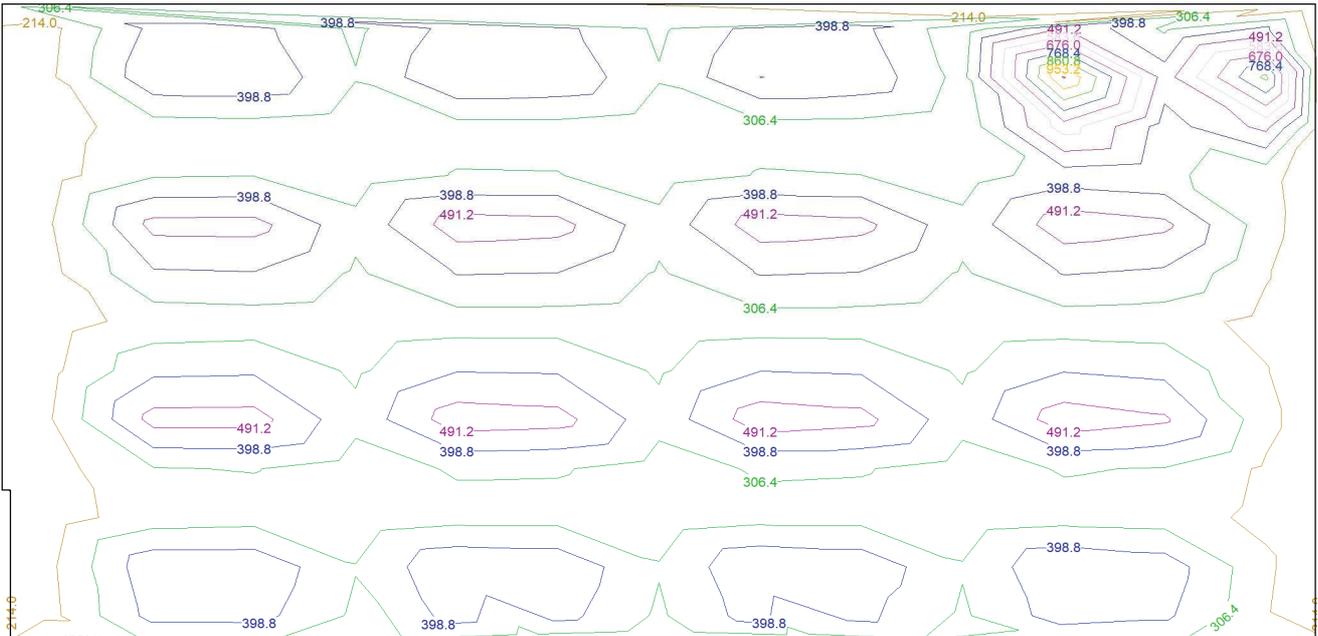
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	30	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	4	99	30 x 22.0
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 734.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	171.40 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	356.57 lux

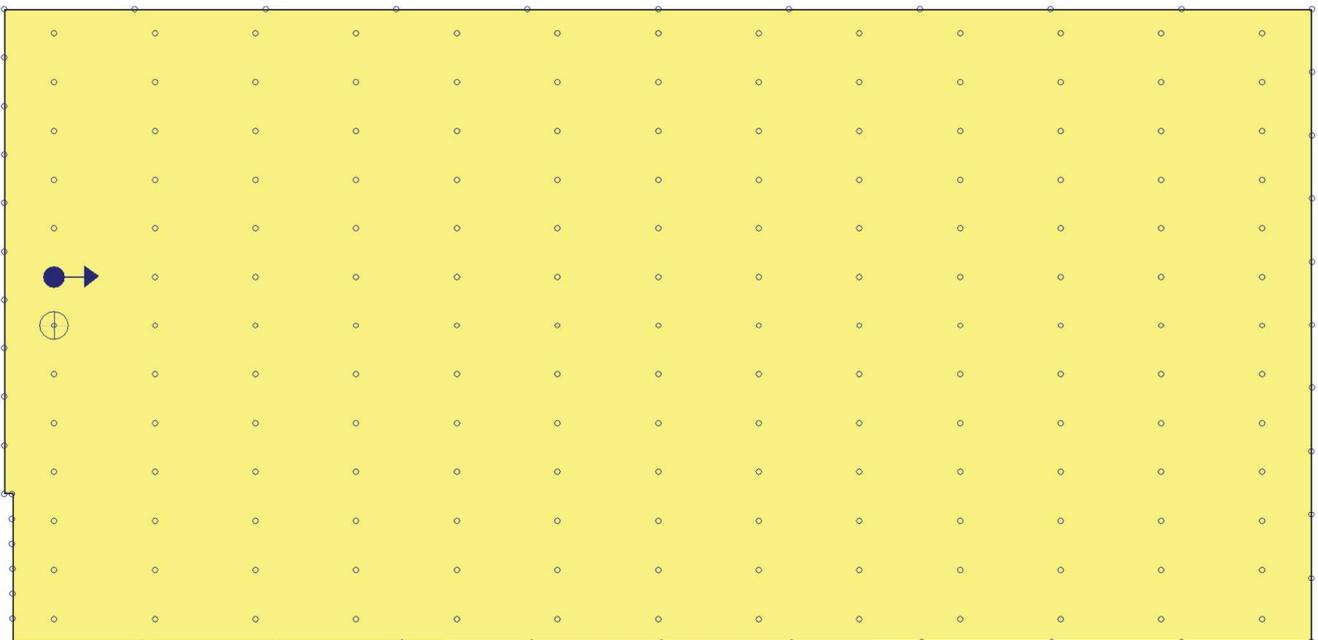


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.11 W/m ²
Factor de uniformidad:	48.07 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (171.40 lux)

←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)

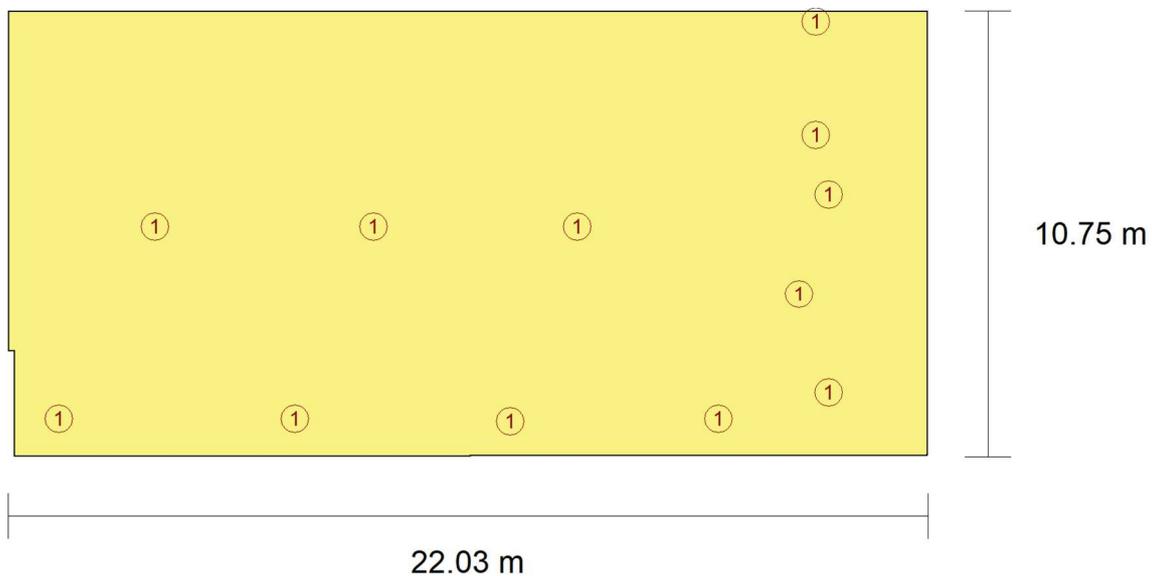


☐ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 216)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

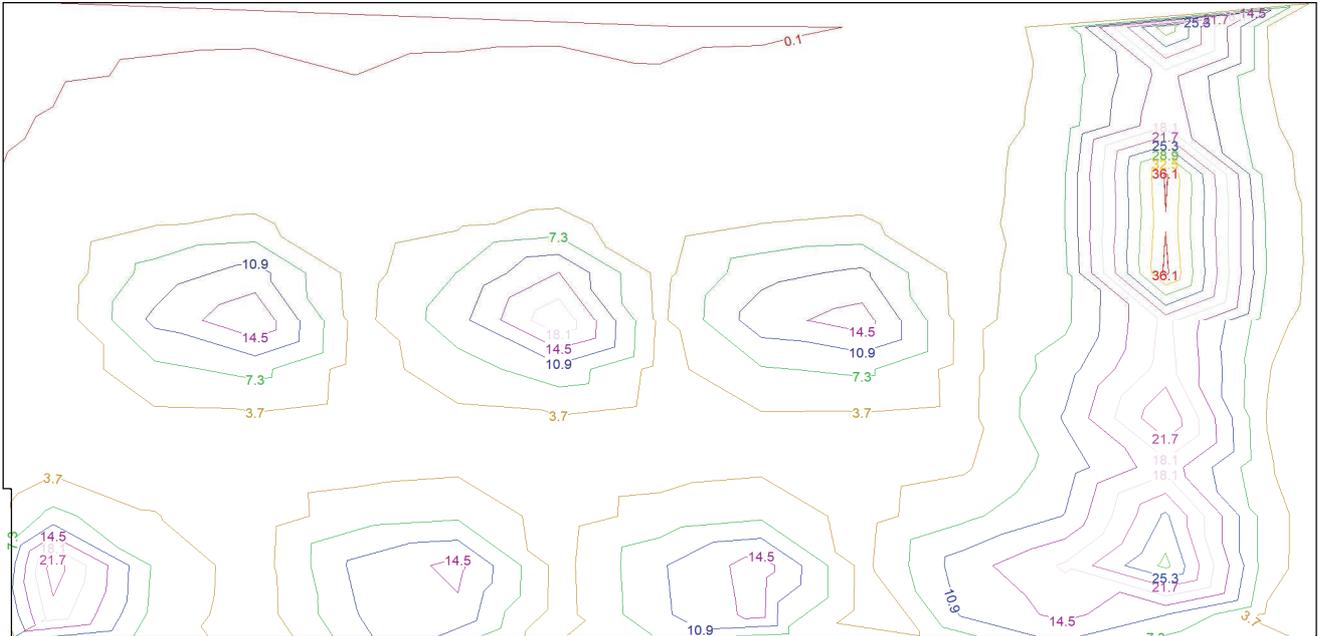


Nº	Cantidad	Descripción
1	12	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

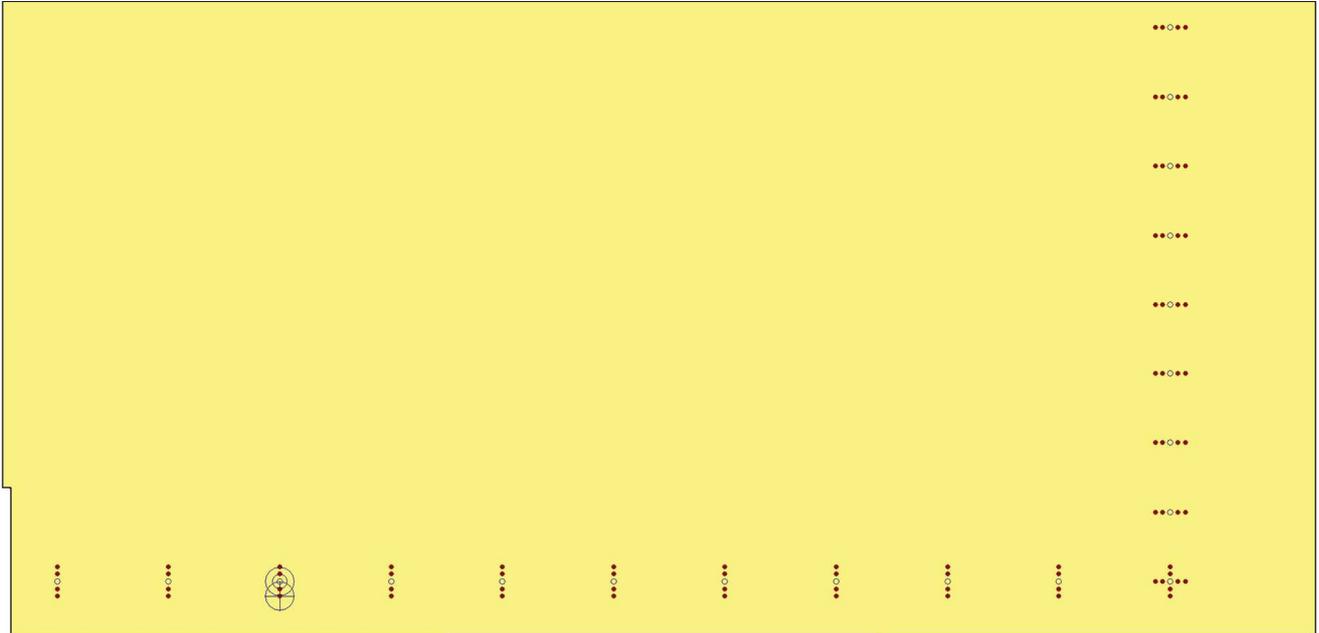
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	3.94 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	3.84 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	4.58
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



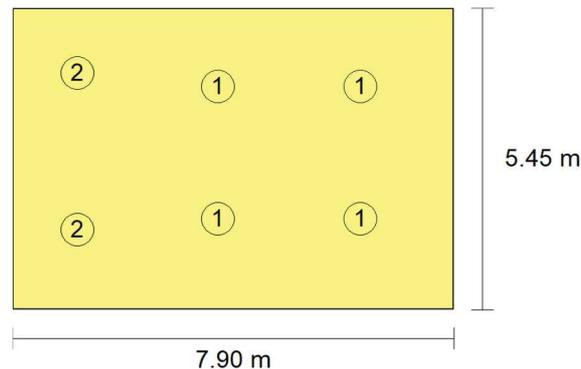
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (3.94 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (3.84 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 20)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 80)



RECINTO			
Referencia:	Descarga servicios (Almacén)	Planta:	Sótano
Superficie:	43.0 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 103.2 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	2.66
Número mínimo de puntos de cálculo:	16

Disposición de las luminarias

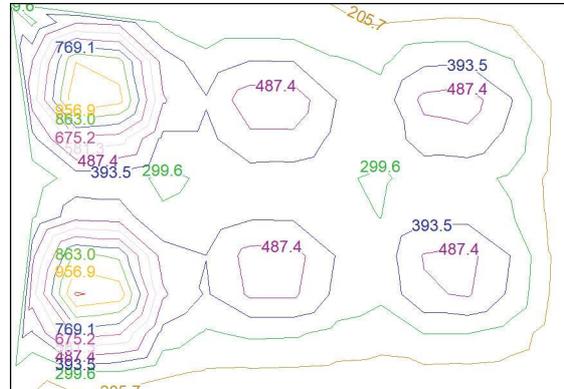


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	4	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	31	99	4 x 22.0
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 162.0 W

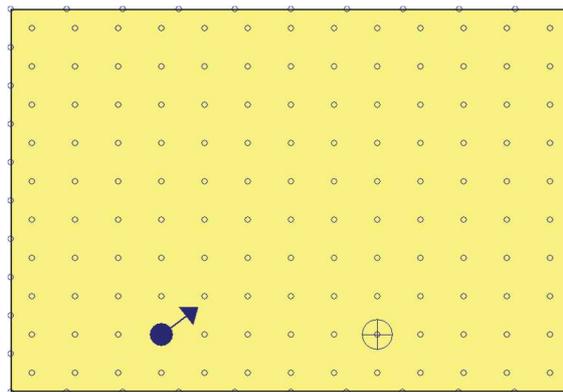
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	243.20 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	451.07 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.77 W/m ²
Factor de uniformidad:	53.92 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (243.20 lux)

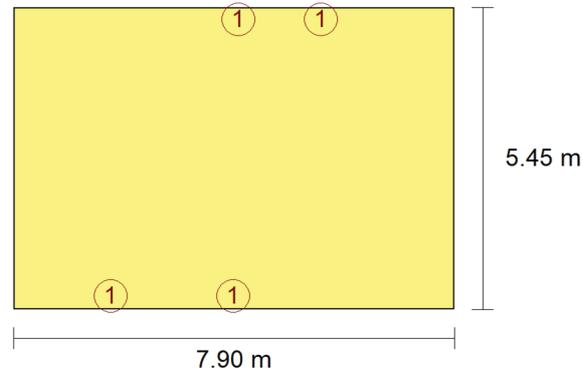
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 170)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

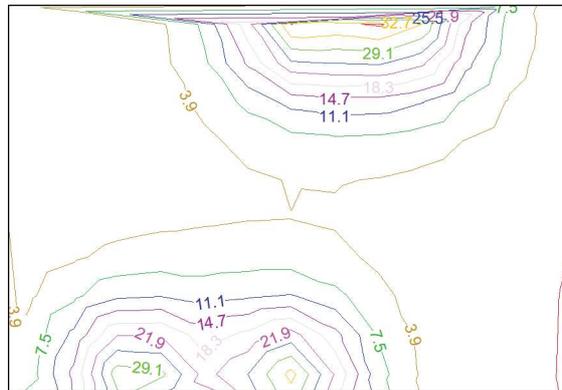


Nº	Cantidad	Descripción
1	4	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	11.81 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	11.09 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.05
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



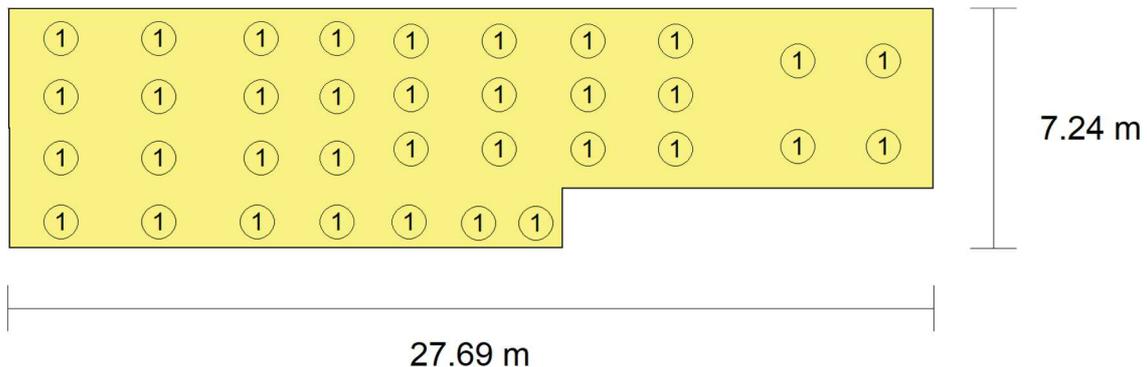
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (11.81 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (11.09 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 3)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 12)



RECINTO			
Referencia:	Cámaras (Almacén)	Planta:	Sótano
Superficie:	180.5 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	433.2 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	4.27
Número mínimo de puntos de cálculo:	25

Disposición de las luminarias



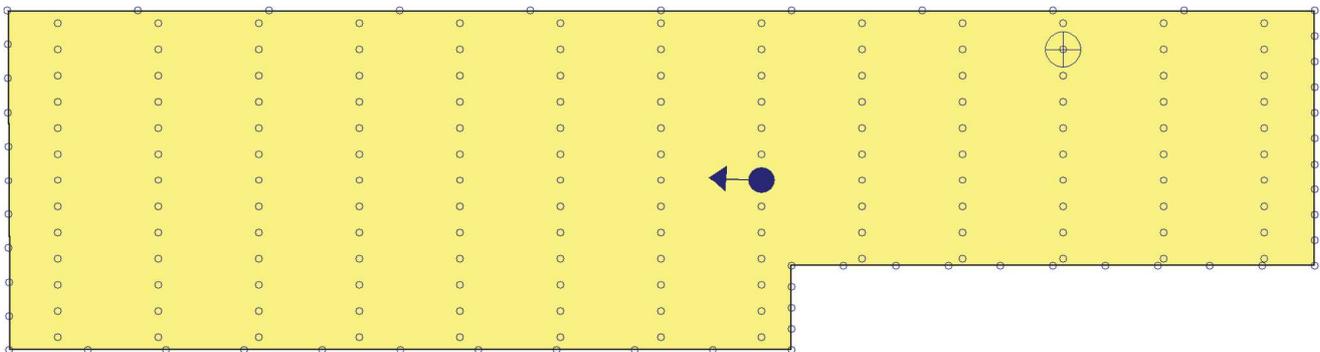
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	35	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	4	99	35 x 22.0
						Total = 770.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	230.06 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	481.72 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.27 W/m ²
Factor de uniformidad:	47.76 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (230.06 lux)

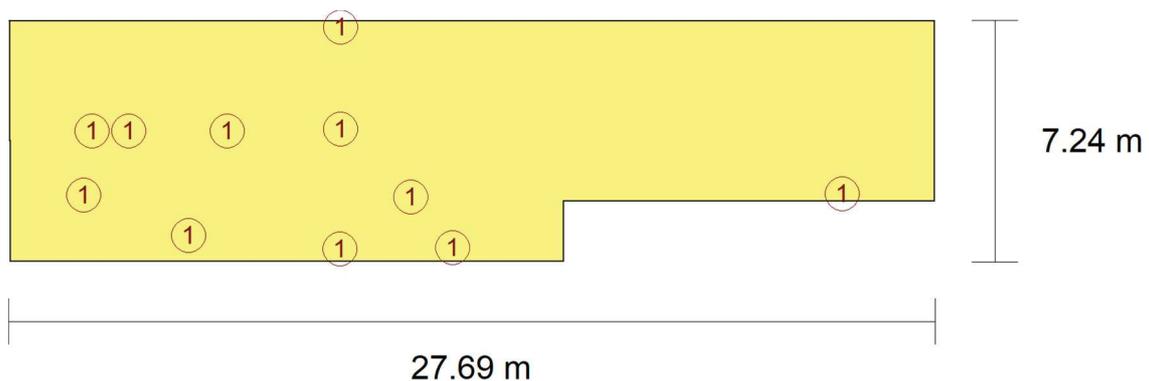
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 208)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

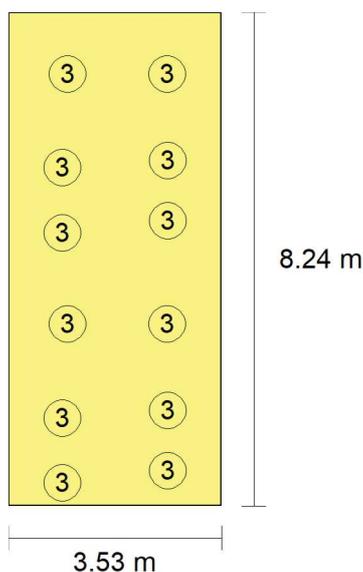




RECINTO			
Referencia:	Aseos delegación (Aseo de planta)	Planta:	Sótano
Superficie:	29.0 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 69.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.12
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	12	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	8	100	12 x 11.0
						Total = 132.0 W

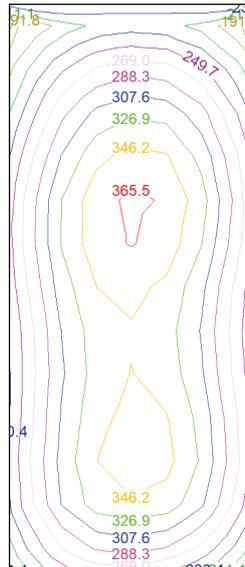
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	246.98 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	326.74 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.30 W/m ²



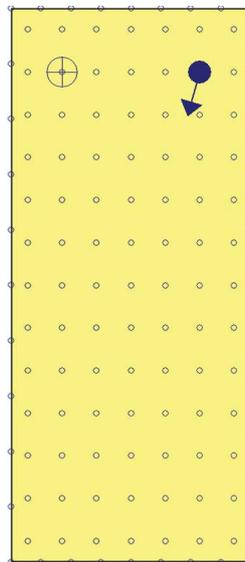
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

4.54 W/m²
75.59 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (246.98 lux)

◐ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 127)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:

0.00

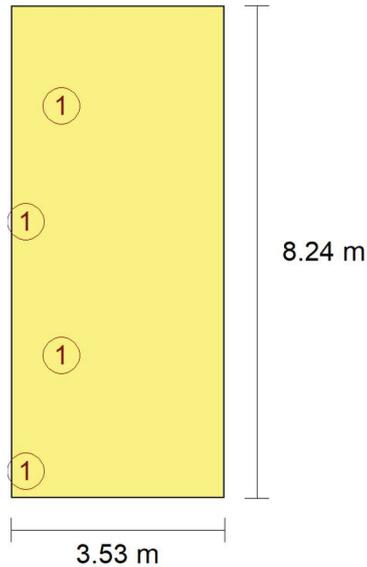
Coefficiente de reflectancia en paredes:

0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

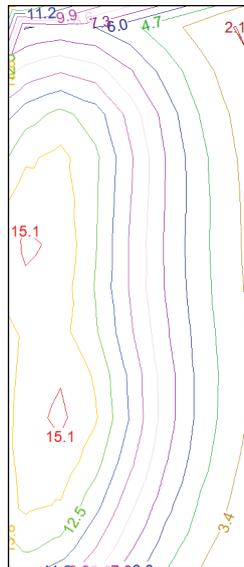


Nº	Cantidad	Descripción
1	4	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

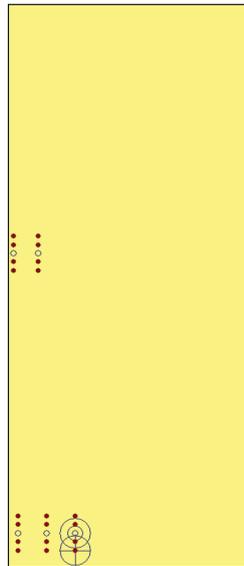
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	11.88 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	11.04 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.30
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



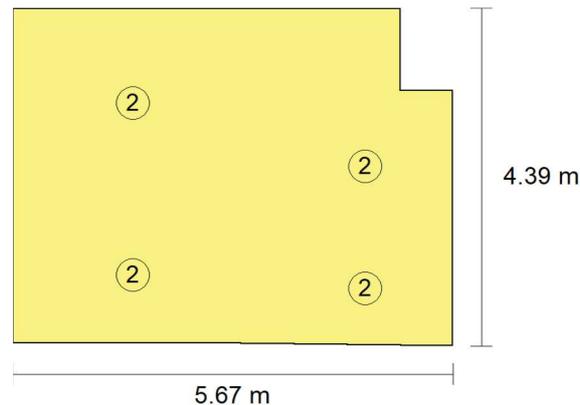
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (11.88 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (11.04 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 5)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 20)



RECINTO			
Referencia:	Escalera cent. sot. (Escaleras)	Planta:	Sótano
Superficie:	24.1 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	57.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.08
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

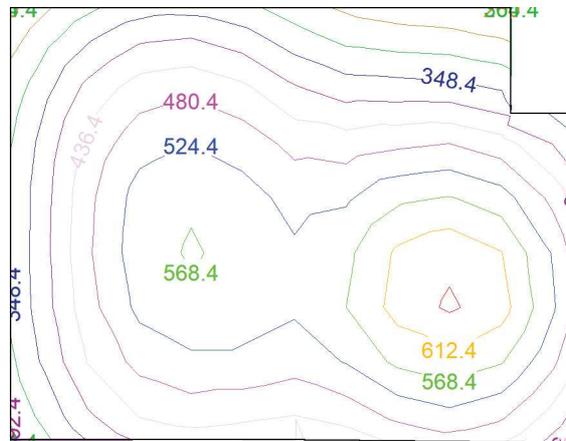
Disposición de las luminarias



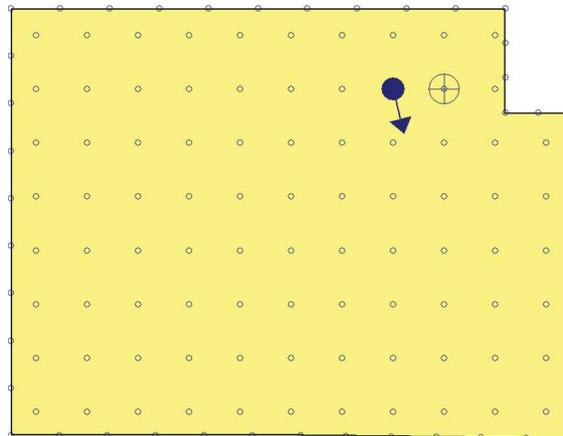
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	4	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	29	99	4 x 37.0
						Total = 148.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	364.86 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	517.09 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	17.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.15 W/m ²
Factor de uniformidad:	70.56 %

Valores calculados de iluminancia



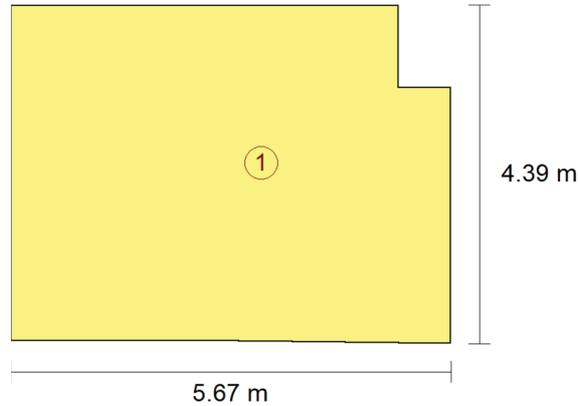
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (364.86 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 17.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 129)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

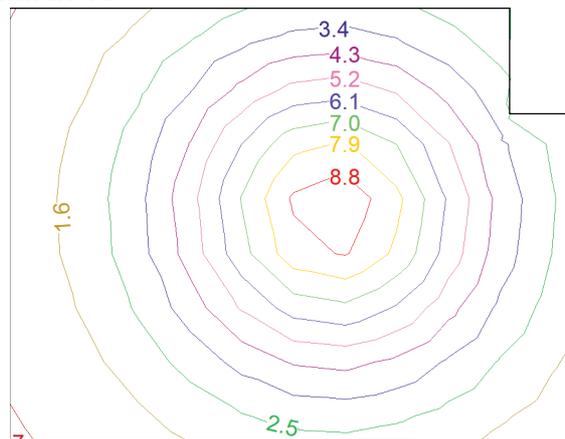


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

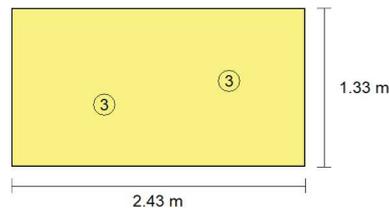




RECINTO			
Referencia:	Aseo sot 1 (Aseo de planta)	Planta:	Sótano
Superficie:	3.2 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	7.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.39
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

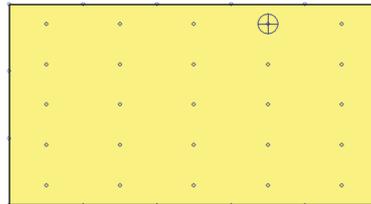
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	199.78 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	212.00 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.82 W/m ²
Factor de uniformidad:	94.24 %

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



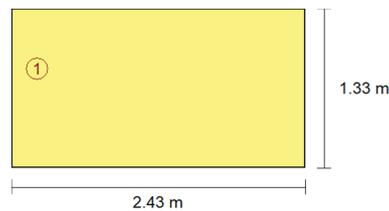
⊕ Iluminancia mínima (199.78 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 41)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

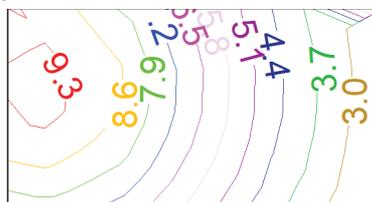


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

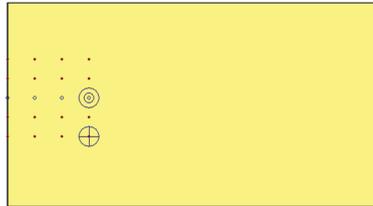
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.23 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.81 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.04
Altura sobre el nivel del suelo:	2.20 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



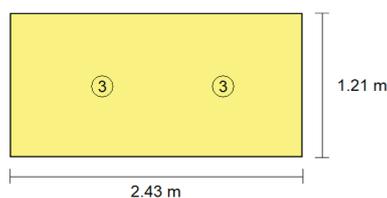
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.23 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.81 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 16)



RECINTO			
Referencia:	Aseo sot 3 (Aseo de planta)	Planta:	Sótano
Superficie:	2.9 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	7.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.37
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

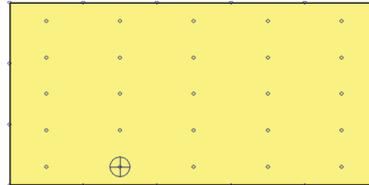
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	204.12 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	218.06 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.40 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.47 W/m ²
Factor de uniformidad:	93.61 %

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



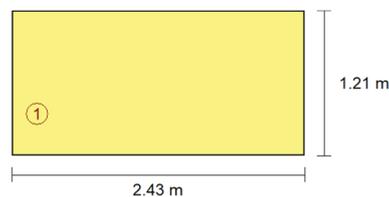
⊕ Iluminancia mínima (204.12 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 41)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

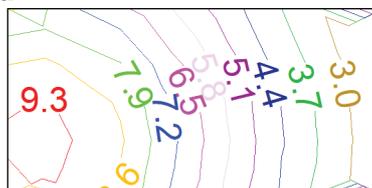


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

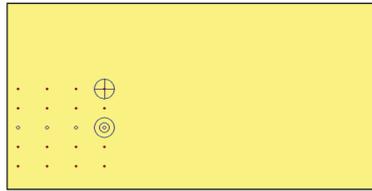
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	8.99 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.69 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.07
Altura sobre el nivel del suelo:	2.20 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



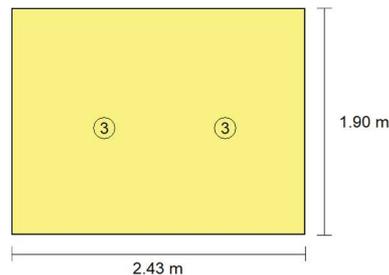
- ⊖ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (8.99 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.69 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 16)



RECINTO			
Referencia:	Aseo PMR sot. (Aseo de planta)	Planta:	Sótano
Superficie:	4.6 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 11.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.48
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

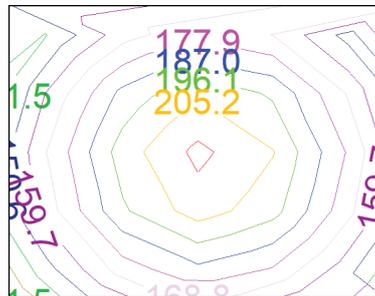
Disposición de las luminarias



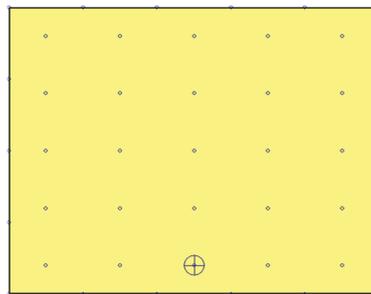
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	184.87 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	200.03 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.30 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.77 W/m ²
Factor de uniformidad:	92.42 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



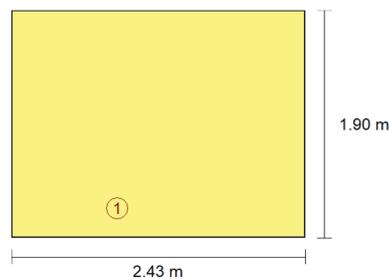
⊕ Iluminancia mínima (184.87 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 43)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



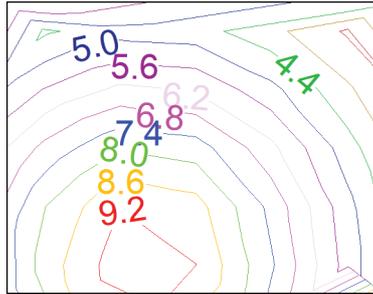
Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

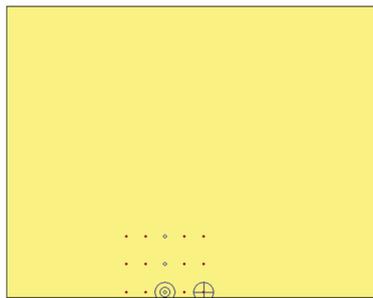


Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.40 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.92 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.02
Altura sobre el nivel del suelo:	2.20 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



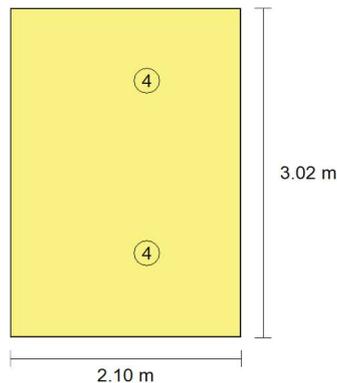
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.40 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.92 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 3)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 12)



RECINTO			
Referencia:	Despacho 1 (Despachos)	Planta:	Planta baja
Superficie:	6.3 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 20.9 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.40
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



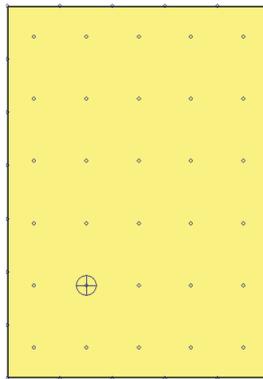
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	2	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	54	100	2 x 20.5
						Total = 41.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	201.86 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	214.14 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.48 W/m ²
Factor de uniformidad:	94.26 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



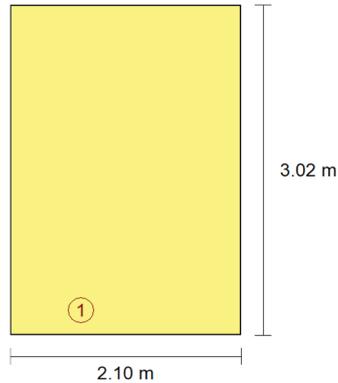
⊕ Iluminancia mínima (201.86 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 54)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

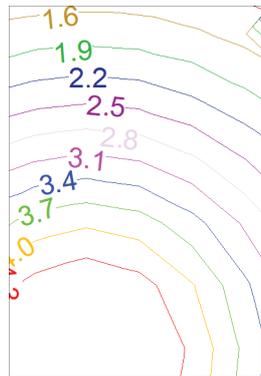


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

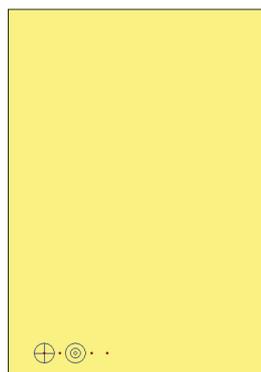
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.82 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.71 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

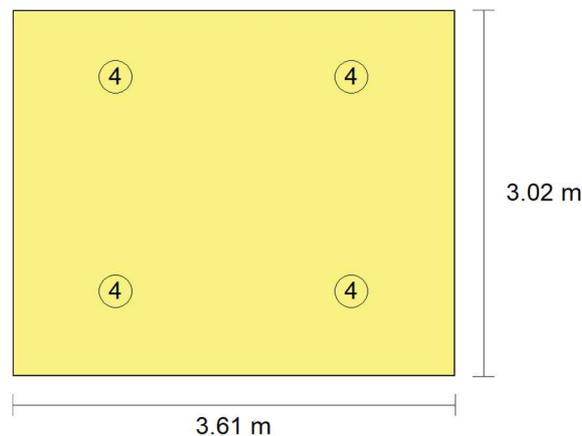
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.82 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.71 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Despacho 2 (Despachos)	Planta:	Planta baja
Superficie:	10.9 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 35.9 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.53
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
						Total = 82.0 W

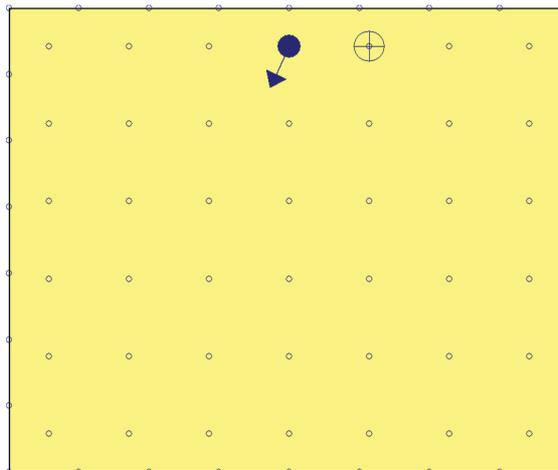
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	300.62 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	319.52 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	19.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.30 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.53 W/m ²
Factor de uniformidad:	94.09 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (300.62 lux)

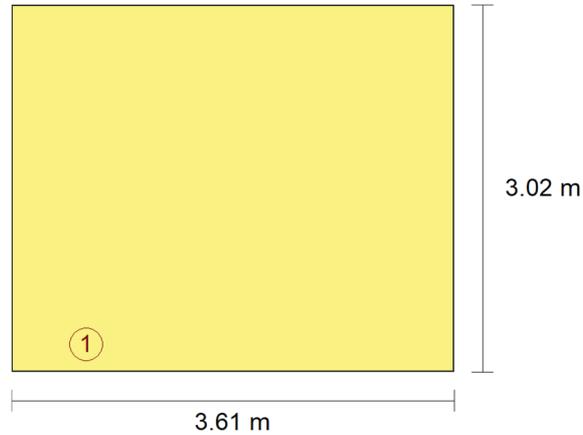
← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 19.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 72)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

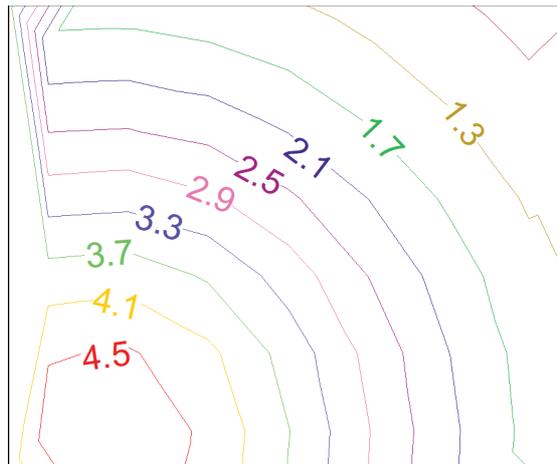


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

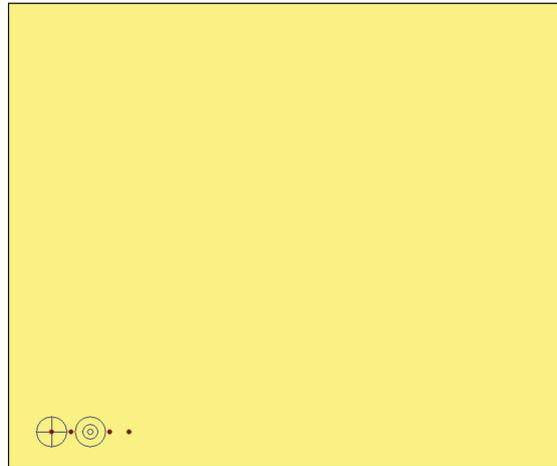
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.82 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.72 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



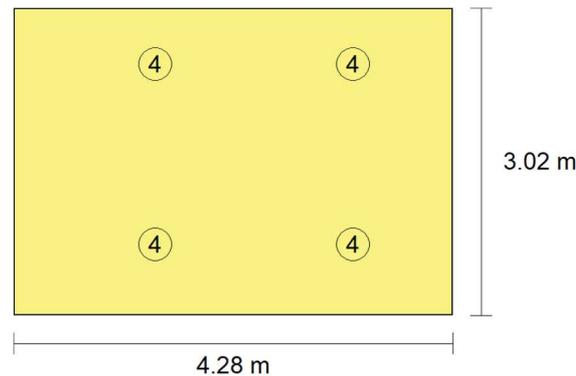
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.82 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.72 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Dirección (Despachos)	Planta:	Planta baja
Superficie:	12.9 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	42.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.57
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



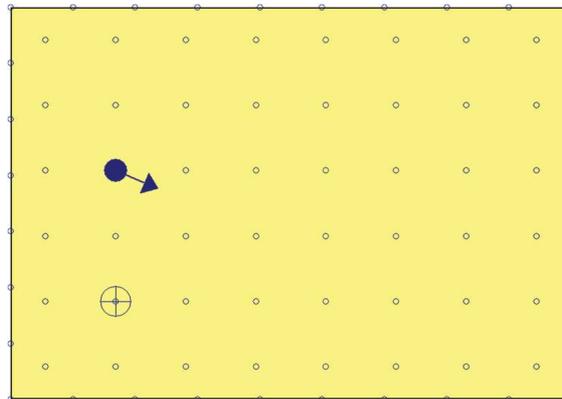
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
						Total = 82.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	261.50 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	299.79 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	20.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.35 W/m ²
Factor de uniformidad:	87.23 %

Valores calculados de iluminancia



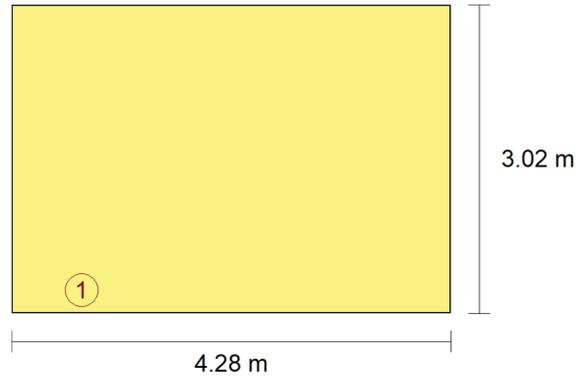
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (261.50 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 20.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 80)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

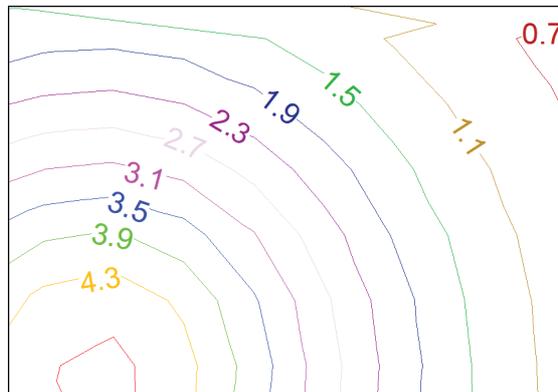


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

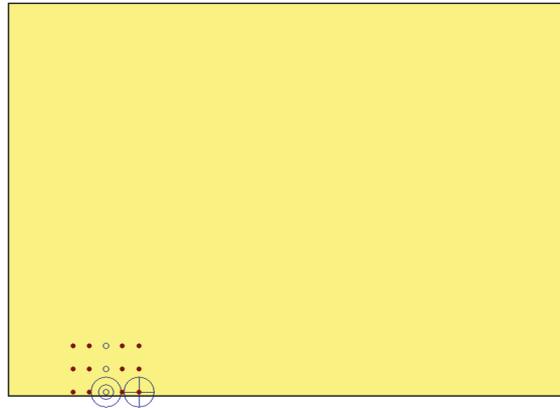
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.79 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.70 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.01
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



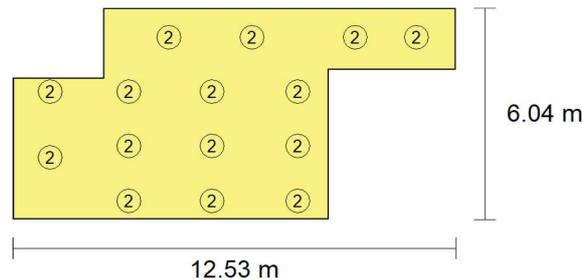
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.79 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.70 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 3)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 12)



RECINTO			
Referencia:	Administración (Oficinas)	Planta:	Planta baja
Superficie:	55.2 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	182.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.41
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

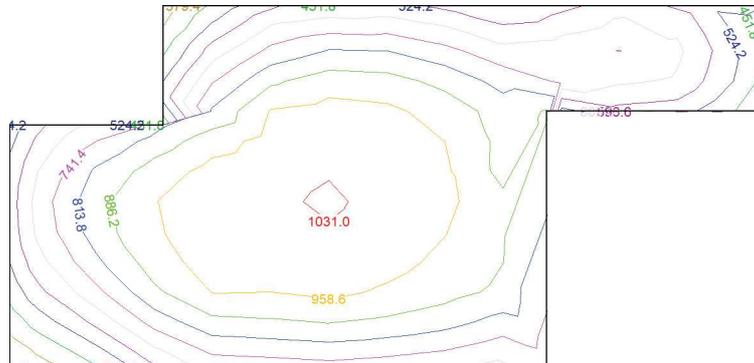
Disposición de las luminarias



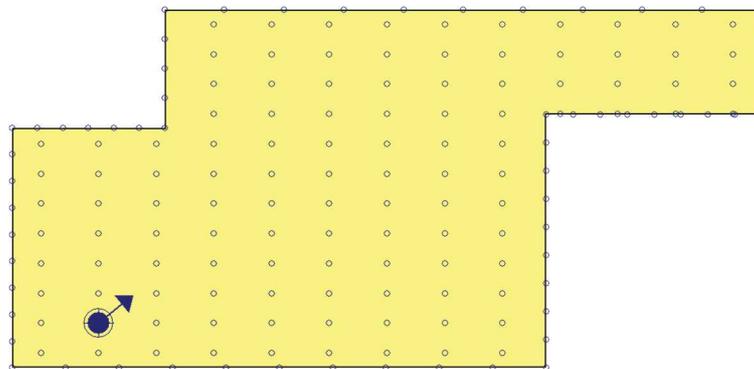
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	15	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	8	99	15 x 37.0
						Total = 555.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	615.63 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	888.95 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	15.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	10.05 W/m ²
Factor de uniformidad:	69.25 %

Valores calculados de iluminancia



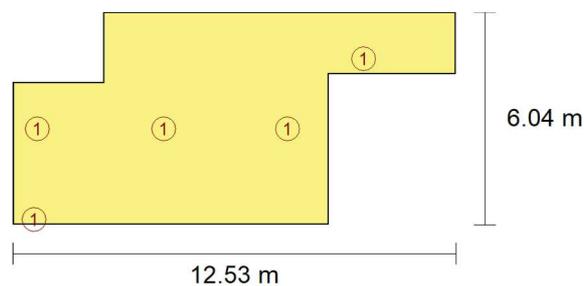
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (615.63 lux)
- ← ● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 15.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 172)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



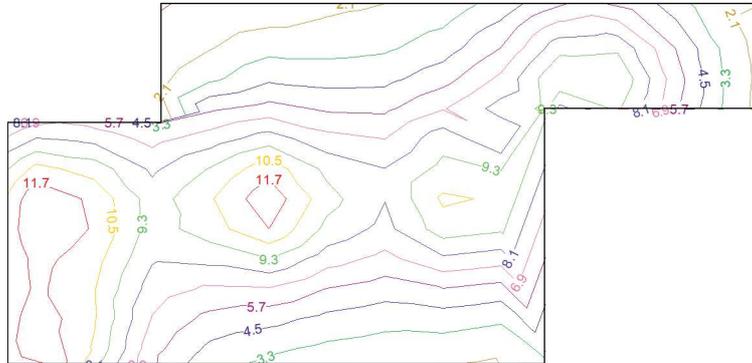


Nº	Cantidad	Descripción
1	5	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

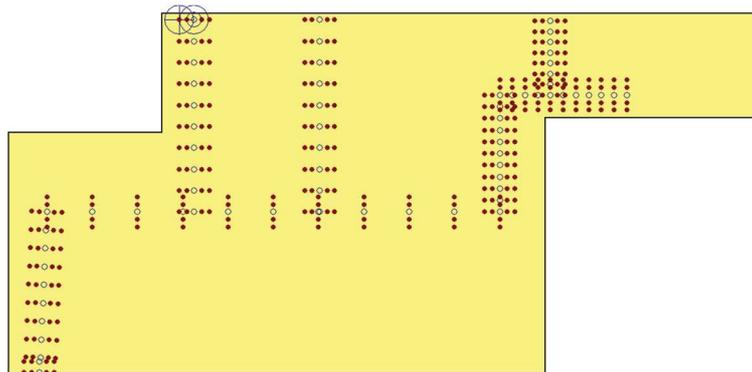
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	1.50 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	1.39 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	5.40
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



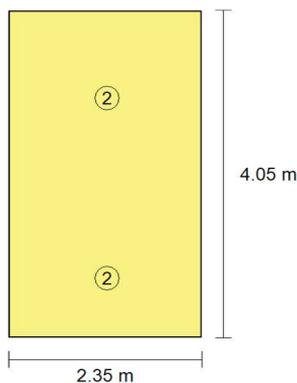
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (1.50 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (1.39 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 72)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 288)



RECINTO			
Referencia:	Desp. Psico. (Despachos)	Planta:	Planta baja
Superficie:	9.5 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 31.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.48
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

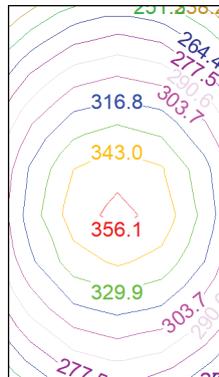
Disposición de las luminarias



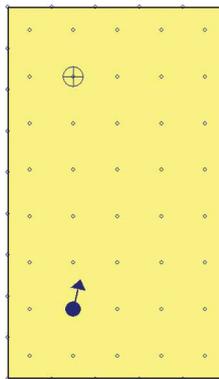
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	297.17 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	327.62 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.30 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.76 W/m ²
Factor de uniformidad:	90.71 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (297.17 lux)

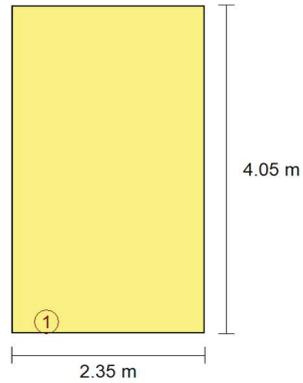
↕ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 68)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

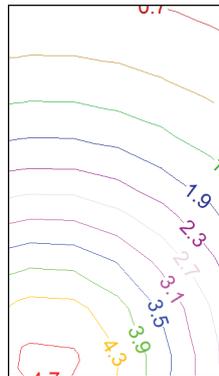


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

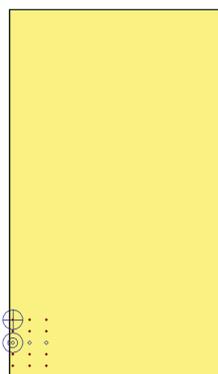
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.62 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.45 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.03
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

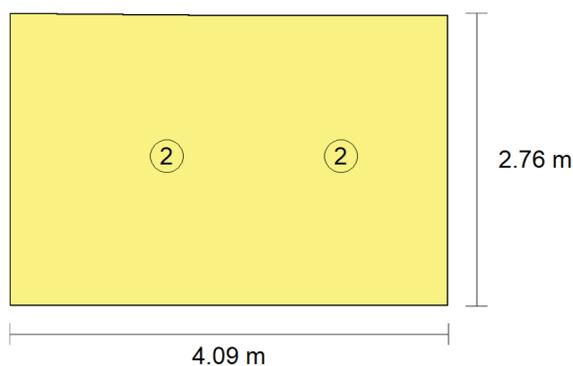
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.62 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.45 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 3)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 12)



RECINTO			
Referencia:	Despacho médico (Despachos)	Planta:	Planta baja
Superficie:	11.2 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 37.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.53
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

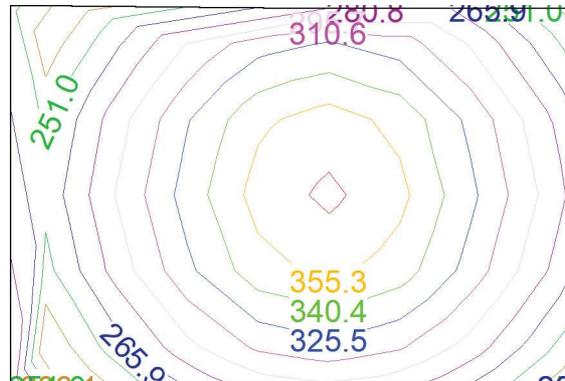
Disposición de las luminarias



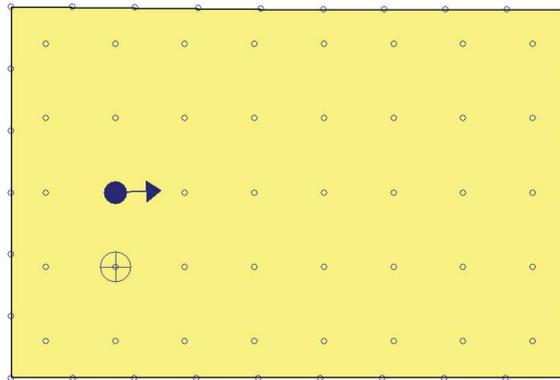
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	286.79 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	331.22 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.58 W/m ²
Factor de uniformidad:	86.59 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

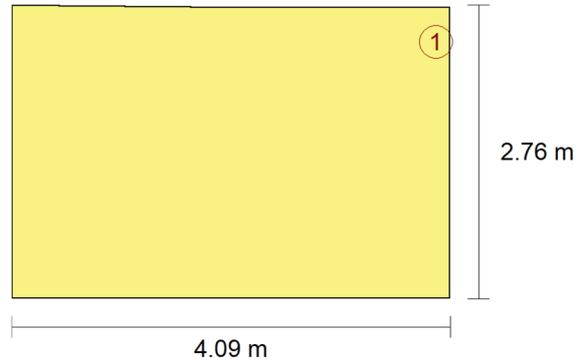


- ⊕ Iluminancia mínima (286.79 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 70)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

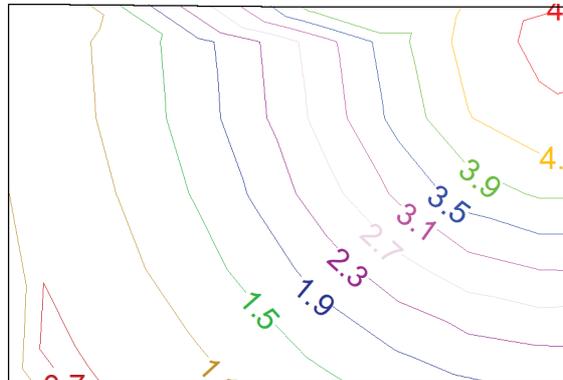


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

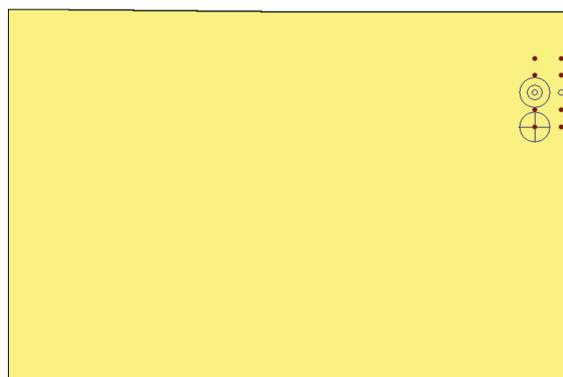
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.74 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.57 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

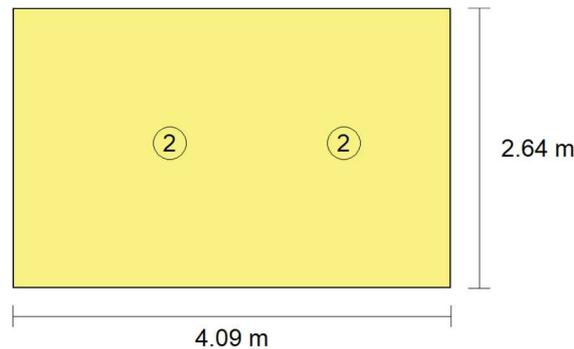
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.74 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.57 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Sala Curas (Despachos)	Planta:	Planta baja
Superficie:	10.8 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	35.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.52
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

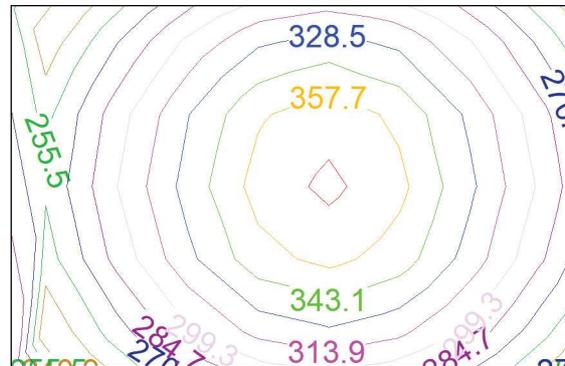
Disposición de las luminarias



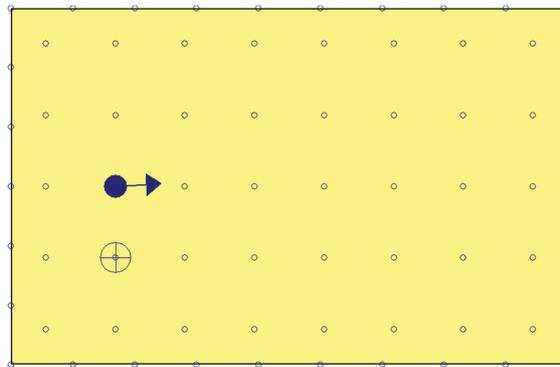
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	289.47 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	334.87 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.84 W/m ²
Factor de uniformidad:	86.44 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

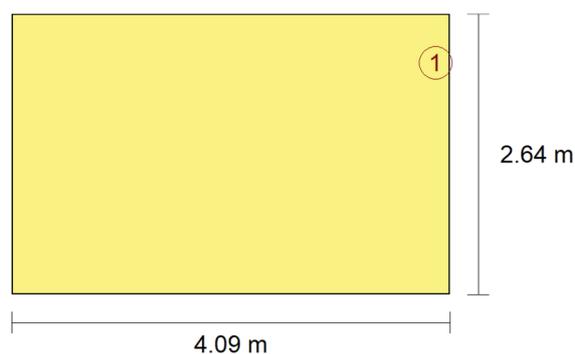


- ⊕ Iluminancia mínima (289.47 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 70)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias





Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

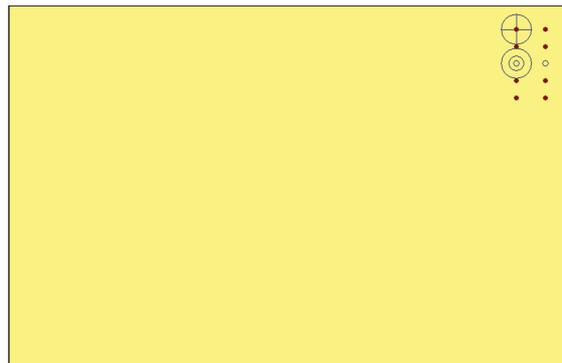
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.75 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.67 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.01
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



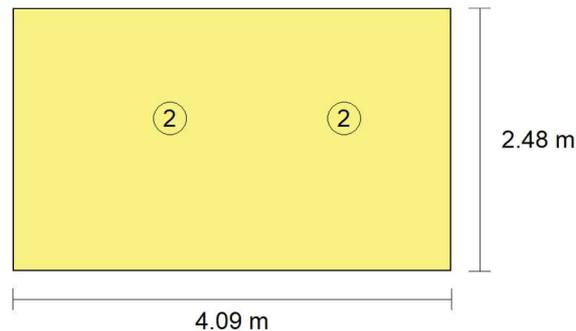
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.75 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.67 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Despacho fisio (Despachos)	Planta:	Planta baja
Superficie:	10.1 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 33.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.50
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



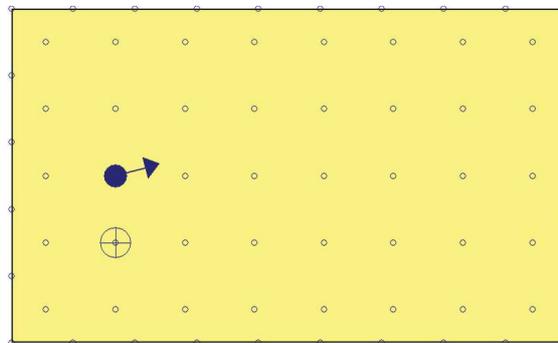
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	288.75 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	338.58 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.29 W/m ²
Factor de uniformidad:	85.28 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

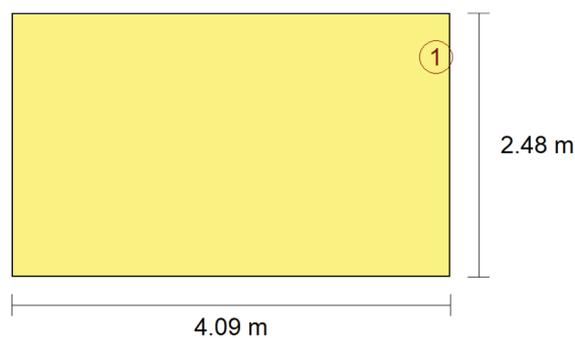


- ⊕ Iluminancia mínima (288.75 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 68)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



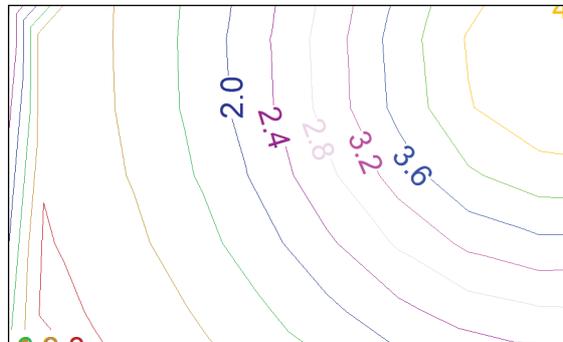


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

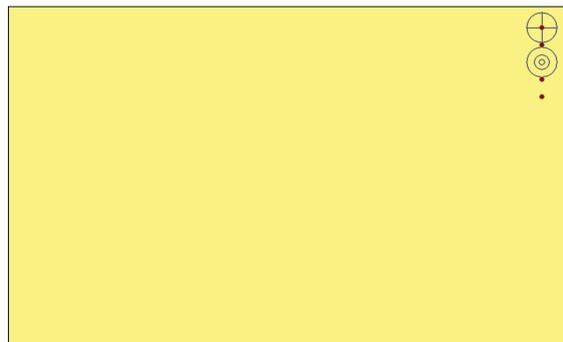
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.82 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.76 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



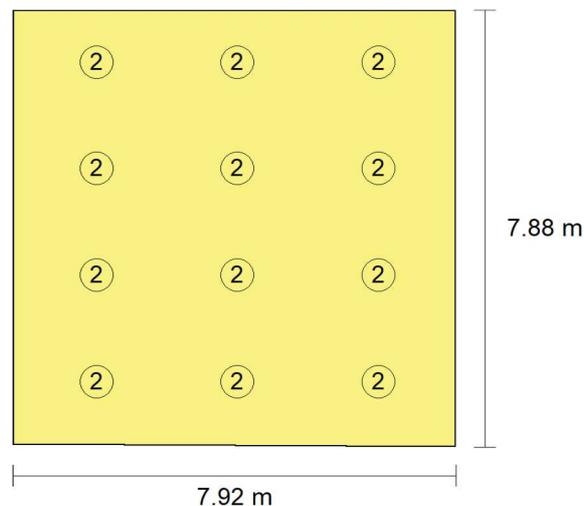
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.82 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.76 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Fisioterapia (Terapias)	Planta:	Planta baja
Superficie:	62.3 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 205.4 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.87
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias

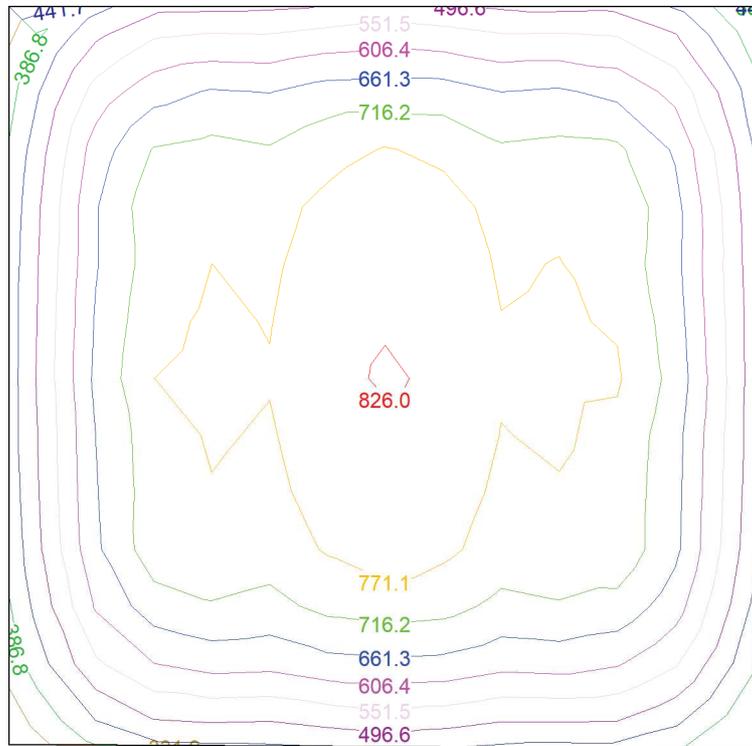


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	12	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	10	99	12 x 37.0
						Total = 444.0 W

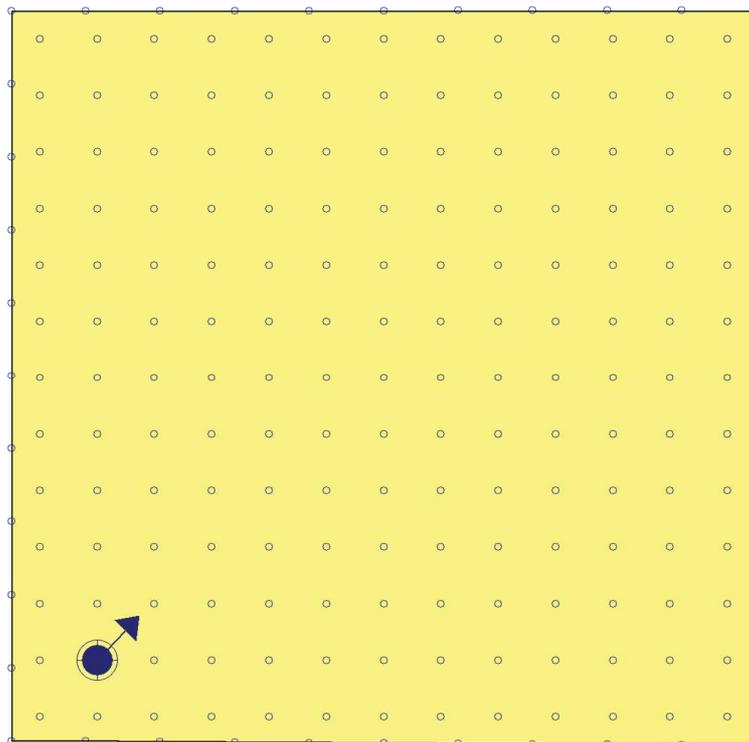
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	542.45 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	725.85 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.13 W/m ²
Factor de uniformidad:	74.73 %



Valores calculados de iluminación



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (542.45 lux)

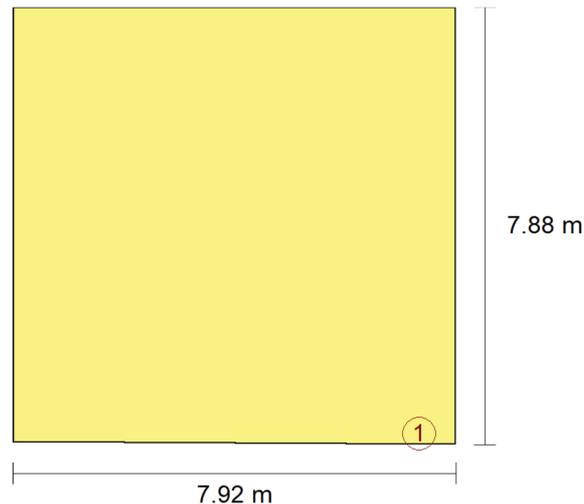


- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 209)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

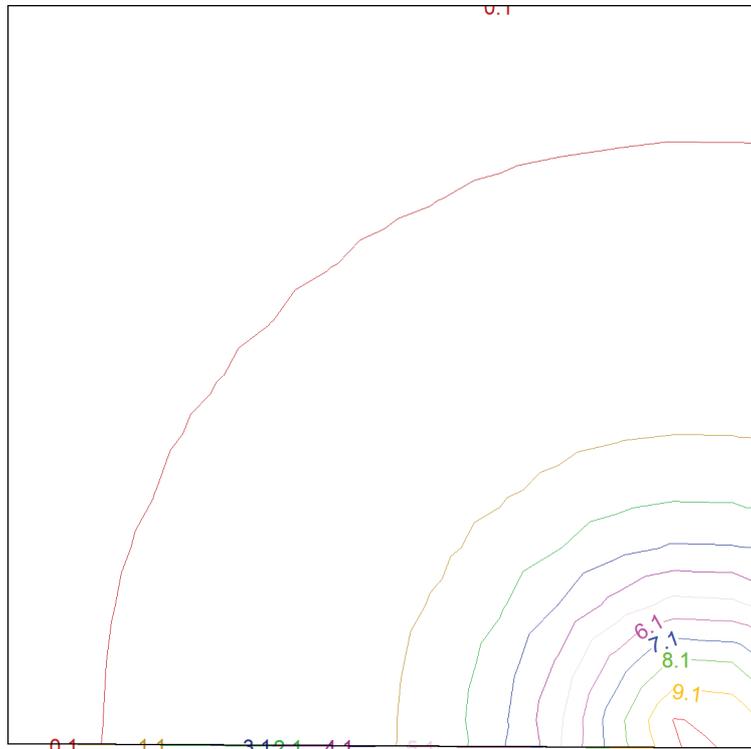


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

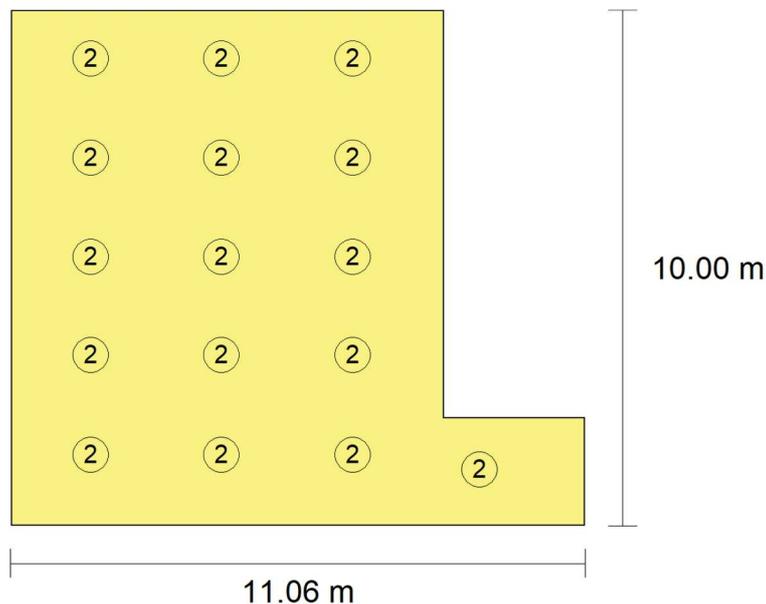




RECINTO			
Referencia:	Terapia ocupacional 1 (Terapias)	Planta:	Planta baja
Superficie:	89.1 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 294.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	2.01
Número mínimo de puntos de cálculo:	16

Disposición de las luminarias



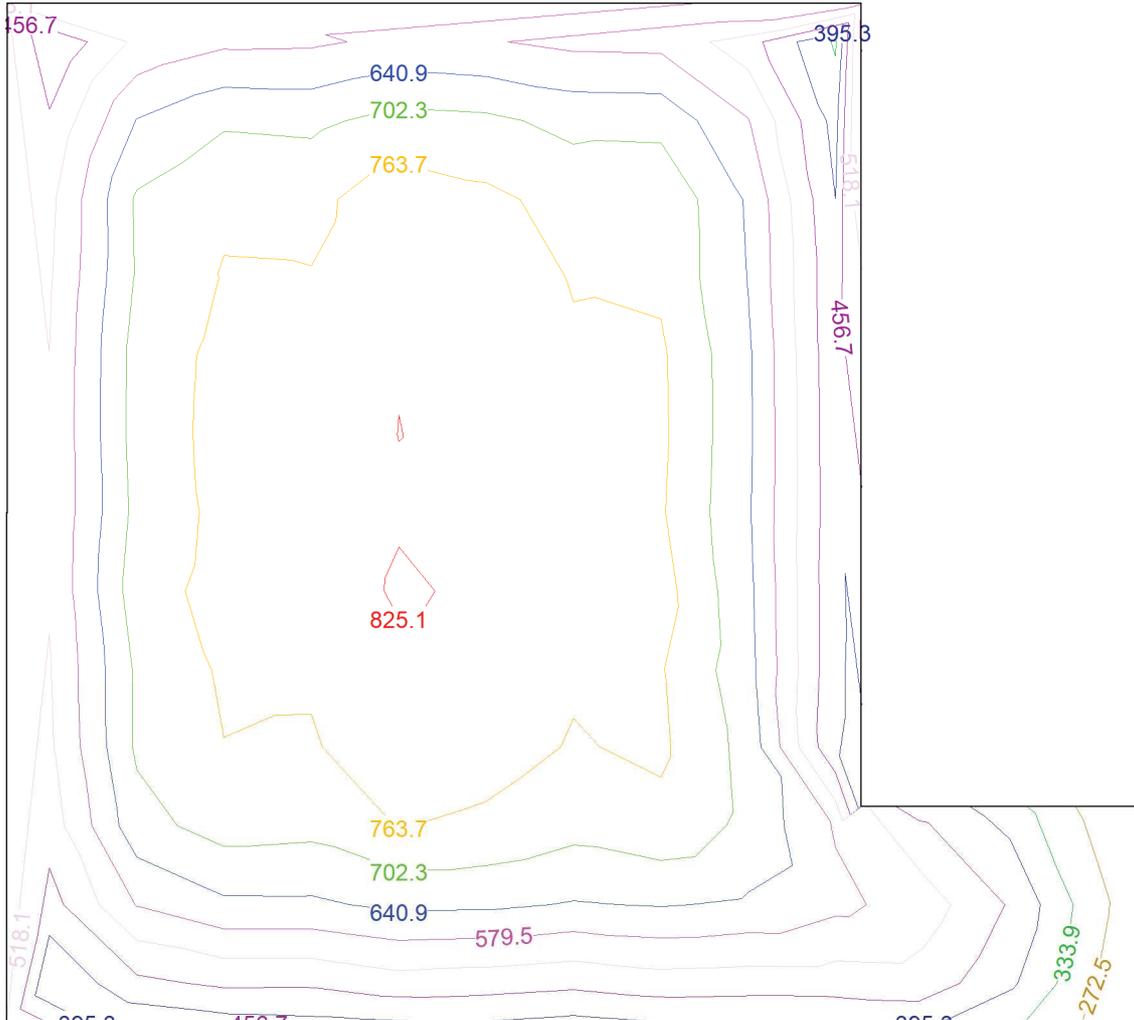
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	16	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	7	99	16 x 37.0
						Total = 592.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	450.43 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	729.84 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00

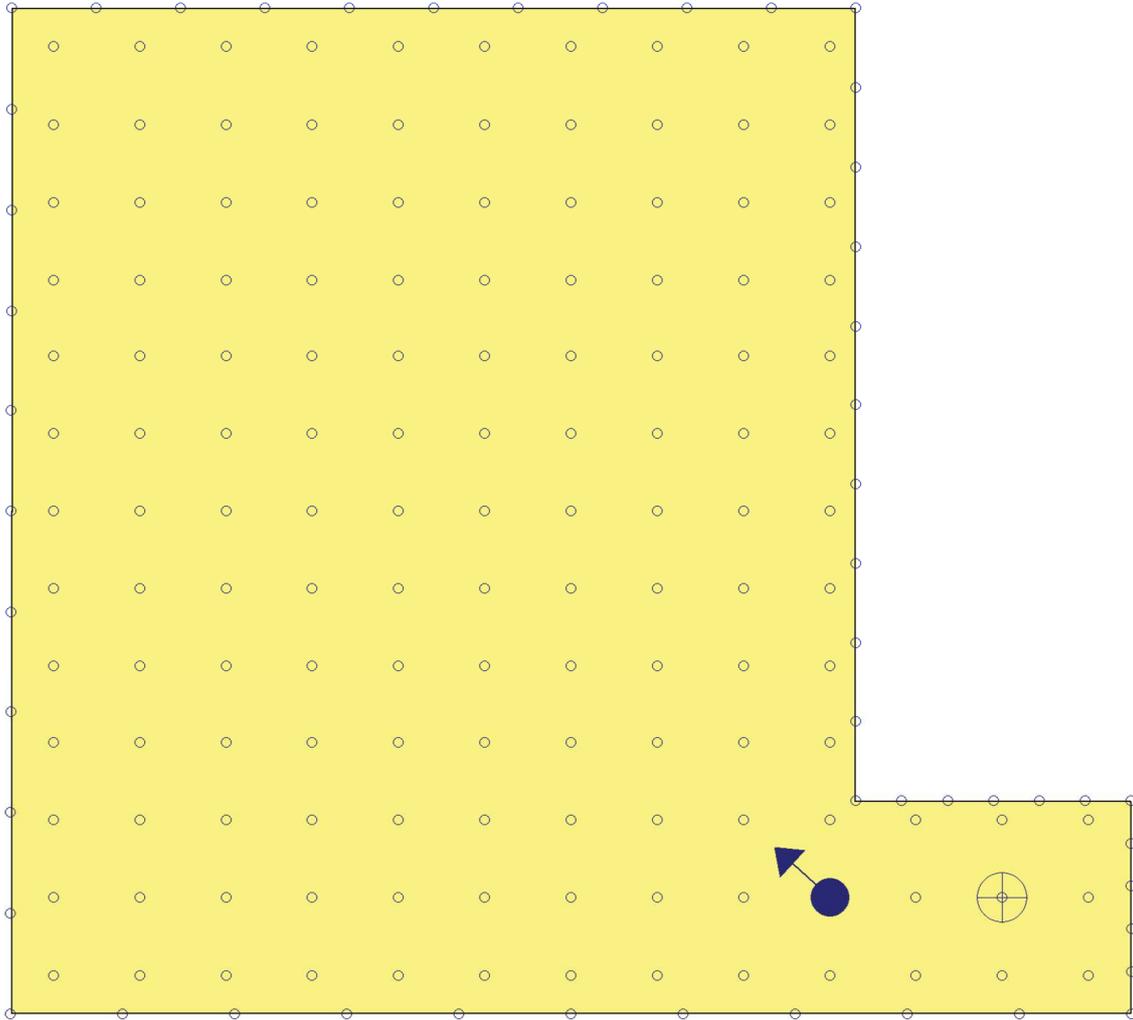


Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.64 W/m ²
Factor de uniformidad:	61.72 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

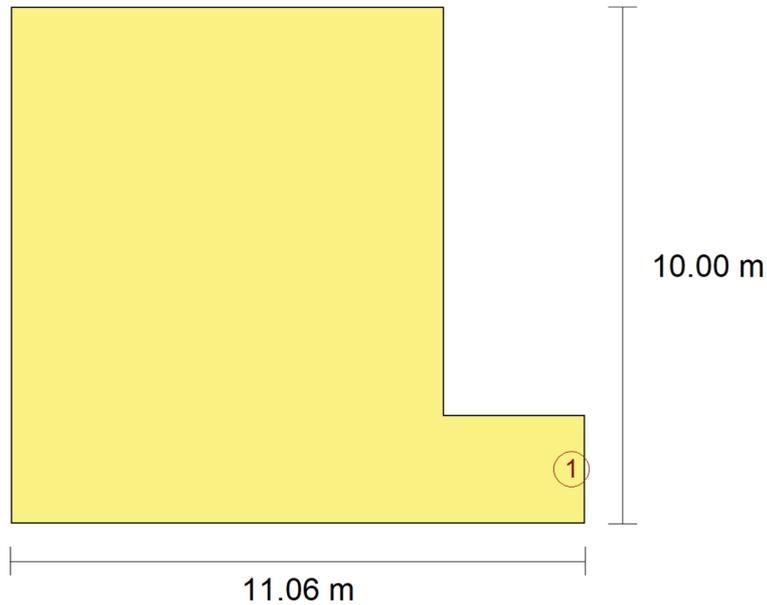


- ⊕ Iluminancia mínima (450.43 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 190)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

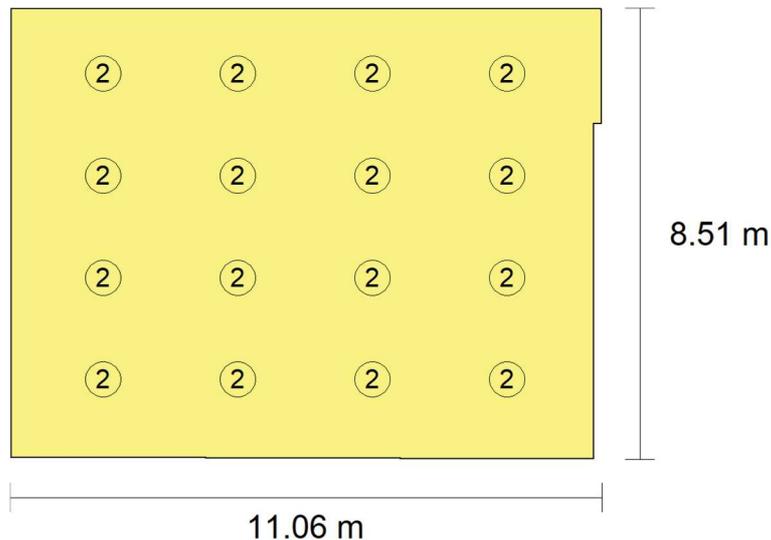




RECINTO			
Referencia:	Terapia ocupacional 2 (Terapias)	Planta:	Planta baja
Superficie:	92.9 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 306.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	2.25
Número mínimo de puntos de cálculo:	16

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	16	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	7	99	16 x 37.0
						Total = 592.0 W

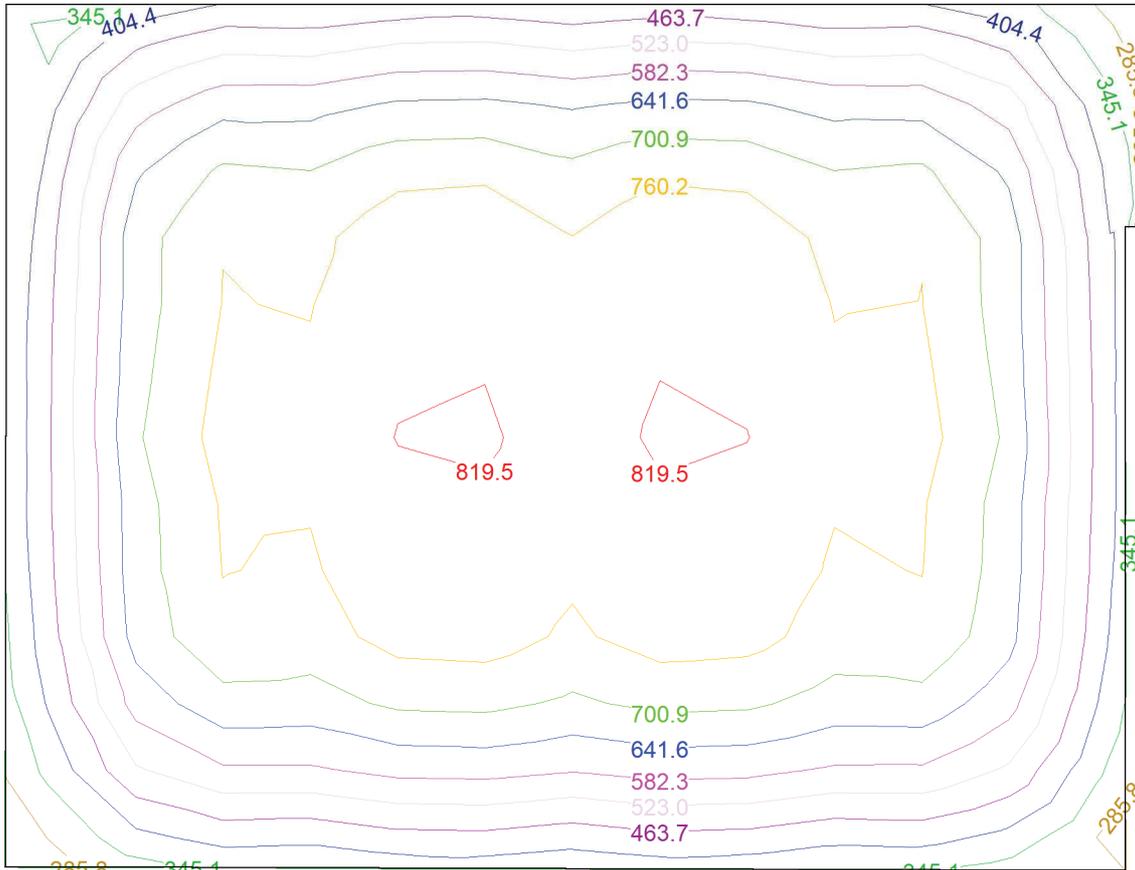
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	513.25 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	719.97 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.37 W/m ²



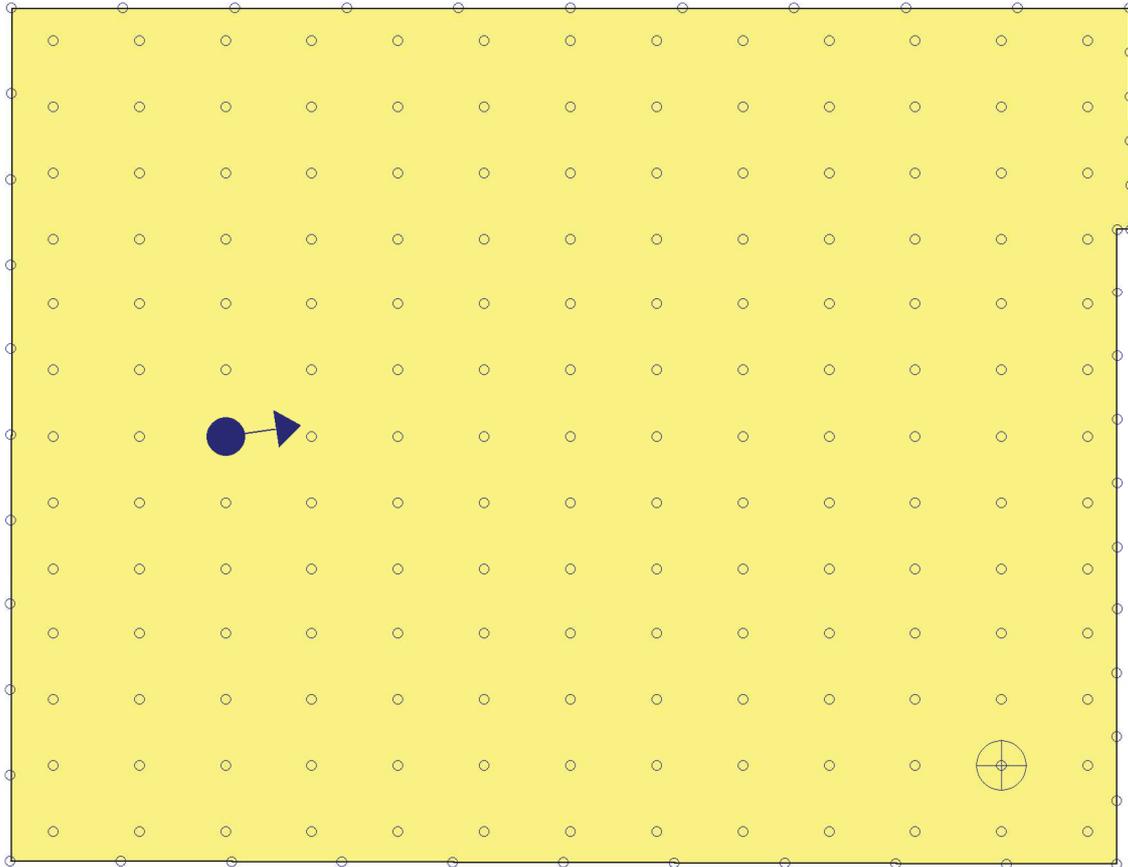
Factor de uniformidad:

71.29 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (513.25 lux)

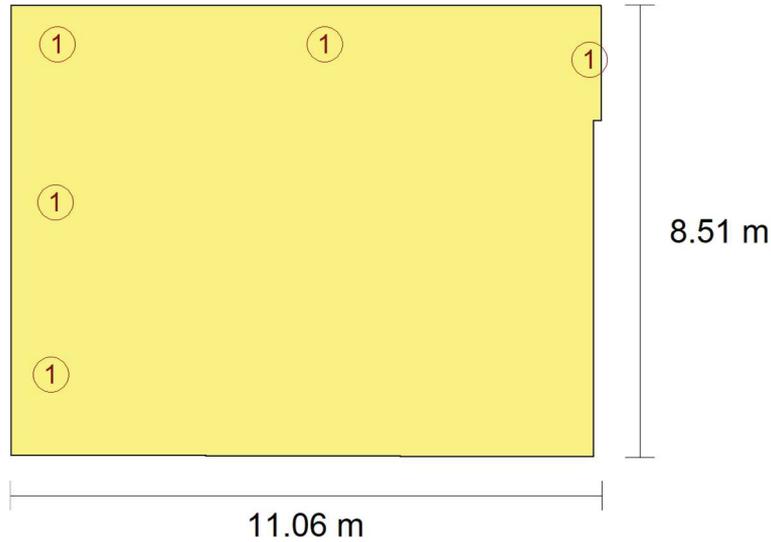
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 215)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

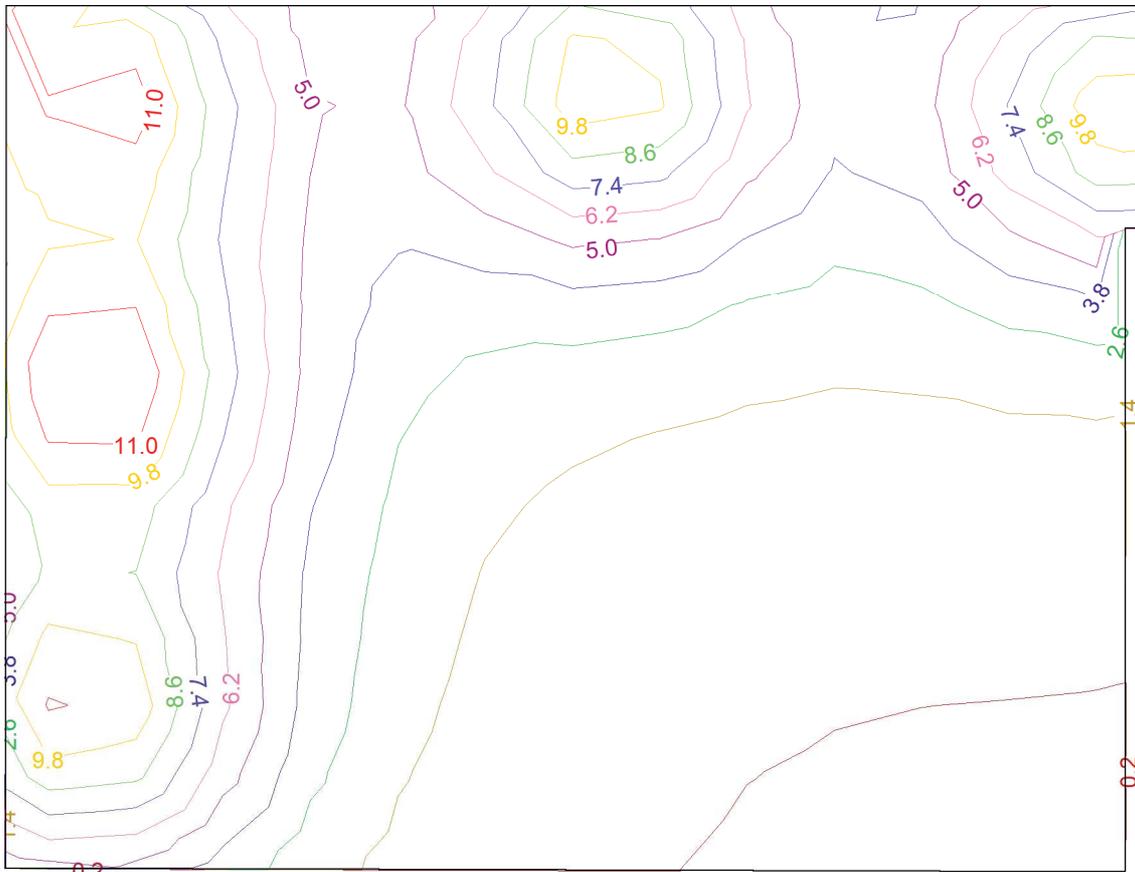


Nº	Cantidad	Descripción
1	5	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

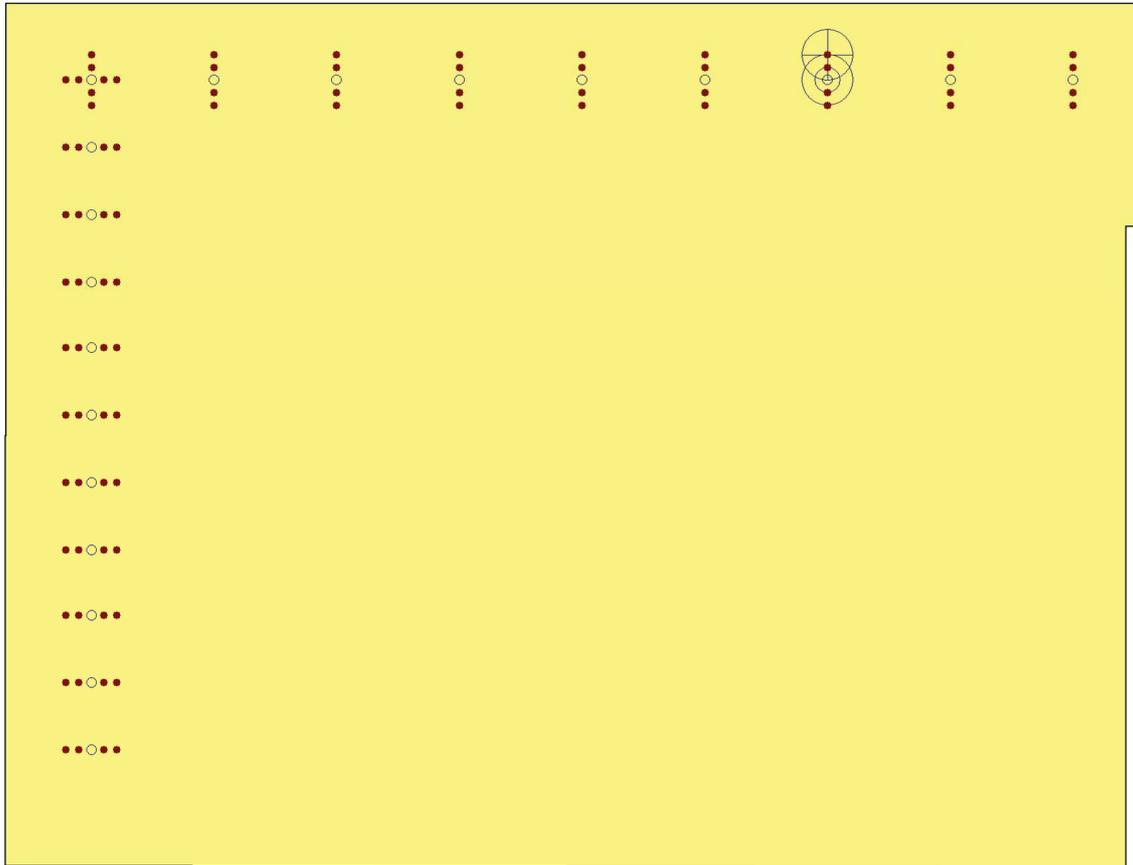
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.10 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.04 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.87
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



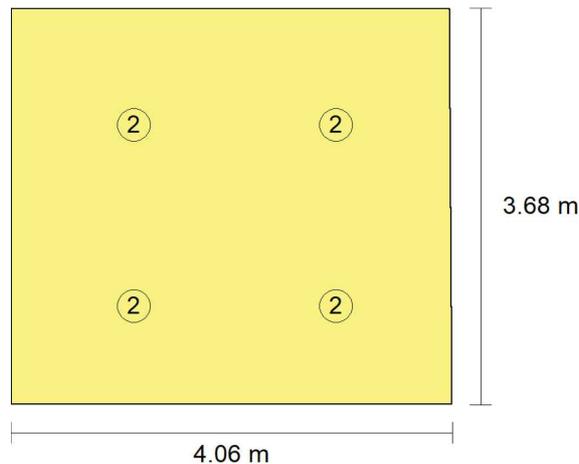
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.10 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.04 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 20)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 80)



RECINTO			
Referencia:	Peluquería (Terapias)	Planta:	Planta baja
Superficie:	14.9 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	49.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.62
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias

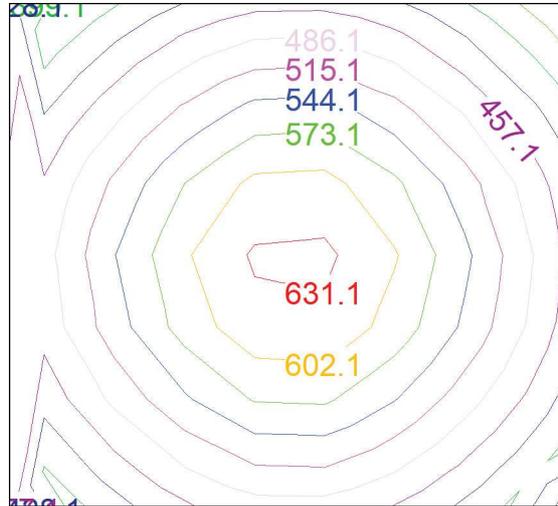


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	4	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	29	99	4 x 37.0
						Total = 148.0 W

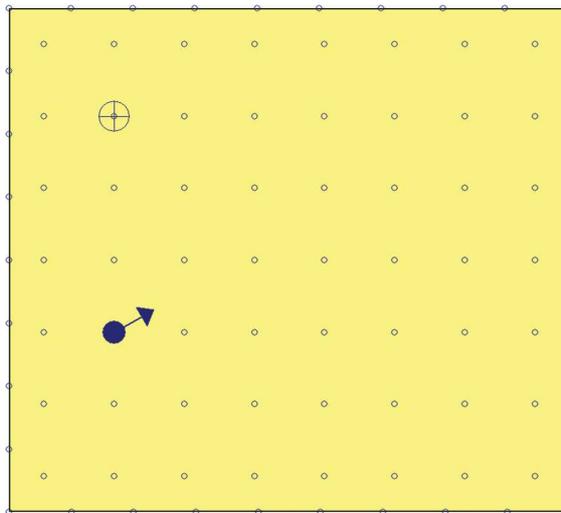
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	477.03 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	559.68 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	9.95 W/m ²
Factor de uniformidad:	85.23 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (477.03 lux)

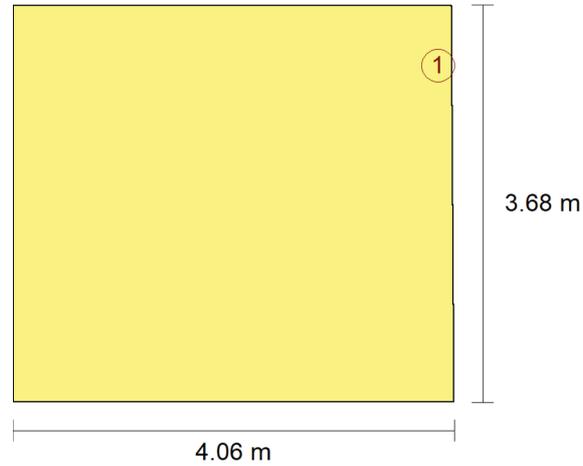
↔ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 90)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

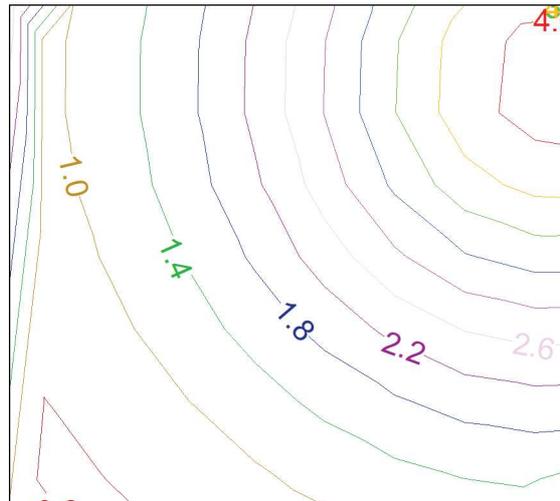


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

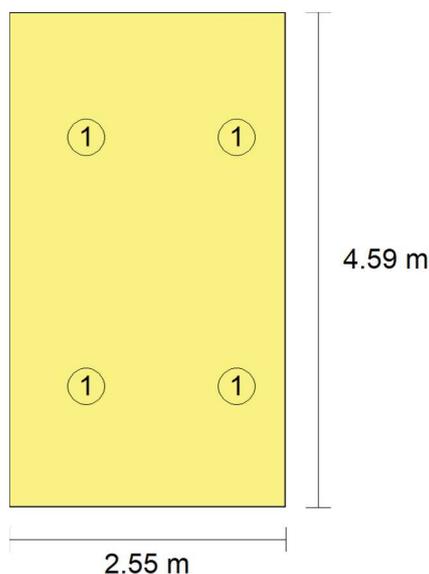




RECINTO			
Referencia:	Almacén 1 (Almacén)	Planta:	Planta baja
Superficie:	11.7 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	38.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.78
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



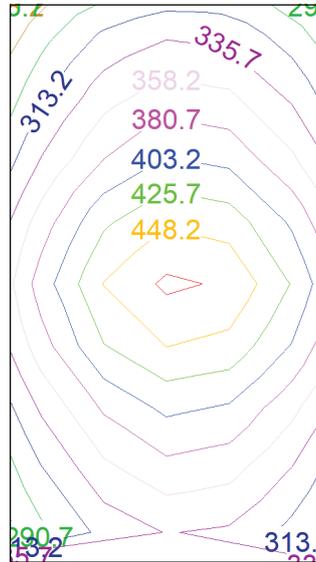
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	4	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	31	99	4 x 22.0
						Total = 88.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	349.67 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	407.03 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	15.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.80 W/m ²

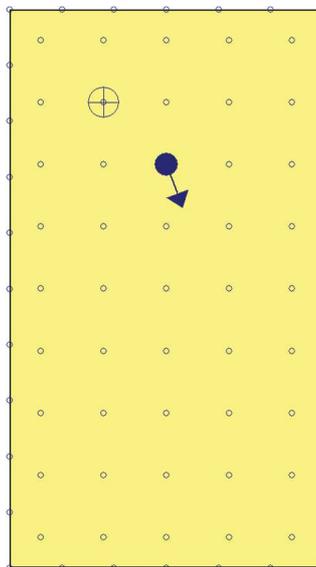


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.53 W/m ²
Factor de uniformidad:	85.91 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (349.67 lux)
- ◐ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 15.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 77)

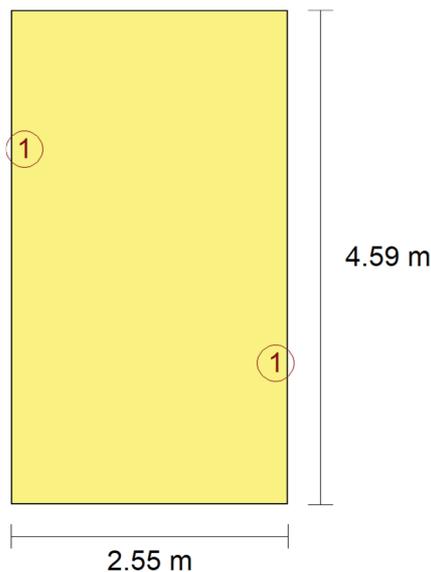
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

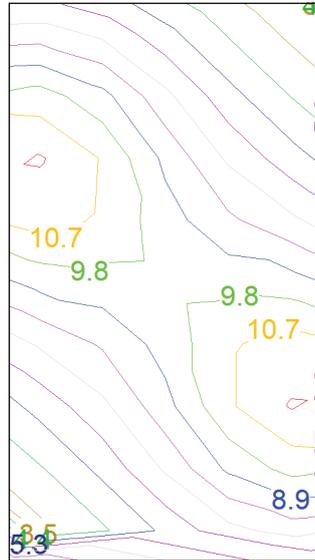


Nº	Cantidad	Descripción
1	2	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

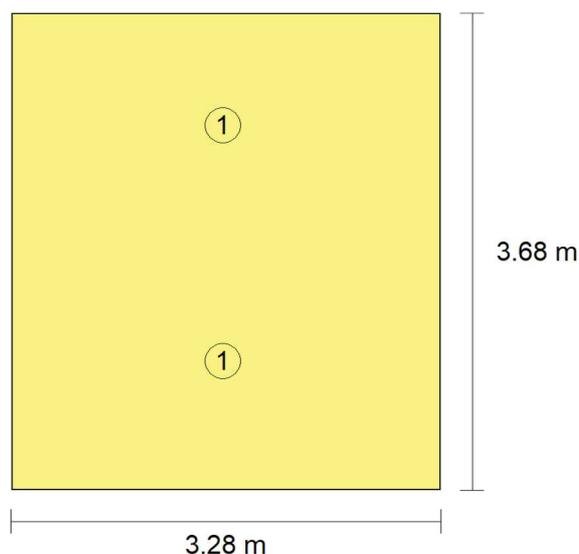




RECINTO			
Referencia:	Almacén 3 (Almacén)	Planta:	Planta baja
Superficie:	12.0 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	39.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.82
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	2	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	61	99	2 x 22.0
						Total = 44.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	214.36 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	237.48 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.50 W/m ²



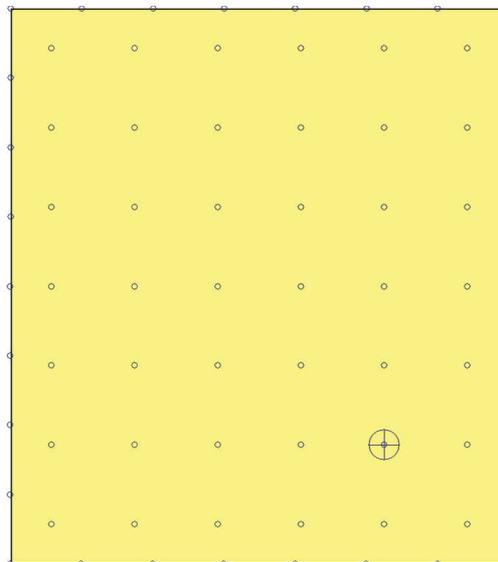
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

3.65 W/m²
90.26 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (214.36 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 72)

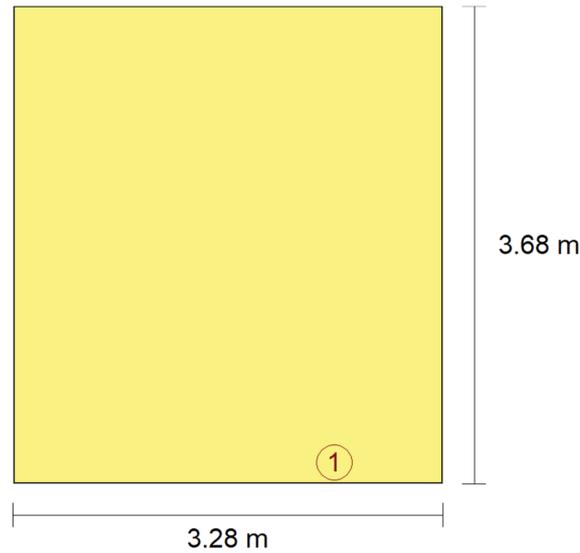
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00



Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

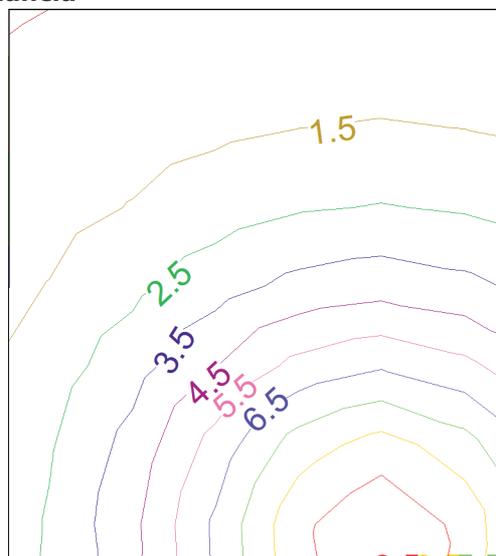


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

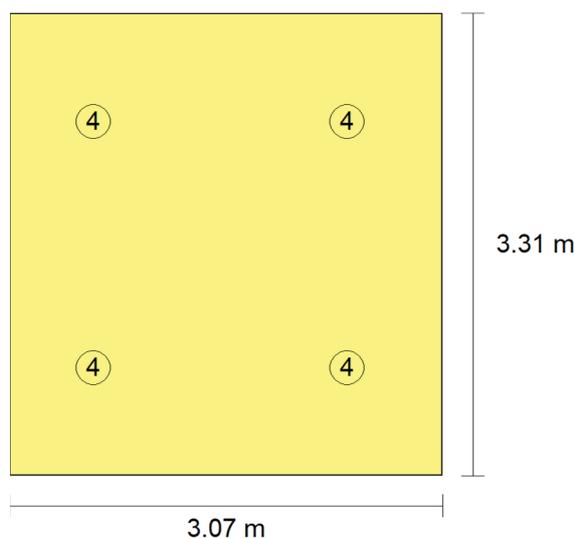
P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva



RECINTO			
Referencia:	Almacén cafet. (Almacén)	Planta:	Planta baja
Superficie:	10.2 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 33.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.76
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
						Total = 82.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	444.96 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	459.26 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	18.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	8.06 W/m ²



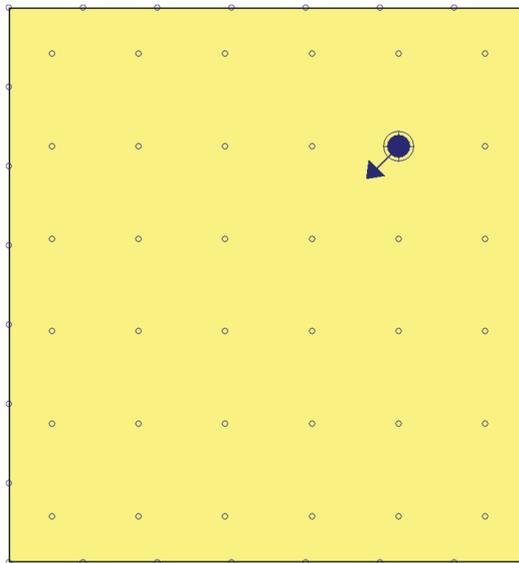
Factor de uniformidad:

96.89 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (444.96 lux)

◀ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 18.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 64)

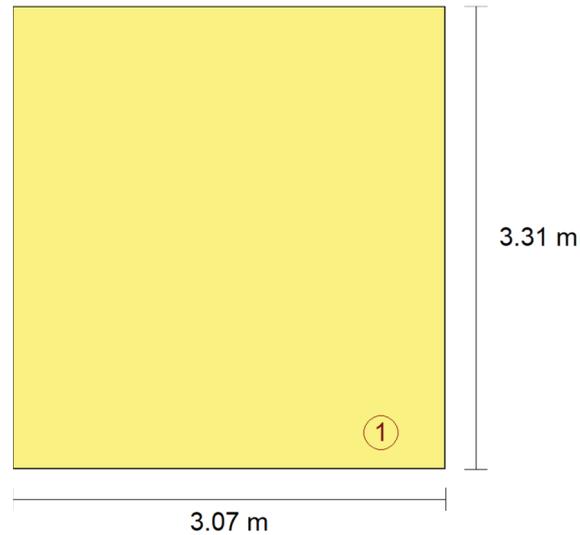
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00



Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

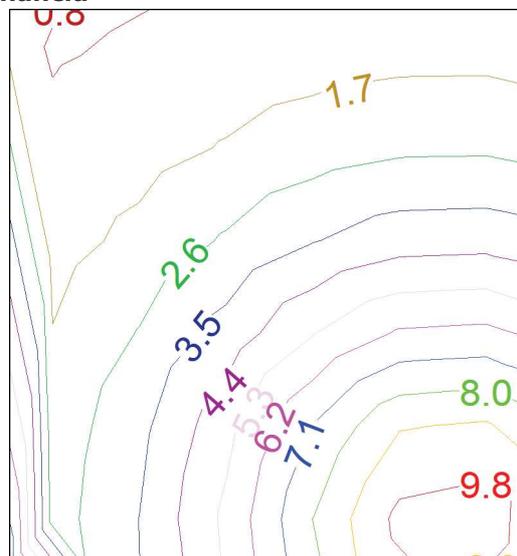


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

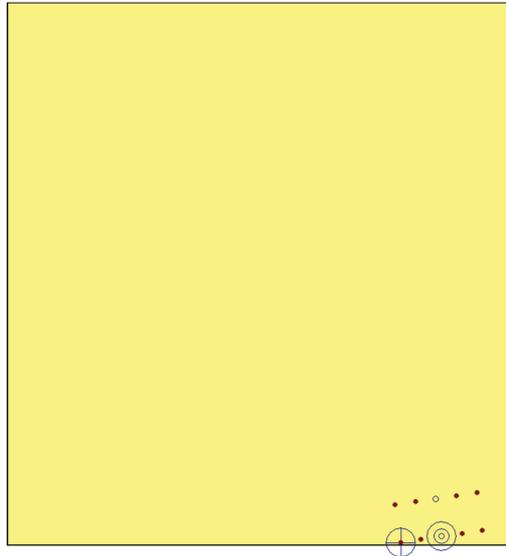
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.79 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.72 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.01
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.79 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.72 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



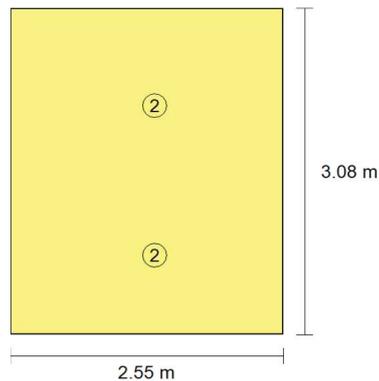
RECINTO

Referencia:	Despacho ocup. 1 (Despachos)	Planta:	Planta baja
Superficie:	7.8 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 25.9 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.45
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias

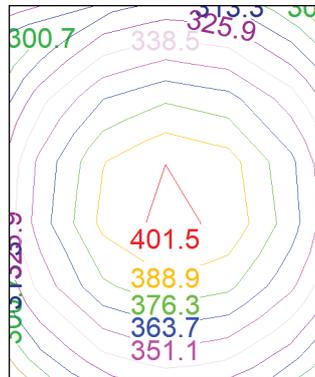


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

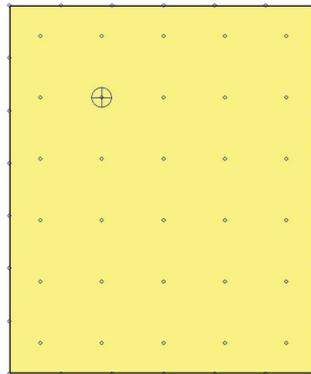
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia mínima:	363.34 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	383.04 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.40 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	9.44 W/m ²
Factor de uniformidad:	94.86 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



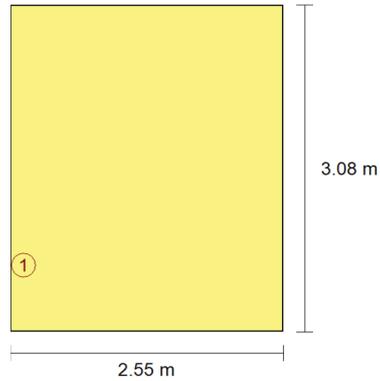
⊕ Iluminancia mínima (363.34 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 56)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

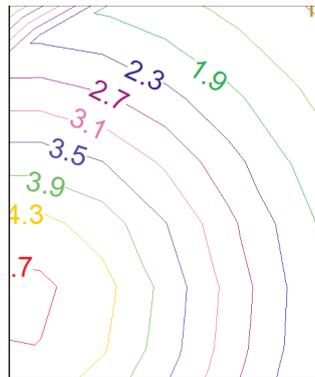


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

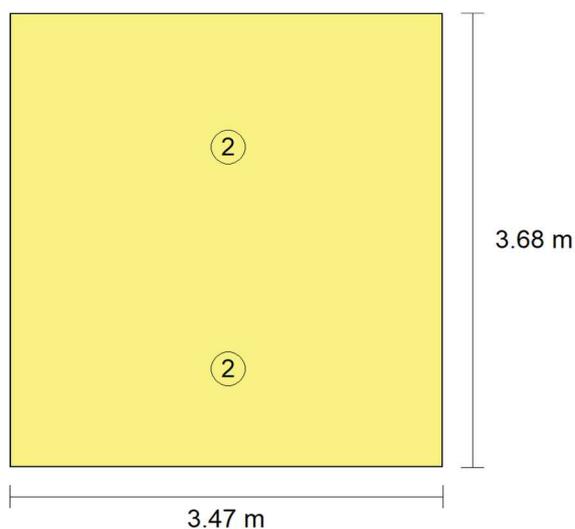




RECINTO			
Referencia:	Despacho ocup. 2 (Despachos)	Planta:	Planta baja
Superficie:	12.8 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 42.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.57
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

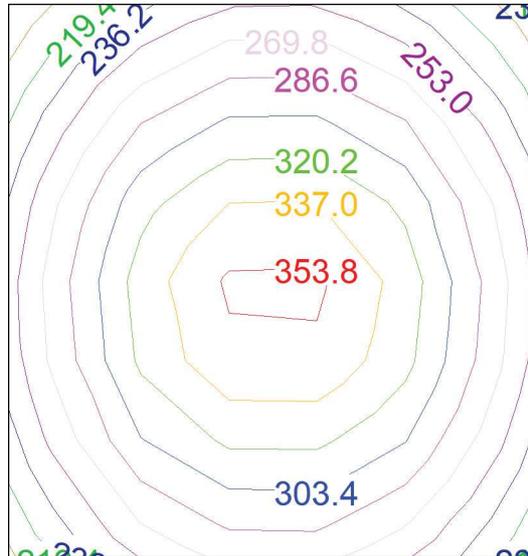
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	286.34 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	320.48 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.79 W/m ²



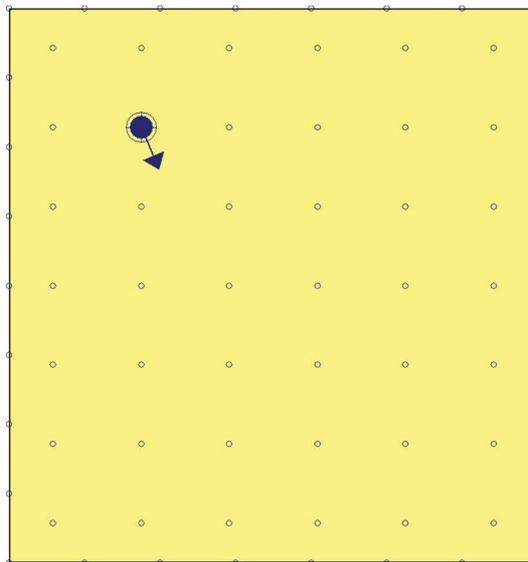
Factor de uniformidad:

89.35 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (286.34 lux)

← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 72)

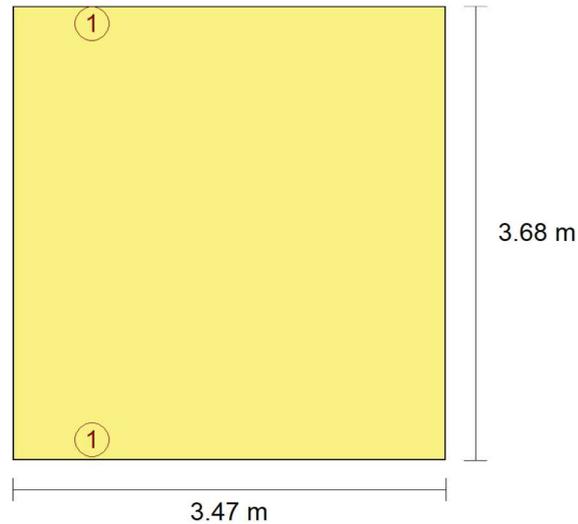
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00



Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

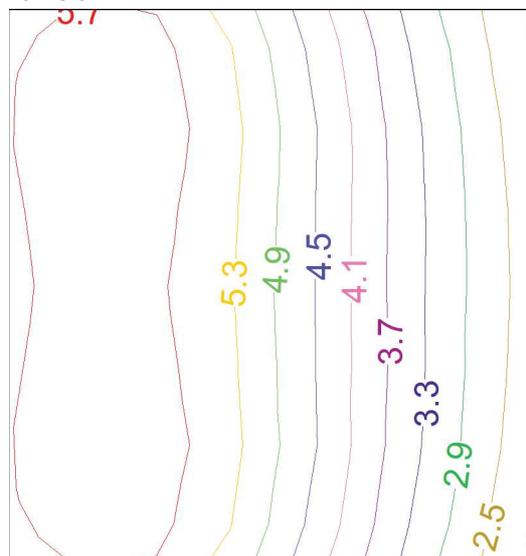


Nº	Cantidad	Descripción
1	2	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia





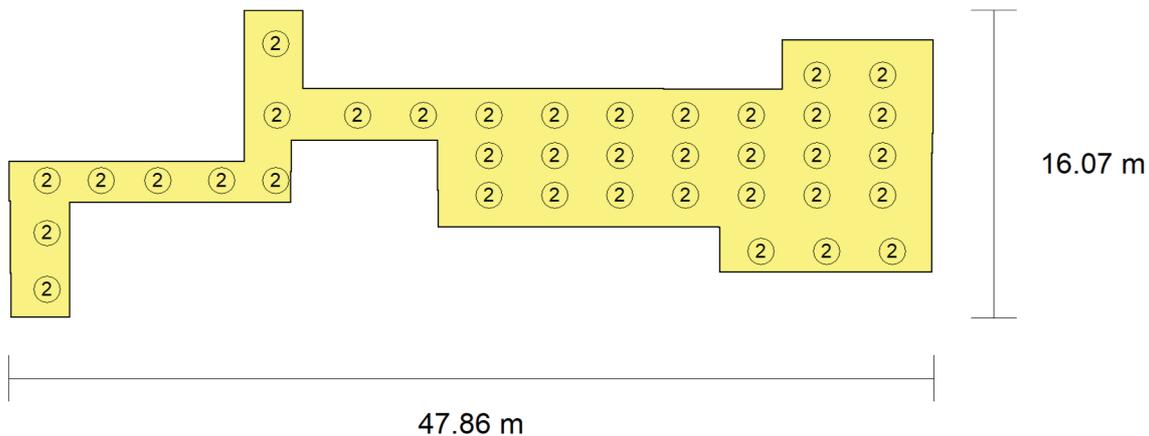
RECINTO

Referencia: Distribuidor 1 (Pasillo / Distribuidor)	Planta: Planta baja
Superficie: 326.9 m ²	Altura libre: 3.30 m Volumen: 1078.7 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.44
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



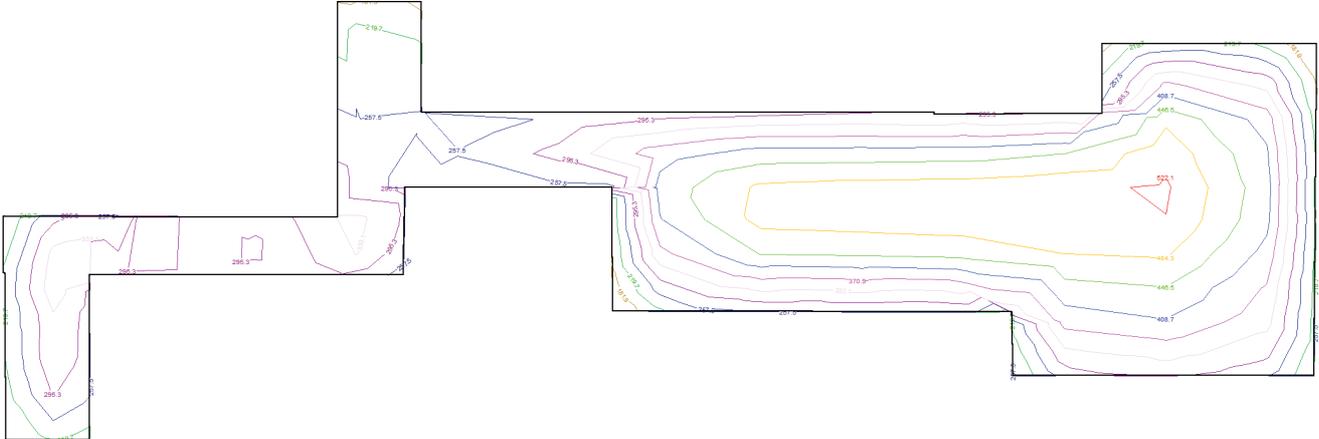
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	37	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	3	99	37 x 37.0
						Total = 1369.0 W

Valores de cálculo obtenidos

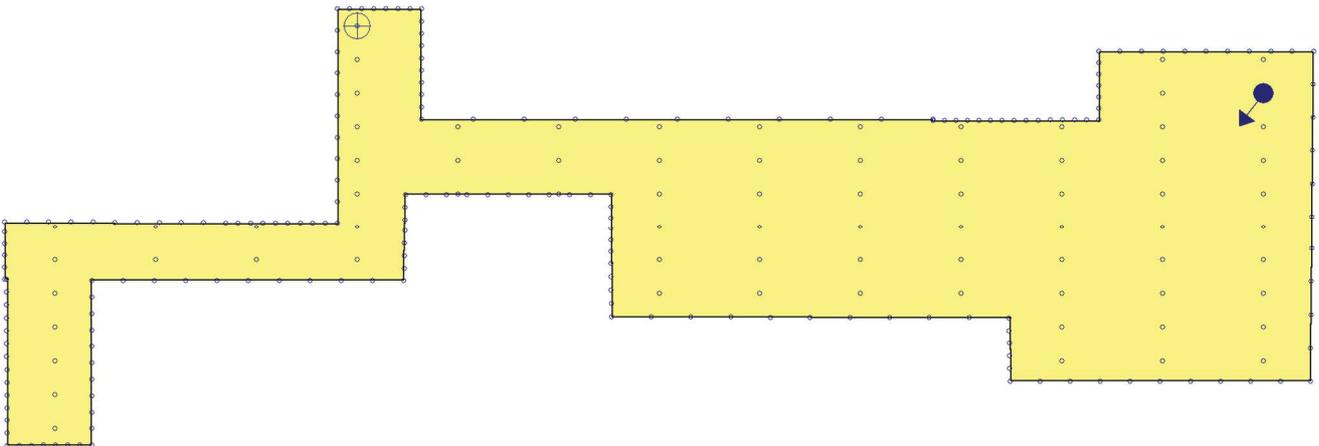
Iluminancia mínima:	214.05 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	387.82 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	17.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.19 W/m ²
Factor de uniformidad:	55.19 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

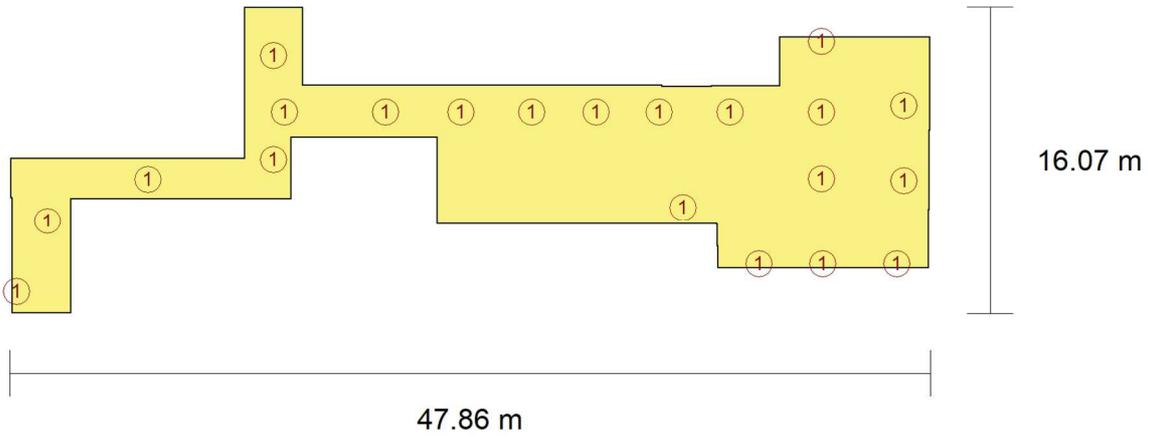


- ⊕ Iluminancia mínima (214.05 lux)
- ◀ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 17.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 271)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

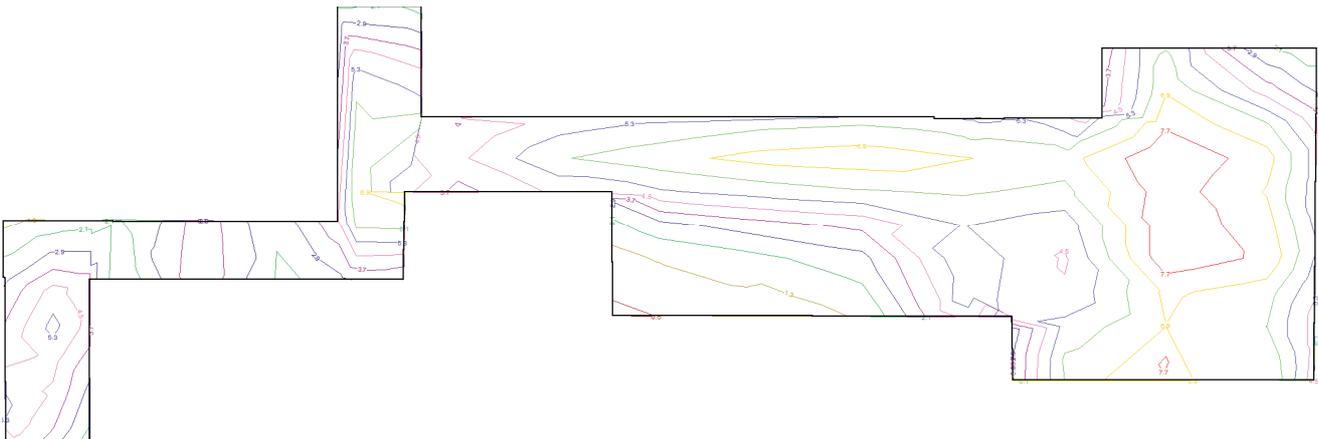


Nº	Cantidad	Descripción
1	21	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

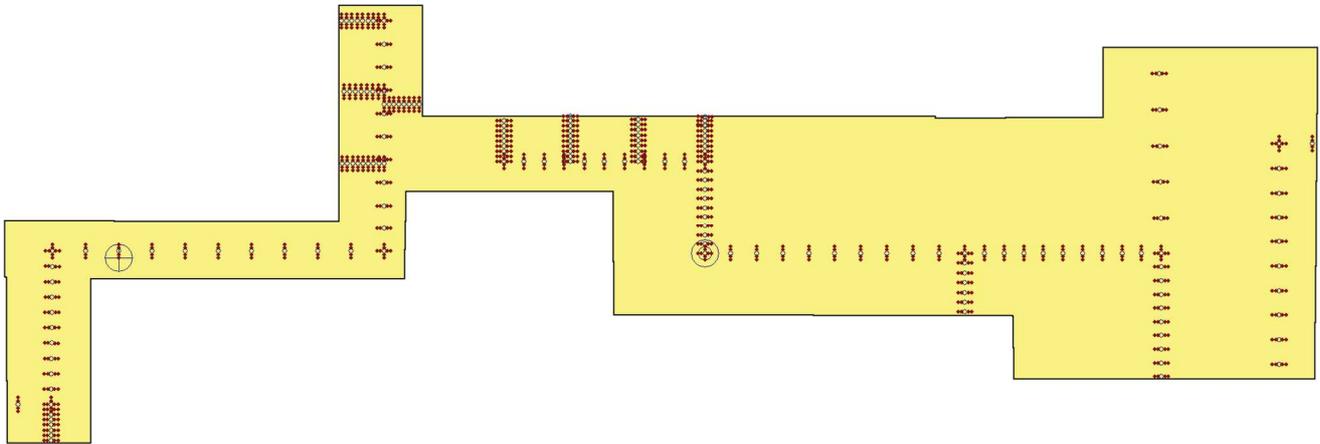
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	1.73 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	1.39 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	4.79
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



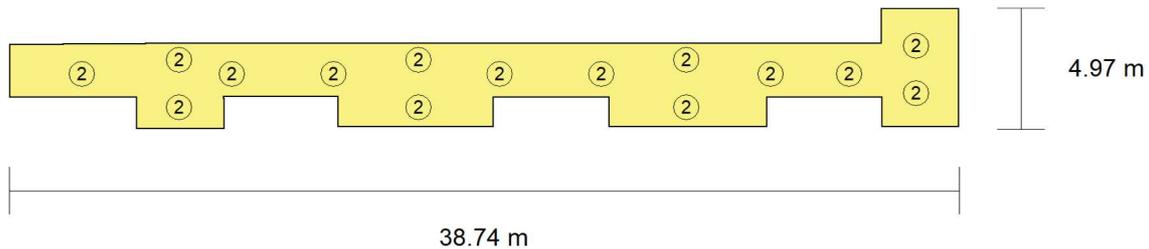
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (1.73 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (1.39 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 195)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 780)



RECINTO			
Referencia:	Distribuidor 2 (Pasillo / Distribuidor)	Planta:	Planta baja
Superficie:	115.4 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 380.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.78
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

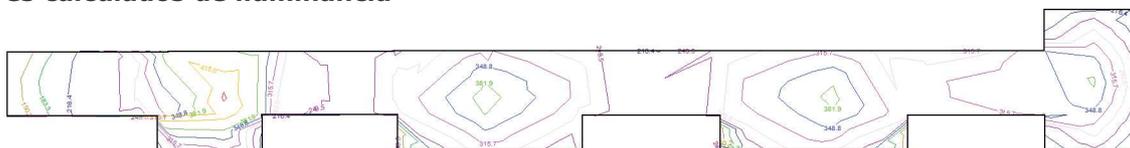
Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	15	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	8	99	15 x 37.0
						Total = 555.0 W

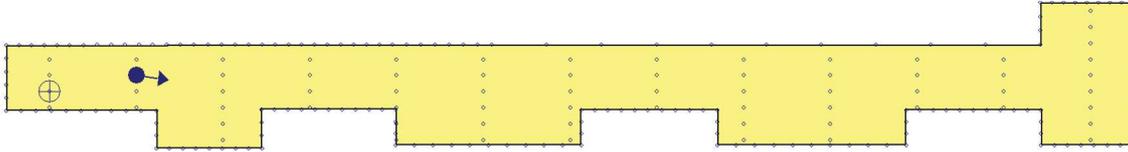
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	198.70 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	324.91 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	17.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.40 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.81 W/m ²
Factor de uniformidad:	61.16 %

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados

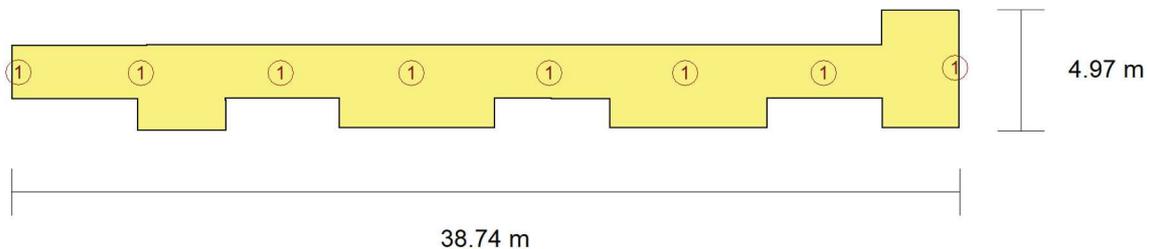


- ⊕ Iluminancia mínima (198.70 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 17.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 237)

Alumbrado de emergencia

Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	8	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

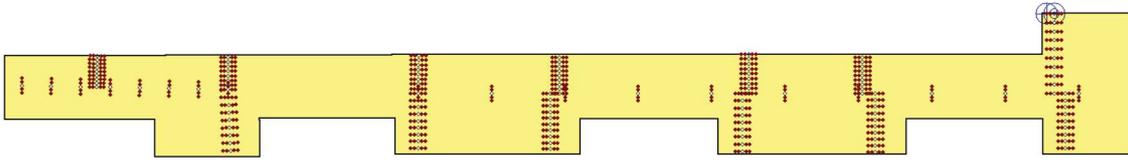
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	1.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.89 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	5.40
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



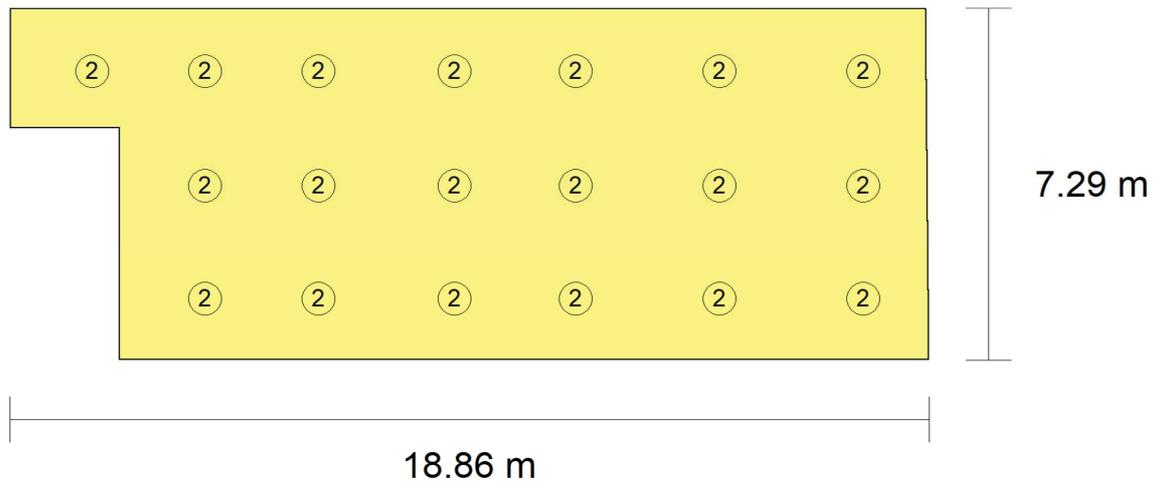
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (1.00 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (0.89 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 137)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 548)



RECINTO			
Referencia:	Cafetería (Comedor)	Planta:	Planta baja
Superficie:	126.5 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 417.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.56
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	19	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	6	99	19 x 37.0
						Total = 703.0 W

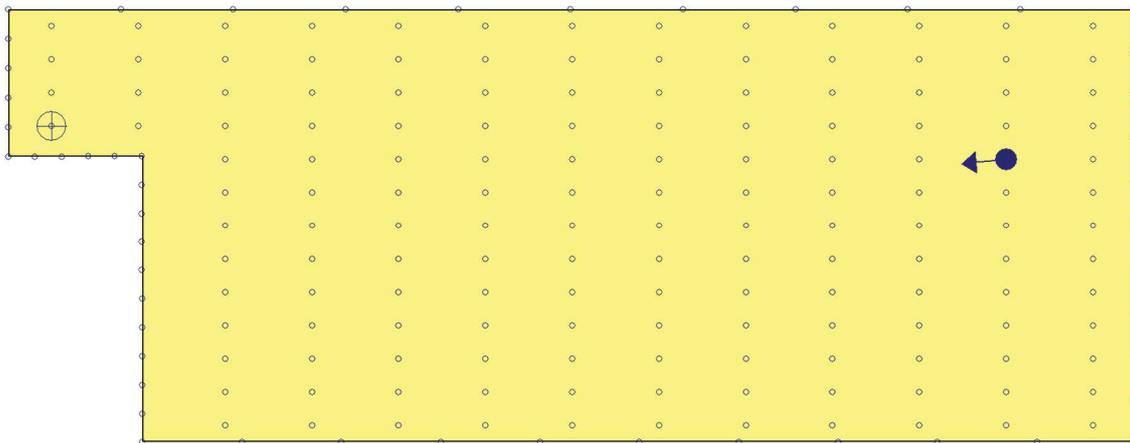
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	291.55 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	515.46 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.56 W/m ²
Factor de uniformidad:	56.56 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (291.55 lux)

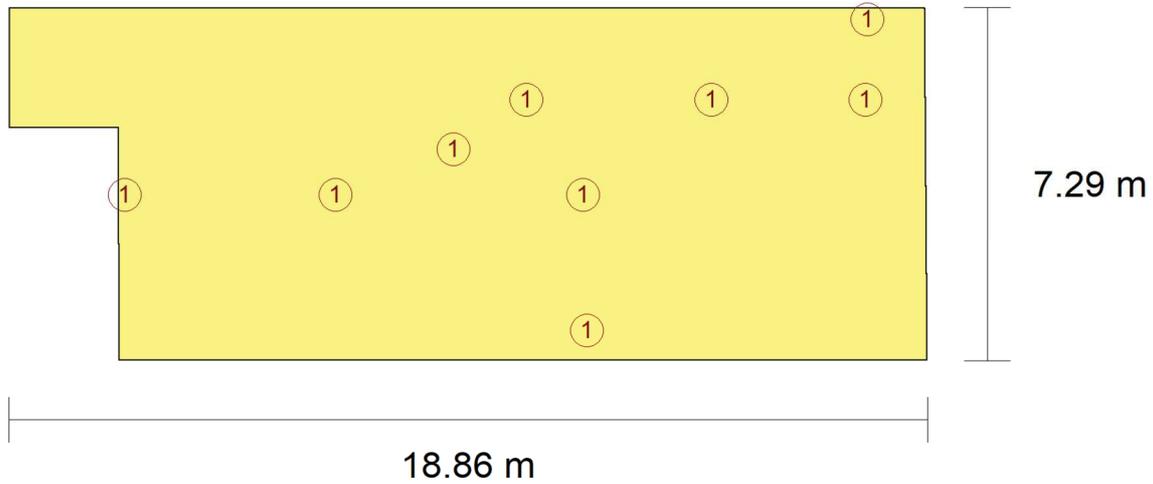
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 201)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

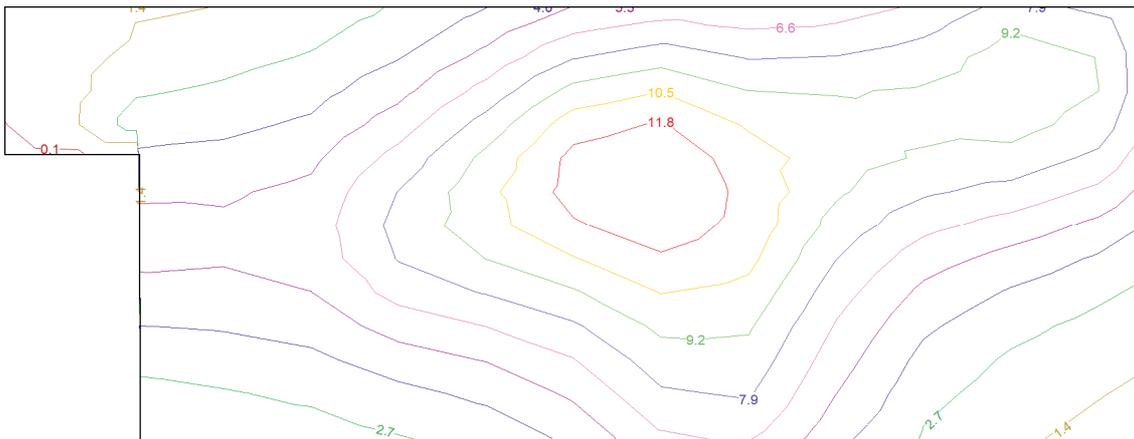


Nº	Cantidad	Descripción
1	9	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

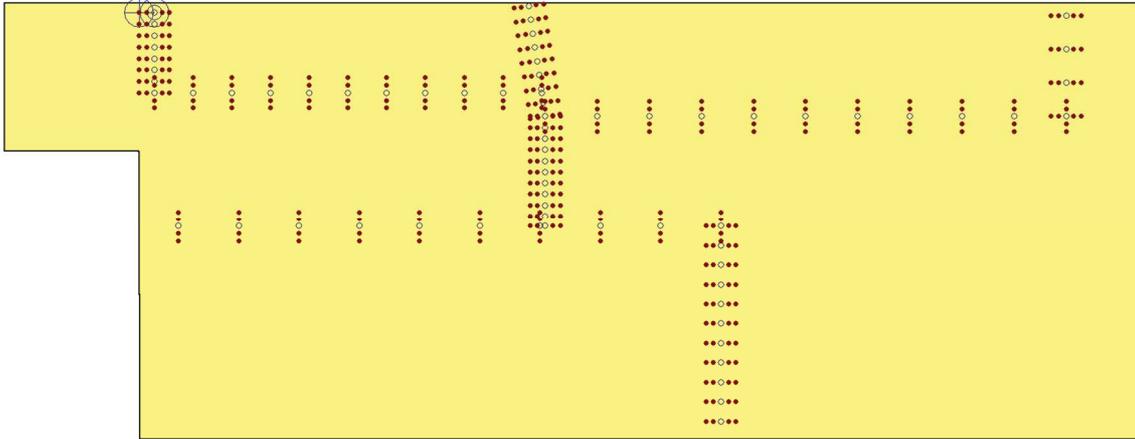
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	1.45 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	1.39 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	8.56
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



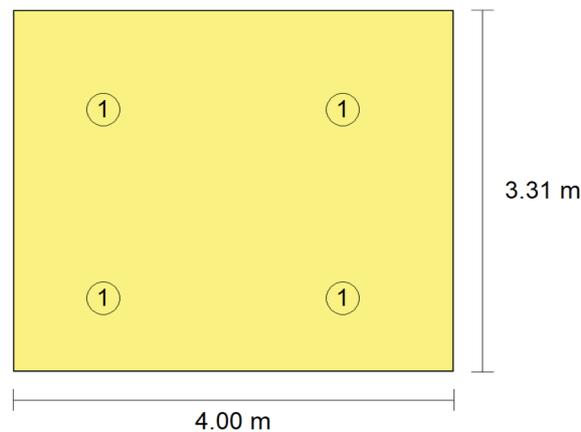
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (1.45 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (1.39 lux)
 - ⊙ Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 75)
 - ⊙ Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 300)



RECINTO			
Referencia:	Cocina cafetería (Cocina)	Planta:	Planta baja
Superficie:	13.3 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	43.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.86
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

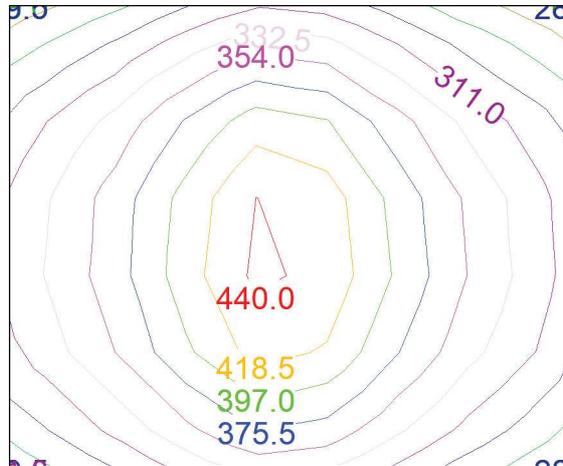
Disposición de las luminarias



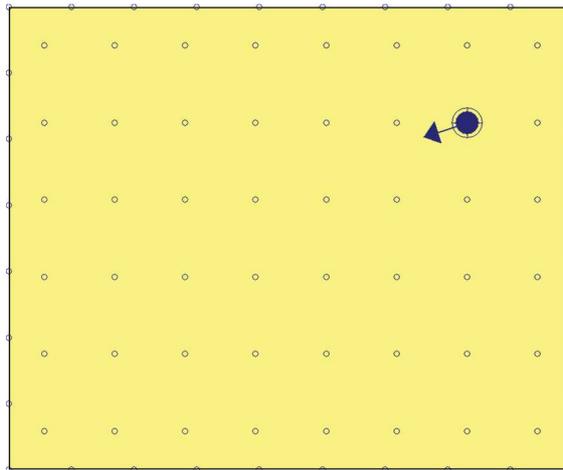
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	4	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	31	99	4 x 22.0
						Total = 88.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	326.84 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	386.18 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.64 W/m ²
Factor de uniformidad:	84.63 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

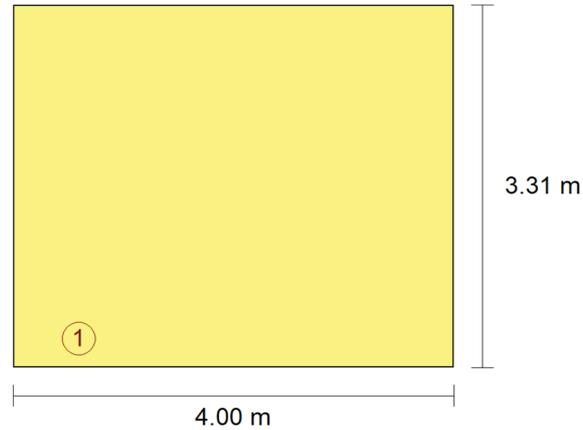


- ⊕ Iluminancia mínima (326.84 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 80)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

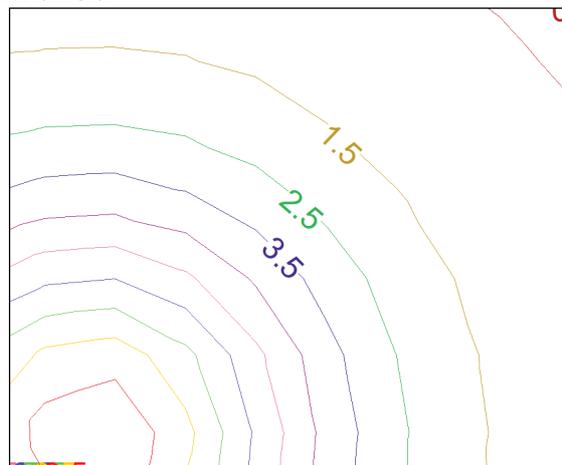


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

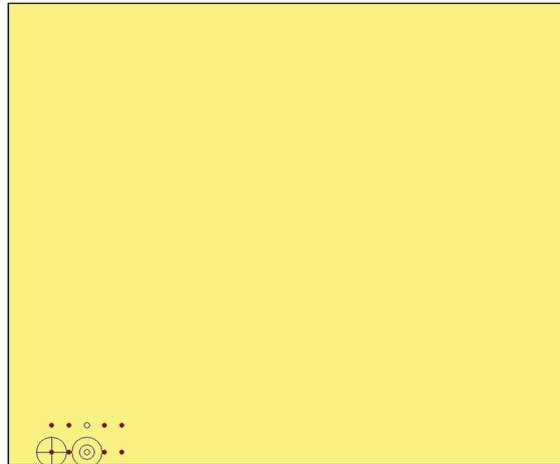
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.80 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.73 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.01
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



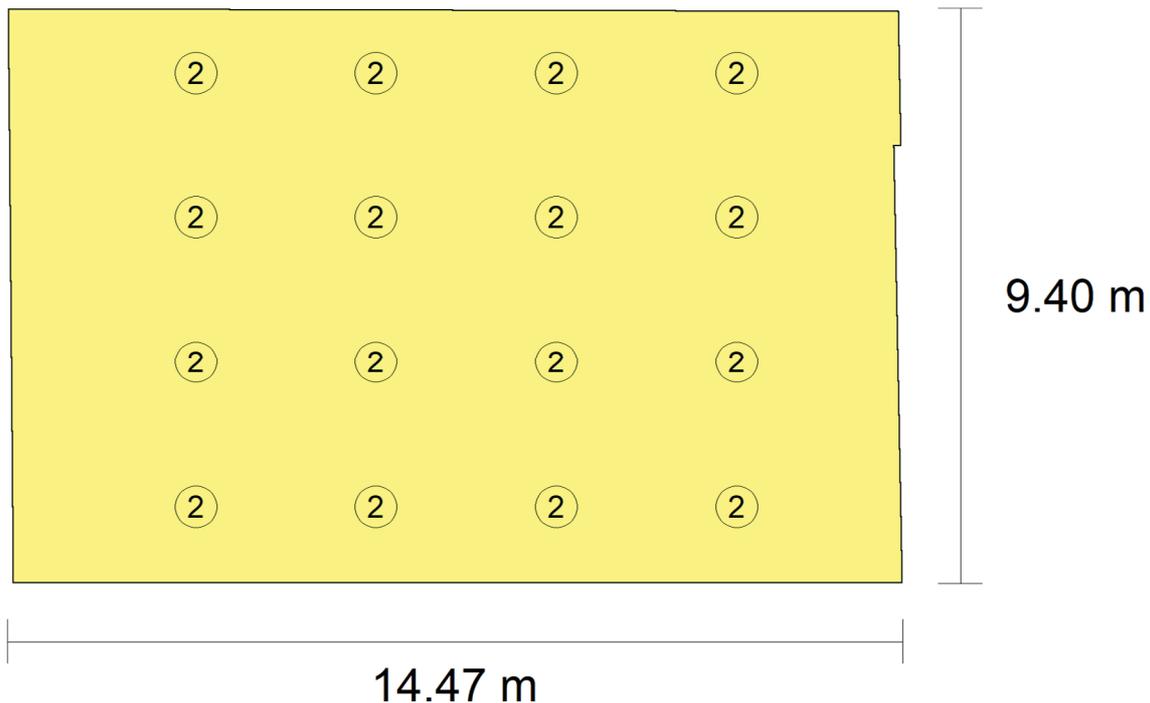
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.80 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.73 lux)
- ⊖ Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Sum-estar (Comedor)	Planta:	Planta baja
Superficie:	134.8 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 444.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.82
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



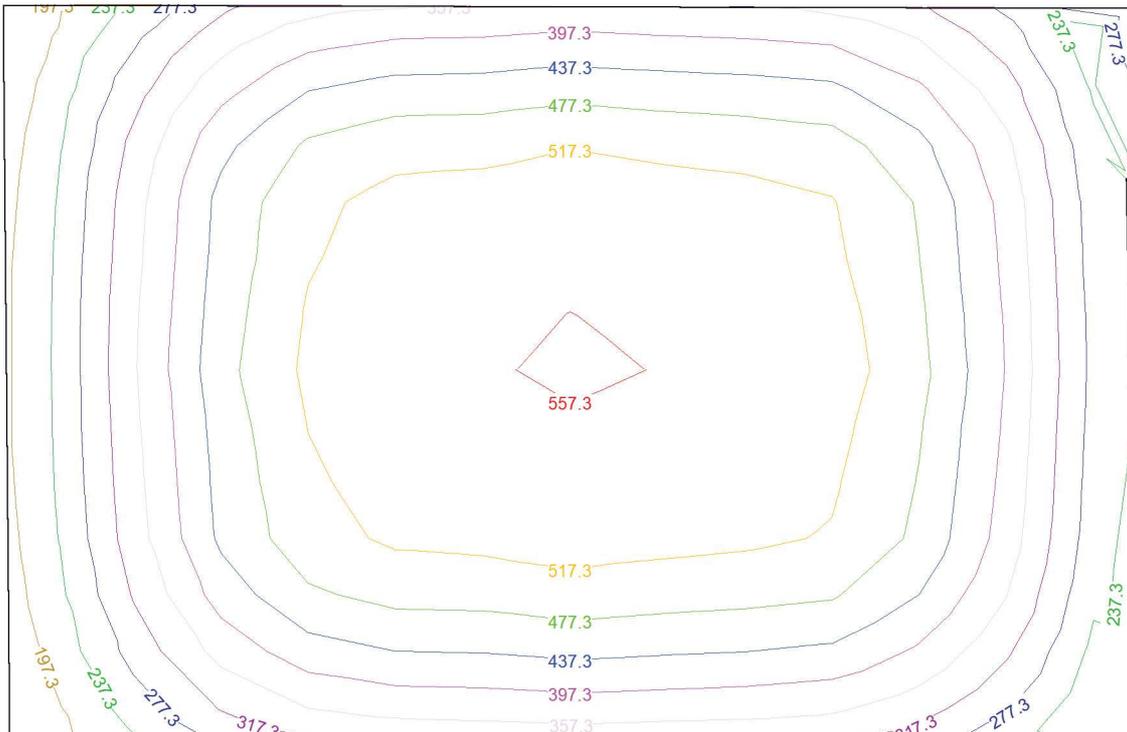
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	16	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	7	99	16 x 37.0
						Total = 592.0 W

Valores de cálculo obtenidos

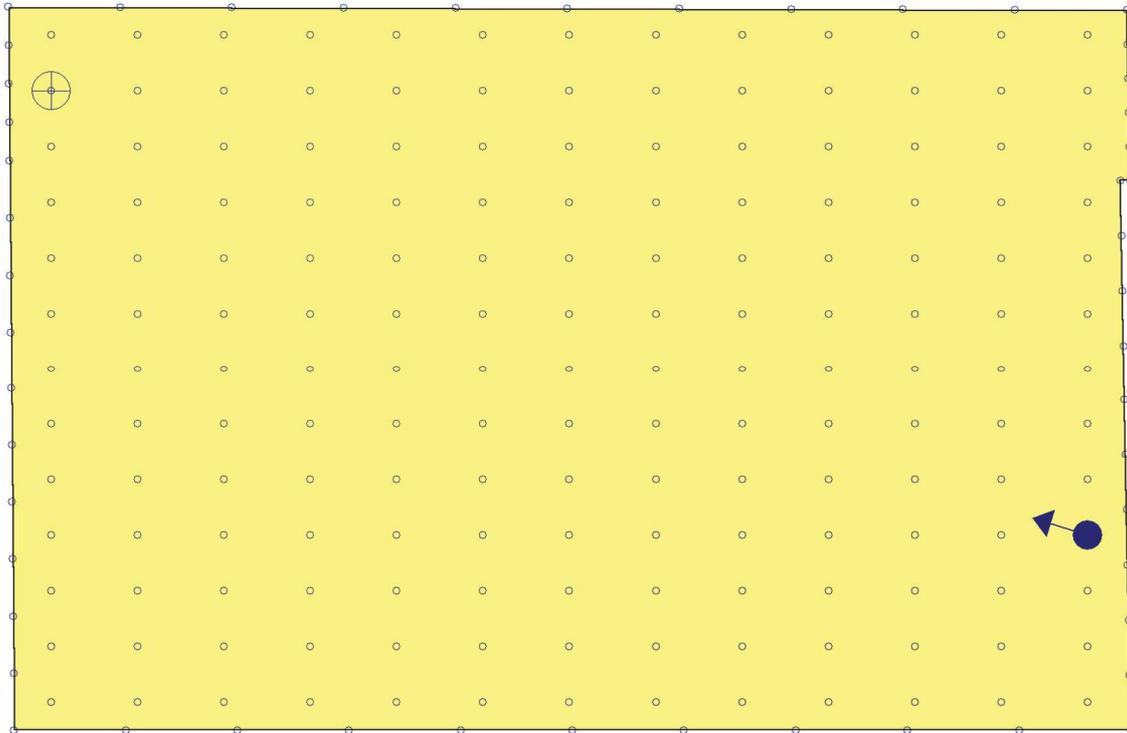


Iluminancia mínima:	205.89 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	446.04 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	17.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.39 W/m ²
Factor de uniformidad:	46.16 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

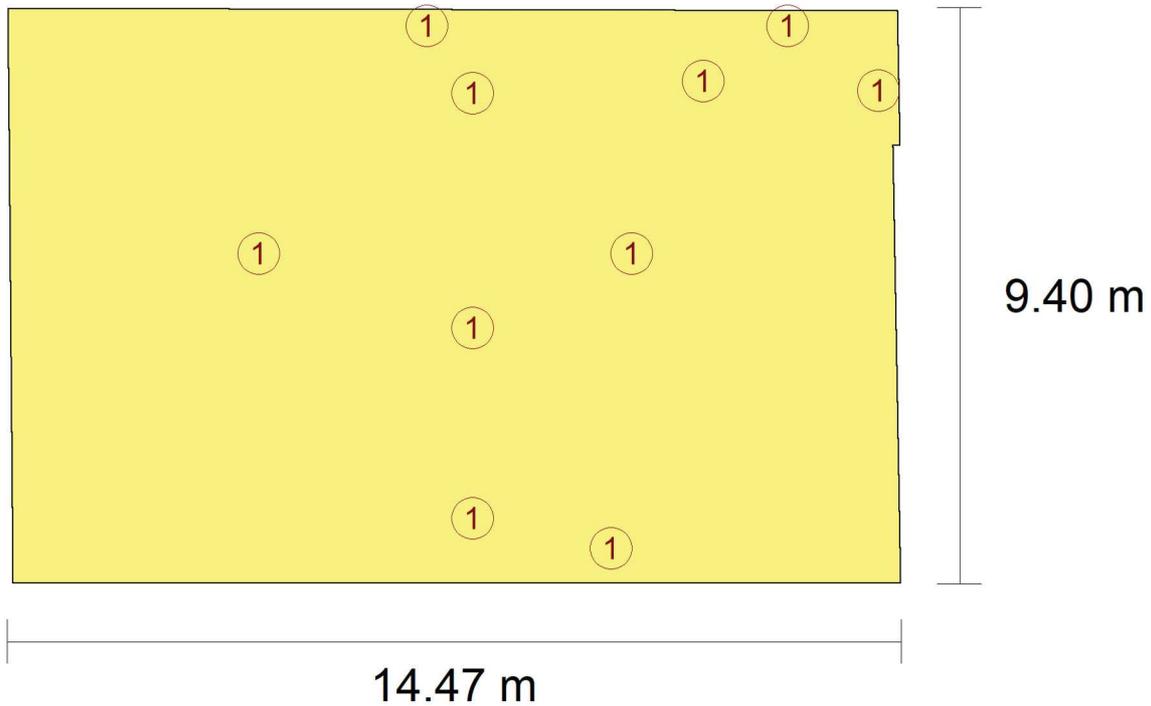


- ⊕ Iluminancia mínima (205.89 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 17.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 219)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

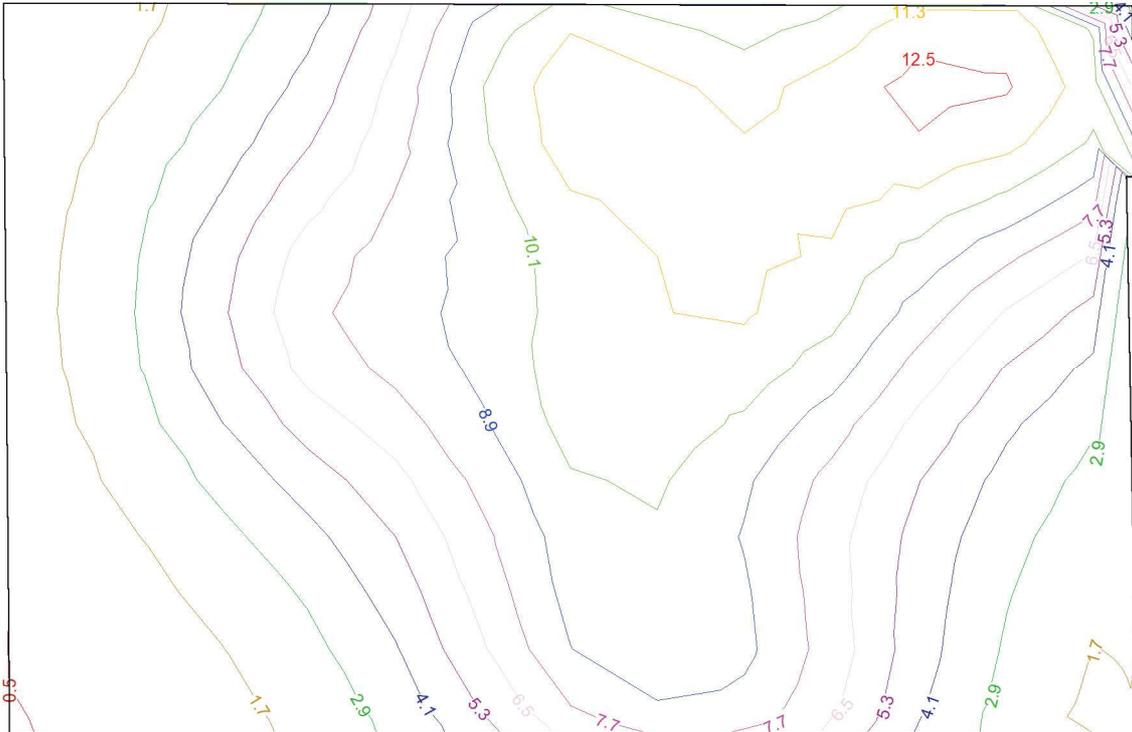
Disposición de las luminarias



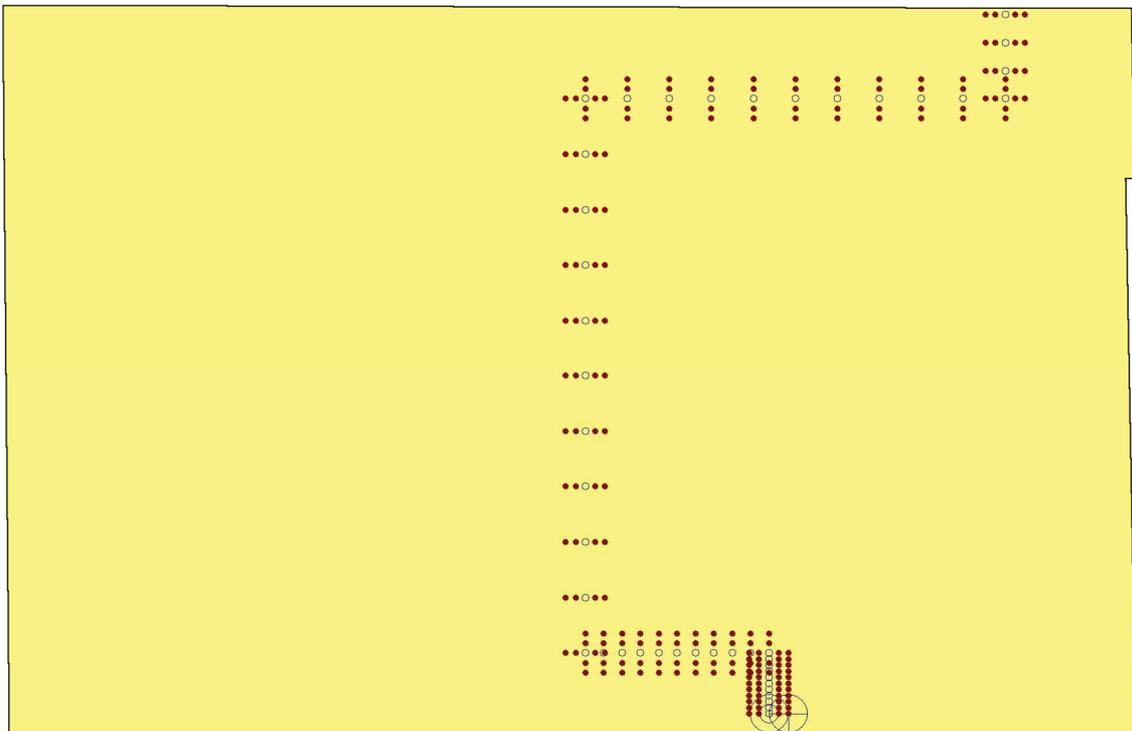
Nº	Cantidad	Descripción
1	10	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	8.06 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	7.68 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.61
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (8.06 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (7.68 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 48)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

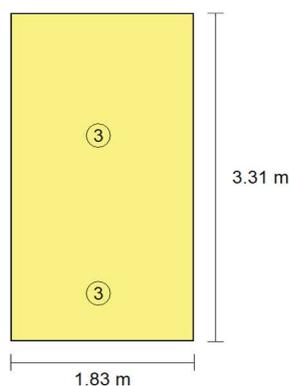
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 192)



RECINTO			
Referencia:	Baño geriat. (Aseo de planta)	Planta:	Planta baja
Superficie:	6.1 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 20.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.38
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

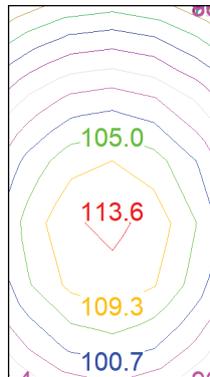
Disposición de las luminarias



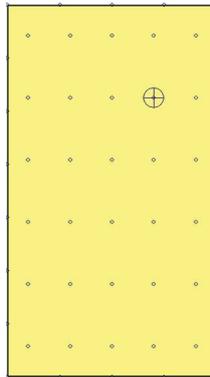
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	96.81 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	105.59 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.40 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.63 W/m ²
Factor de uniformidad:	91.69 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



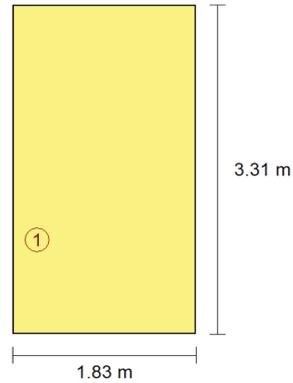
⊕ Iluminancia mínima (96.81 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 52)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

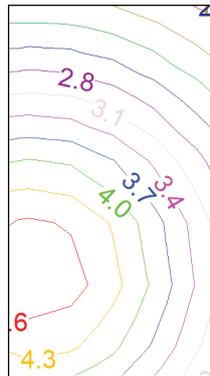


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

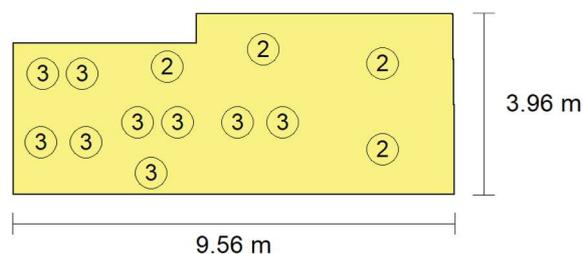




RECINTO			
Referencia:	Aseos cafetería (Aseo de planta)	Planta:	Planta baja
Superficie:	35.2 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 116.2 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.84
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

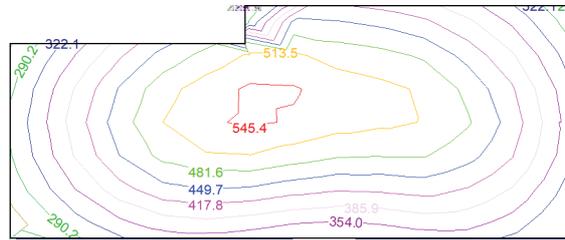
Disposición de las luminarias



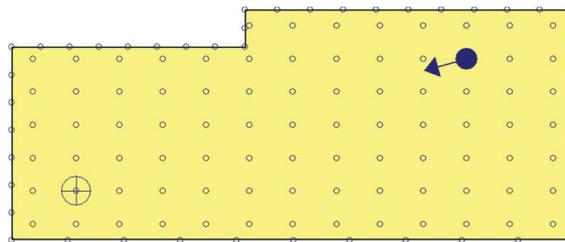
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	4	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	29	99	4 x 37.0
3	9	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	11	100	9 x 11.0
						Total = 247.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	353.94 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	470.58 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	19.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.40 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.02 W/m ²
Factor de uniformidad:	75.21 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

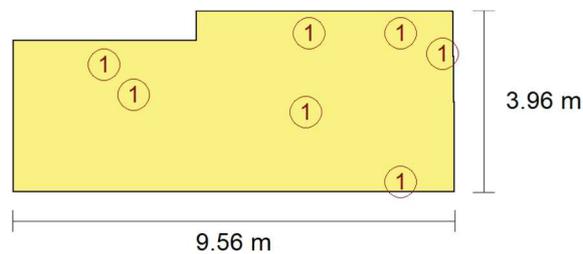


- ⊕ Iluminancia mínima (353.94 lux)
- Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 19.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 131)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	7	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	10.45 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	10.12 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.46



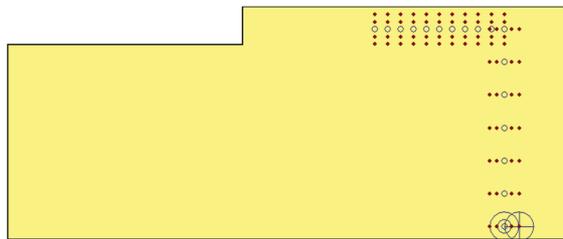
Altura sobre el nivel del suelo:

3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



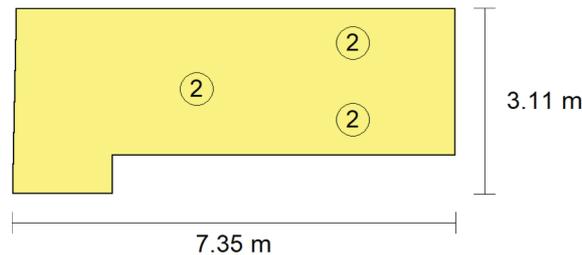
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (10.45 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (10.12 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 18)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 72)



RECINTO			
Referencia:	Escalera 1 (Escaleras)	Planta:	Planta baja
Superficie:	19.1 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	63.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.59
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

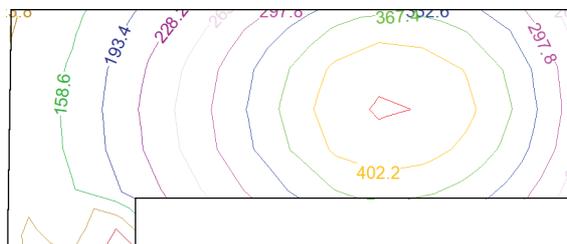
Disposición de las luminarias



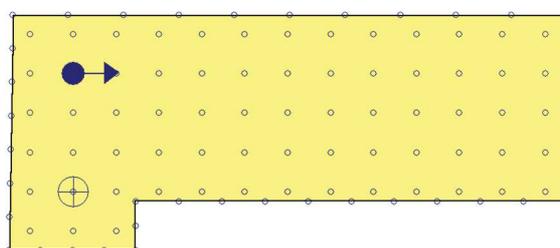
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	3	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	39	99	3 x 37.0
						Total = 111.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	156.58 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	331.48 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	15.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.81 W/m ²
Factor de uniformidad:	47.24 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

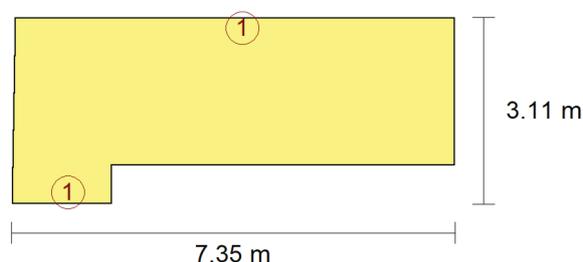


- ⊕ Iluminancia mínima (156.58 lux)
- ← ● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 15.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 106)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	2	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

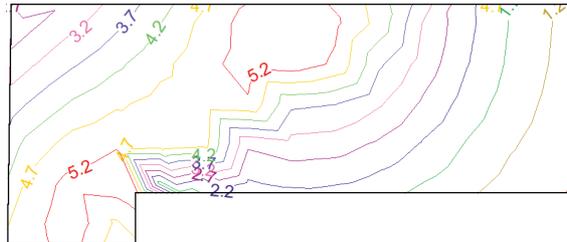
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux



Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

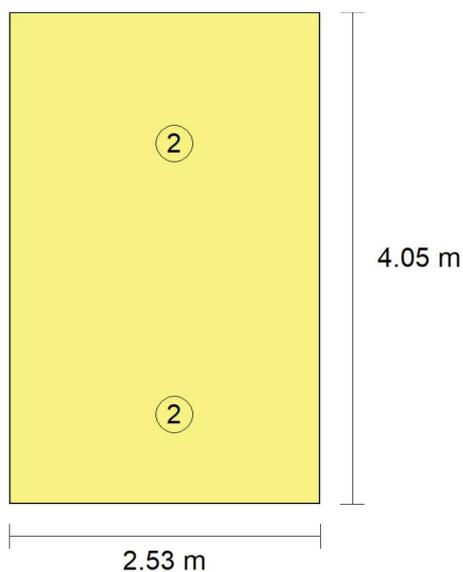




RECINTO			
Referencia:	S. Visitas 1 (Salas de espera)	Planta:	Planta baja
Superficie:	10.3 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	33.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.50
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



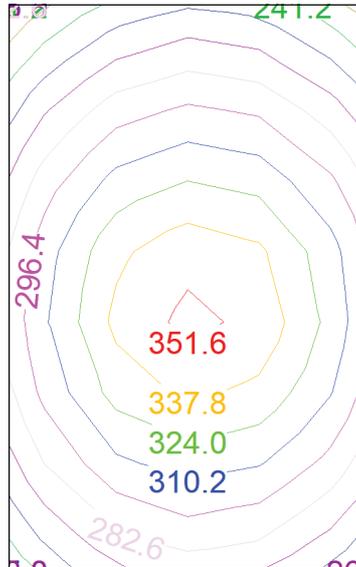
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	290.16 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	322.02 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.20 W/m ²

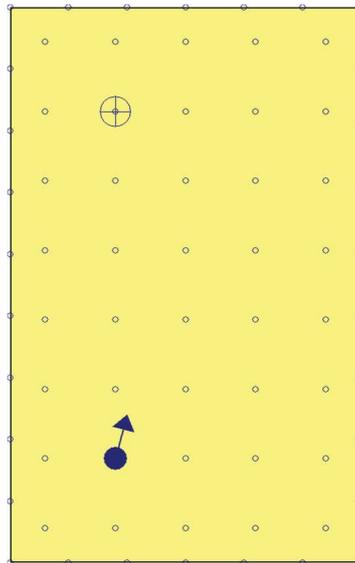


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.21 W/m ²
Factor de uniformidad:	90.11 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



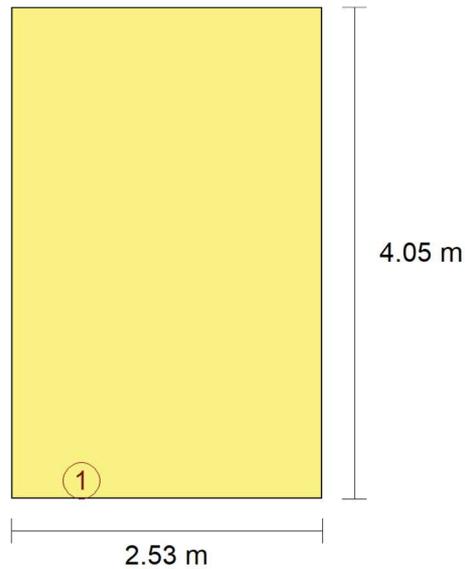
- ⊕ Iluminancia mínima (290.16 lux)
- ◀ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 70)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

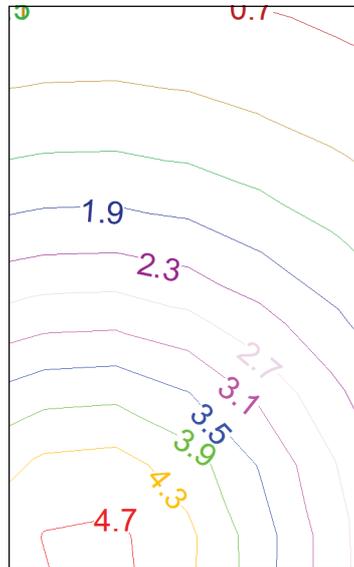


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

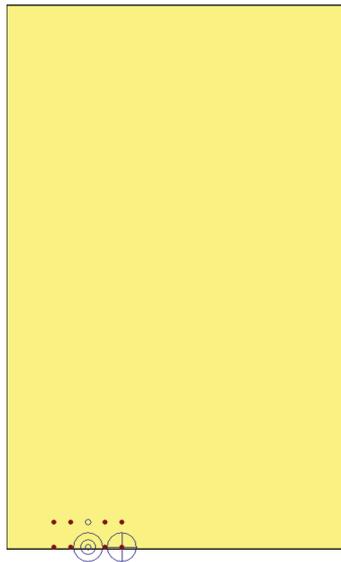
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.81 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.74 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



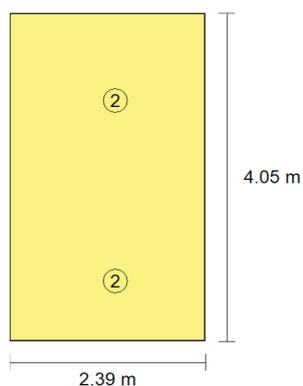
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.81 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.74 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	S. Visitas 2 (Salas de espera)	Planta:	Planta baja
Superficie:	9.7 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 31.9 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.48
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

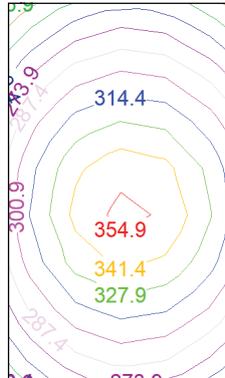
Disposición de las luminarias



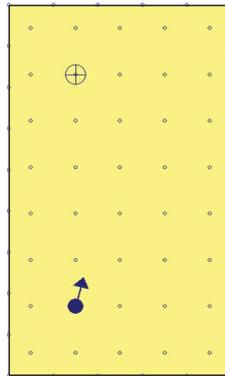
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	294.17 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	326.94 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.30 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.65 W/m ²
Factor de uniformidad:	89.98 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (294.17 lux)

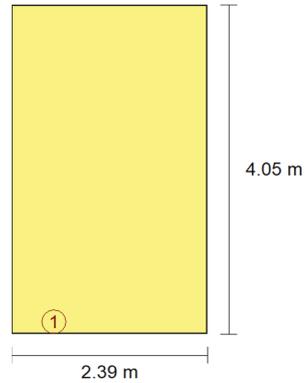
← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 68)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

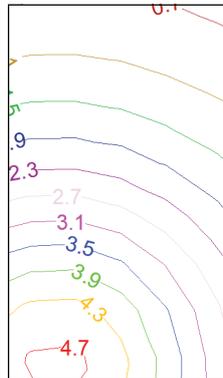


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

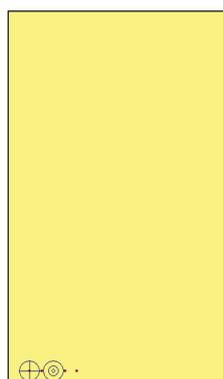
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.82 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.75 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

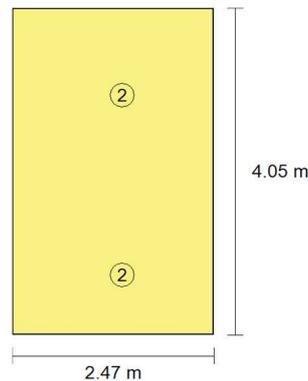
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.82 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.75 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	S. Visitas 3 (Salas de espera)	Planta:	Planta baja
Superficie:	10.0 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 33.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.49
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

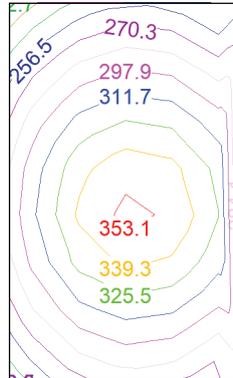
Disposición de las luminarias



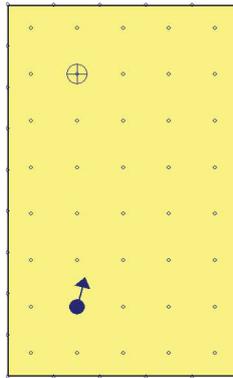
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	291.12 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	324.10 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.40 W/m ²
Factor de uniformidad:	89.83 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (291.12 lux)

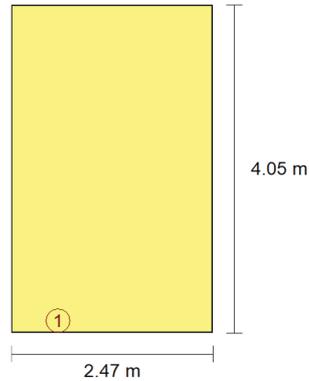
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 68)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

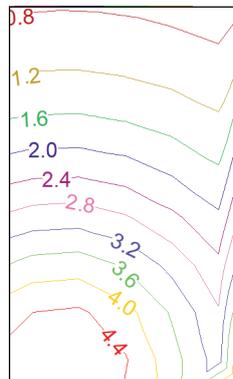


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.81 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.75 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

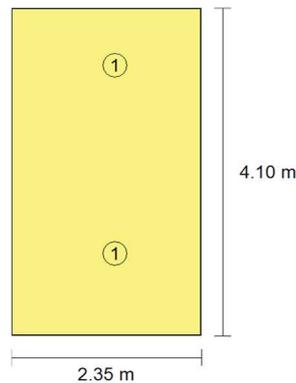
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.81 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.75 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Archivo direcc. (Almacén)	Planta:	Planta baja
Superficie:	9.6 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 31.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.71
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

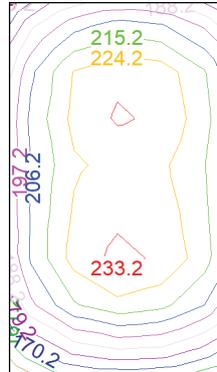
Disposición de las luminarias



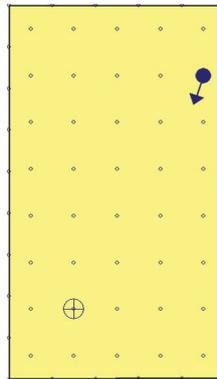
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	2	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	61	99	2 x 22.0
						Total = 44.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	214.15 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	225.12 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	15.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.57 W/m ²
Factor de uniformidad:	95.13 %

Valores calculados de iluminancia



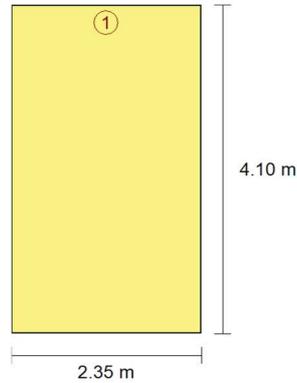
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (214.15 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 15.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 68)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

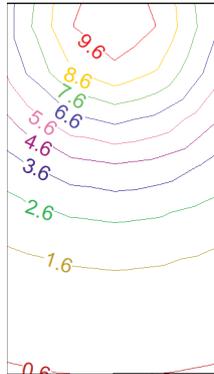


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

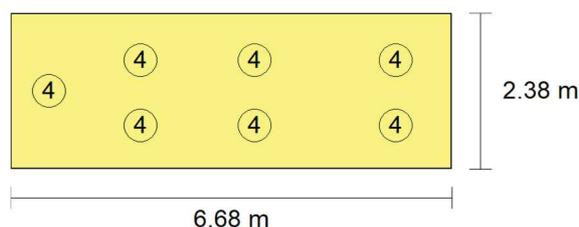




RECINTO			
Referencia:	Limpieza 1 (Almacén)	Planta:	Planta baja
Superficie:	15.9 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	52.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.83
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

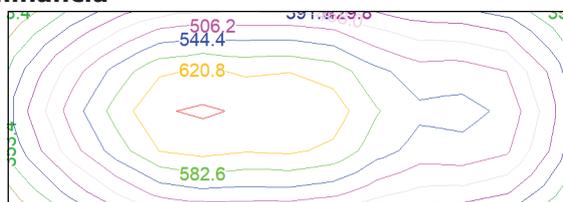
Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	7	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	15	100	7 x 20.5
						Total = 143.5 W

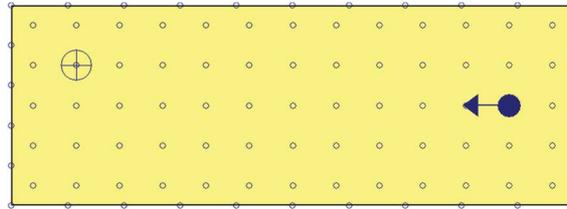
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	488.60 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	570.82 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.50 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	9.02 W/m ²
Factor de uniformidad:	85.60 %

Valores calculados de iluminancia





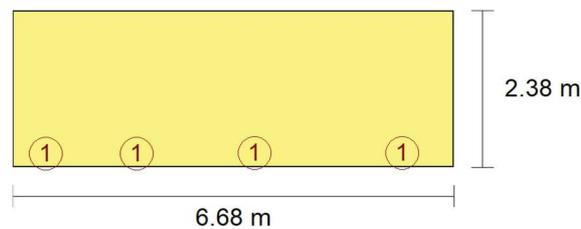
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (488.60 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 95)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	4	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



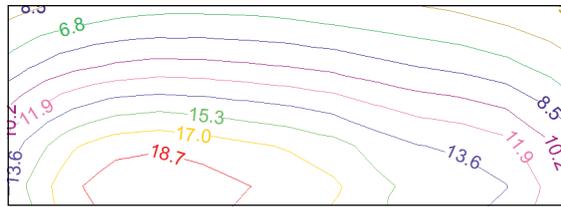
Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

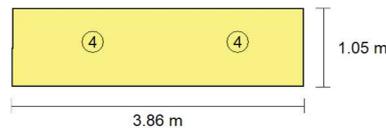




RECINTO			
Referencia:	Almacén 4 (Almacén)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.0 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	13.3 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.39
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



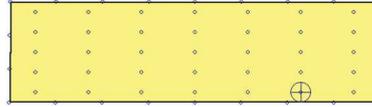
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	2	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	54	100	2 x 20.5
						Total = 41.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	297.68 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	319.57 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	10.16 W/m ²
Factor de uniformidad:	93.15 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



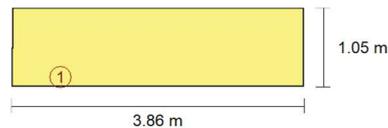
⊕ Iluminancia mínima (297.68 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 57)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

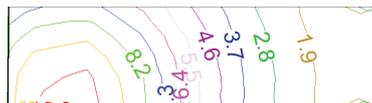


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

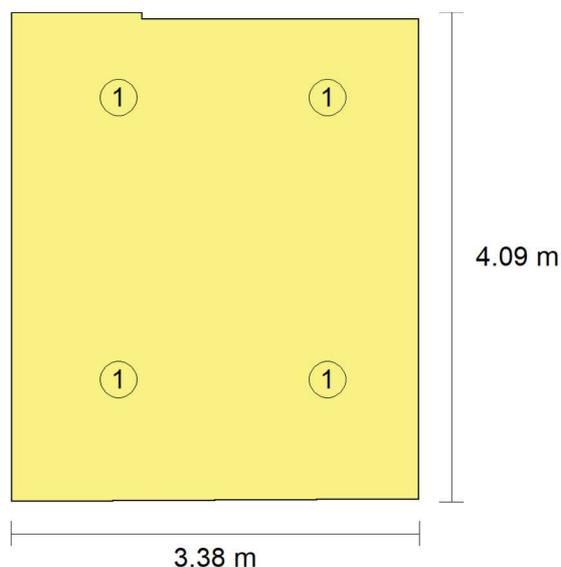




RECINTO			
Referencia:	Rack cuadro (Cuarto técnico)	Planta:	Planta baja
Superficie:	13.7 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 45.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.87
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



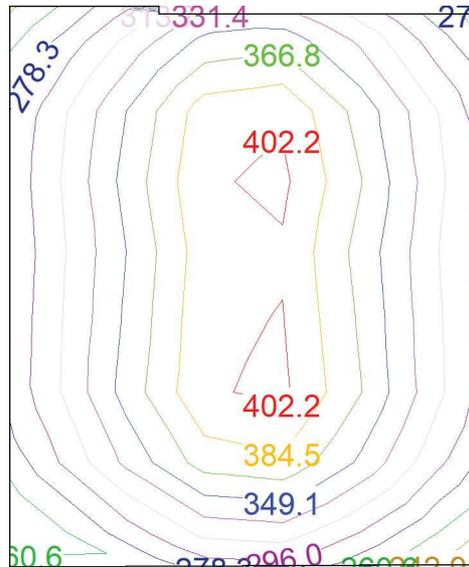
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
1	4	Philips WT120C G2 PSD L1200 LED27S/- Estanco	2700	31	99	4 x 22.0
						Total = 88.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	335.66 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	374.50 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.70 W/m ²

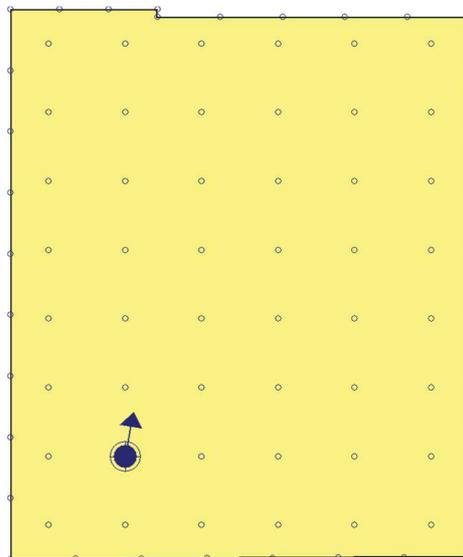


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.44 W/m ²
Factor de uniformidad:	89.63 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (335.66 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 82)

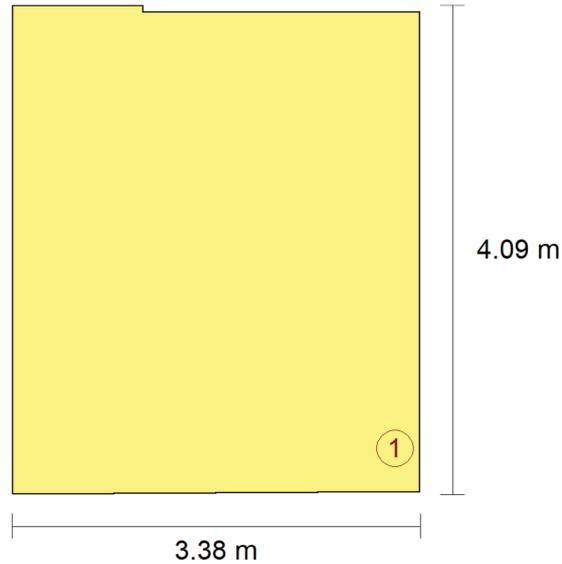
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

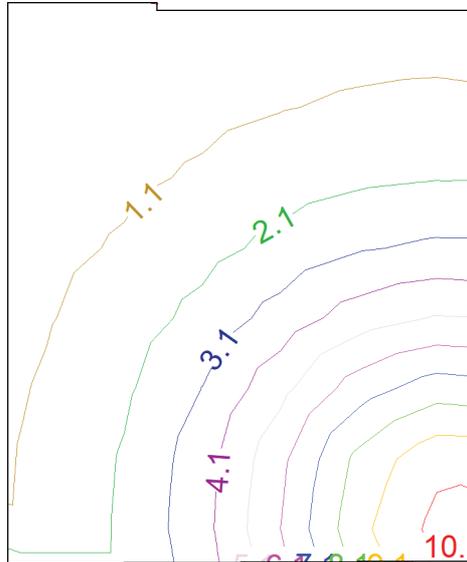


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

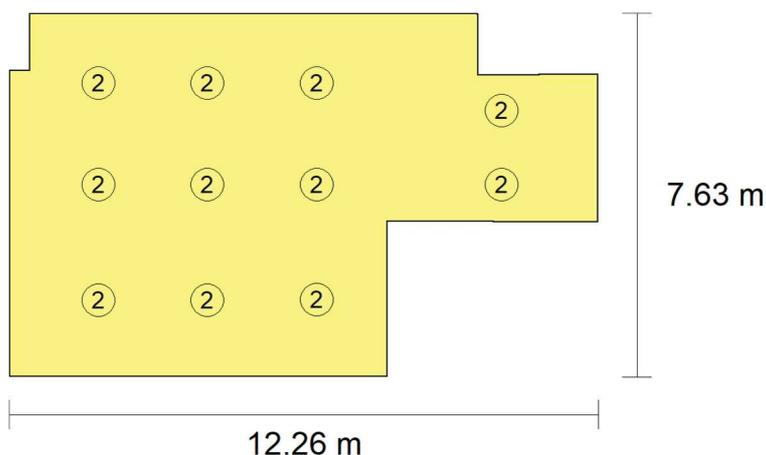




RECINTO			
Referencia:	Vestíbulo central (Pasillo / Distribuidor)	Planta:	Planta baja
Superficie:	75.5 m ²	Altura libre:	3.31 m Volumen: 249.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.22
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias

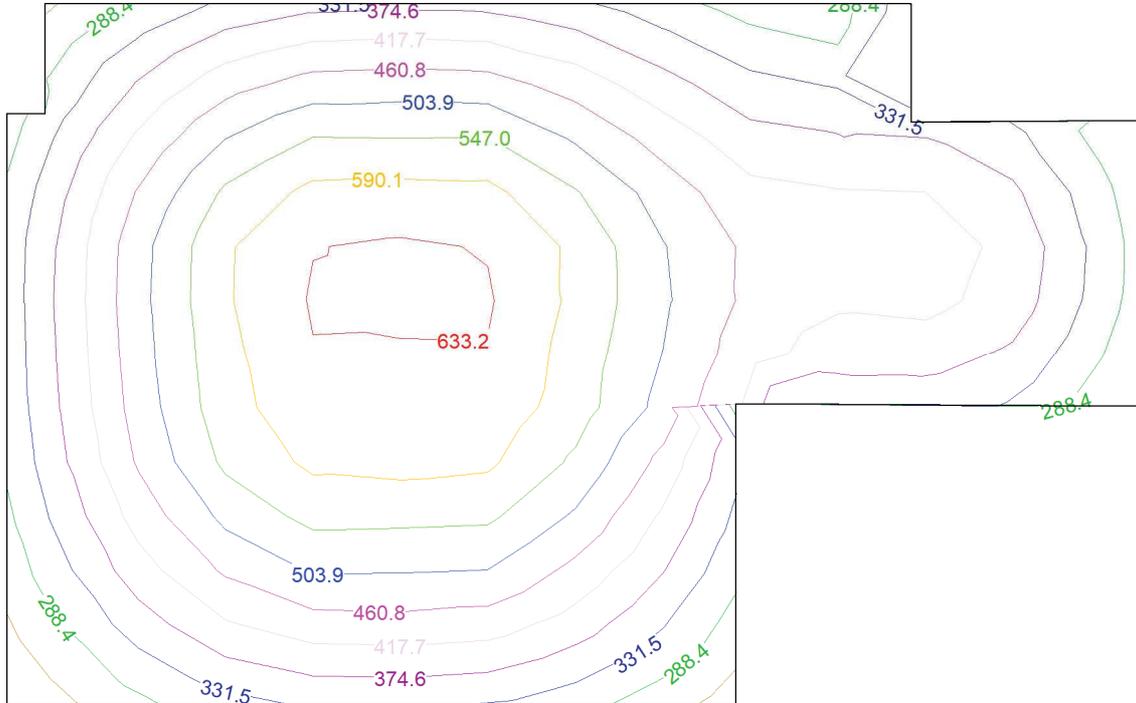


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	11	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	11	99	11 x 37.0
						Total = 407.0 W

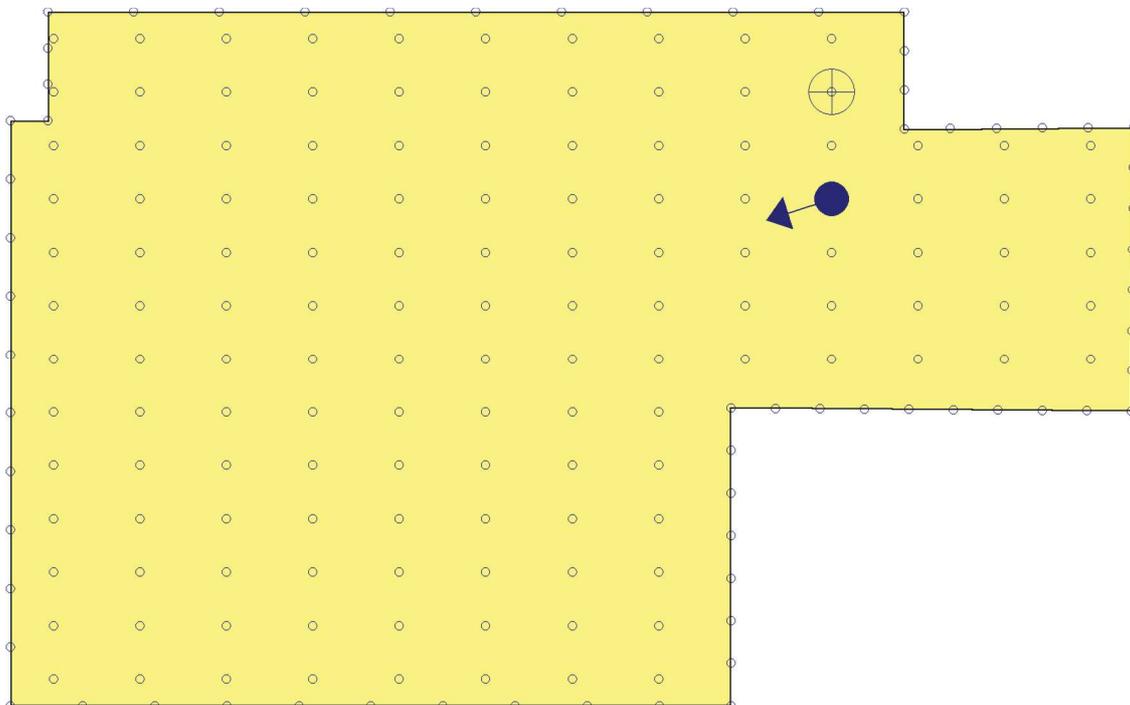
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	327.67 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	496.25 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.39 W/m ²
Factor de uniformidad:	66.03 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (327.67 lux)

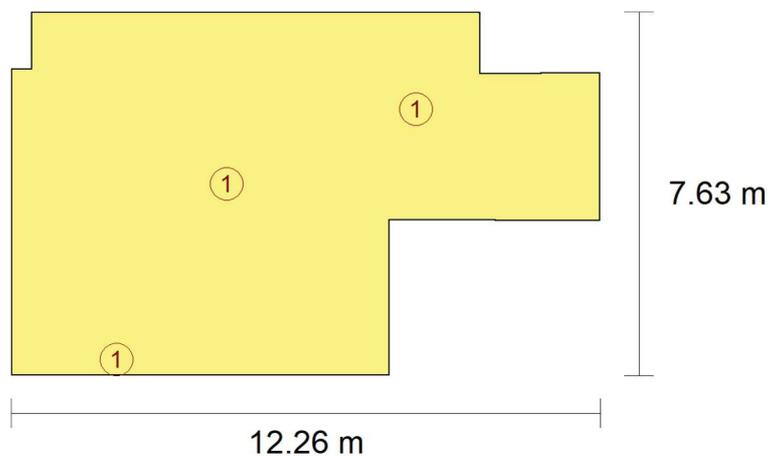
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 198)



Alumbrado de emergencia	
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

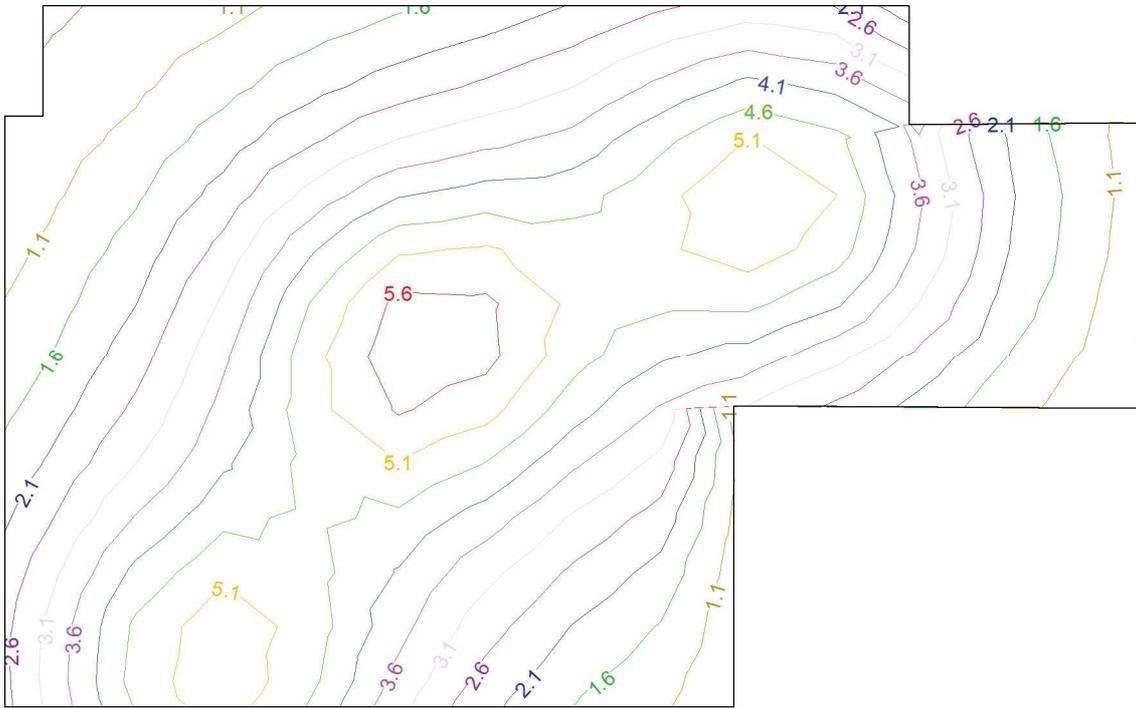
Disposición de las luminarias



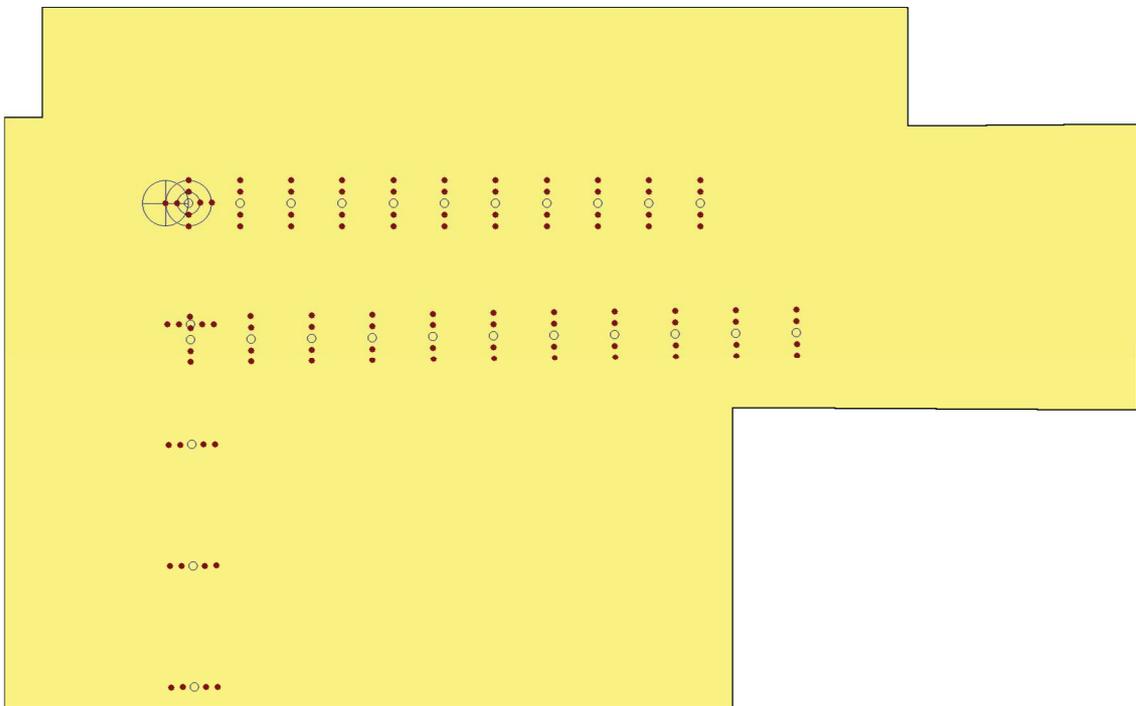
Nº	Cantidad	Descripción
1	3	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	2.02 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	1.82 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	2.99
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (2.02 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (1.82 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 27)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 108)



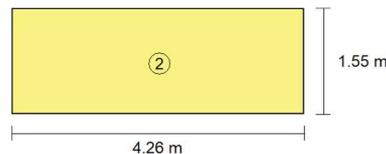
RECINTO

Referencia: Vestíbulo 1 (Vestíbulo de independencia)	Planta: Planta baja
Superficie: 6.6 m ²	Altura libre: 3.30 m Volumen: 21.8 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.37
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias

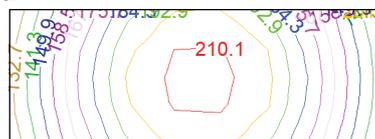


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	1	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	116	99	1 x 37.0
						Total = 37.0 W

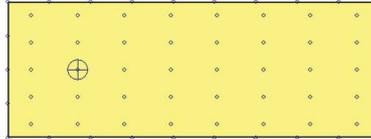
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia mínima:	177.70 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	201.84 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.60 W/m ²
Factor de uniformidad:	88.04 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



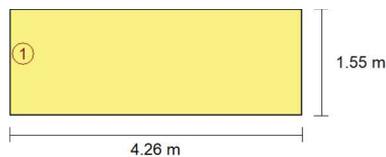
⊕ Iluminancia mínima (177.70 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 66)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

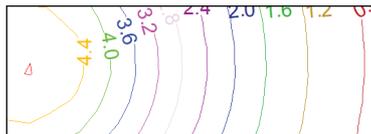


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia





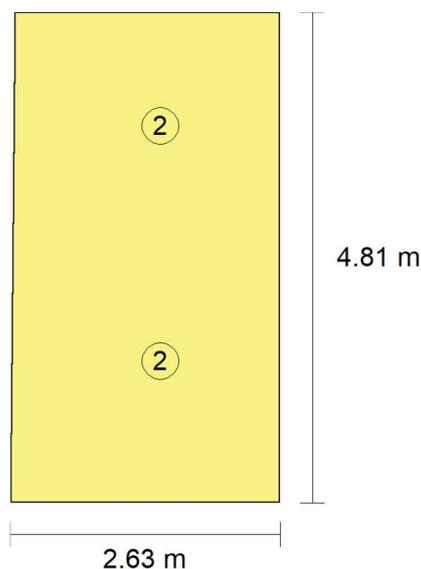
RECINTO

Referencia: Vestíbulo 2 (Vestíbulo de independencia)	Planta: Planta baja
Superficie: 12.5 m ²	Altura libre: 3.30 m Volumen: 41.3 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.54
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

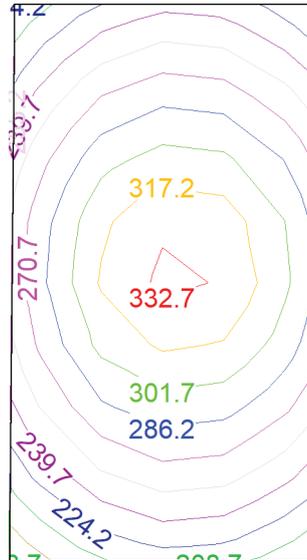
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia mínima:	256.53 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	298.04 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.90 W/m ²

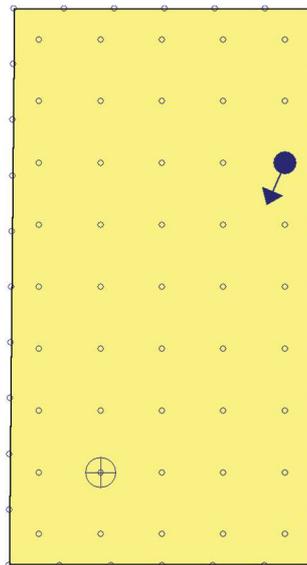


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.91 W/m ²
Factor de uniformidad:	86.07 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



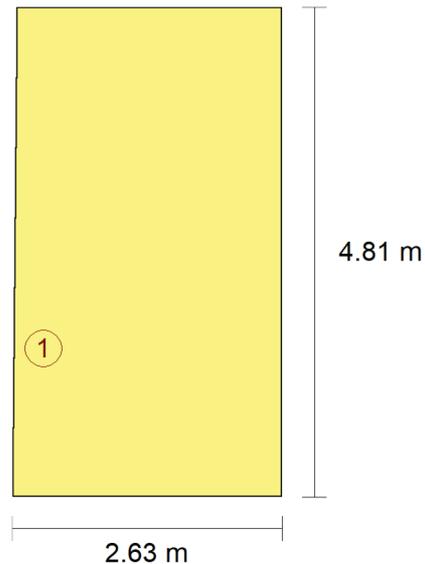
- ⊕ Iluminancia mínima (256.53 lux)
- ◀● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 77)

Alumbrado de emergencia	
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

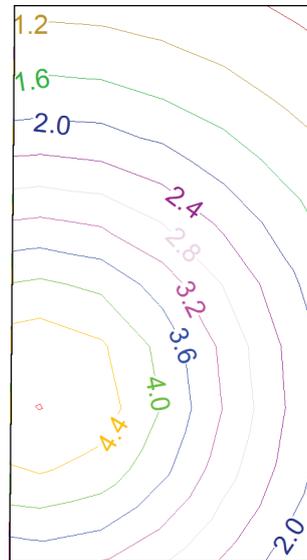


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

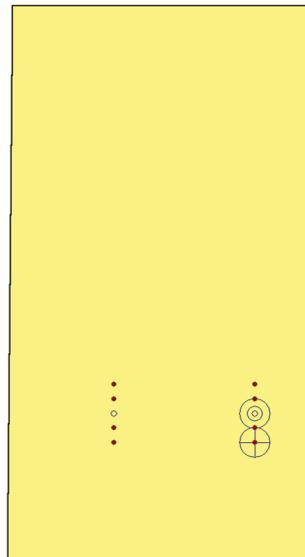
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	2.75 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	2.69 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.63
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



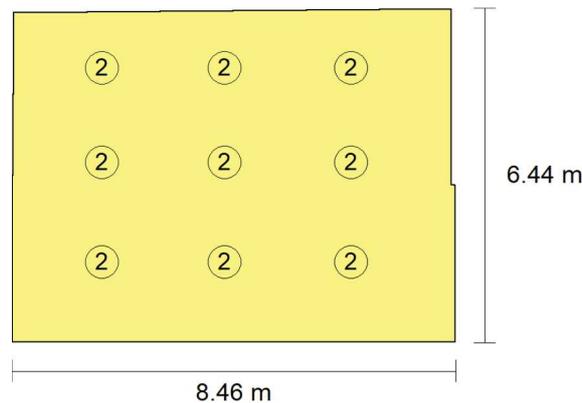
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (2.75 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (2.69 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Comedor baja (Comedor)	Planta:	Planta baja
Superficie:	53.8 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	177.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.17
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

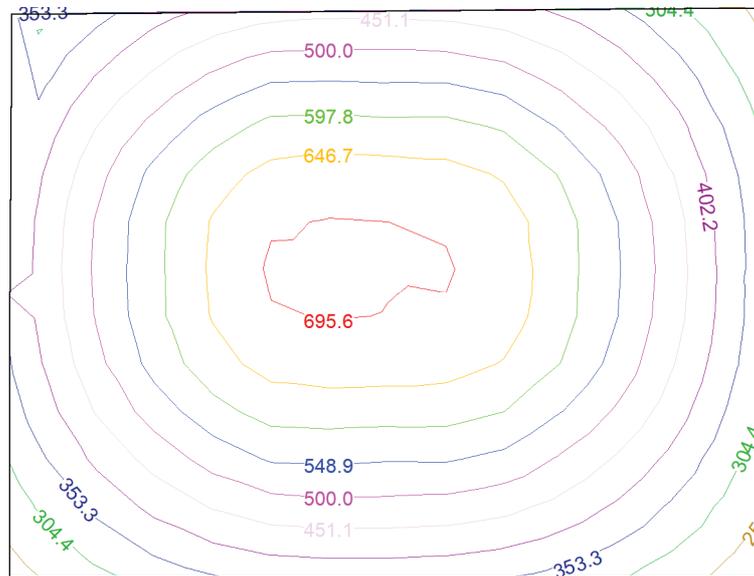
Disposición de las luminarias



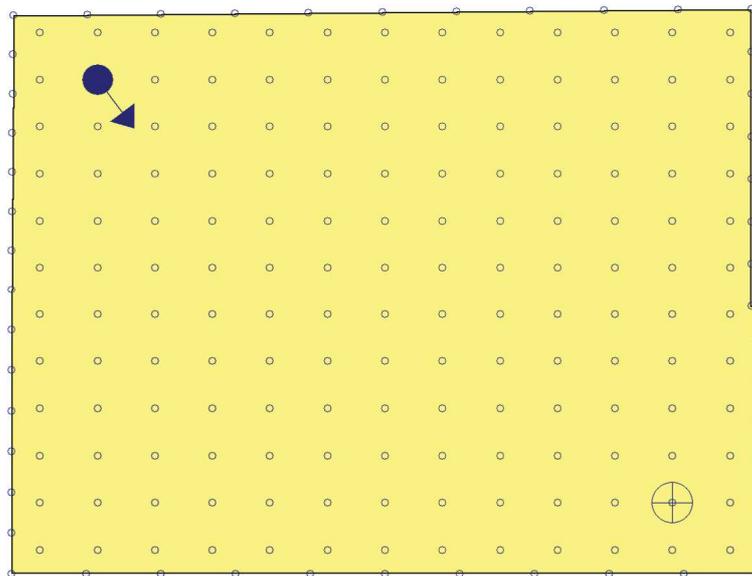
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	9	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	13	99	9 x 37.0
						Total = 333.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	339.93 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	557.83 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	16.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.19 W/m ²
Factor de uniformidad:	60.94 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



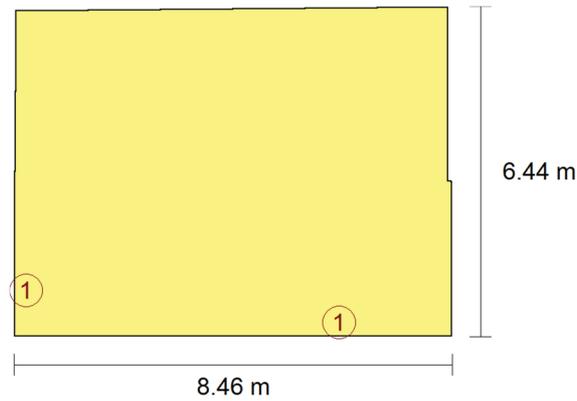
- ⊕ Iluminancia mínima (339.93 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 16.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 205)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00



Disposición de las luminarias

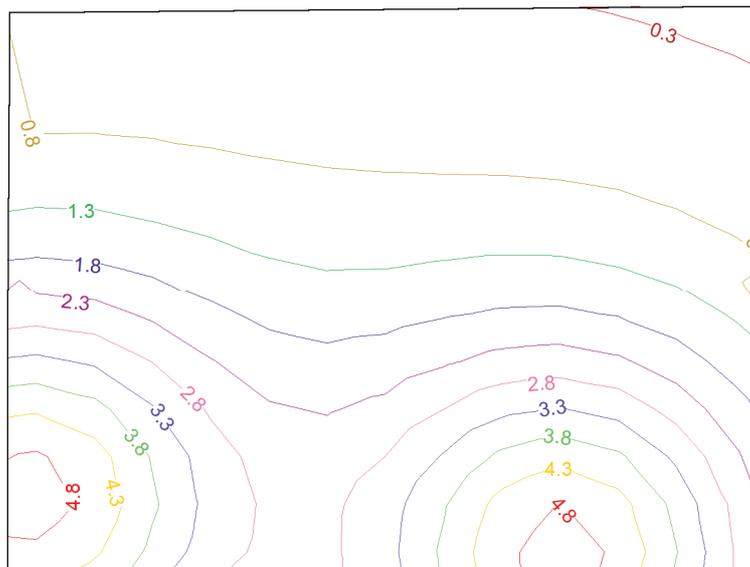


Nº	Cantidad	Descripción
1	2	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

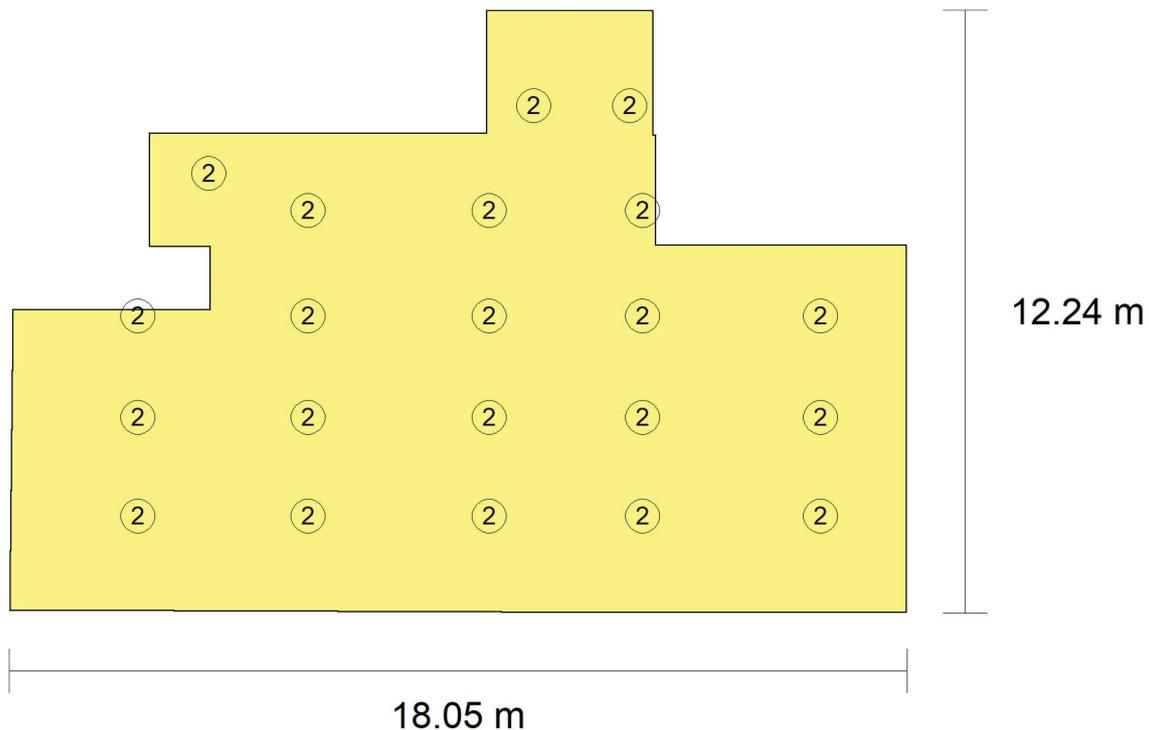




RECINTO			
Referencia:	Estar abierto (Salones)	Planta:	Planta baja
Superficie:	160.8 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 530.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.73
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



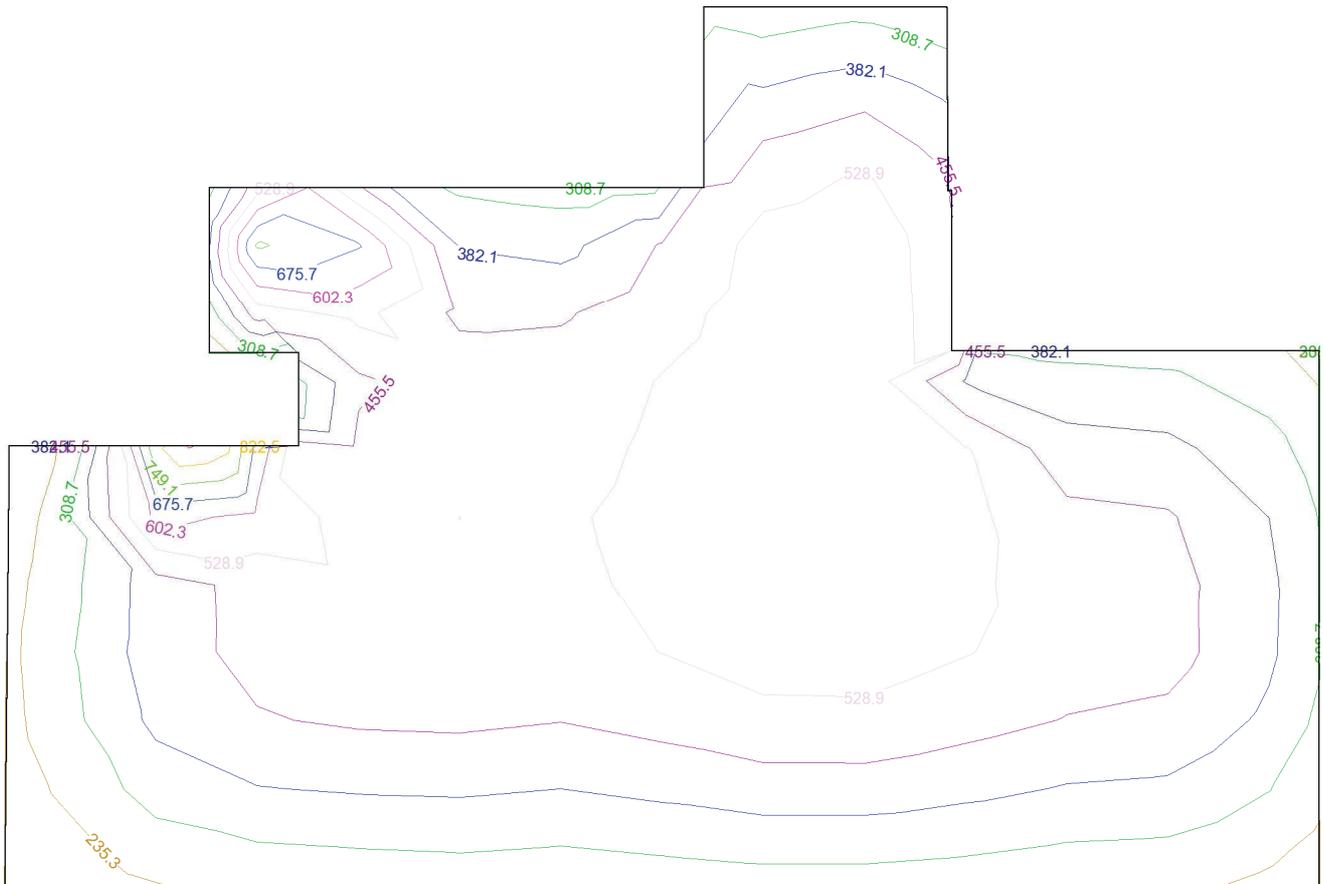
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	21	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	6	99	21 x 37.0
						Total = 777.0 W

Valores de cálculo obtenidos

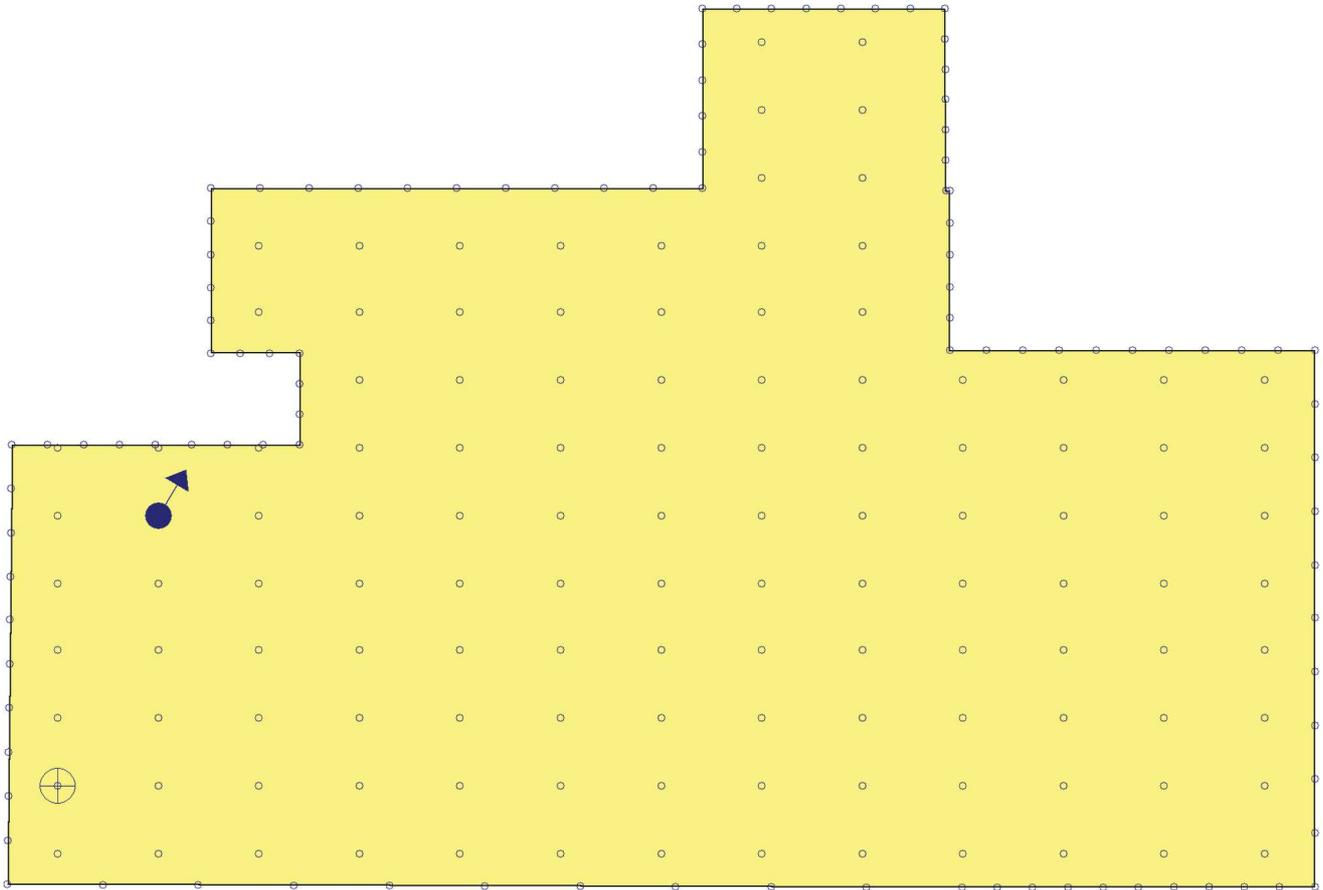


Iluminancia mínima:	240.55 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	479.60 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	20.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.83 W/m ²
Factor de uniformidad:	50.16 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

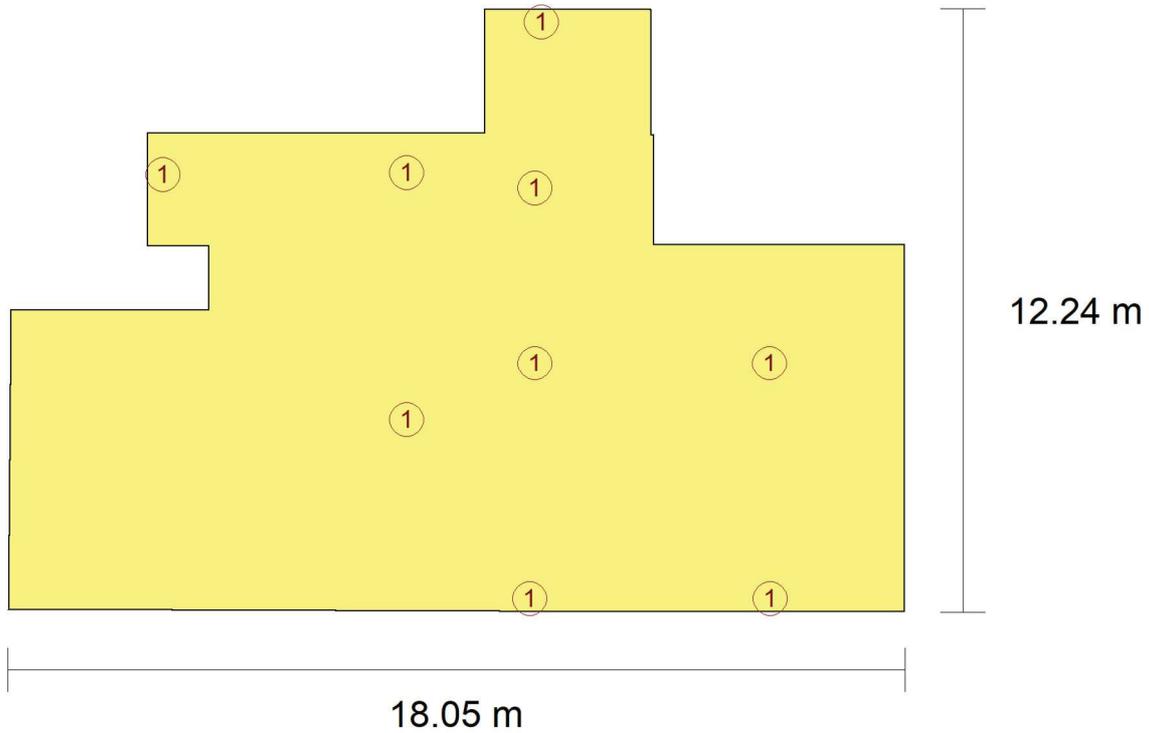


- ⊕ Iluminancia mínima (240.55 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 20.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 224)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

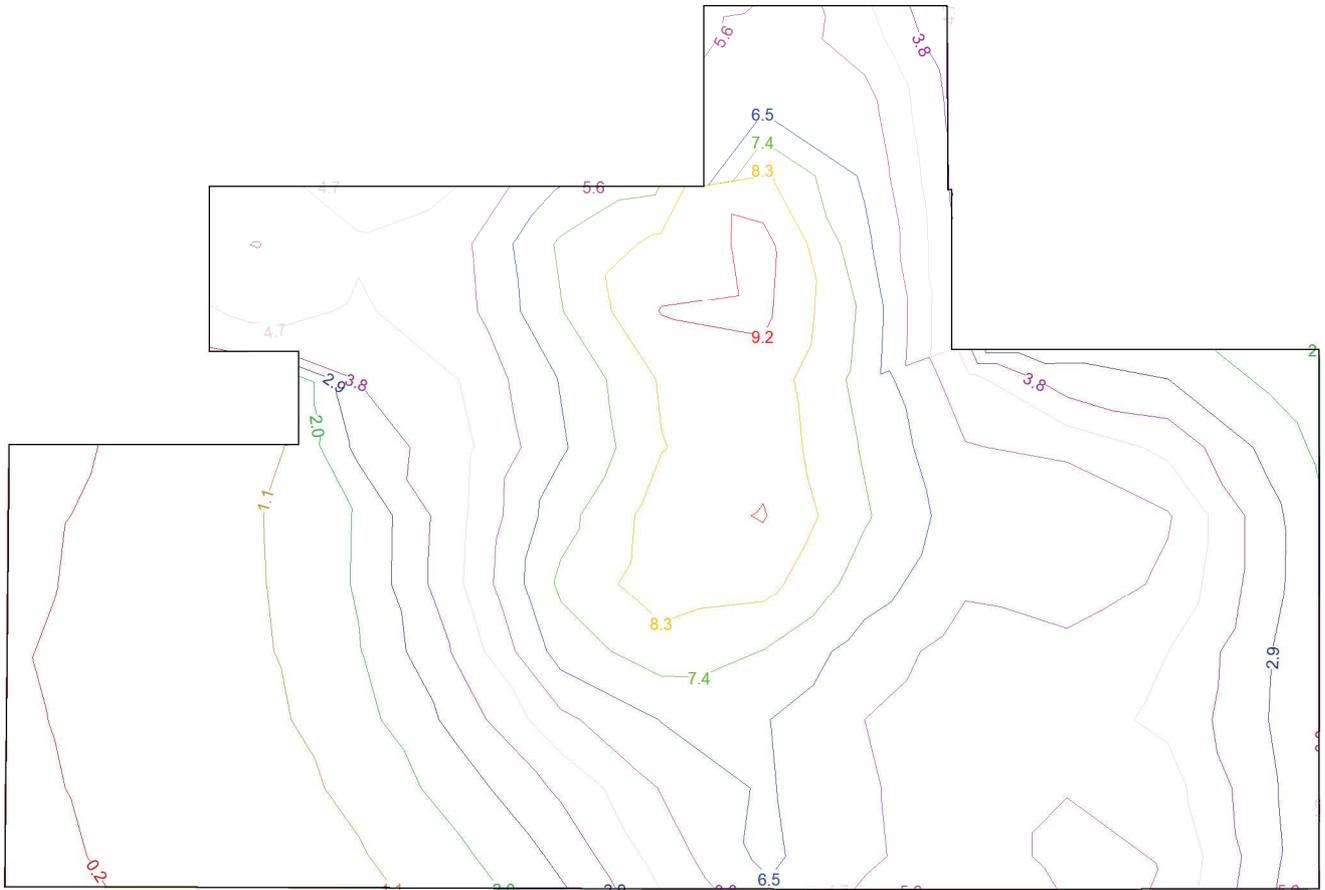
Disposición de las luminarias



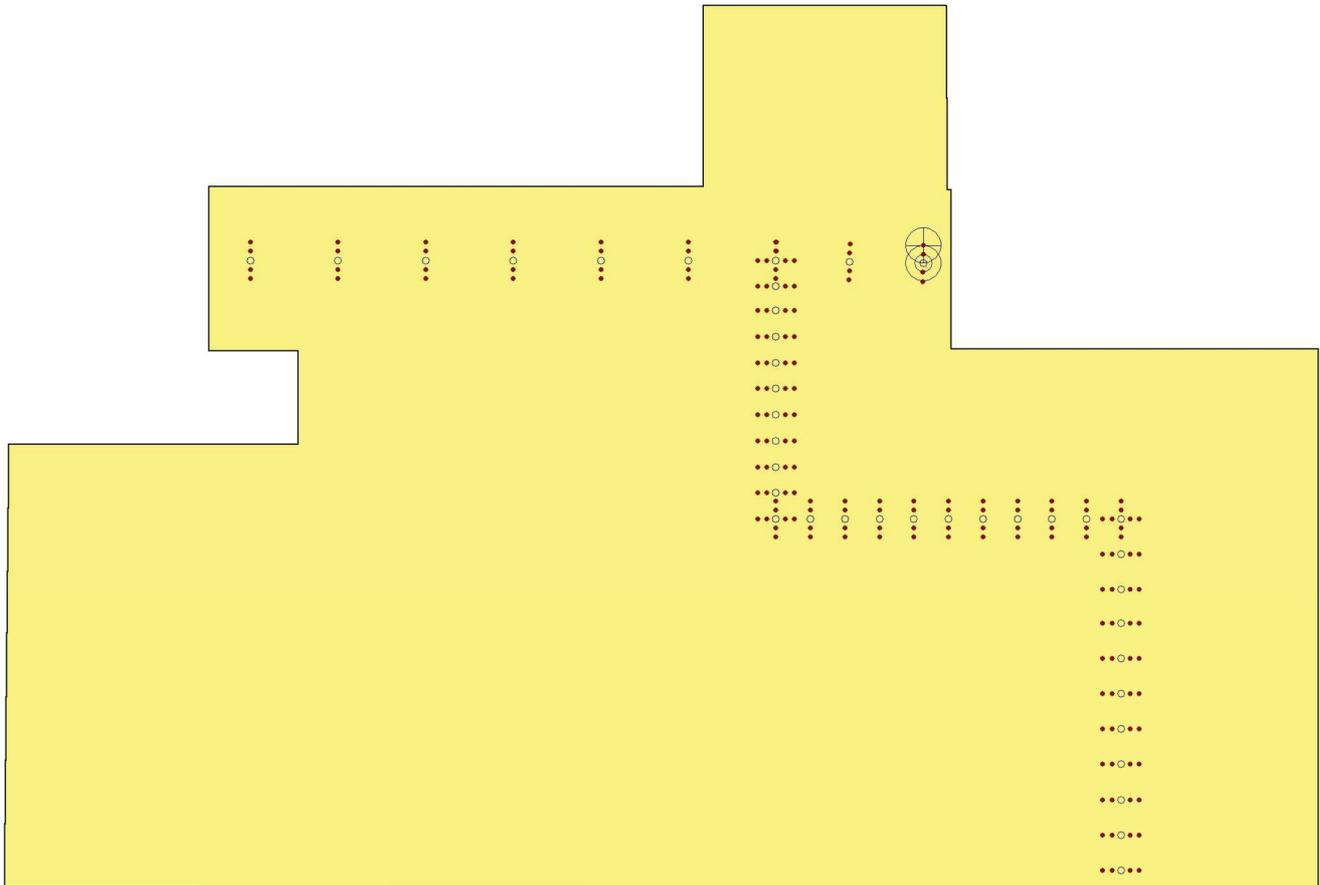
Nº	Cantidad	Descripción
1	9	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.81 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.72 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	2.03
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.81 lux)

⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.72 lux)

○ Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 43)

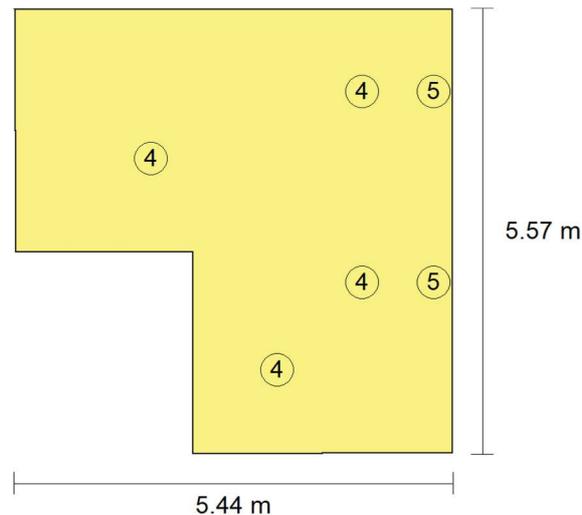
● Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 172)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	24.7 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 81.4 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.44
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



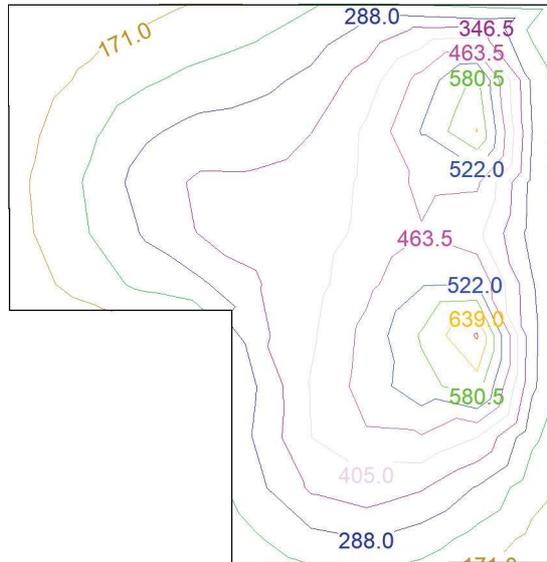
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	183.18 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	398.66 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²

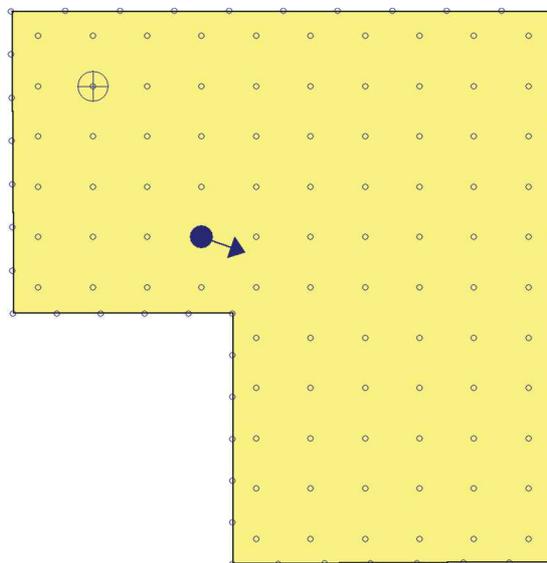


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.30 W/m ²
Factor de uniformidad:	45.95 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



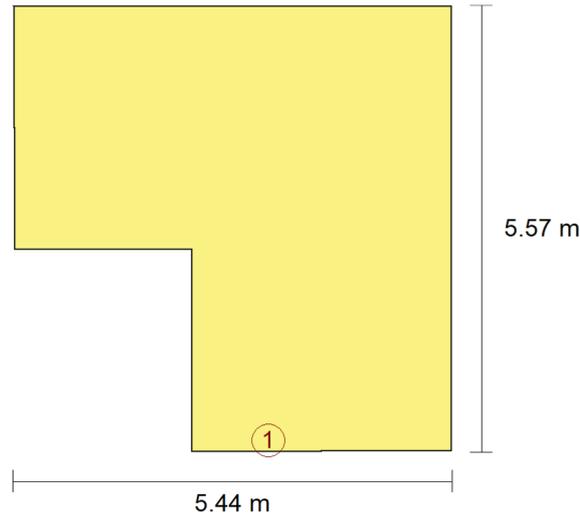
- ⊕ Iluminancia mínima (183.18 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 135)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

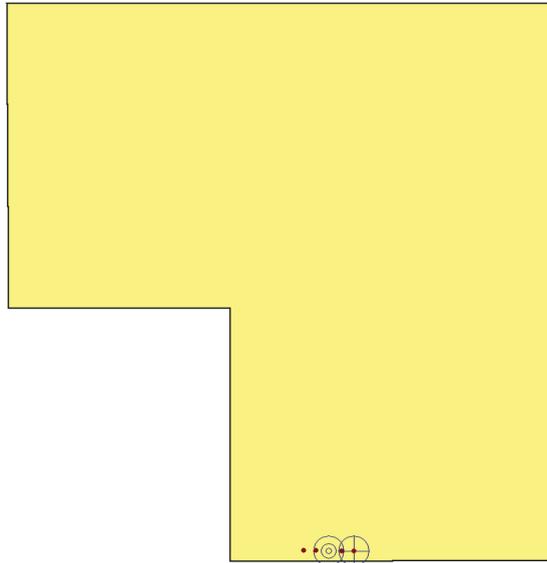
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.82 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.76 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



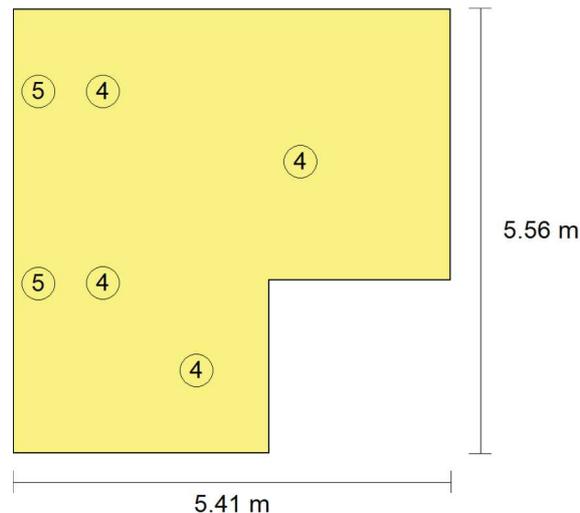
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.82 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.76 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja 2 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	25.2 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 83.3 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.47
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



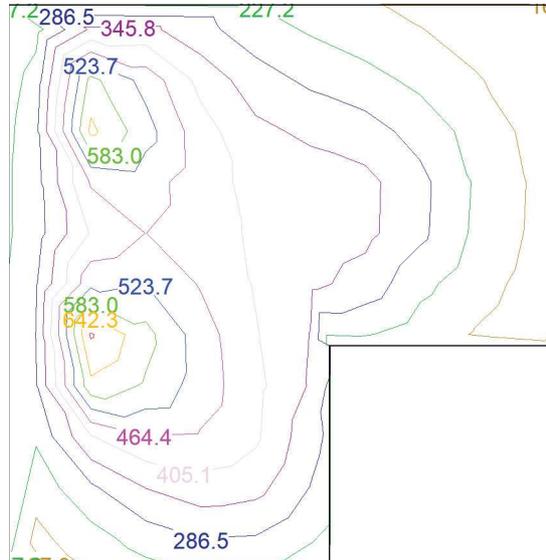
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	173.16 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	394.66 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²

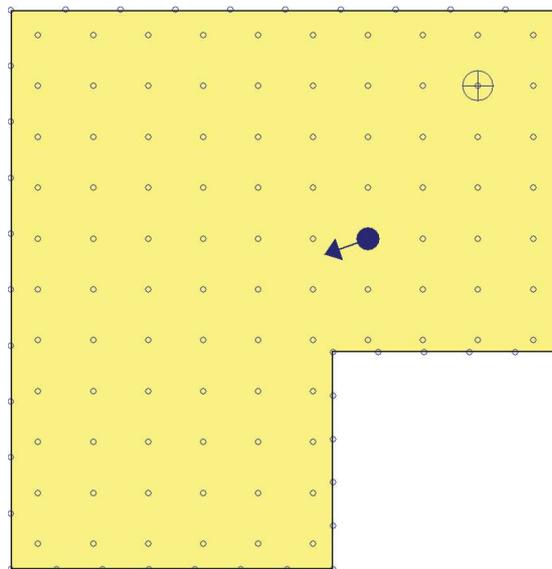


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.20 W/m ²
Factor de uniformidad:	43.88 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



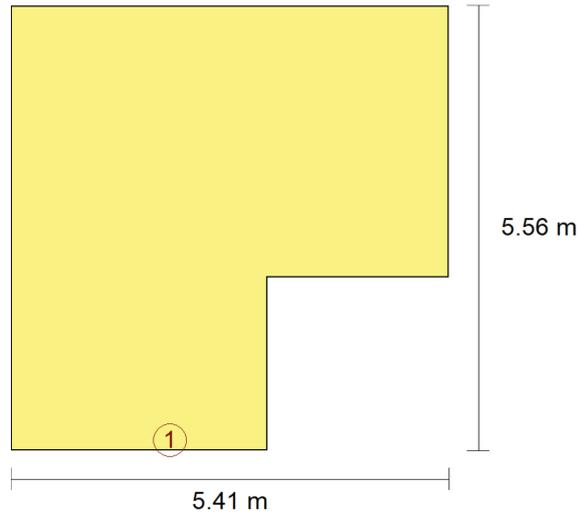
- ⊕ Iluminancia mínima (173.16 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 138)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

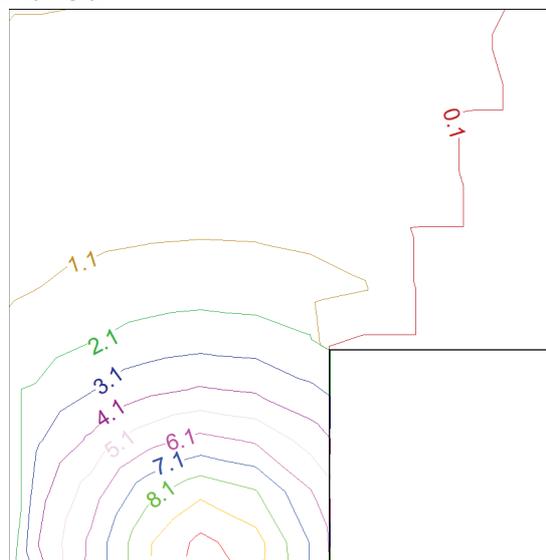


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

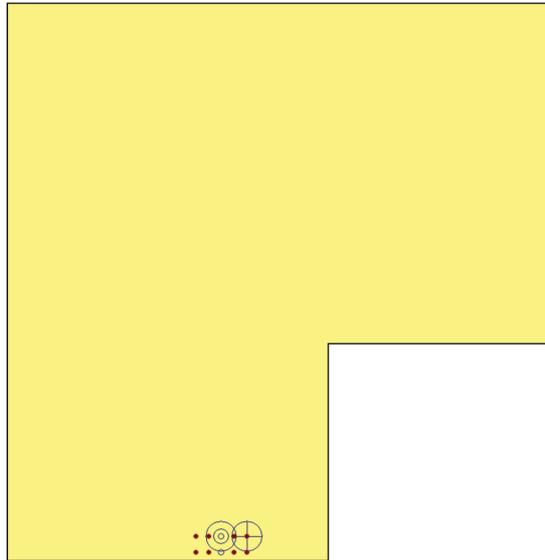
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.79 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.67 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



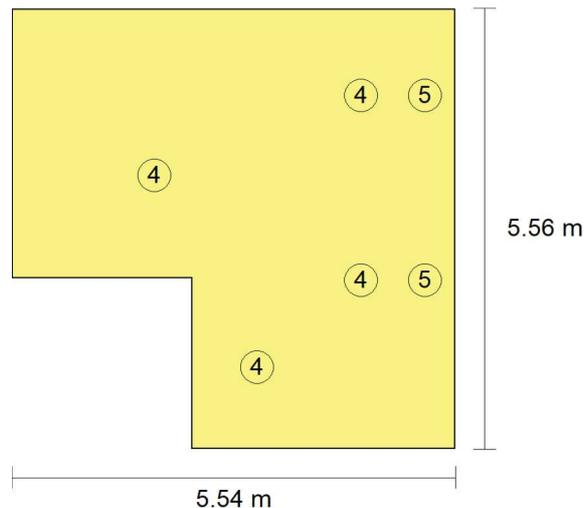
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.79 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.67 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja 3 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	25.9 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	85.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.50
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



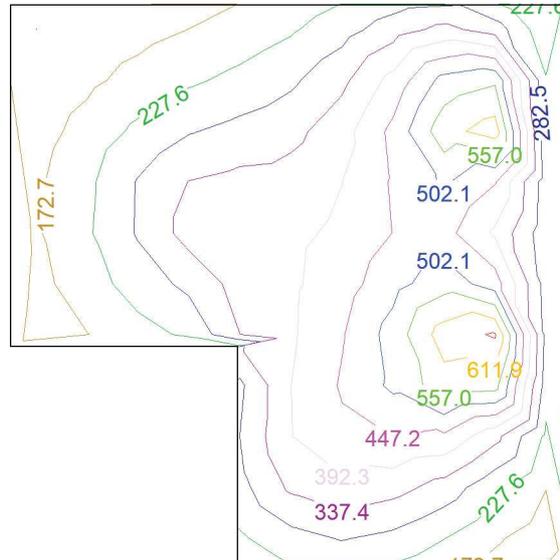
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	160.83 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	387.49 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²

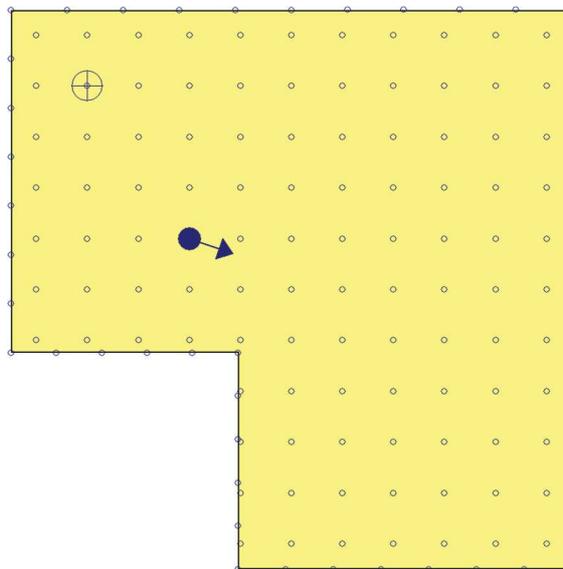


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.09 W/m ²
Factor de uniformidad:	41.51 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



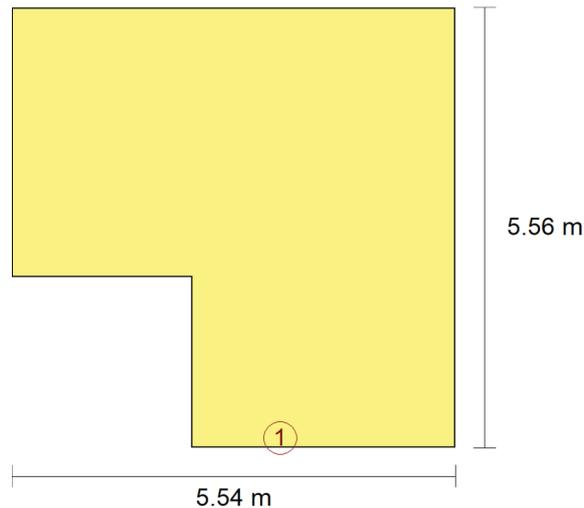
- ⊕ Iluminancia mínima (160.83 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 149)

Alumbrado de emergencia	
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

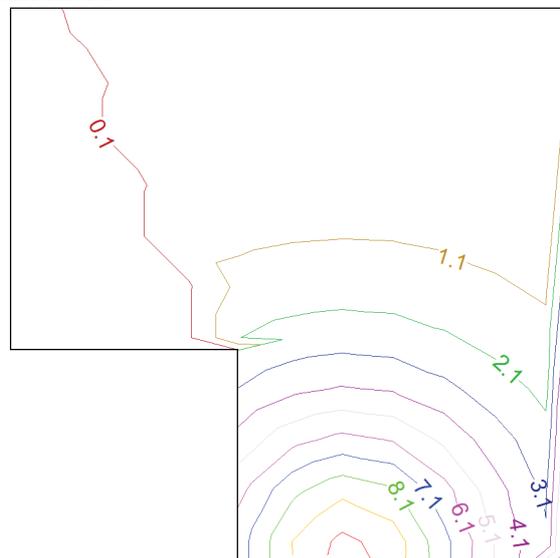


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

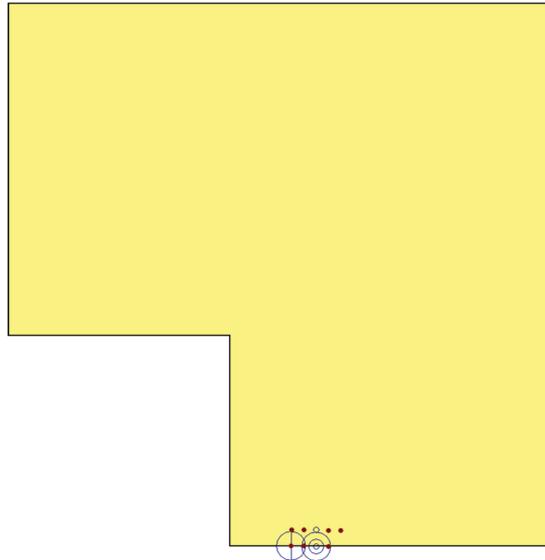
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.77 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.61 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



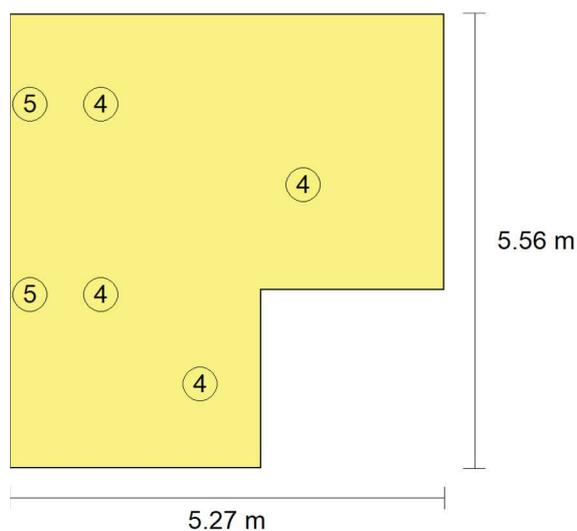
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.77 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.61 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 7)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja 4 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	24.4 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	80.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.44
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



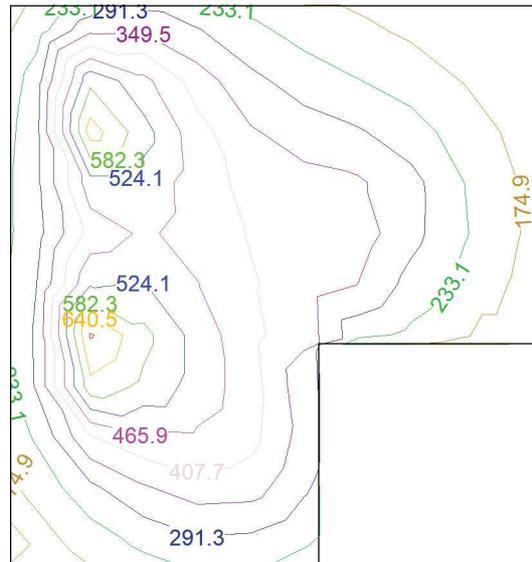
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	172.44 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	398.88 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00

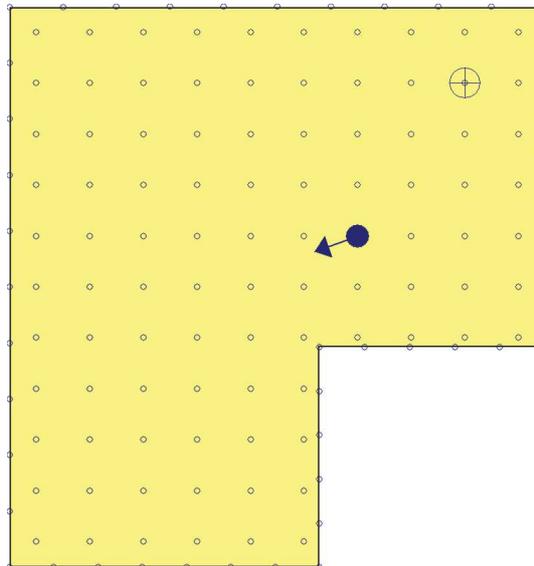


Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.34 W/m ²
Factor de uniformidad:	43.23 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (172.44 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 138)

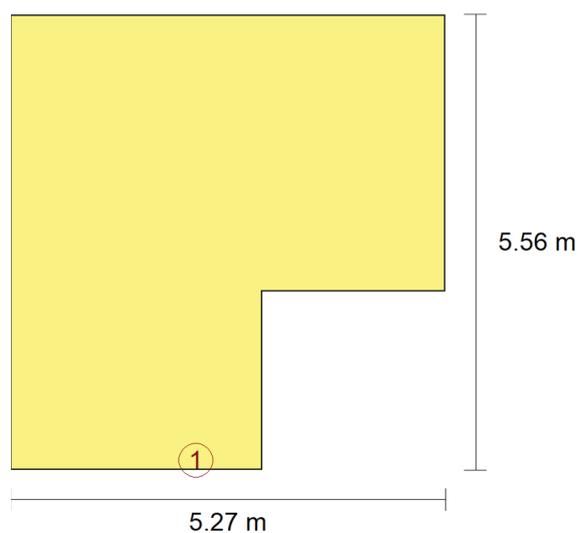
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
--	------



Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

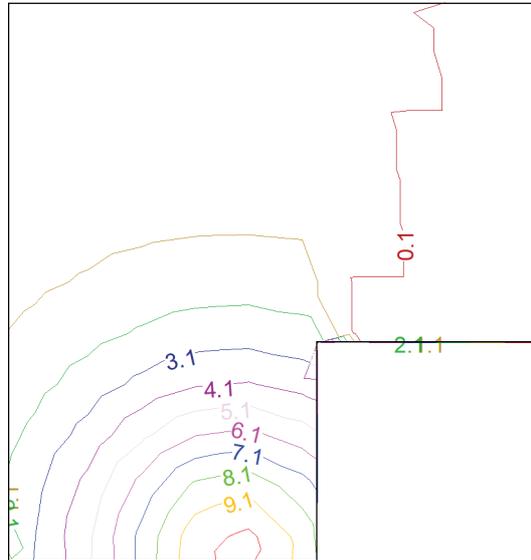


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

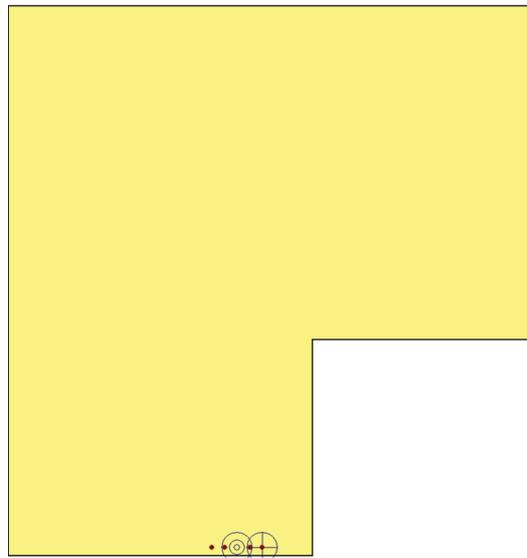
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.82 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.75 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



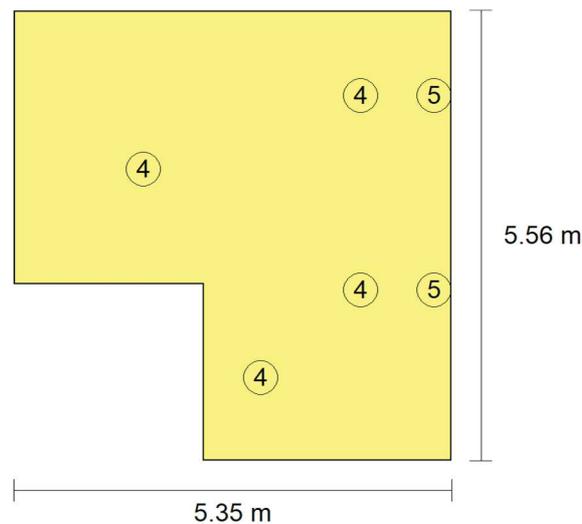
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.82 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.75 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja 5 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	24.7 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 81.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.45
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	183.49 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	387.46 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00

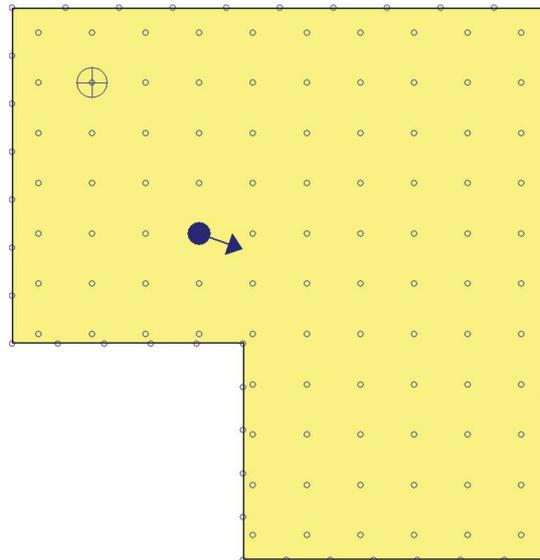


Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.29 W/m ²
Factor de uniformidad:	47.36 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (183.49 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 138)

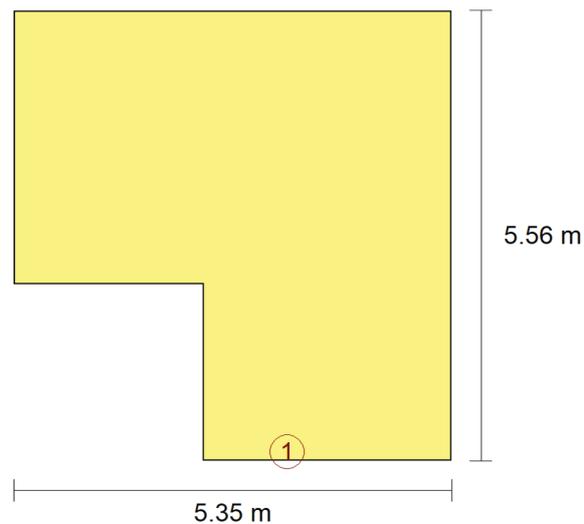
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
--	------



Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

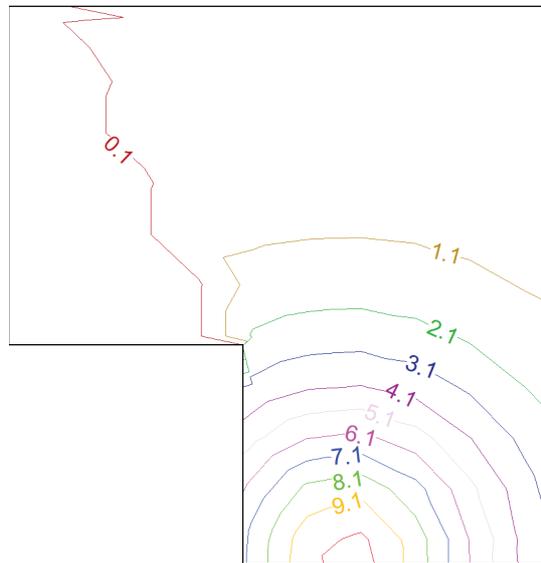


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

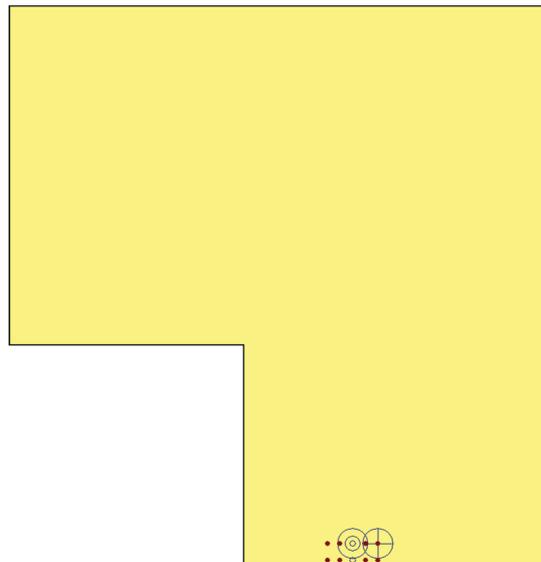
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.81 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.73 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



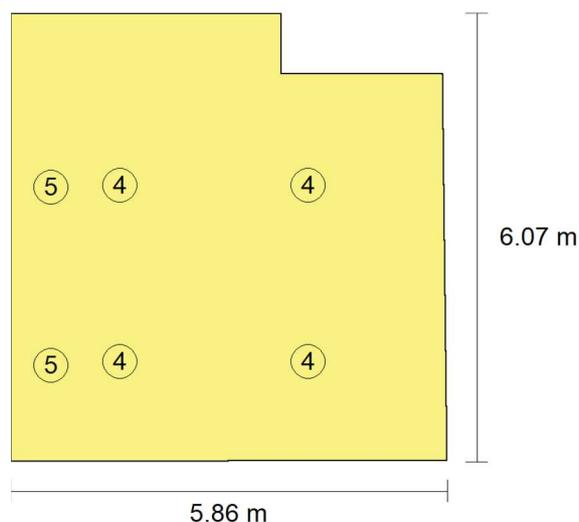
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.81 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.73 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja 6 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	33.6 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	110.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.81
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

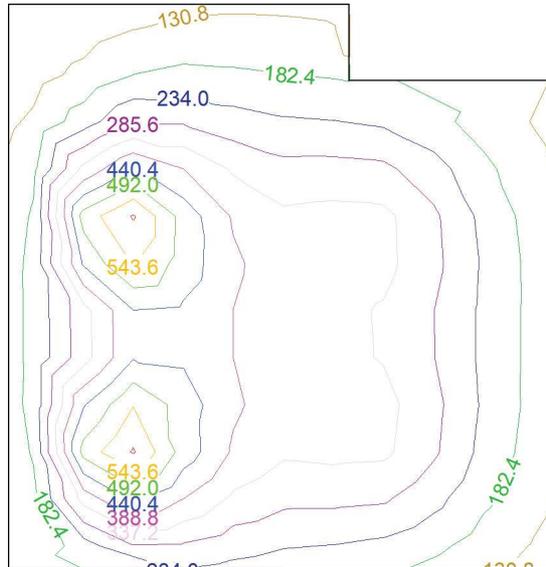
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	143.59 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	342.94 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²



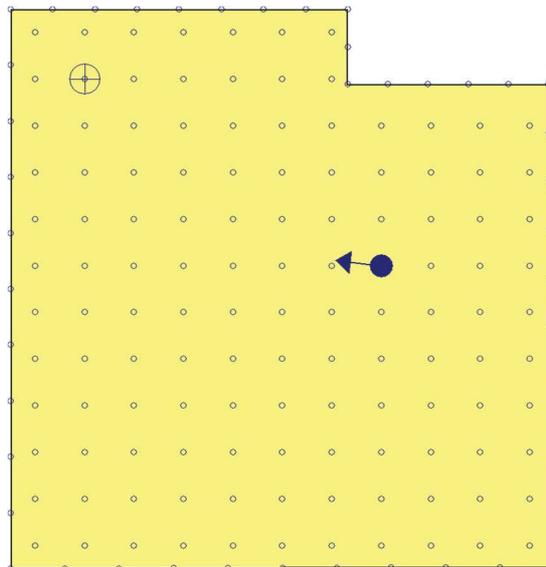
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

3.16 W/m²
41.87 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



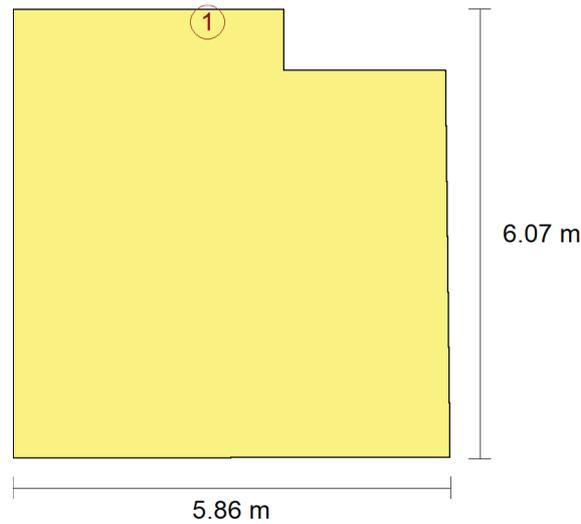
- ⊕ Iluminancia mínima (143.59 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 169)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

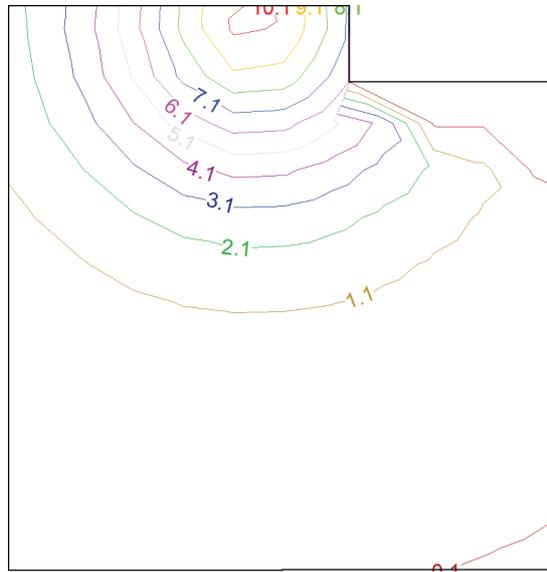


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

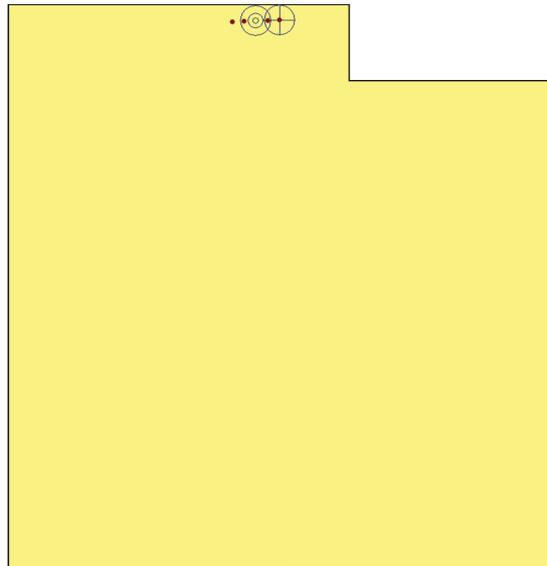
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.83 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.75 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores p_{és}imos calculados



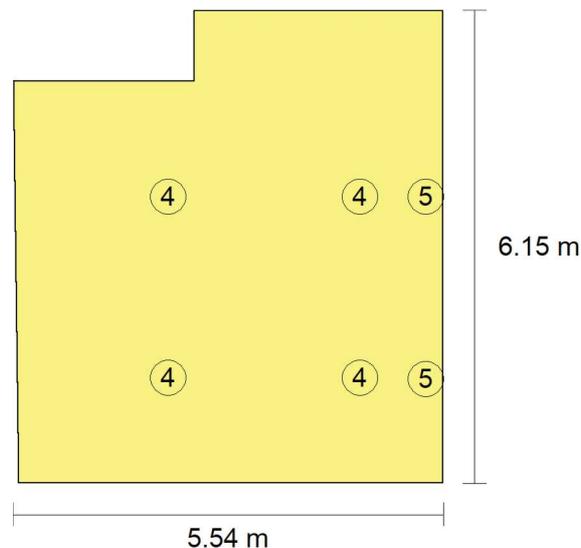
- ⊙ Iluminancia p_{és}ima en el eje central de las v_{ías} de evacuación (4.83 lux)
- ⊕ Iluminancia p_{és}ima en la banda central de las v_{ías} de evacuación (4.75 lux)
- ⊖ Punto de comprobación en el eje central de las v_{ías} de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las v_{ías} de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja 7 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	31.8 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	104.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.74
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



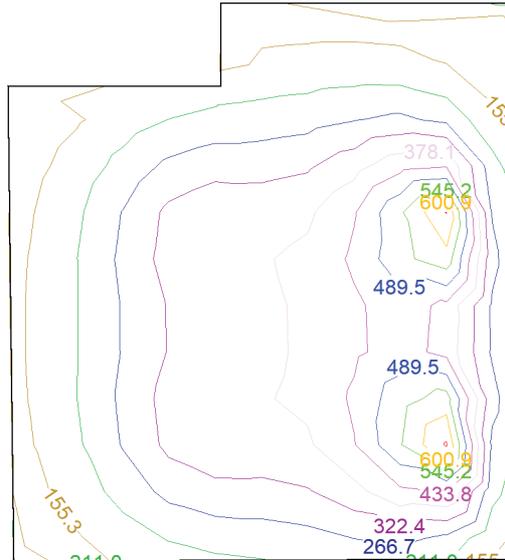
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	164.45 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	347.79 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00

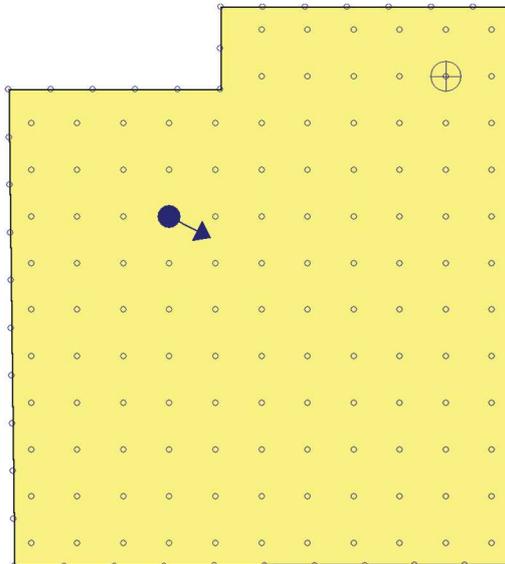


Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.34 W/m ²
Factor de uniformidad:	47.29 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (164.45 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 166)

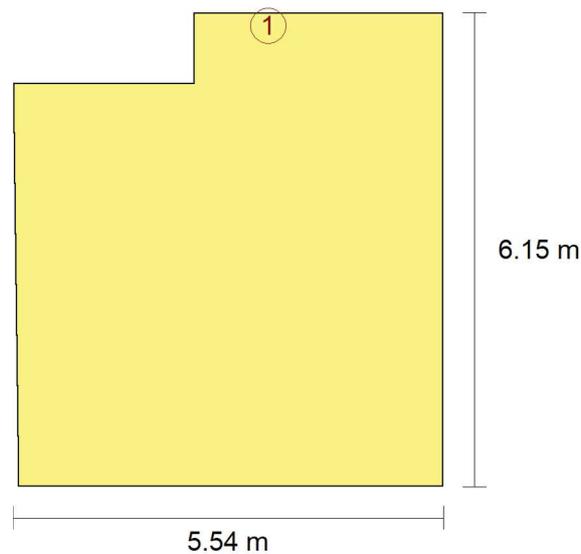
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
--	------



Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

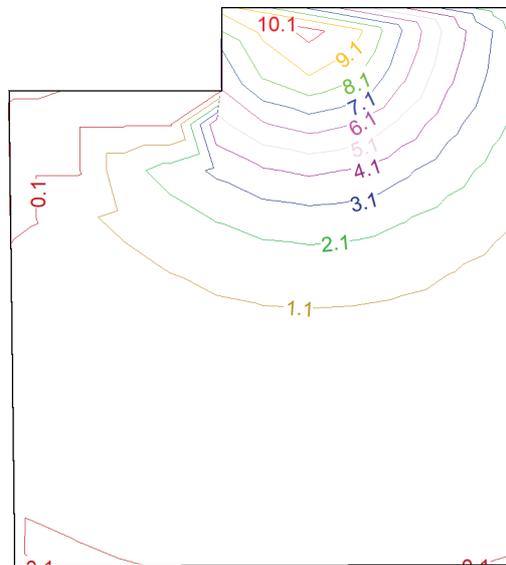


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

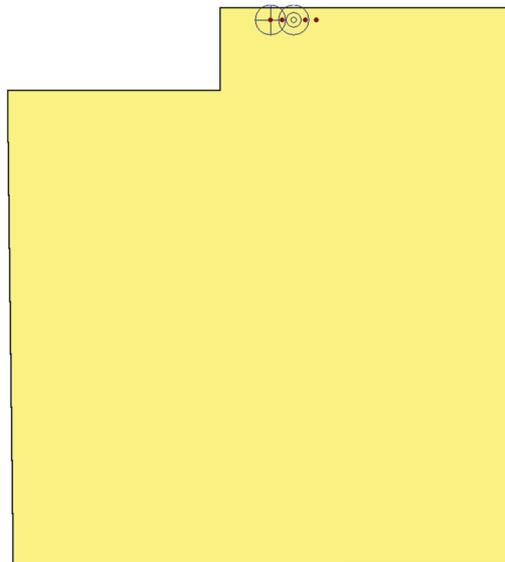
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.80 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.67 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



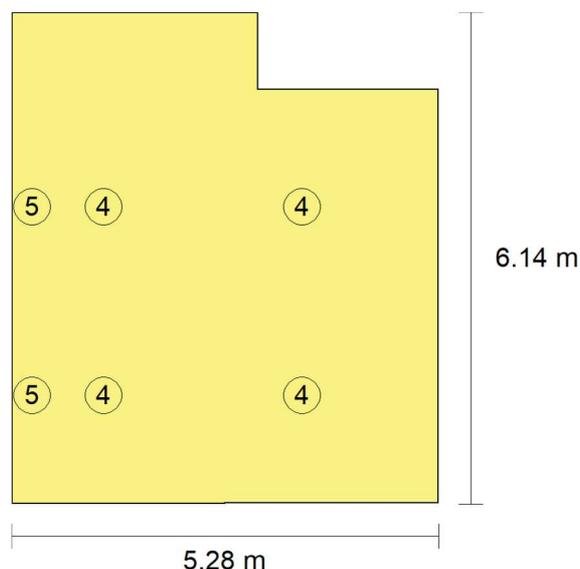
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.80 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.67 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja 8 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	30.2 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 99.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.70
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



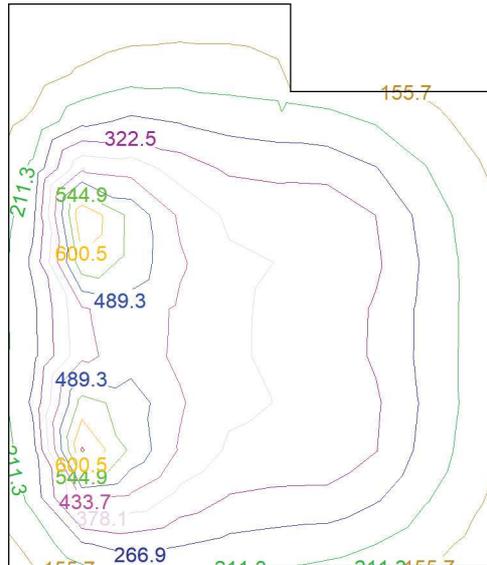
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	164.44 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	362.41 lux

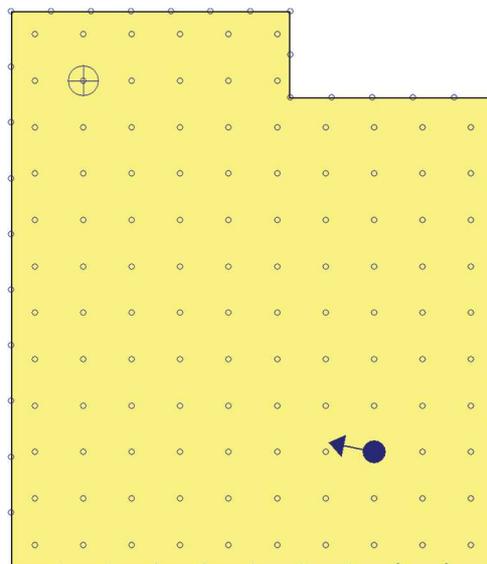


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.50 W/m ²
Factor de uniformidad:	45.38 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



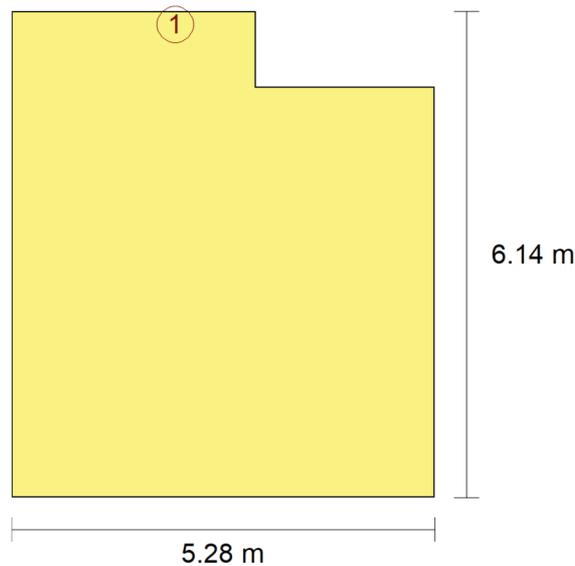
- ⊕ Iluminancia mínima (164.44 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 156)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

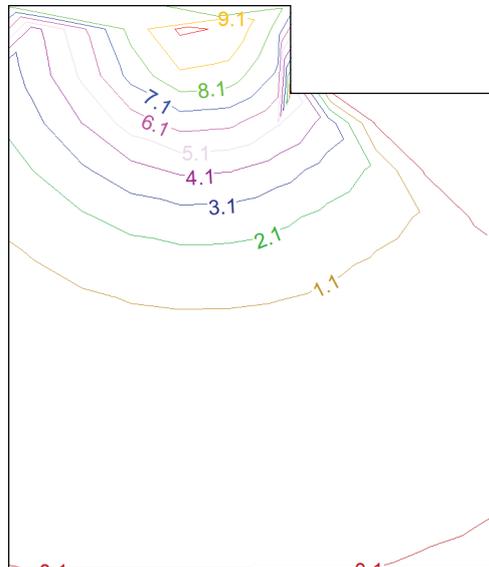


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

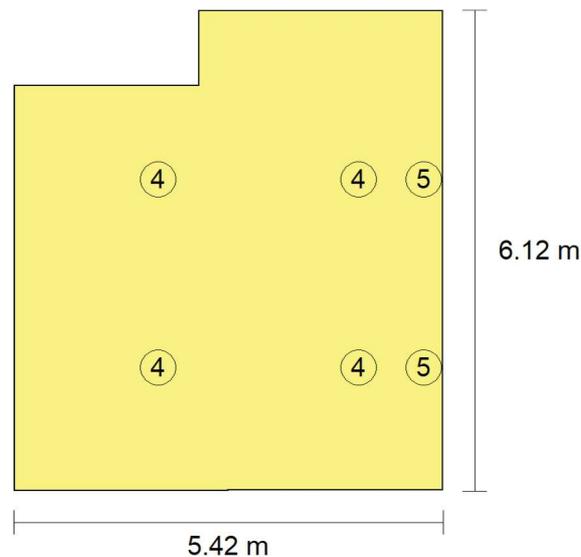




RECINTO			
Referencia:	Hab. baja 9 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	30.9 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	102.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.71
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



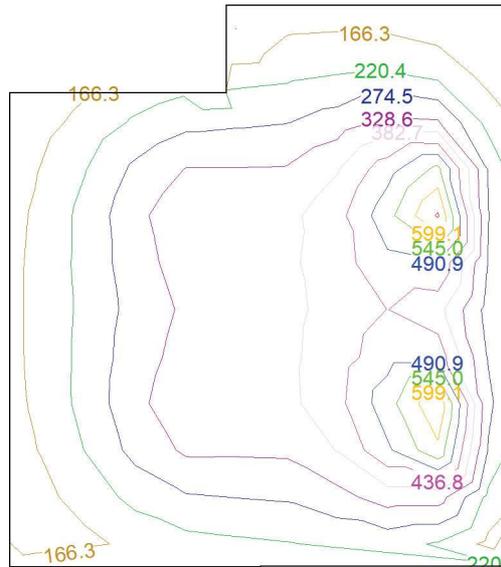
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	187.99 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	355.09 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00

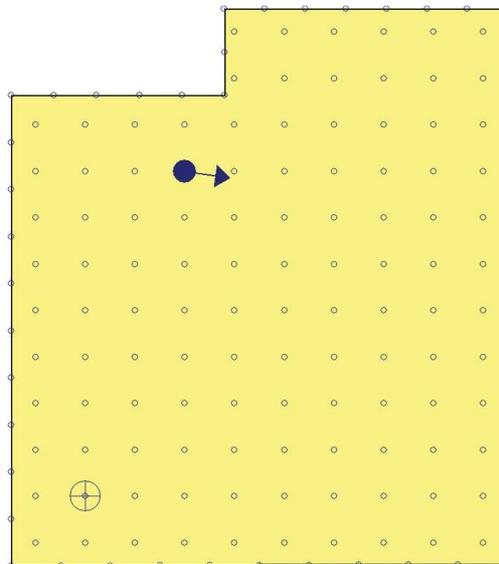


Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.43 W/m ²
Factor de uniformidad:	52.94 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (187.99 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 156)

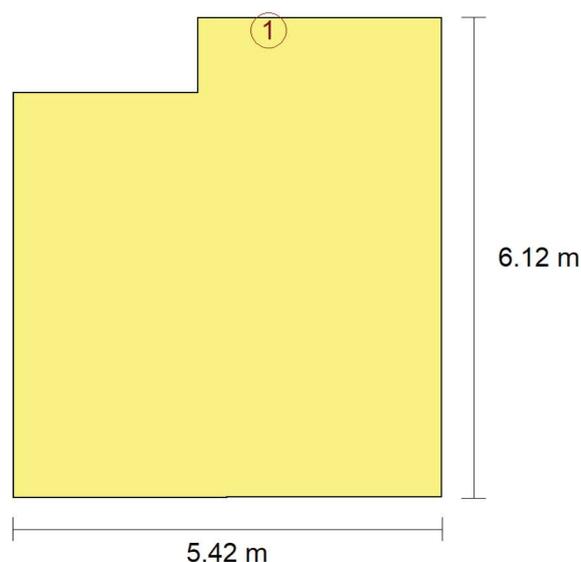
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
--	------



Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

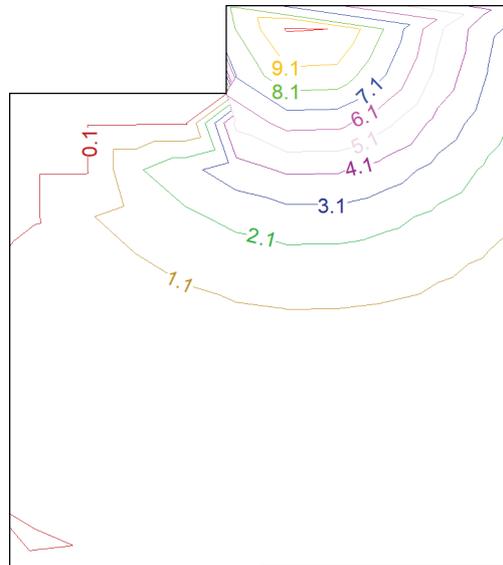


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

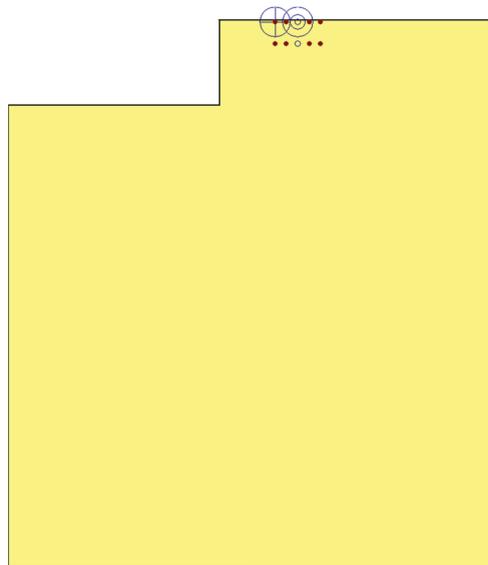
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.80 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.73 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



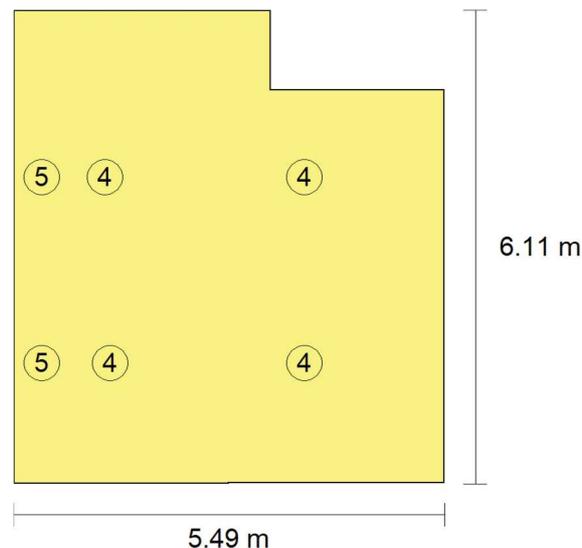
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.80 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.73 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja10 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	31.2 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 103.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.72
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	193.77 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	359.49 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



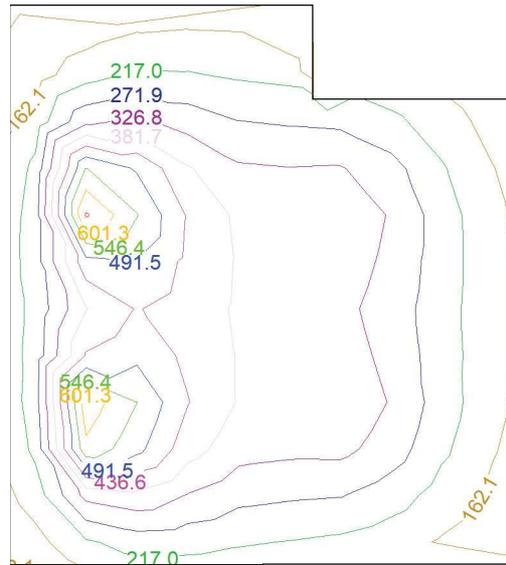
Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

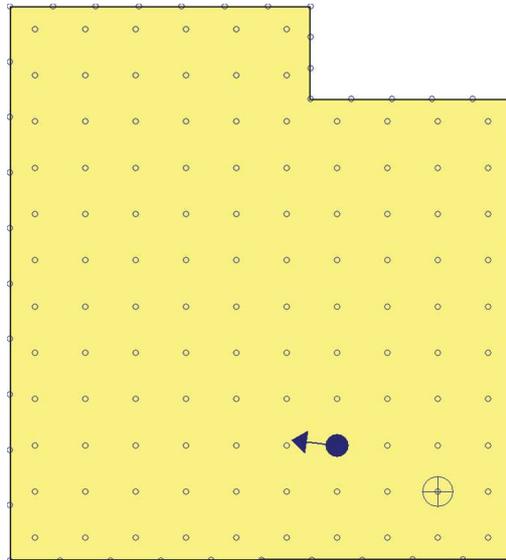
P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.40 W/m ²
Factor de uniformidad:	53.90 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (193.77 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 157)

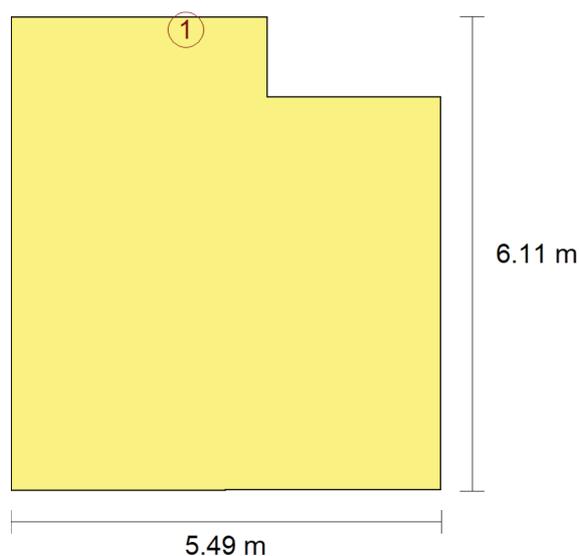
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
--	------



Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

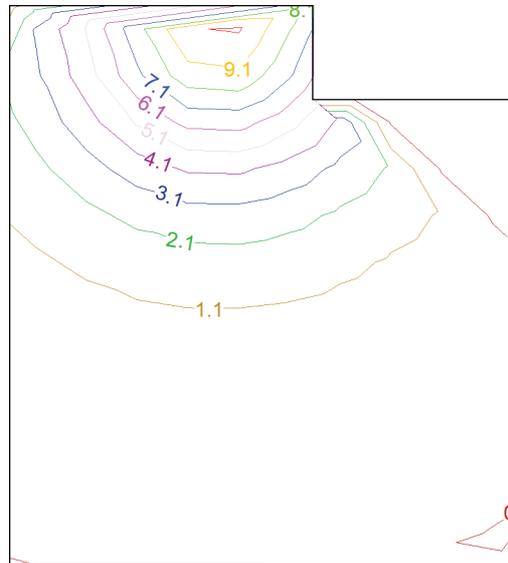


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

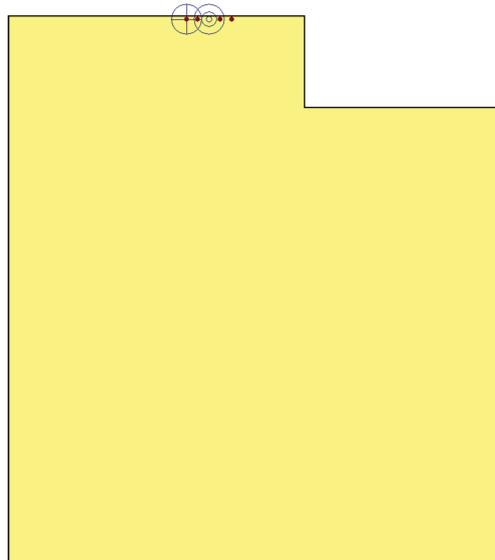
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.81 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.74 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



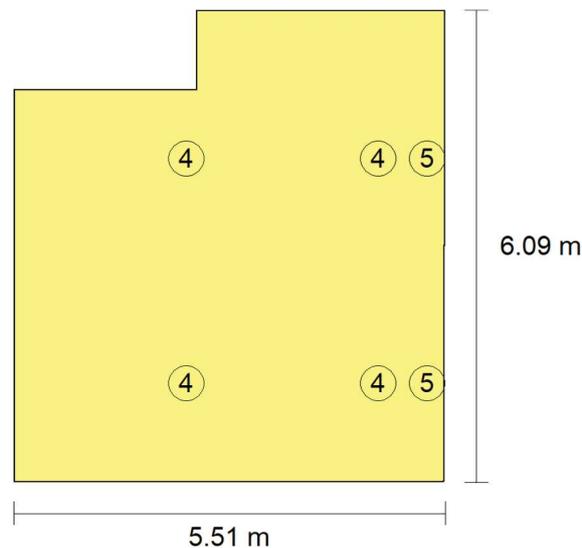
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.81 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.74 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Hab. baja11 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta baja
Superficie:	31.1 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 102.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.72
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



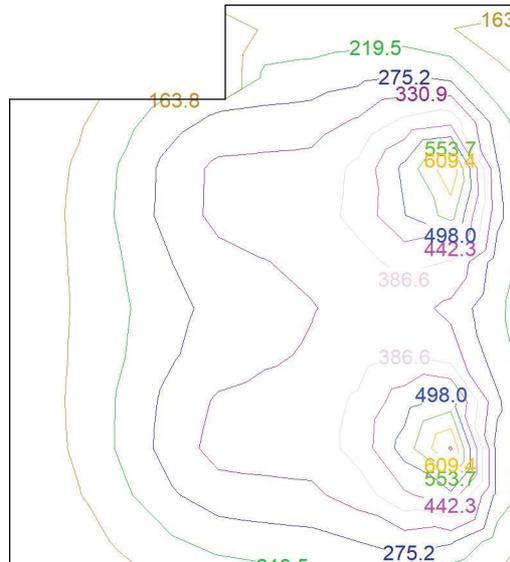
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	161.16 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	330.09 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00

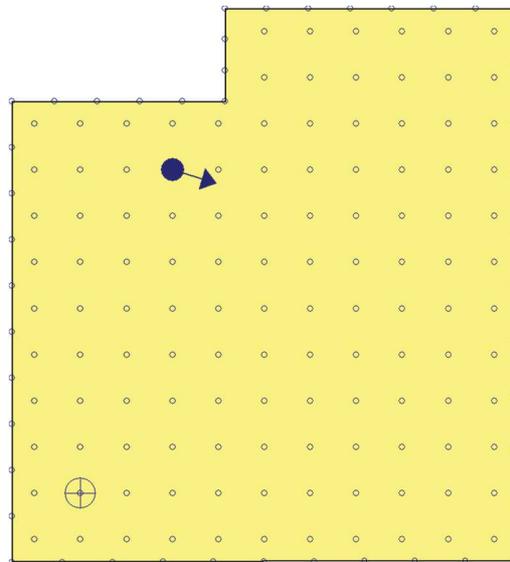


Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.41 W/m ²
Factor de uniformidad:	48.82 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (161.16 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 167)

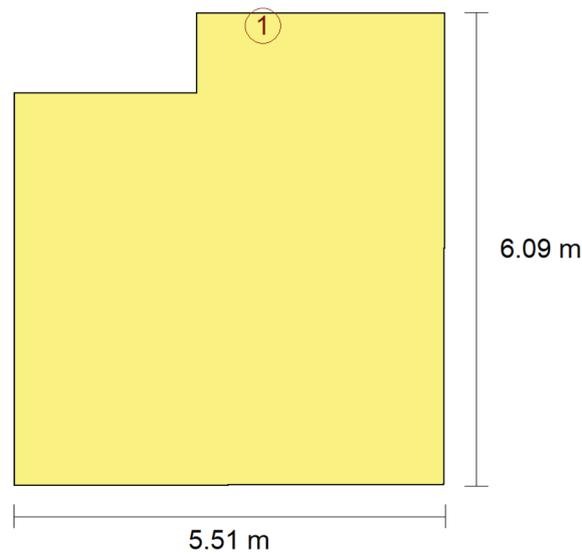
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
--	------



Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

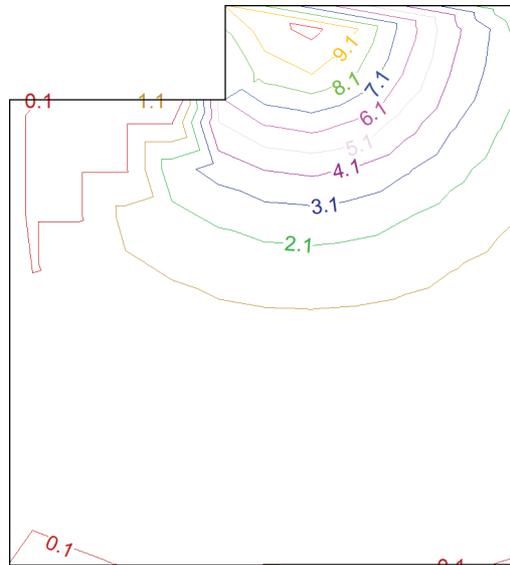


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

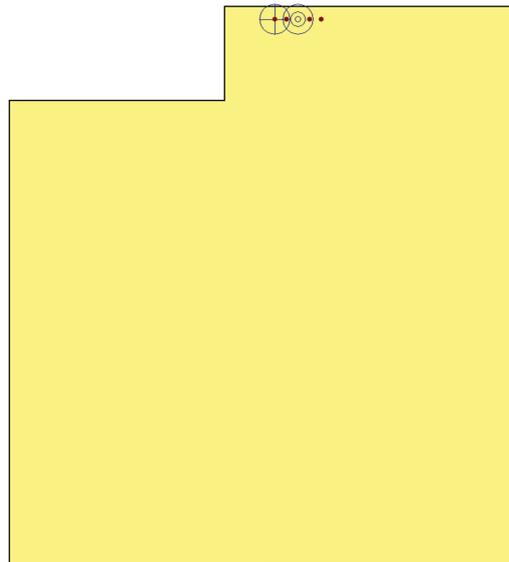
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.82 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.74 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



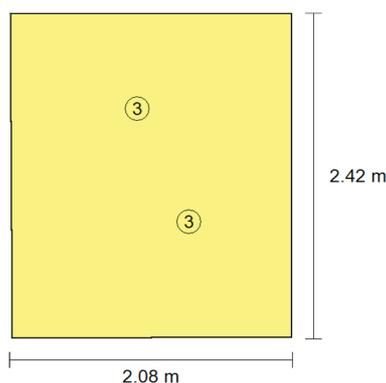
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.82 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.74 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja1 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	5.0 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	16.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.36
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

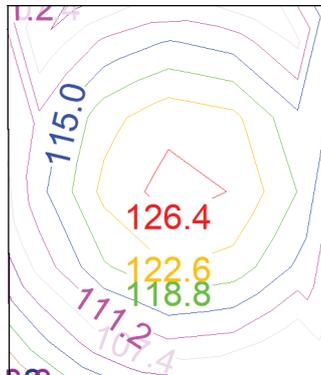
Disposición de las luminarias



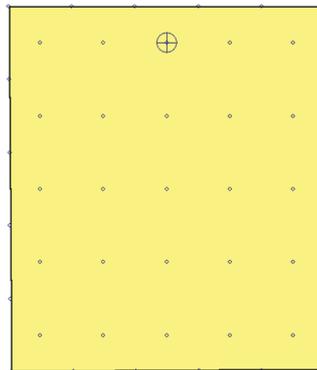
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	115.37 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	121.66 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.60 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.39 W/m ²
Factor de uniformidad:	94.83 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



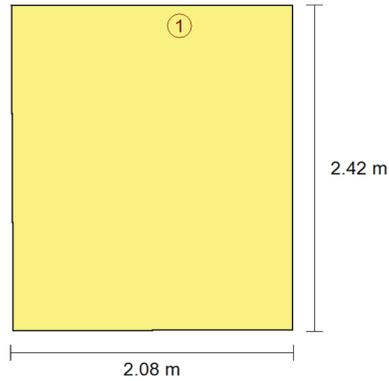
⊕ Iluminancia mínima (115.37 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

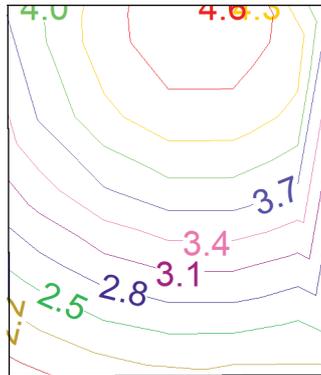


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

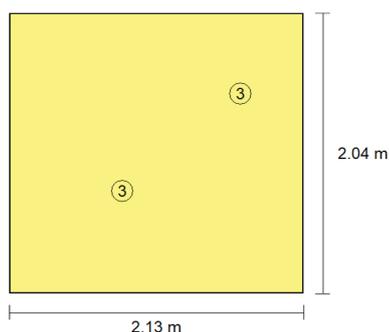




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja2 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.3 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 14.4 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.34
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

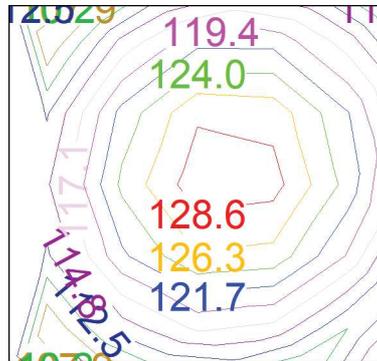
Disposición de las luminarias



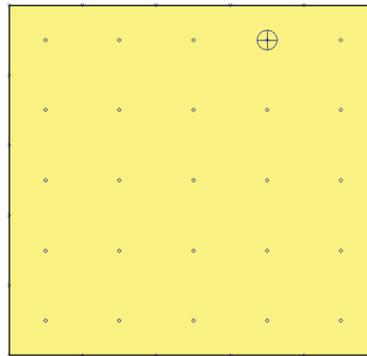
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	120.96 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	124.82 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	4.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.06 W/m ²
Factor de uniformidad:	96.91 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



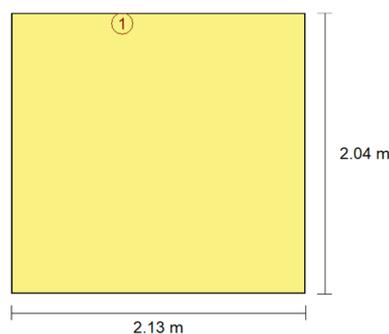
⊕ Iluminancia mínima (120.96 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



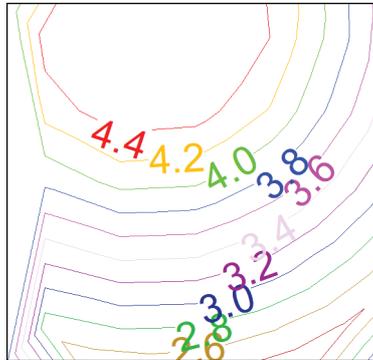


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

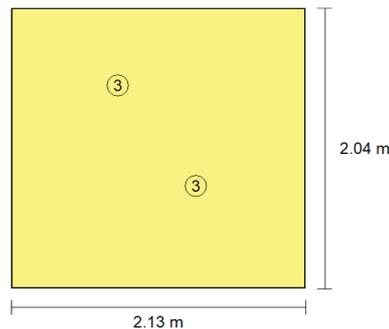




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja3 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.3 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 14.3 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.34
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

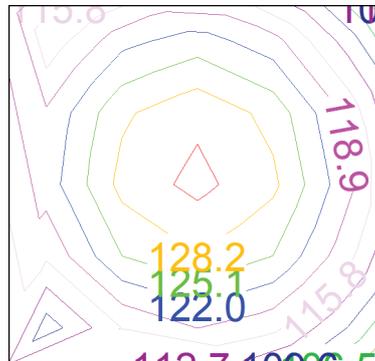
Disposición de las luminarias



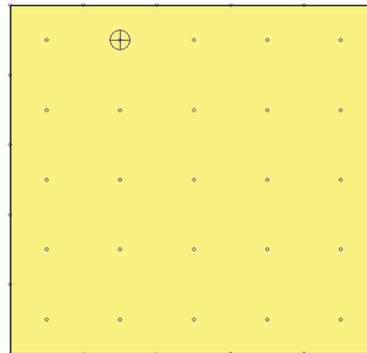
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	121.03 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	127.14 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.06 W/m ²
Factor de uniformidad:	95.20 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



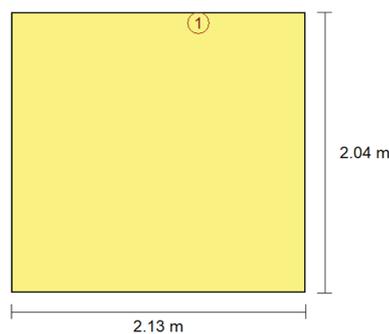
⊕ Iluminancia mínima (121.03 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



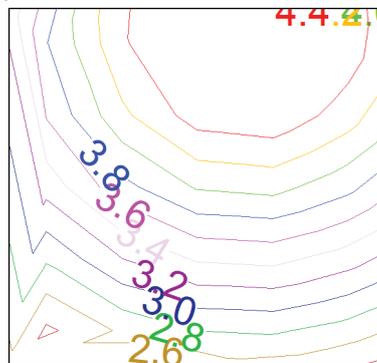


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

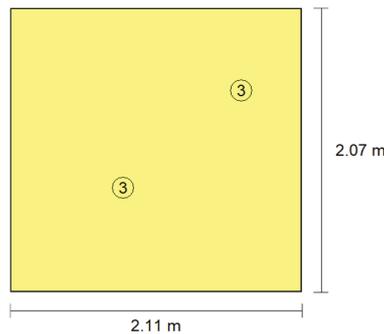




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja4 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.4 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 14.4 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.34
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

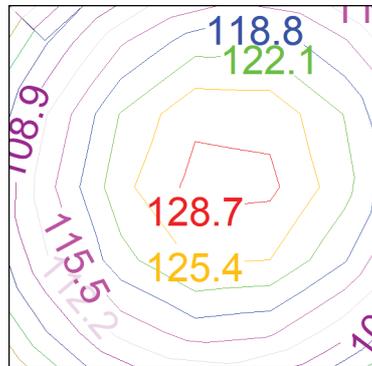
Disposición de las luminarias



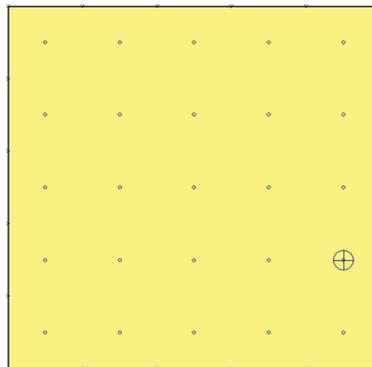
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	119.16 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	124.27 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	4.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.04 W/m ²
Factor de uniformidad:	95.89 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

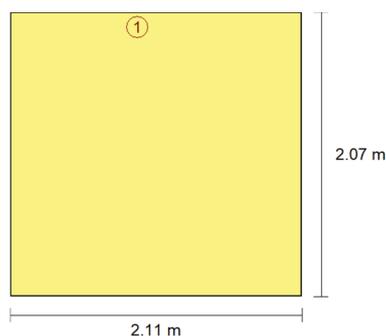


⊕ Iluminancia mínima (119.16 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



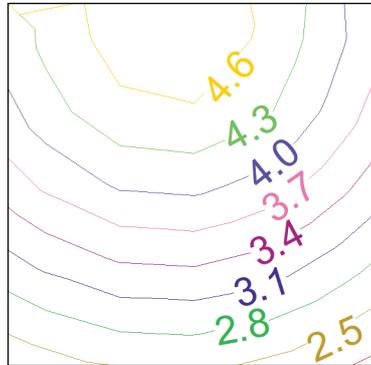


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

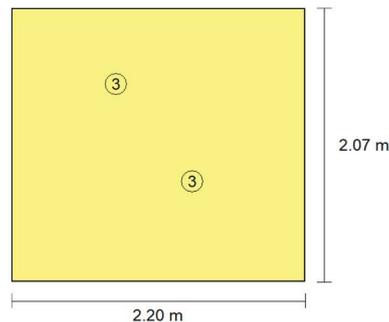




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja5 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.6 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 15.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.34
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

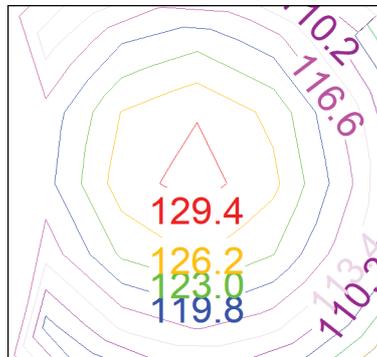
Disposición de las luminarias



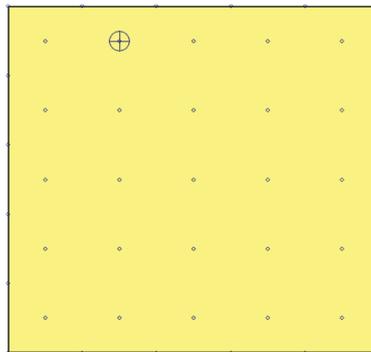
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	119.51 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	125.58 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.84 W/m ²
Factor de uniformidad:	95.16 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



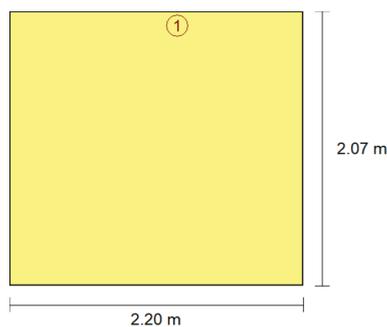
⊕ Iluminancia mínima (119.51 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
----	----------	-------------

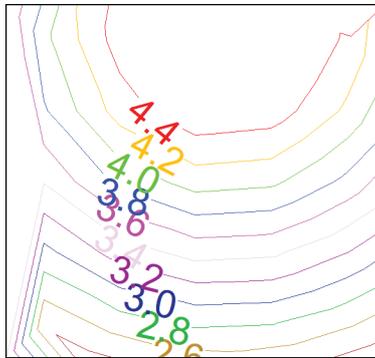


1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes
---	---	---

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

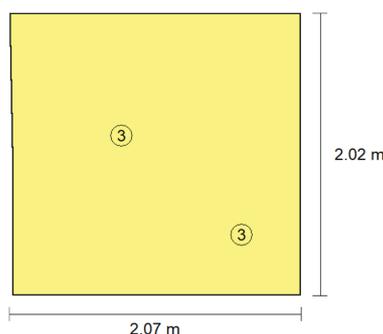




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja6 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.2 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 13.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.33
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

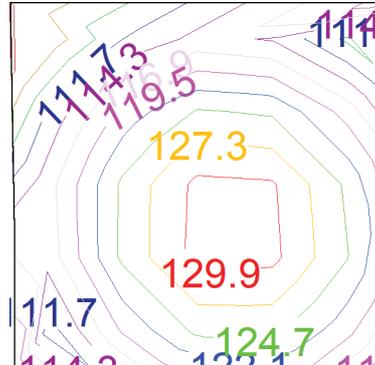
Disposición de las luminarias



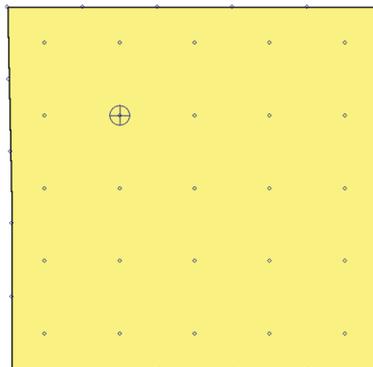
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	120.42 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	125.92 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	4.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.28 W/m ²
Factor de uniformidad:	95.63 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



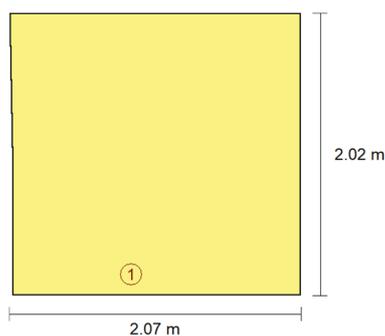
⊕ Iluminancia mínima (120.42 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



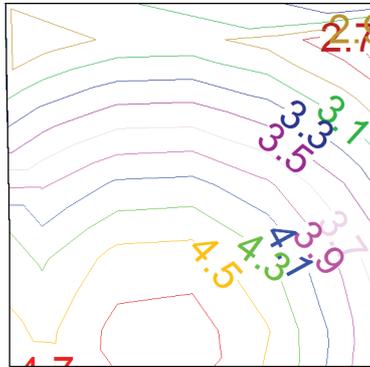


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

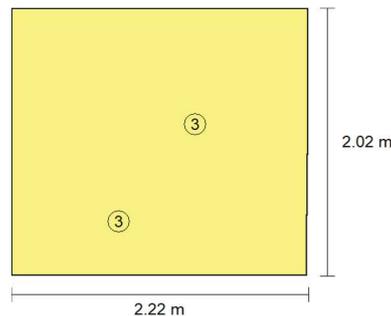




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja7 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.5 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 14.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.34
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

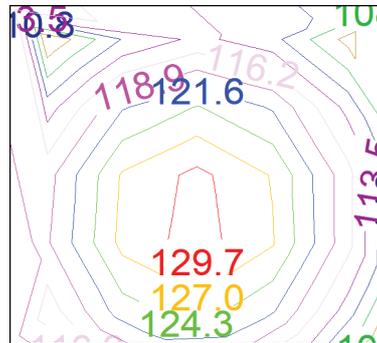
Disposición de las luminarias



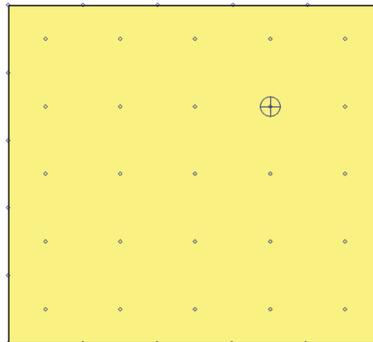
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	121.26 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	125.70 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.91 W/m ²
Factor de uniformidad:	96.47 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



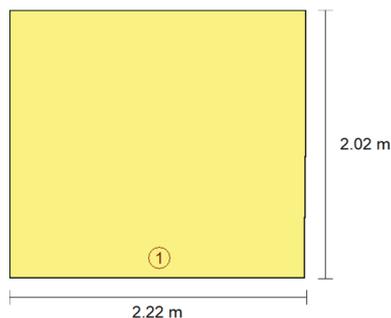
⊕ Iluminancia mínima (121.26 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
----	----------	-------------

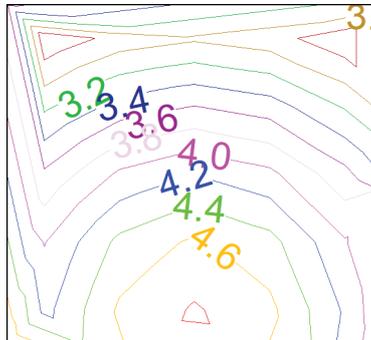


1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes
---	---	---

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

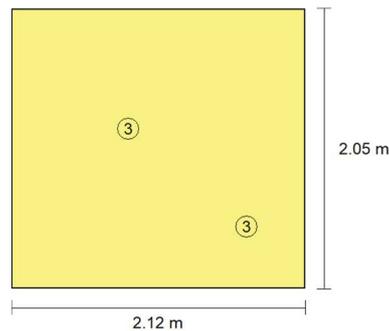




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja8 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.3 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 14.3 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.34
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

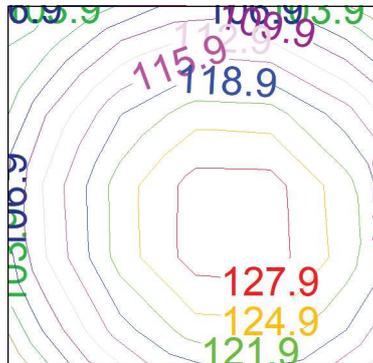
Disposición de las luminarias



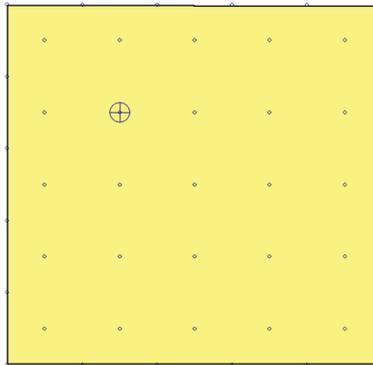
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	118.72 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	124.50 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	4.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.07 W/m ²
Factor de uniformidad:	95.36 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



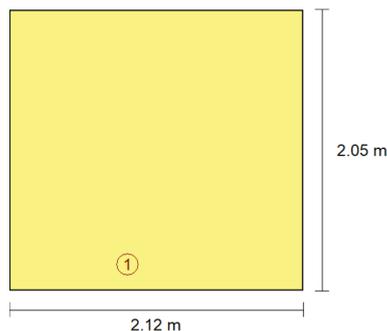
⊕ Iluminancia mínima (118.72 lux)

⊙ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



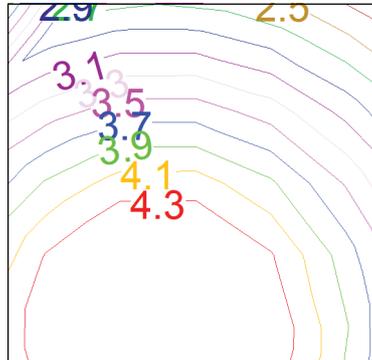


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

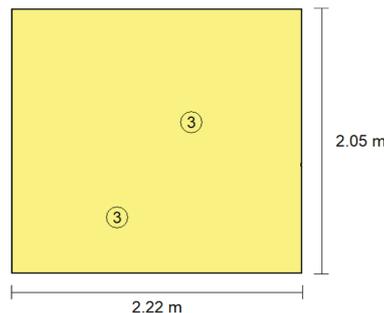




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja9 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.5 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 14.9 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.34
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

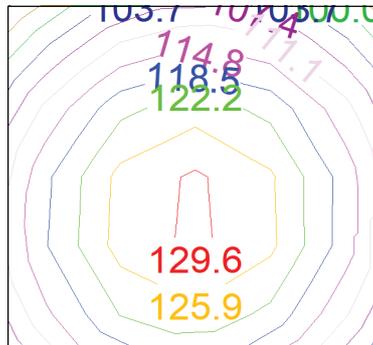
Disposición de las luminarias



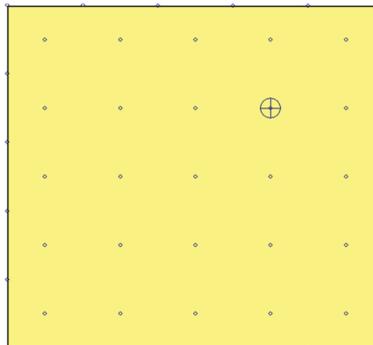
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	121.03 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	125.30 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.86 W/m ²
Factor de uniformidad:	96.60 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

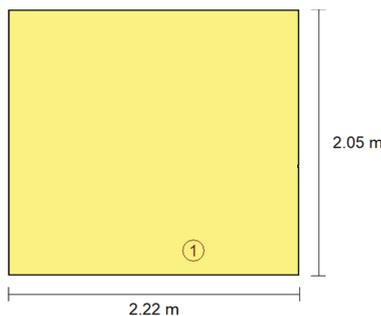


⊕ Iluminancia mínima (121.03 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
----	----------	-------------

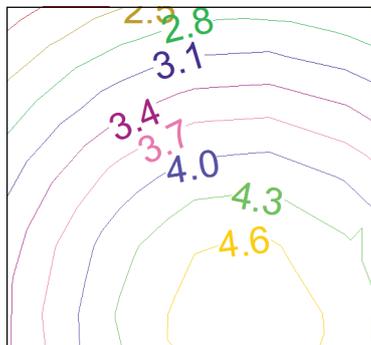


1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes
---	---	---

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

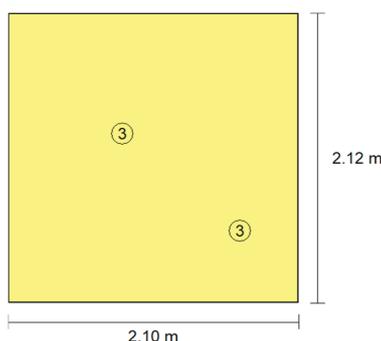




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja10 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.4 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 14.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.34
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

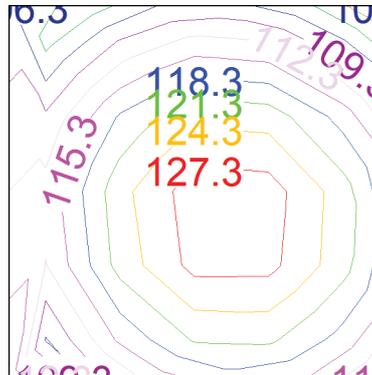
Disposición de las luminarias



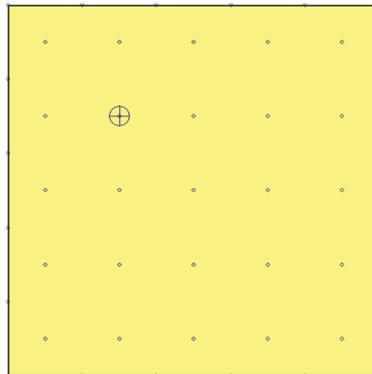
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	118.71 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	124.17 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.95 W/m ²
Factor de uniformidad:	95.60 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



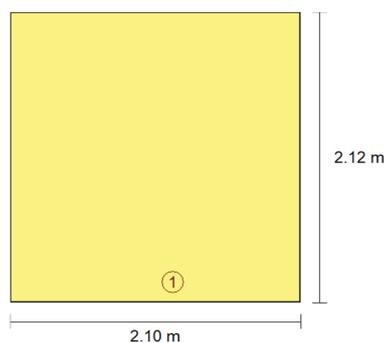
⊕ Iluminancia mínima (118.71 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



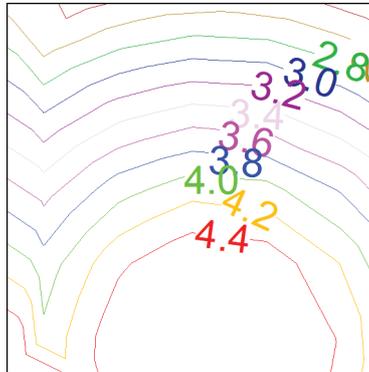


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

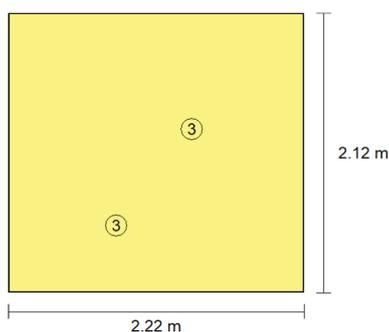




RECINTO			
Referencia:	Aseo Hab. baja11 (Baño)	Planta:	Planta baja
Superficie:	4.7 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	15.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.35
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

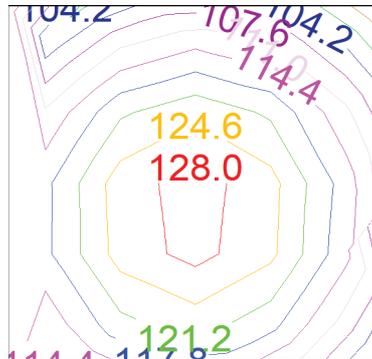
Disposición de las luminarias



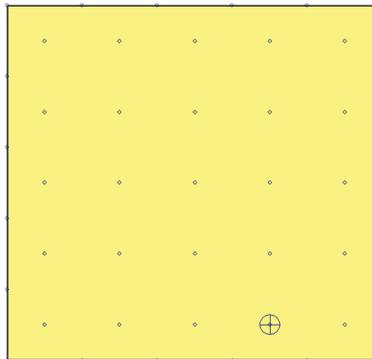
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	119.07 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	124.12 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	0.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	3.70 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.70 W/m ²
Factor de uniformidad:	95.93 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



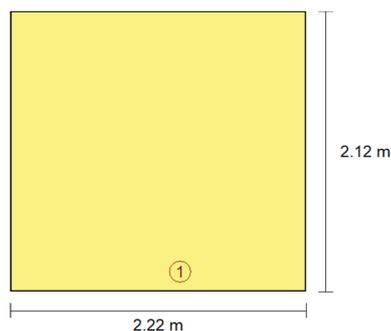
⊕ Iluminancia mínima (119.07 lux)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



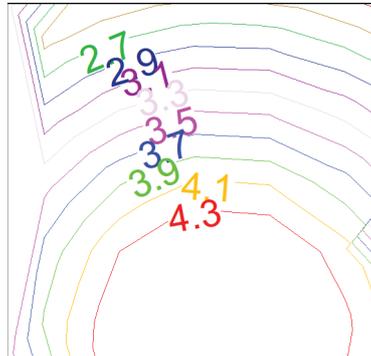


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

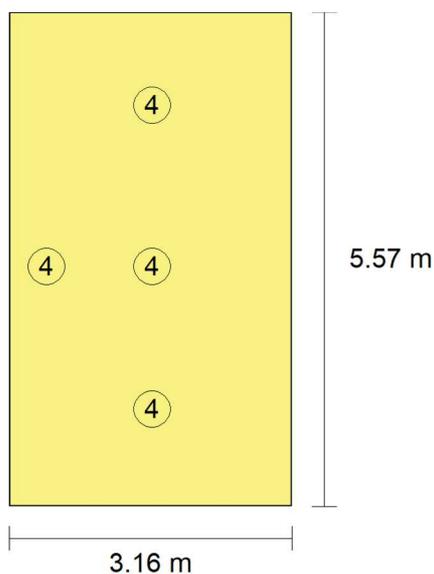




RECINTO			
Referencia:	Aseo Geriat. 2 (Aseo de planta)	Planta:	Planta baja
Superficie:	17.6 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 58.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.65
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
						Total = 82.0 W

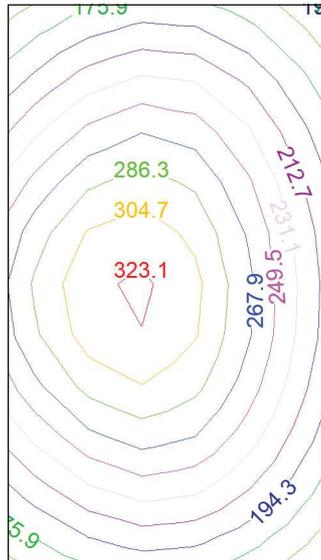
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	209.25 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	271.62 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.70 W/m ²



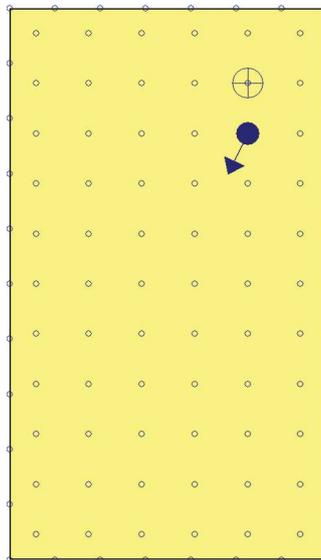
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

4.66 W/m²
77.04 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (209.25 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 100)

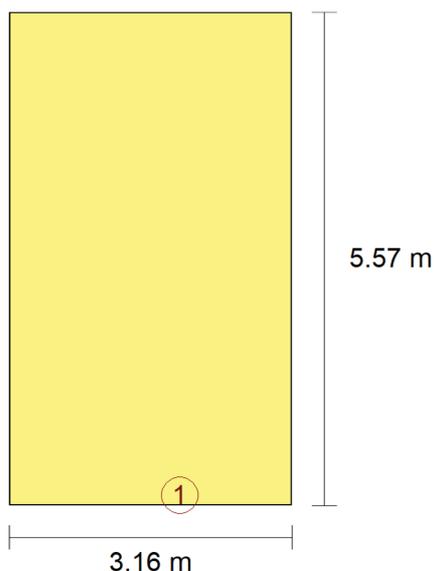
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos: 0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes: 0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

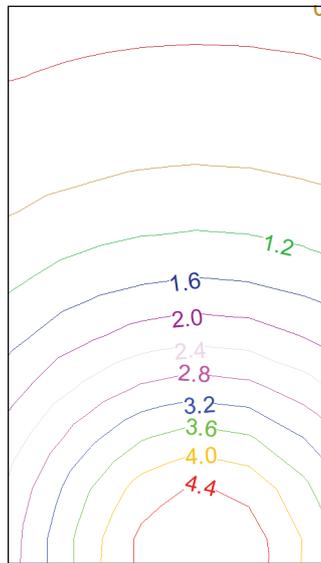


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

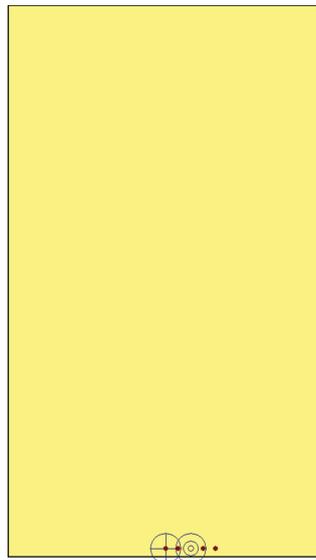
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.82 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.72 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



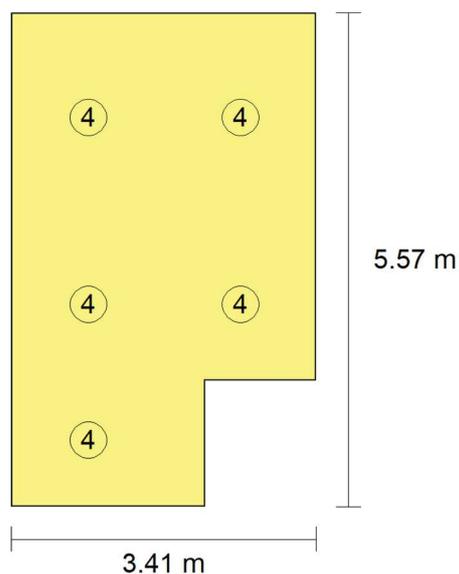
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.82 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.72 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Lencería baja (Almacén)	Planta:	Planta baja
Superficie:	17.2 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 56.9 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.91
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	5	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	21	100	5 x 20.5
						Total = 102.5 W

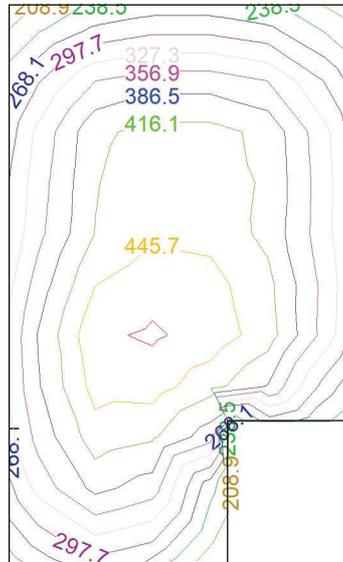
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	356.31 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	420.01 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.40 W/m ²



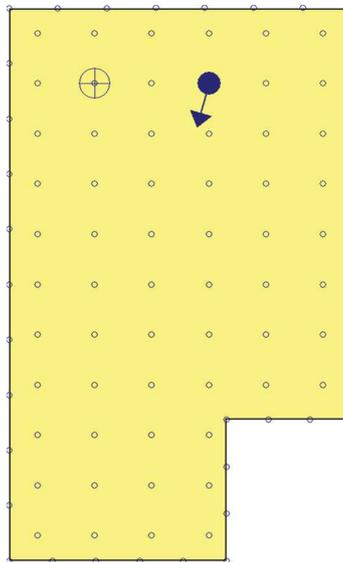
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

5.94 W/m²
84.83 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (356.31 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 97)

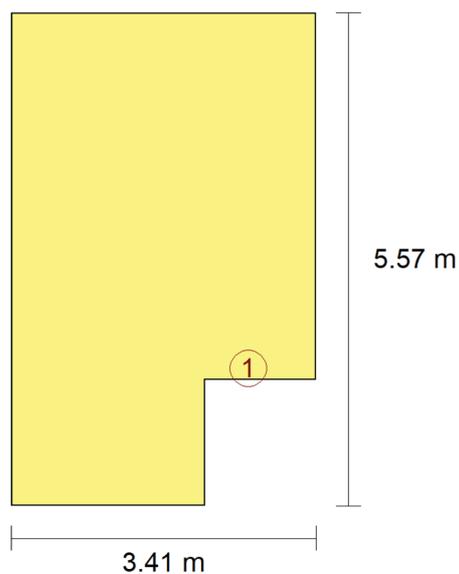
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos: 0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes: 0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

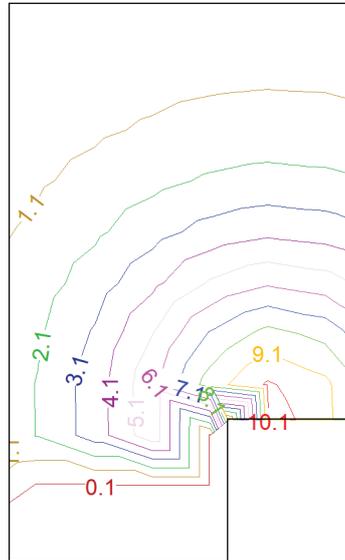


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

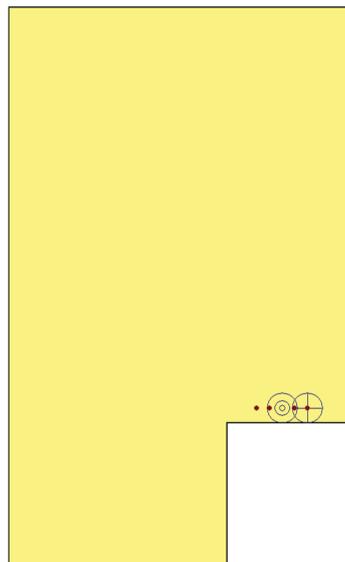
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.82 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.74 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



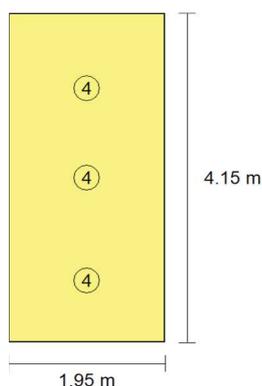
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.82 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.74 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Limpieza 2 (Almacén)	Planta:	Planta baja
Superficie:	8.1 m ²	Altura libre:	3.30 m Volumen: 26.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.63
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



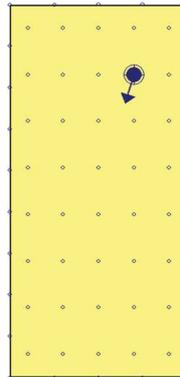
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	3	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	36	100	3 x 20.5
						Total = 61.5 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	370.61 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	417.14 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	19.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.59 W/m ²
Factor de uniformidad:	88.85 %

Valores calculados de iluminancia



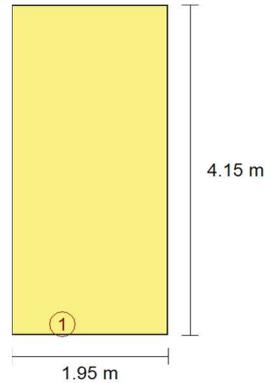
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (370.61 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 19.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 66)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

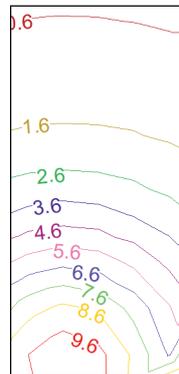


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.11 m

Valores calculados de iluminancia

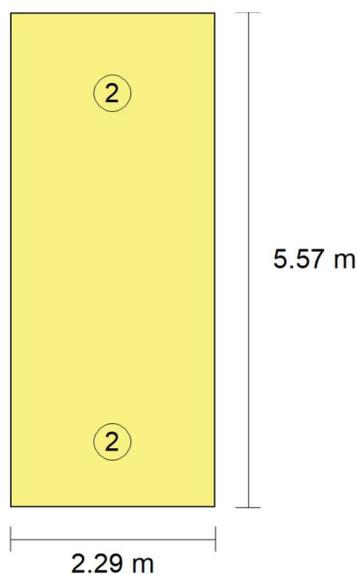




RECINTO			
Referencia:	Escaleras 2 (Escaleras)	Planta:	Planta baja
Superficie:	12.7 m ²	Altura libre:	3.30 m
		Volumen:	42.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.52
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	2	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	58	99	2 x 37.0
						Total = 74.0 W

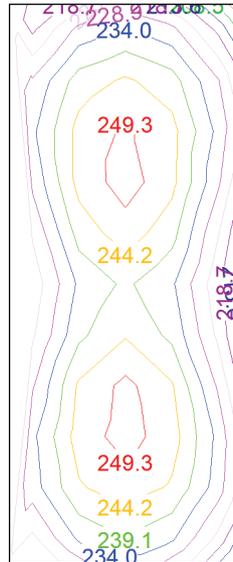
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	234.84 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	243.94 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	13.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.30 W/m ²



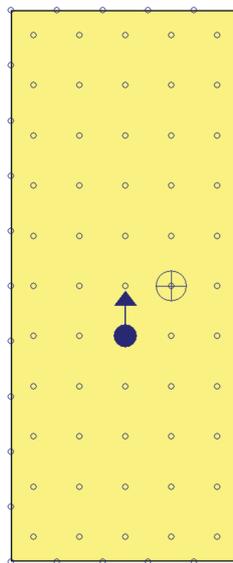
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

5.81 W/m²
96.27 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (234.84 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 13.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 85)

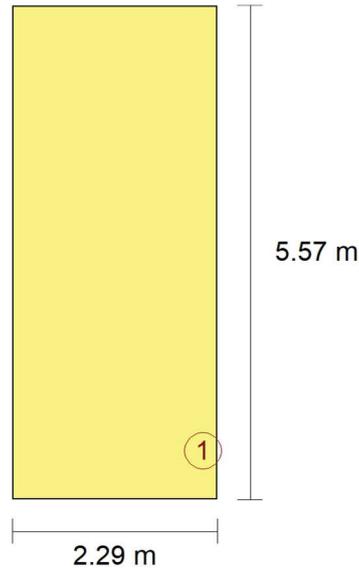
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos: 0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes: 0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

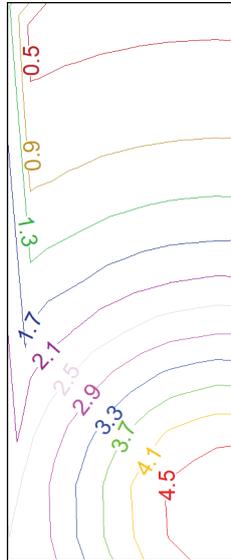


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	3.10 m

Valores calculados de iluminancia

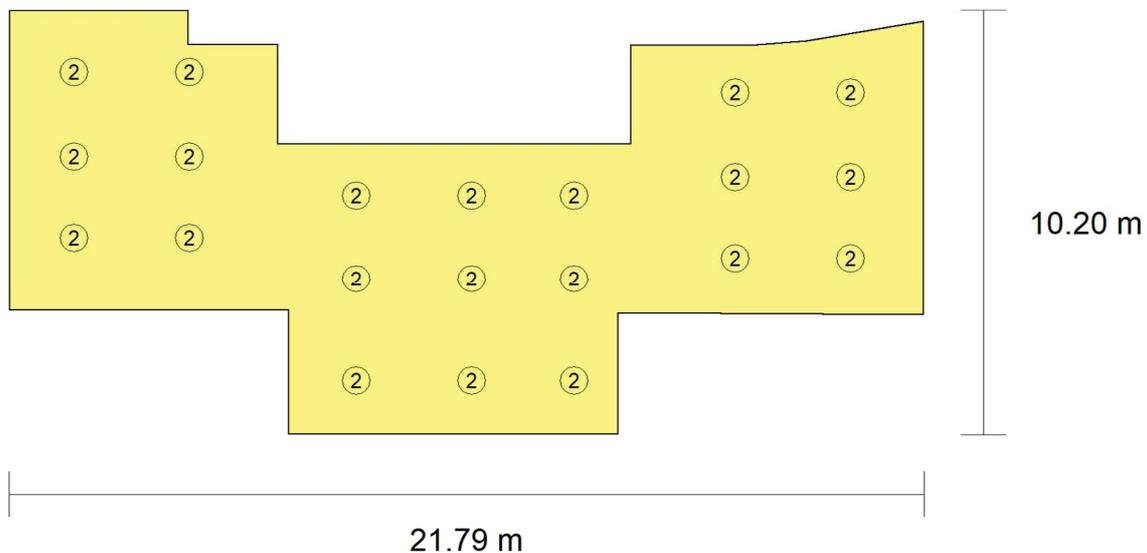




RECINTO			
Referencia:	Estar 1ª (Salones)	Planta:	Planta 1
Superficie:	148.4 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	356.2 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.94
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	21	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	6	99	21 x 37.0
						Total = 777.0 W

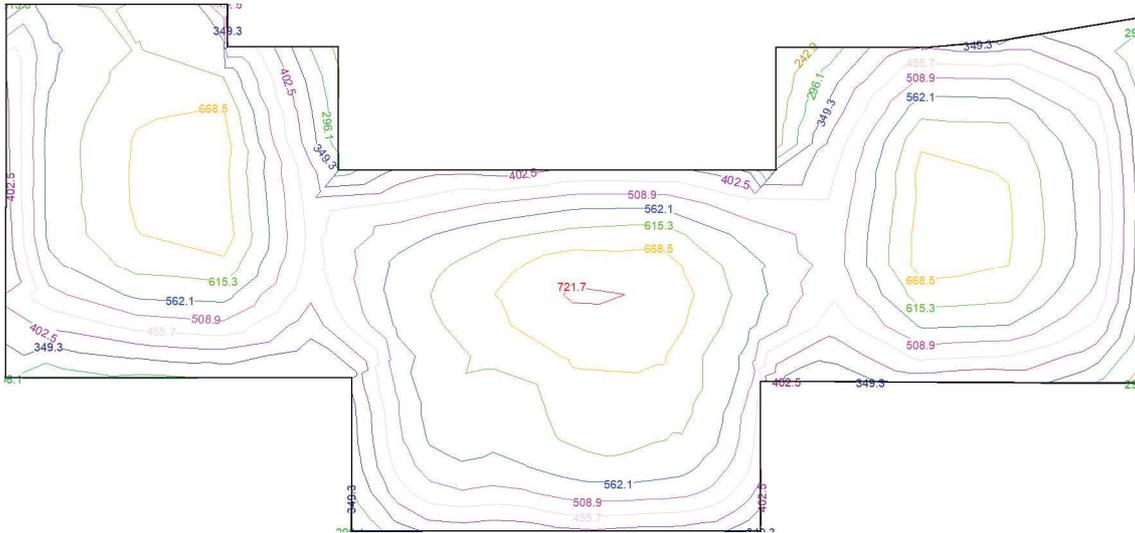
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	332.70 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	564.86 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	18.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²



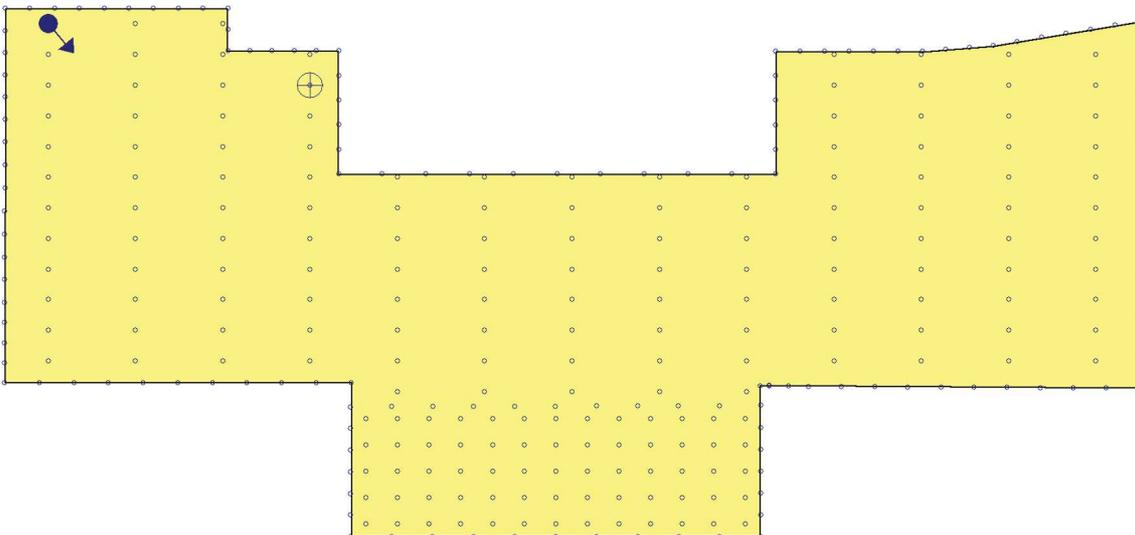
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

5.23 W/m²
58.90 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (332.70 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 18.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 342)

Alumbrado de emergencia

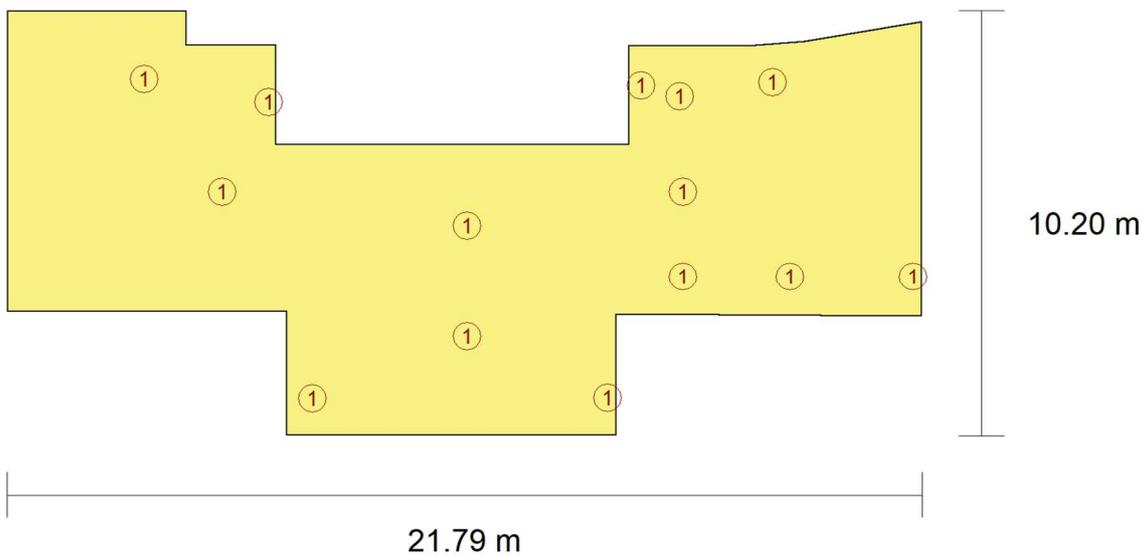
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80



Índice de rendimiento cromático:

70.00

Disposición de las luminarias

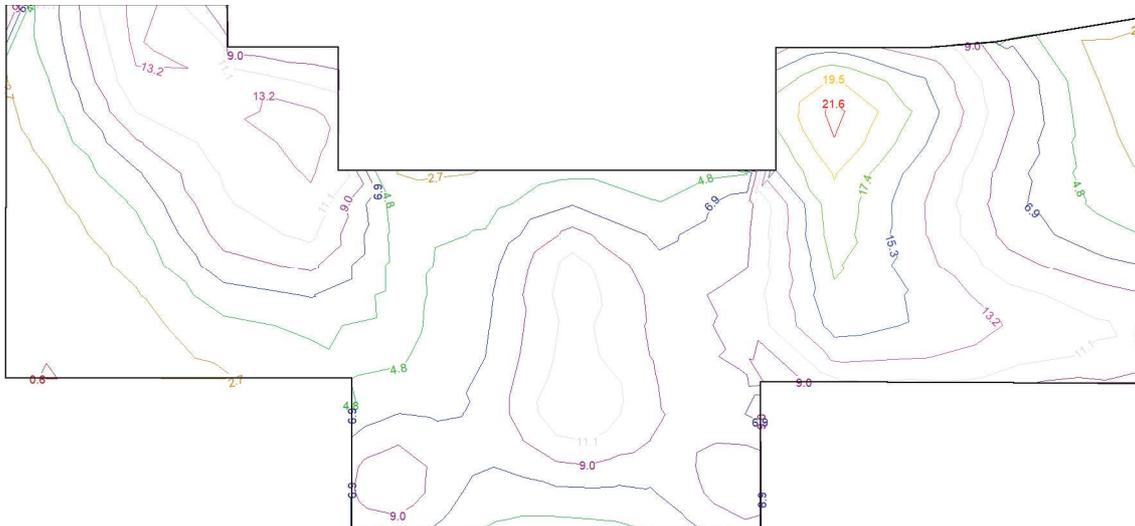


Nº	Cantidad	Descripción
1	14	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

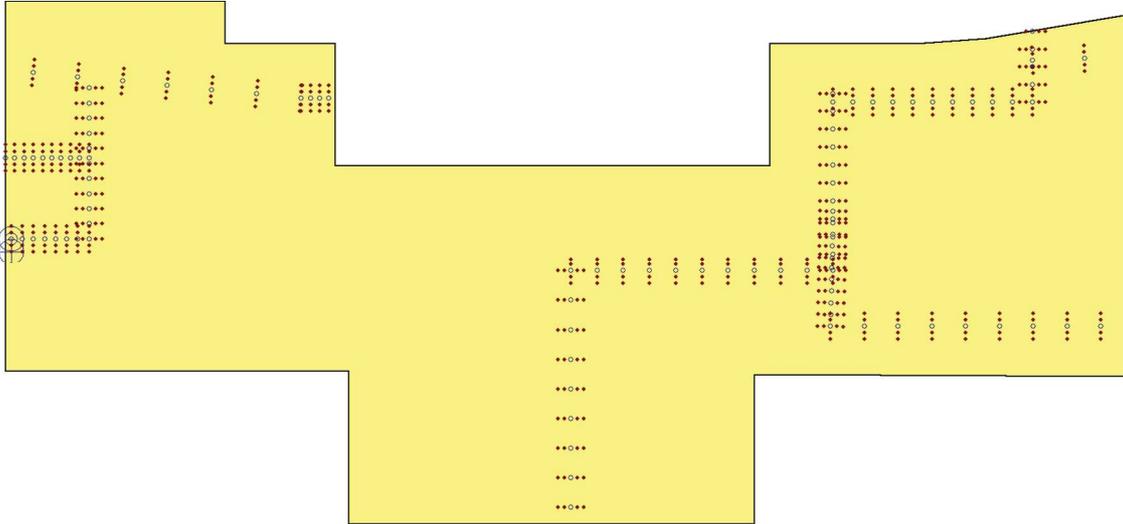
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	1.04 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.95 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	21.29
Altura sobre el nivel del suelo:	2.24 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



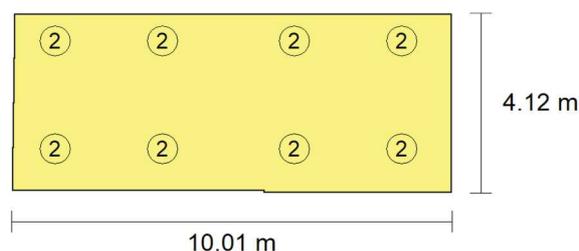
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (1.04 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (0.95 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 109)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 435)



RECINTO			
Referencia:	Comedor 1 - 1 (Comedor)	Planta:	Planta 1
Superficie:	40.8 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 97.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.31
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

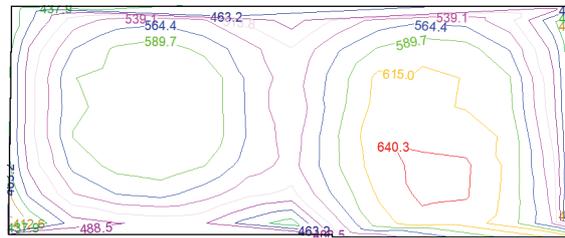
Disposición de las luminarias



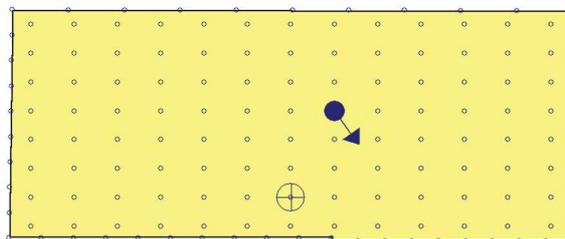
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	8	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	15	99	8 x 37.0
						Total = 296.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	506.22 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	590.37 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	18.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.26 W/m ²
Factor de uniformidad:	85.75 %

Valores calculados de iluminancia



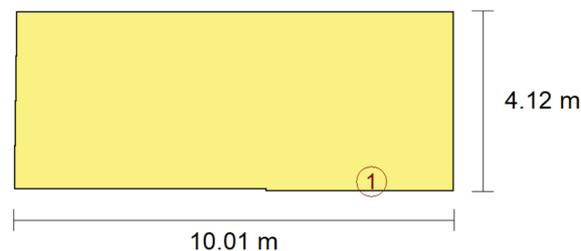
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (506.22 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 18.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 152)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

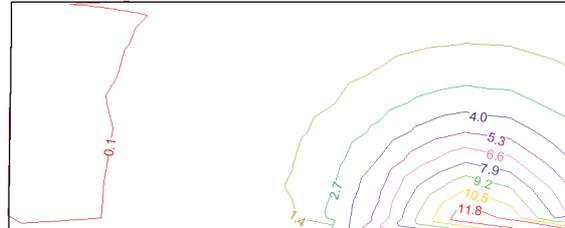
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00



Altura sobre el nivel del suelo:

2.24 m

Valores calculados de iluminancia

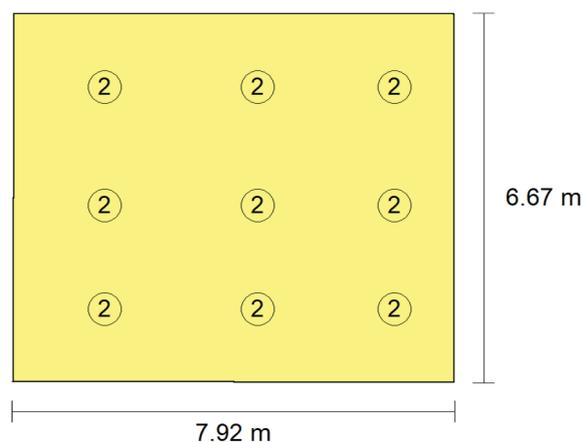




RECINTO			
Referencia:	Comedor 2 - 1 (Comedor)	Planta:	Planta 1
Superficie:	52.6 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	126.2 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.63
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias

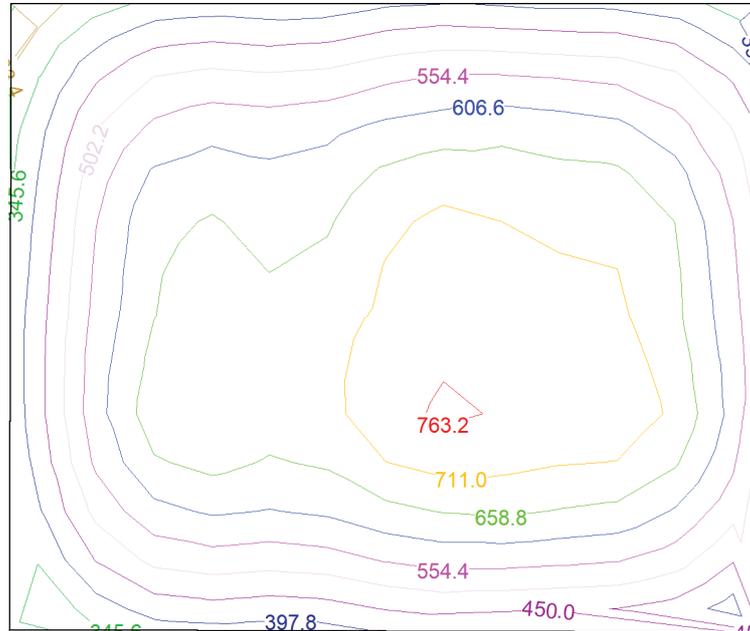


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	9	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	13	99	9 x 37.0
						Total = 333.0 W

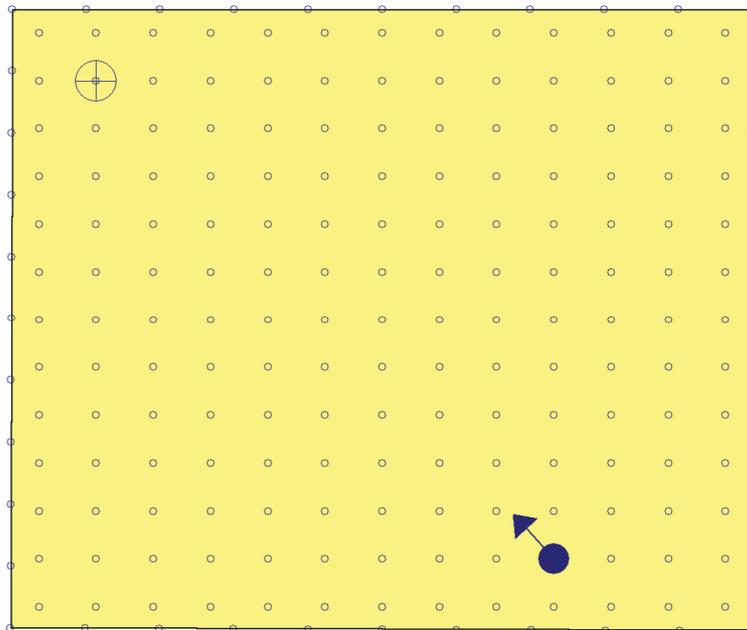
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	440.61 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	640.02 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	17.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.33 W/m ²
Factor de uniformidad:	68.84 %



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (440.61 lux)

←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 17.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 209)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:

0.00

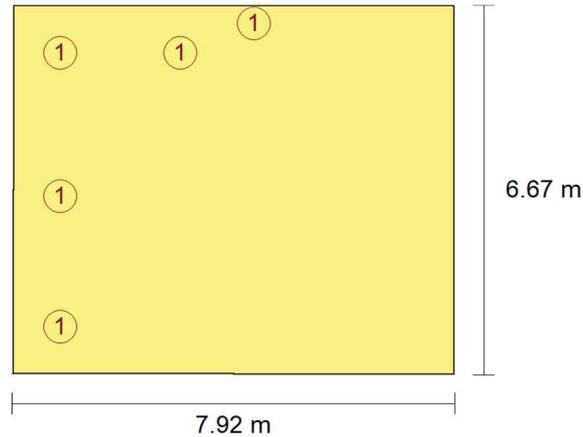
Coefficiente de reflectancia en paredes:

0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

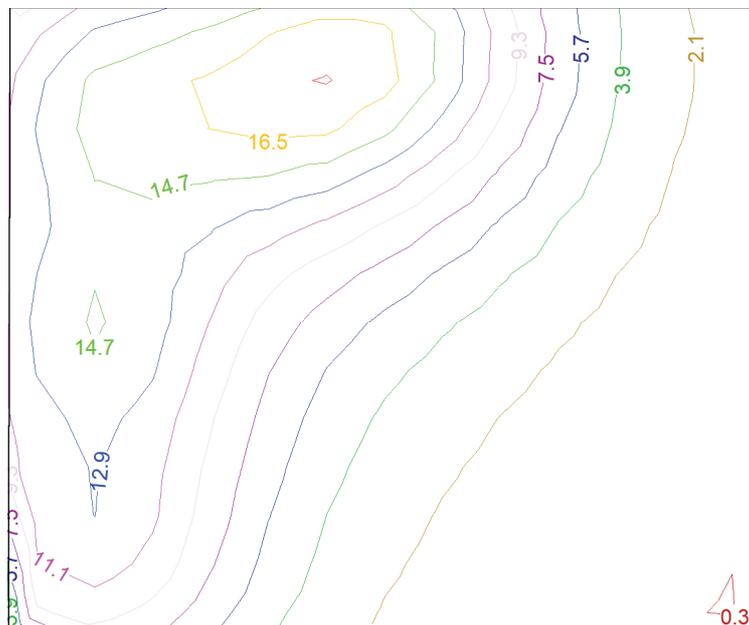


Nº	Cantidad	Descripción
1	5	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

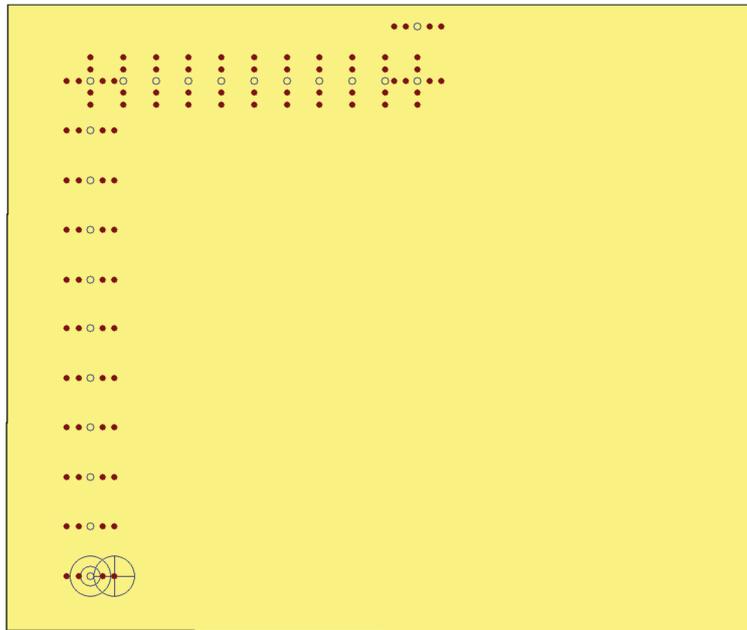
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	11.55 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	11.26 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.59
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (11.55 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (11.26 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 24)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 96)



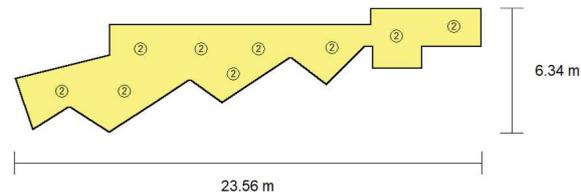
RECINTO

Referencia:	Pasillo 1 - 1 (Pasillo / Distribuidor)	Planta:	Planta 1
Superficie:	67.9 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 163.0 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.03
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias

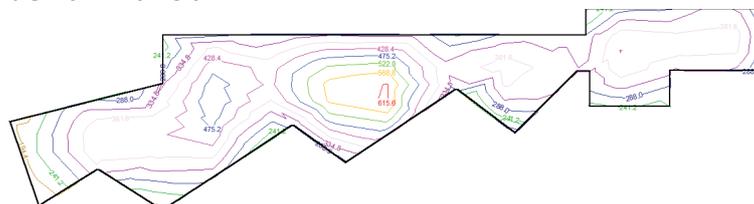


Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	9	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	13	99	9 x 37.0
						Total = 333.0 W

Valores de cálculo obtenidos

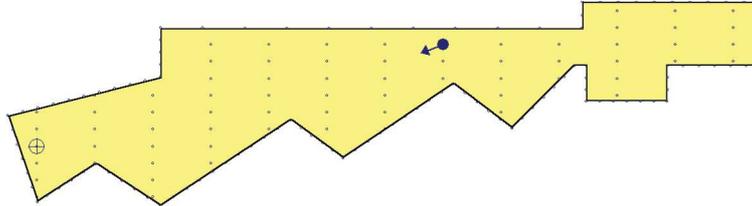
Iluminancia mínima:	244.42 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	417.68 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	19.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.90 W/m ²
Factor de uniformidad:	58.52 %

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados

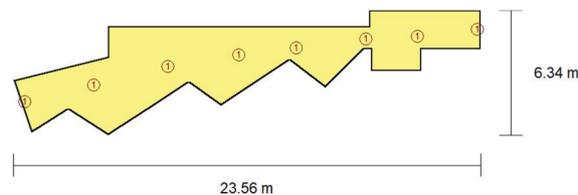


- ⊕ Iluminancia mínima (244.42 lux)
- Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 19.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 179)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

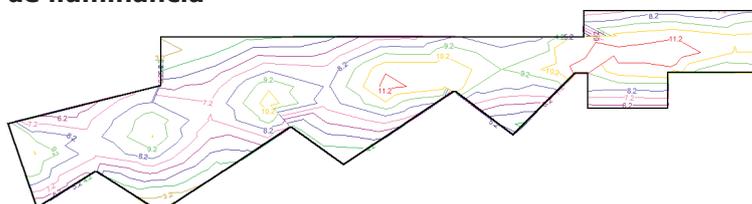


Nº	Cantidad	Descripción
1	8	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

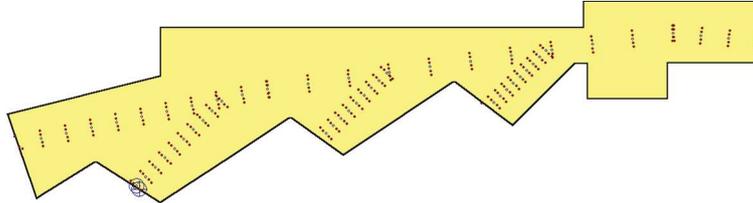
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	3.32 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	3.11 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	3.72
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



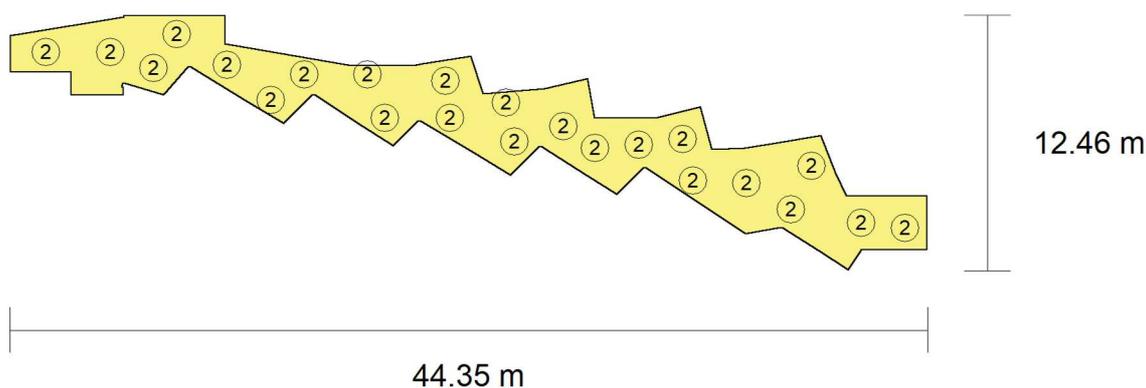
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (3.32 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (3.11 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 53)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 215)



RECINTO			
Referencia:	Pasillo 2 - 1 (Pasillo / Distribuidor)	Planta:	Planta 1
Superficie:	150.0 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 359.9 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.22
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

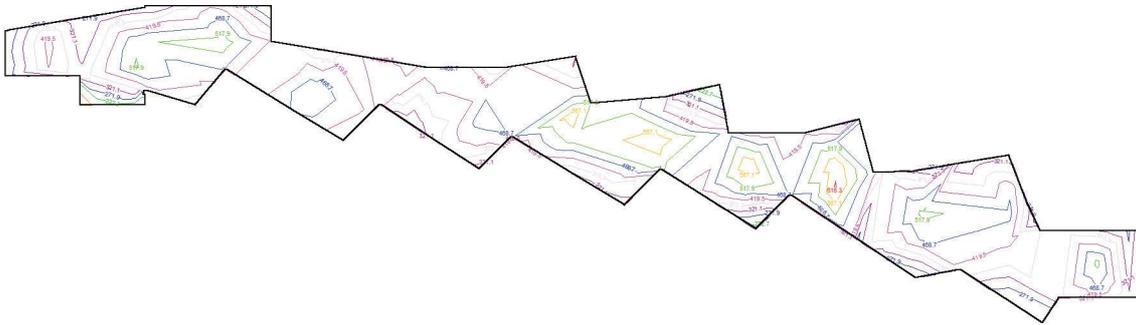
Disposición de las luminarias



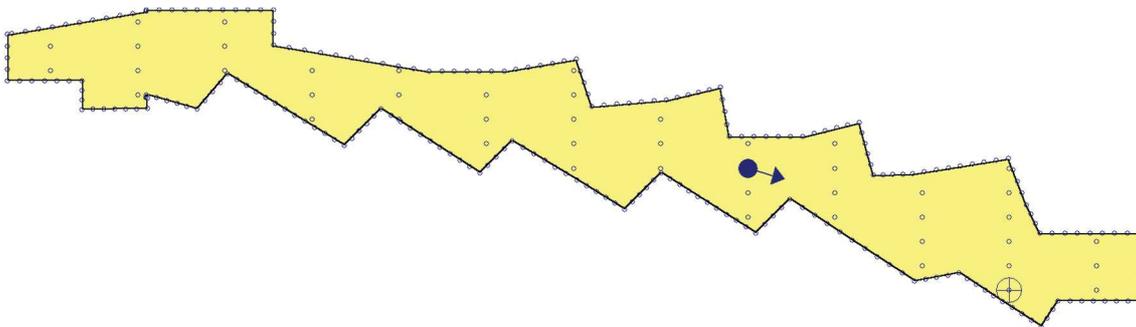
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	23	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	5	99	23 x 37.0
						Total = 851.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	276.13 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	485.97 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	18.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.67 W/m ²
Factor de uniformidad:	56.82 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

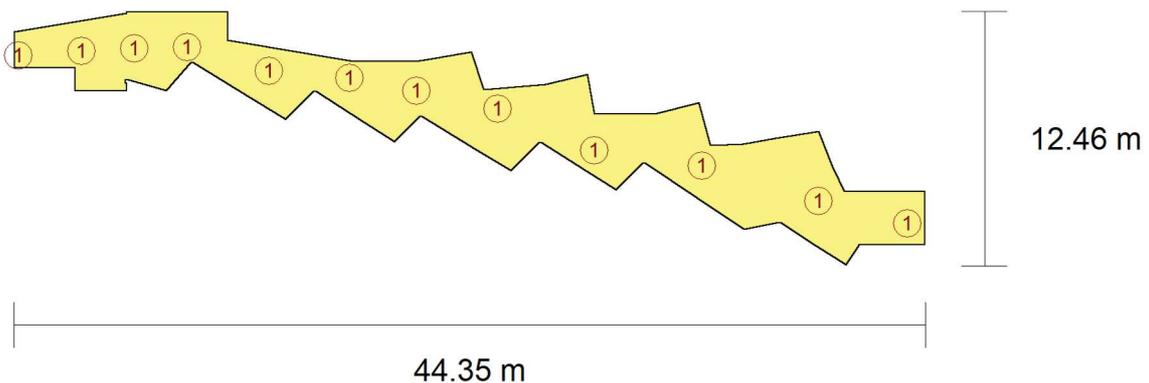


- ⊕ Iluminancia mínima (276.13 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 18.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 287)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



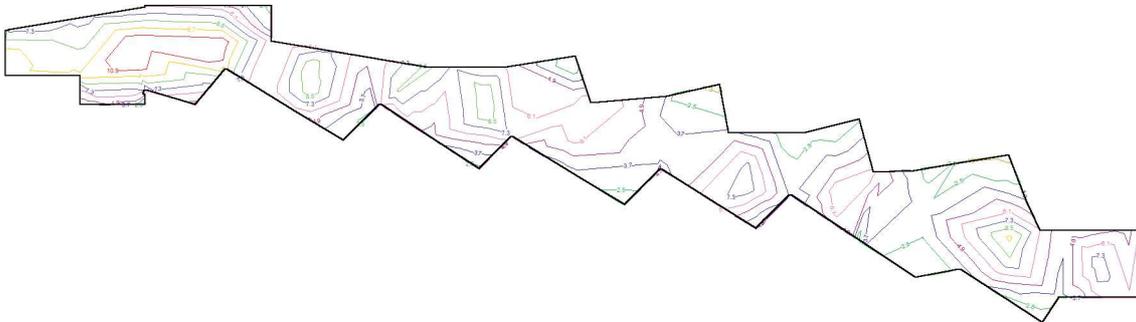


Nº	Cantidad	Descripción
1	12	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

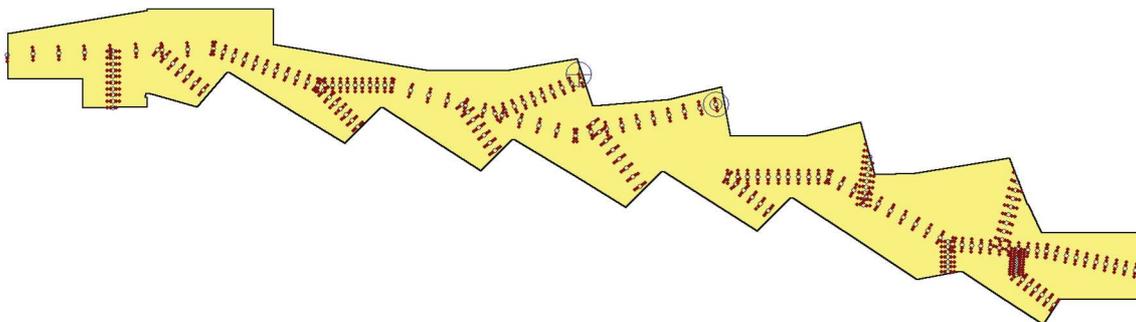
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	1.67 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	1.36 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	8.01
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (1.67 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (1.36 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 194)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 771)



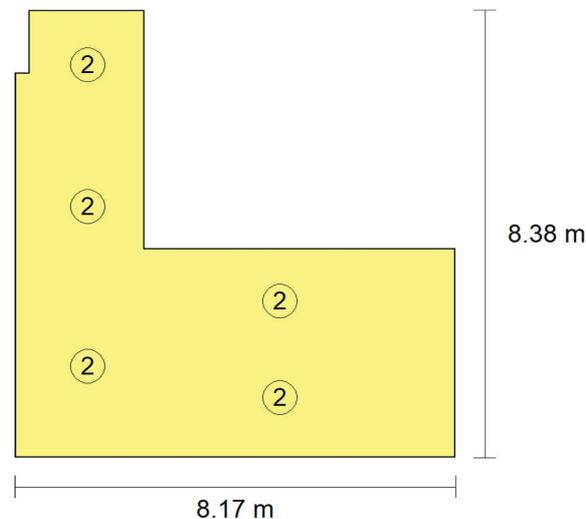
RECINTO

Referencia: Vestib. 1ª (Vestíbulo de independencia)	Planta: Planta 1
Superficie: 42.5 m ²	Altura libre: 2.40 m Volumen: 102.0 m ³

Alumbrado normal

Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.16
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	5	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	23	99	5 x 37.0
						Total = 185.0 W

Valores de cálculo obtenidos

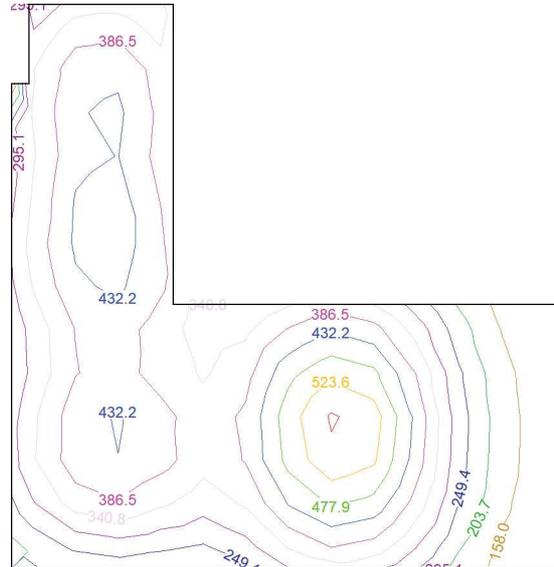
Iluminancia mínima:	167.14 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	393.37 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	18.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.35 W/m ²



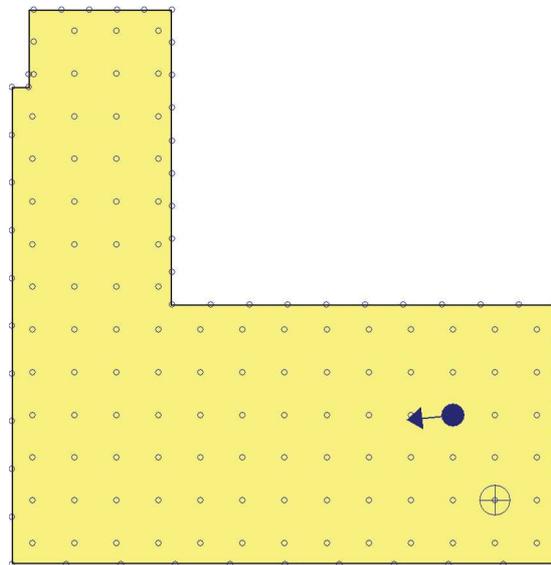
Factor de uniformidad:

42.49 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (167.14 lux)

←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 18.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 161)

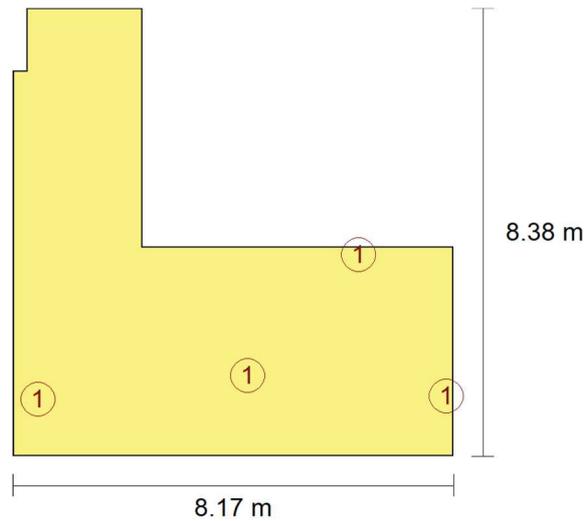
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00



Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

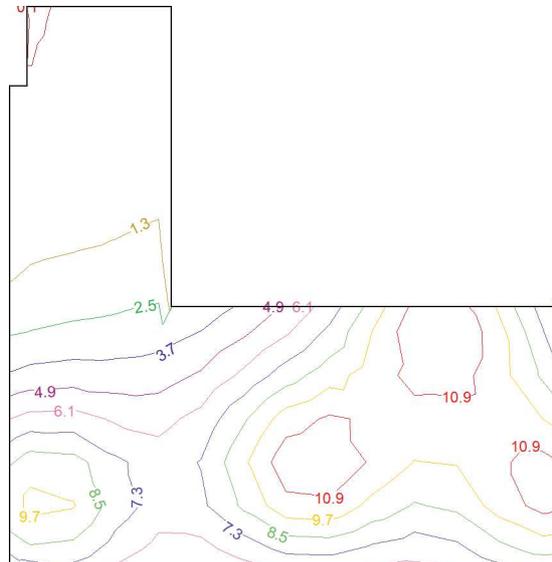


Nº	Cantidad	Descripción
1	4	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

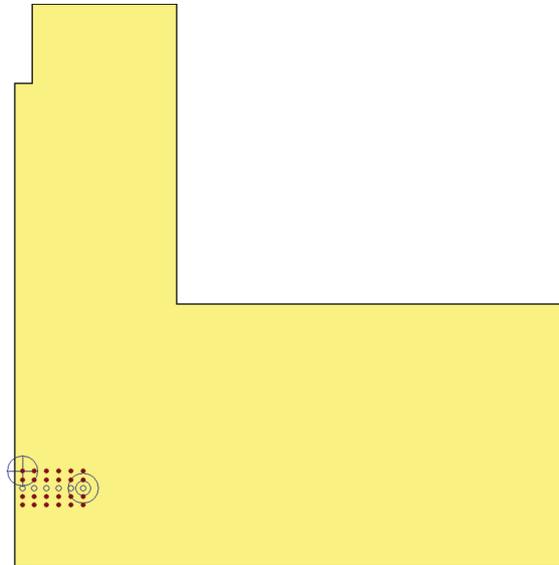
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.63 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.25 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.07
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



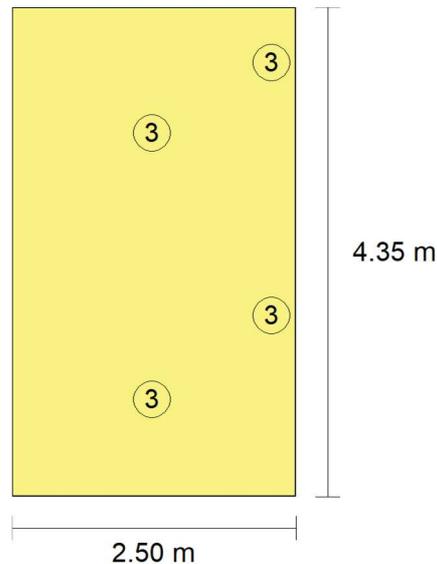
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.63 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.25 lux)
- ⊖ Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 6)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 24)



RECINTO			
Referencia:	Aseos Acc 1ª (Aseo de planta)	Planta:	Planta 1
Superficie:	10.9 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	26.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.72
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



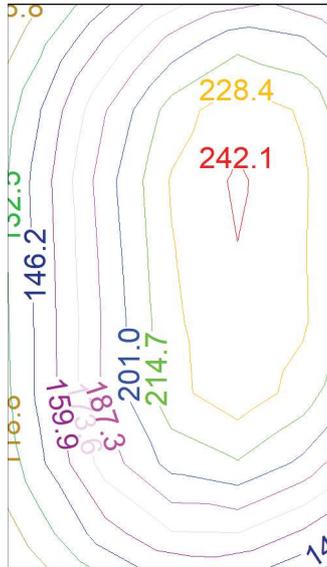
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	4	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	25	100	4 x 11.0
						Total = 44.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	180.03 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	216.73 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.80 W/m ²

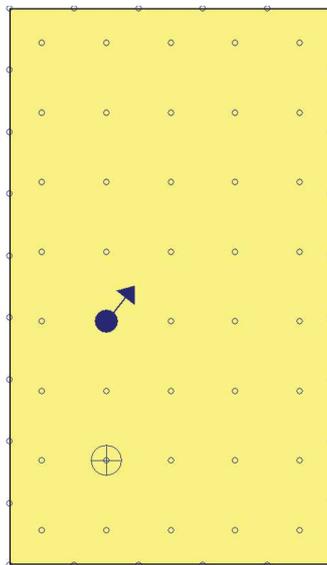


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.05 W/m ²
Factor de uniformidad:	83.07 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



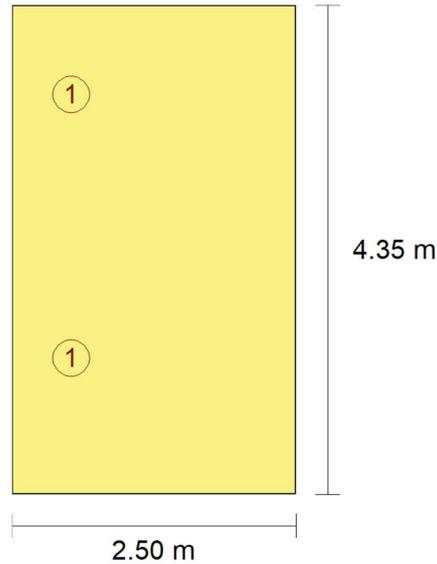
- ⊕ Iluminancia mínima (180.03 lux)
- ◐ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 68)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

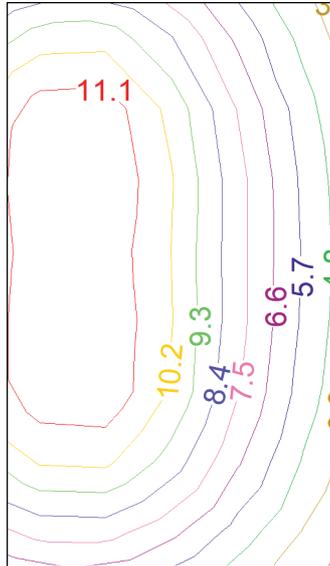


Nº	Cantidad	Descripción
1	2	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

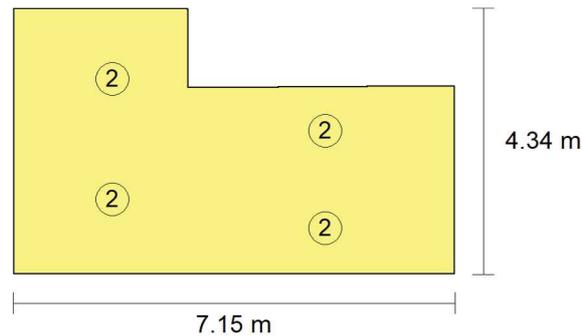




RECINTO			
Referencia:	Escaleras 1ª (Escaleras)	Planta:	Planta 1
Superficie:	25.6 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	61.4 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.01
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

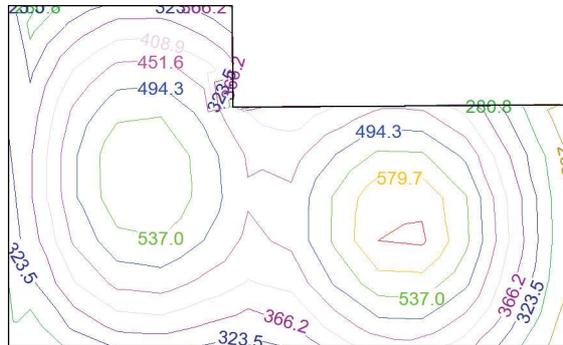
Disposición de las luminarias



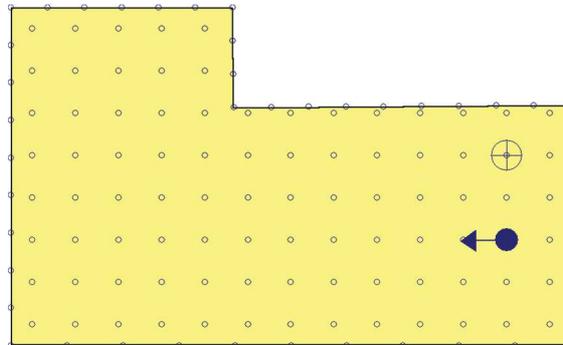
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	4	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	29	99	4 x 37.0
						Total = 148.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	366.91 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	495.31 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	18.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.79 W/m ²
Factor de uniformidad:	74.08 %

Valores calculados de iluminancia



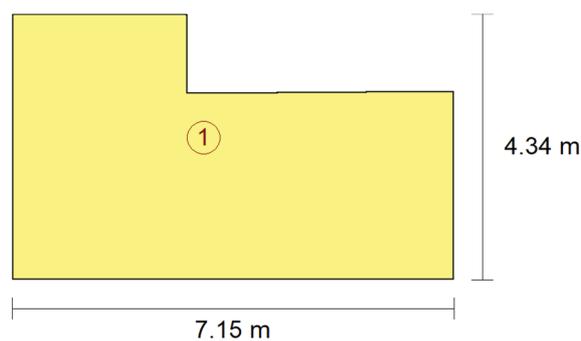
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (366.91 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 18.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 132)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



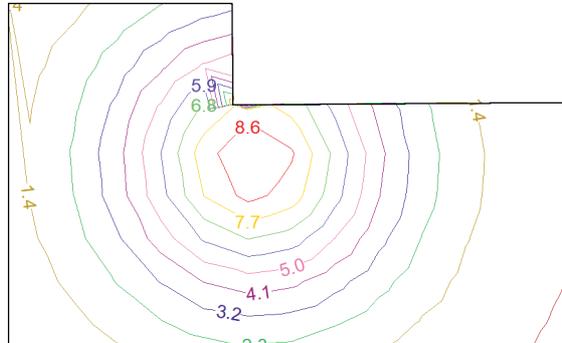


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

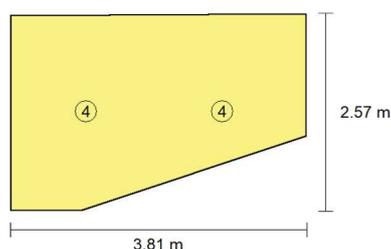




RECINTO			
Referencia:	Desp. Med. 1 (Despachos)	Planta:	Planta 1
Superficie:	8.3 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 20.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.63
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

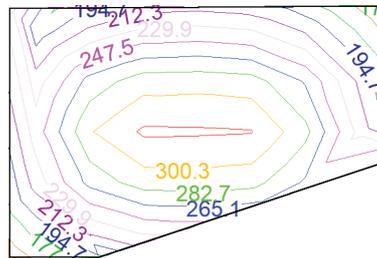
Disposición de las luminarias



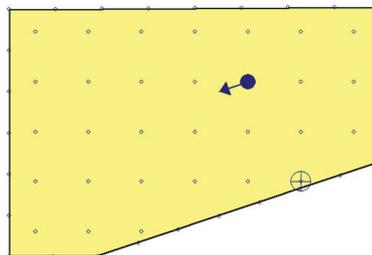
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	2	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	54	100	2 x 20.5
						Total = 41.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	262.40 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	291.11 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	22.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.60 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.91 W/m ²
Factor de uniformidad:	90.14 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

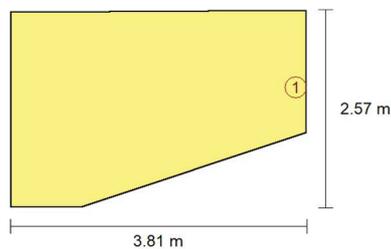


- ⊕ Iluminancia mínima (262.40 lux)
- ◉ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 22.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 57)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

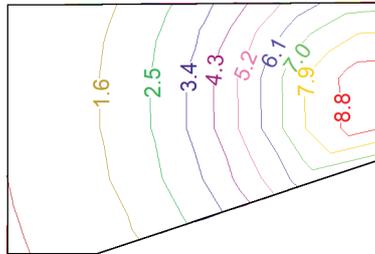
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.03 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.58 lux

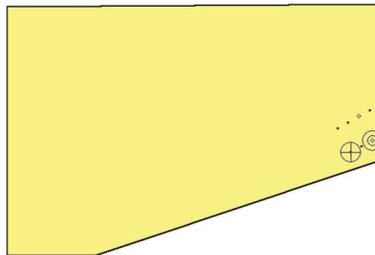


Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.05
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



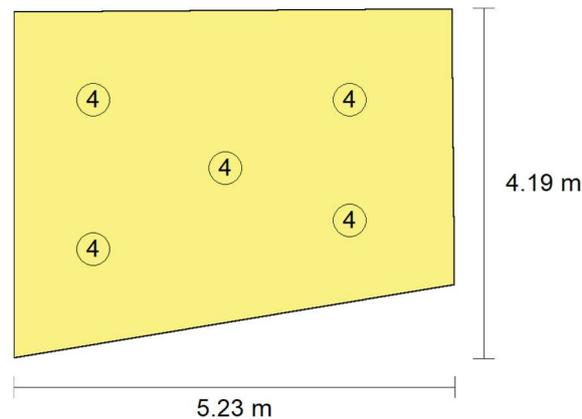
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.03 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.58 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 6)



RECINTO			
Referencia:	Desp. Med. 2 (Despachos)	Planta:	Planta 1
Superficie:	19.5 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 46.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.98
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

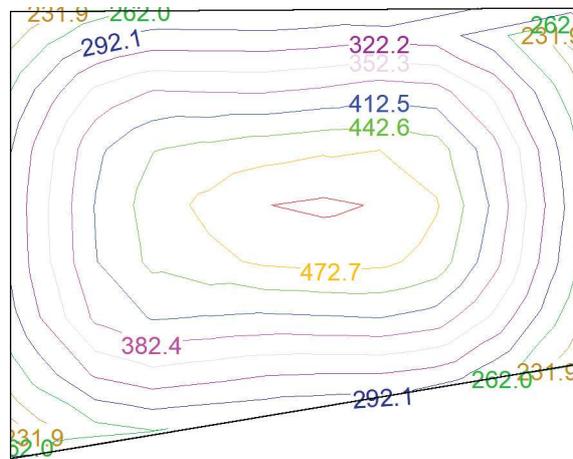
Disposición de las luminarias



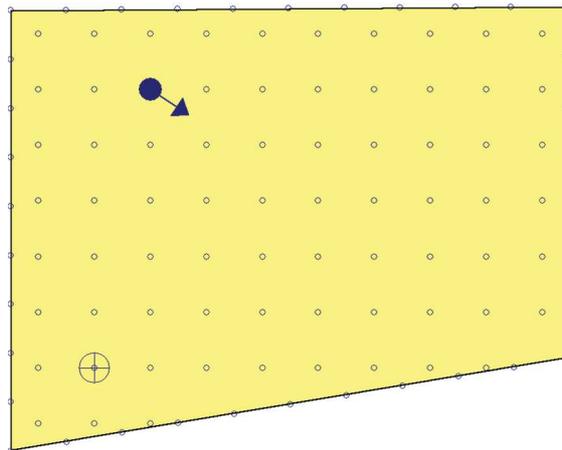
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	5	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	21	100	5 x 20.5
						Total = 102.5 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	326.32 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	424.00 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.27 W/m ²
Factor de uniformidad:	76.96 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

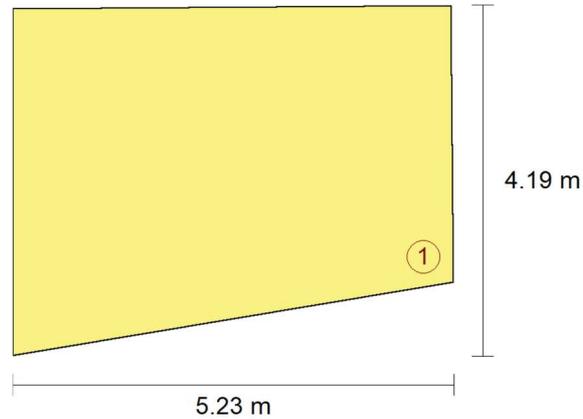


- ⊕ Iluminancia mínima (326.32 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 108)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

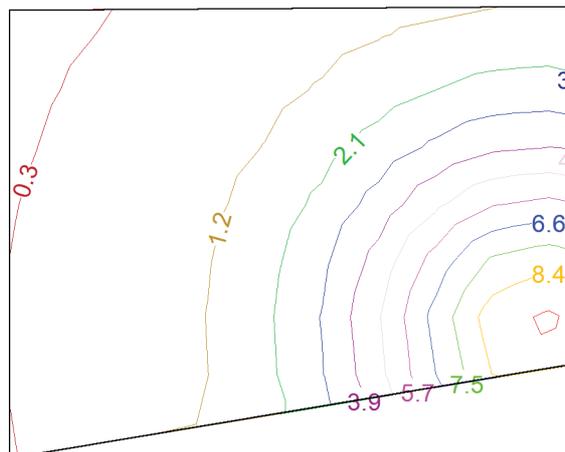


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

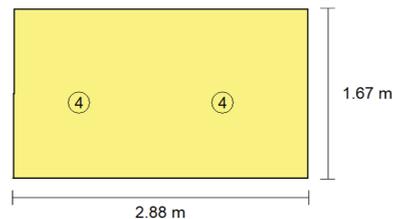




RECINTO			
Referencia:	Lenceria2 (Almacén)	Planta:	Planta 1
Superficie:	4.8 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	11.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.87
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

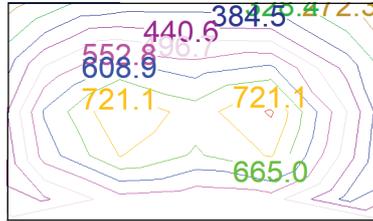
Disposición de las luminarias



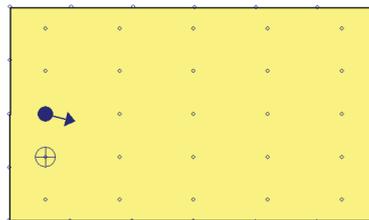
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	2	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	54	100	2 x 20.5
						Total = 41.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	577.54 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	671.34 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	8.56 W/m ²
Factor de uniformidad:	86.03 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

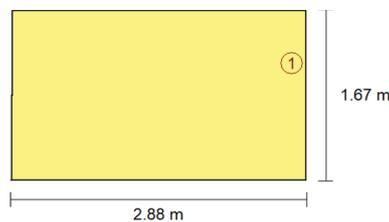


- ⊕ Iluminancia mínima (577.54 lux)
- ← ● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 45)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



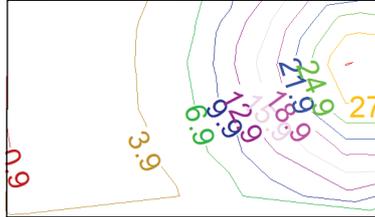
Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.26 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.91 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.03
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m



Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



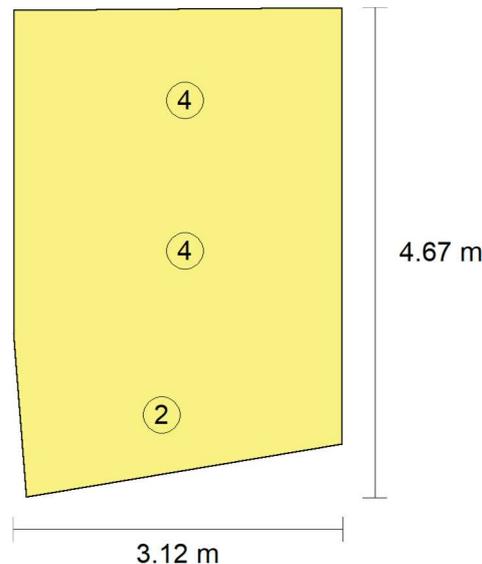
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.26 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.91 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 8)



RECINTO			
Referencia:	Almacén 2 - 1 (Almacén)	Planta:	Planta 1
Superficie:	13.7 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	32.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.51
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



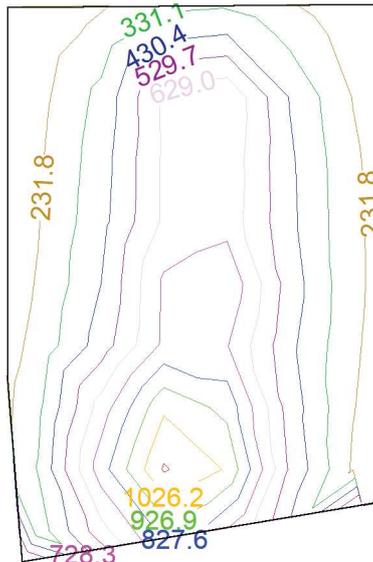
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
2	1	RC132V W60L60 PSD OC LED43S/ panel	4300	116	99	1 x 37.0
4	2	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	54	100	2 x 20.5
						Total = 78.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	359.97 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	645.72 lux

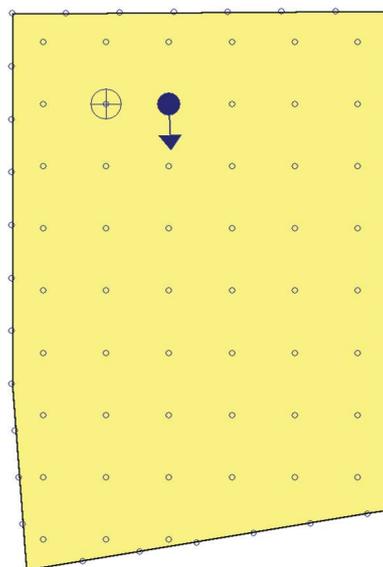


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	22.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	5.70 W/m ²
Factor de uniformidad:	55.75 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



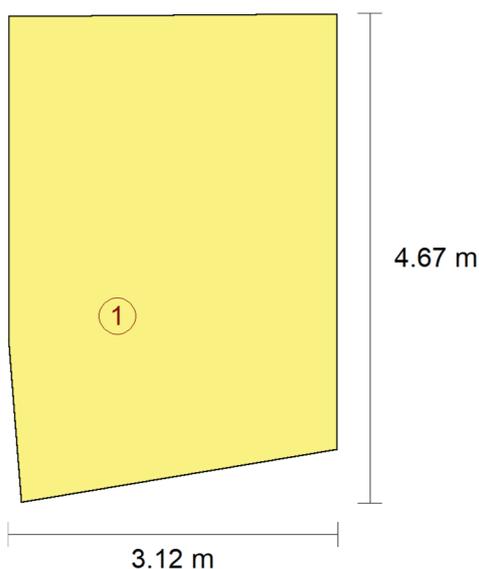
- ⊕ Iluminancia mínima (359.97 lux)
- Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 22.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 85)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

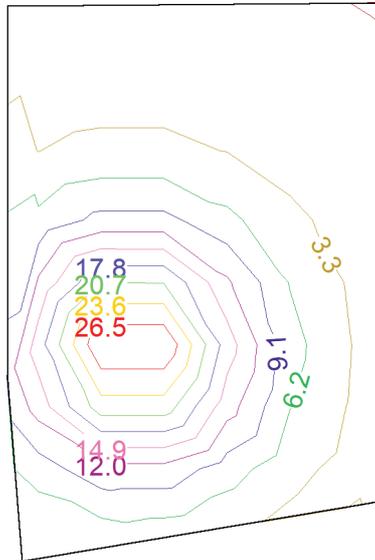


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

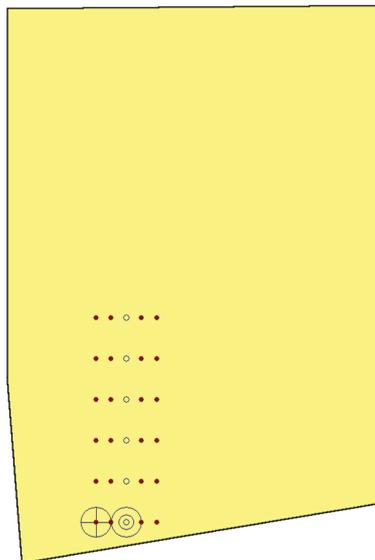
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.86 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.74 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.96
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



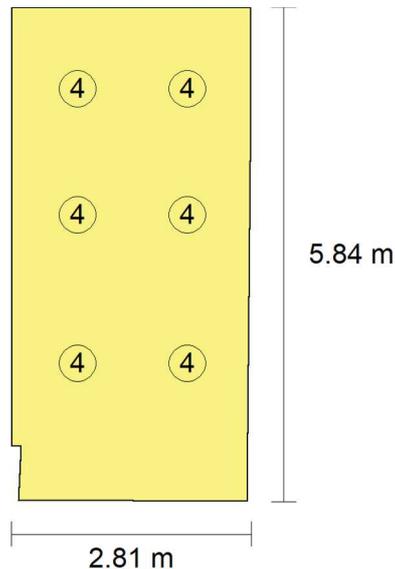
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.86 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.74 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 6)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 24)



RECINTO			
Referencia:	Almacén y of. 2 - 1 (Almacén)	Planta:	Planta 1
Superficie:	16.2 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 38.9 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.55
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



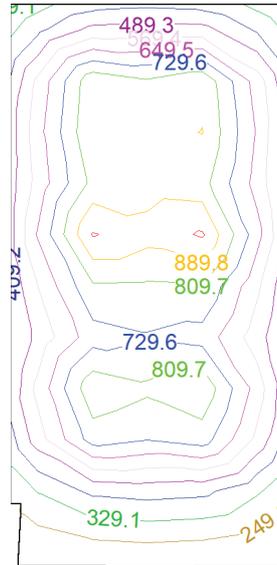
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	6	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	18	100	6 x 20.5
						Total = 123.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	428.41 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	775.07 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²

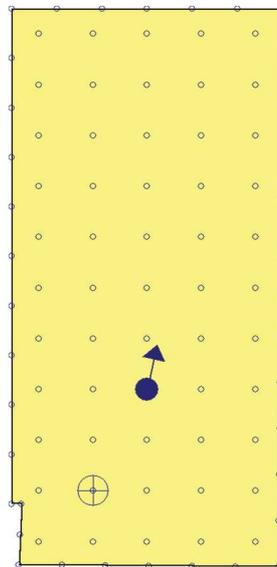


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	7.58 W/m ²
Factor de uniformidad:	55.27 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (428.41 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 93)

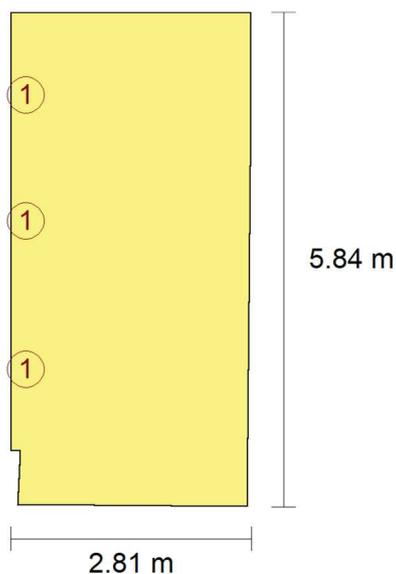
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

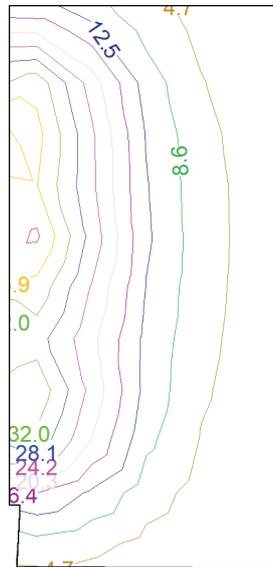


Nº	Cantidad	Descripción
1	3	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

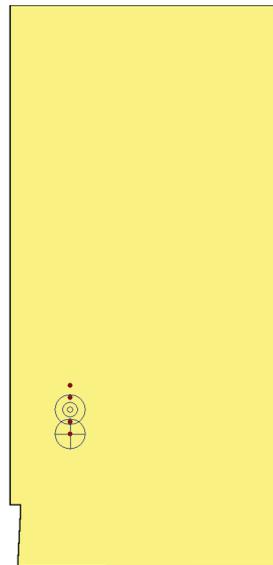
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	13.56 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	12.53 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



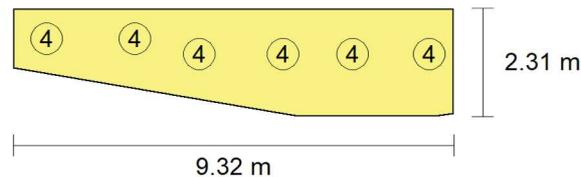
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (13.56 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (12.53 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Ofic. y limp 1 (Almacén)	Planta:	Planta 1
Superficie:	18.4 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	44.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.36
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

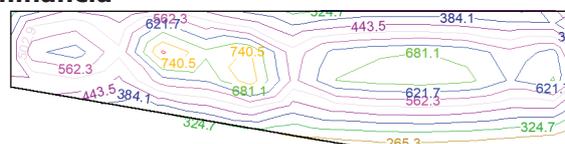
Disposición de las luminarias



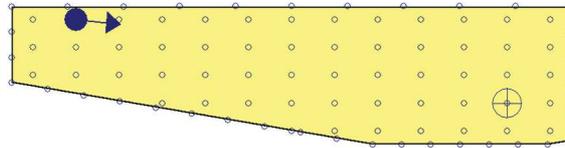
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	6	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	18	100	6 x 20.5
						Total = 123.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	441.90 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	619.07 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	22.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.70 W/m ²
Factor de uniformidad:	71.38 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados

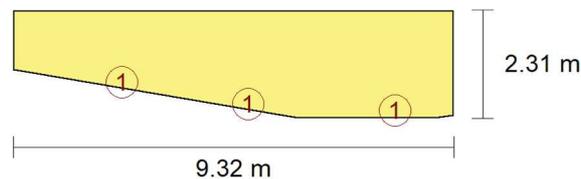


- ⊕ Iluminancia mínima (441.90 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 22.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 91)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

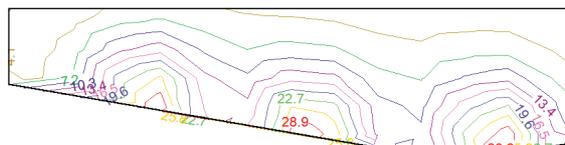


Nº	Cantidad	Descripción
1	3	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

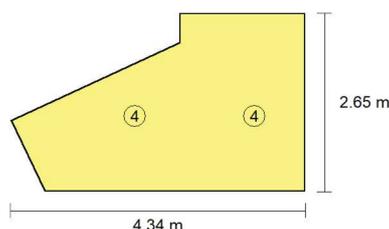




RECINTO			
Referencia:	Lencería 1ª (Almacén)	Planta:	Planta 1
Superficie:	8.7 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	21.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.14
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

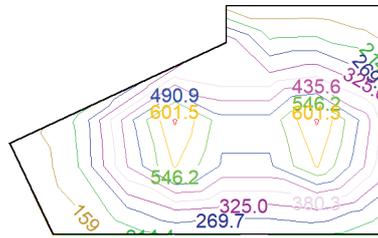
Disposición de las luminarias



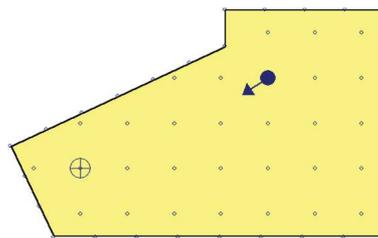
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	2	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	54	100	2 x 20.5
						Total = 41.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	218.35 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	476.32 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.69 W/m ²
Factor de uniformidad:	45.84 %

Valores calculados de iluminancia



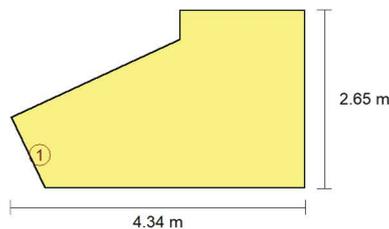
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (218.35 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 58)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

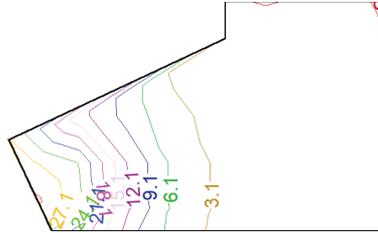


Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

Valores calculados de iluminancia

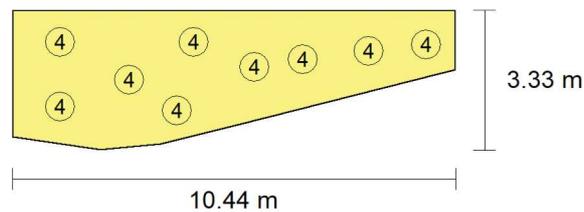




RECINTO			
Referencia:	Ofic. y lenc. 1 (Almacén)	Planta:	Planta 1
Superficie:	27.3 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	65.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.97
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

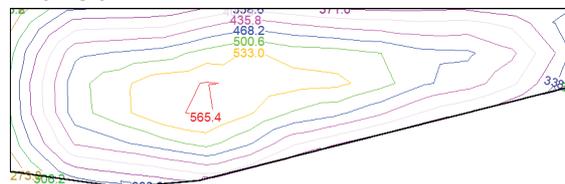
Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	9	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	12	100	9 x 20.5
						Total = 184.5 W

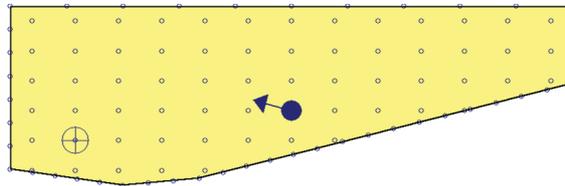
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	440.75 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	502.84 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.30 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	6.75 W/m ²
Factor de uniformidad:	87.65 %

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados

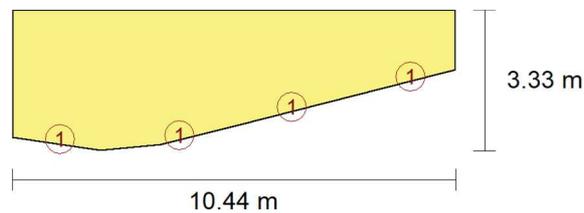


- ⊕ Iluminancia mínima (440.75 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 106)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

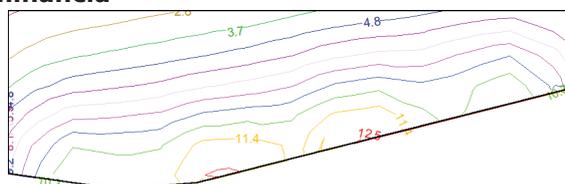


Nº	Cantidad	Descripción
1	4	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

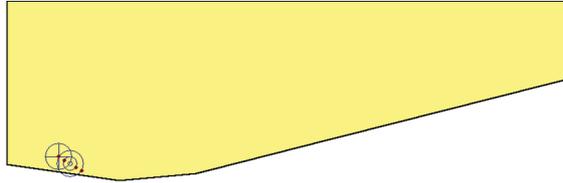
Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	11.32 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	10.83 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia





Posición de los valores pésimos calculados



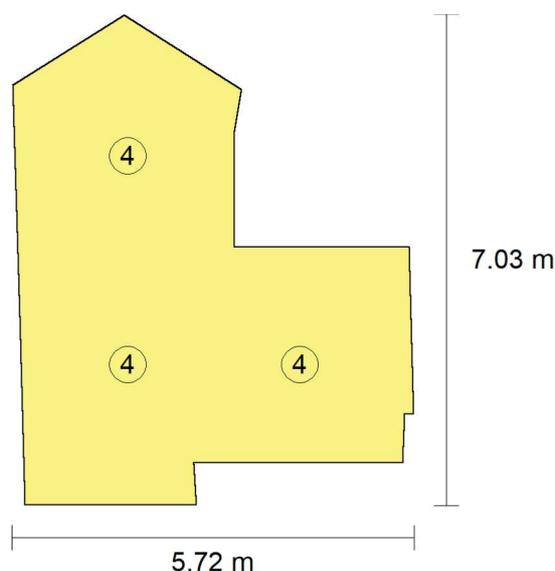
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (11.32 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (10.83 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Sala enfermería (Enfermería)	Planta:	Planta 1
Superficie:	27.6 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	66.2 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.04
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	3	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	36	100	3 x 20.5
						Total = 61.5 W

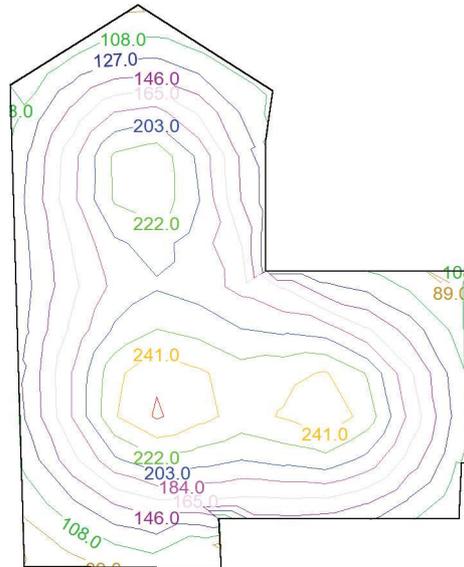
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	123.17 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	199.24 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	25.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.10 W/m ²



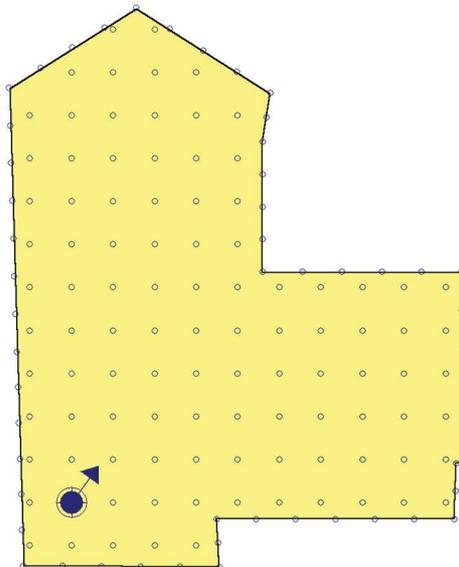
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

2.23 W/m²
61.82 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (123.17 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 25.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 154)

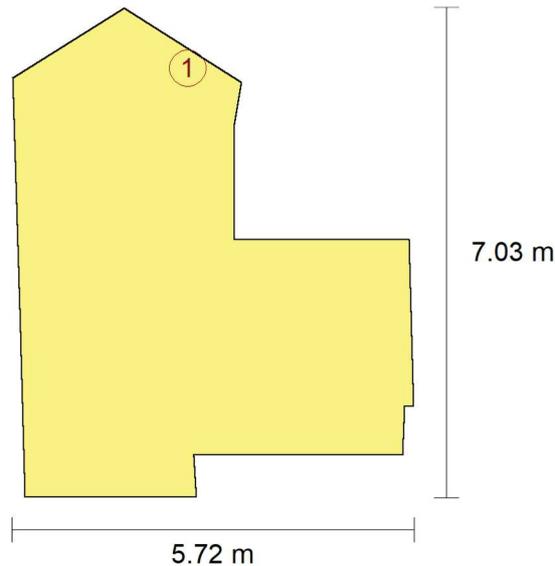
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos: 0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes: 0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

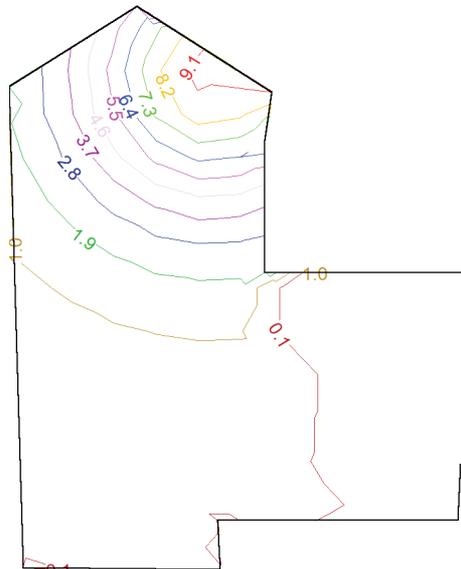


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

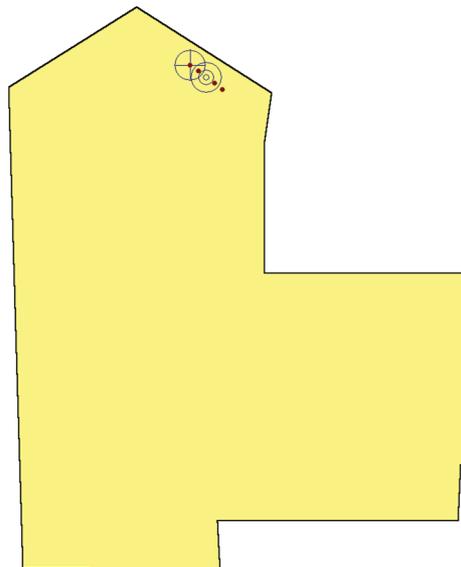
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.55 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.26 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



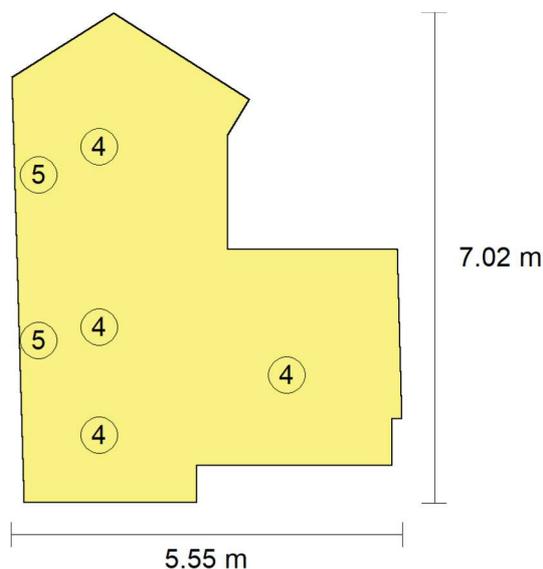
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.55 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.26 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Hab 1 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	27.0 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	64.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.03
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



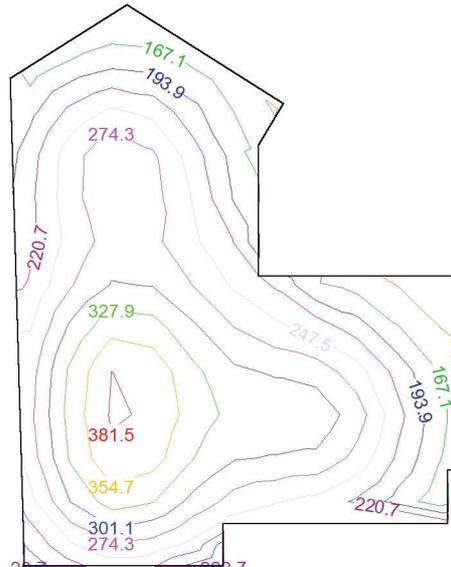
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	169.28 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	286.68 lux

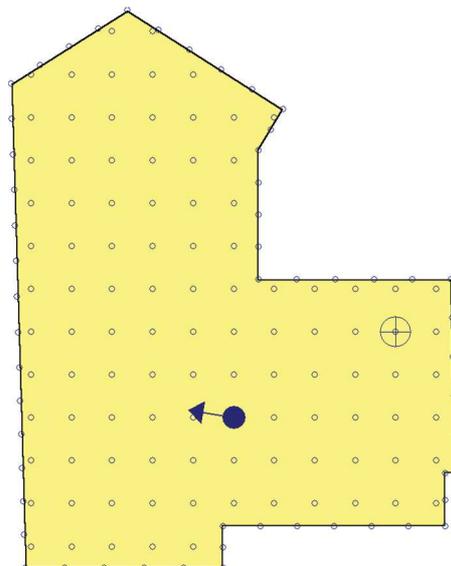


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.30 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.93 W/m ²
Factor de uniformidad:	59.05 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



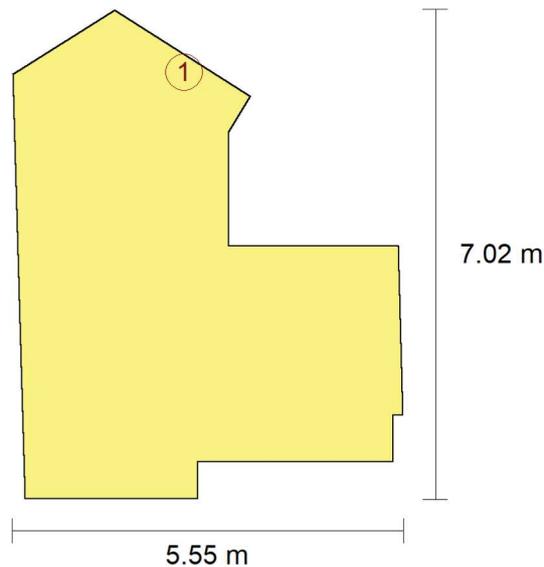
- ⊕ Iluminancia mínima (169.28 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 158)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

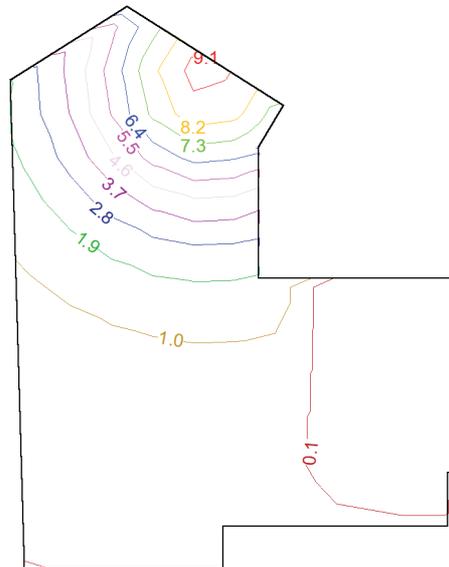


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

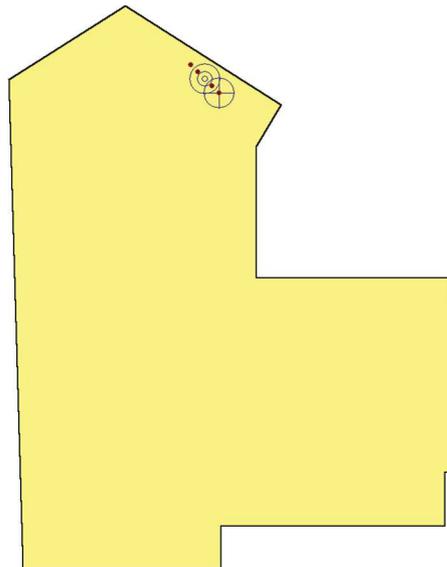
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.56 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.31 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



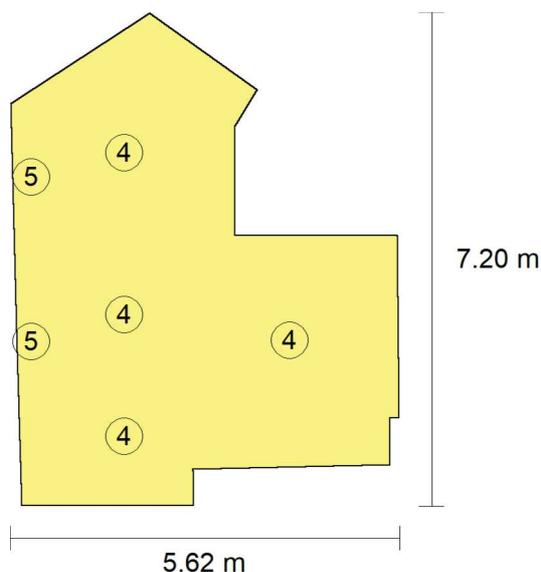
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.56 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.31 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Hab 2 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	28.8 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	69.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.08
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



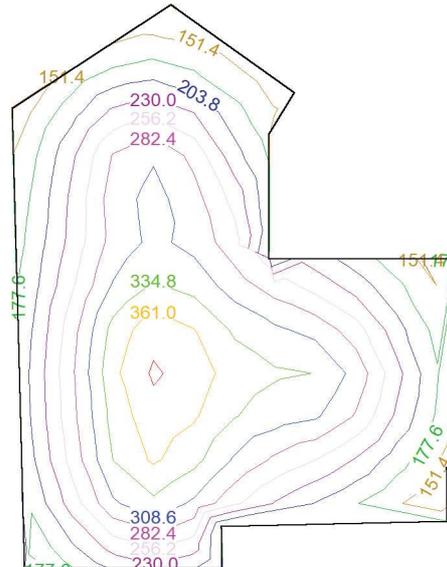
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	175.75 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	291.81 lux

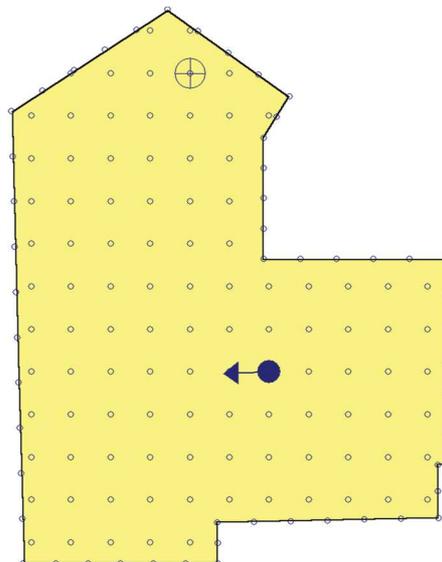


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.68 W/m ²
Factor de uniformidad:	60.23 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



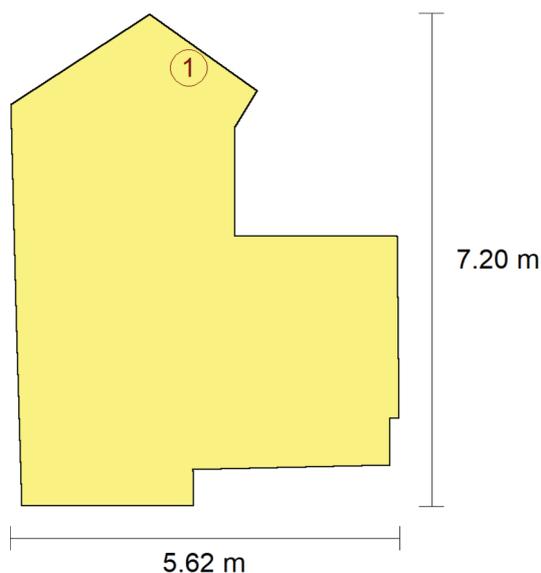
- ⊕ Iluminancia mínima (175.75 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 156)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

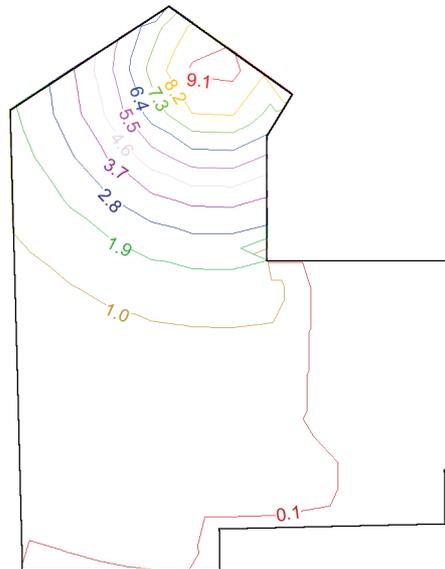


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

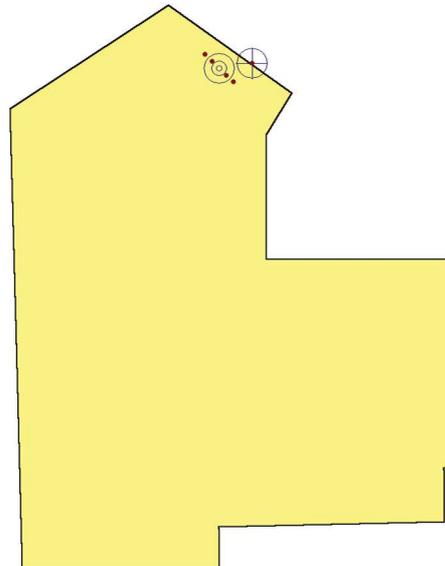
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.54 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.74 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



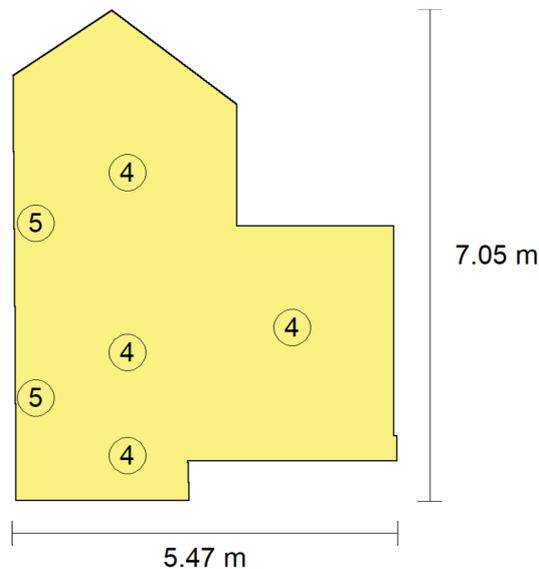
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.54 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.74 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 5)



RECINTO			
Referencia:	Hab 3 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	27.7 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	66.4 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.07
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



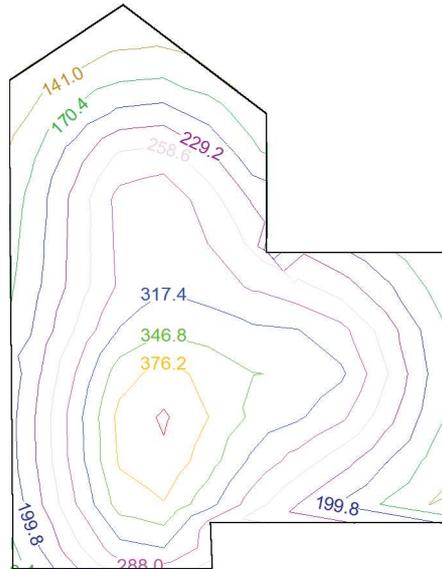
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	155.69 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	298.29 lux

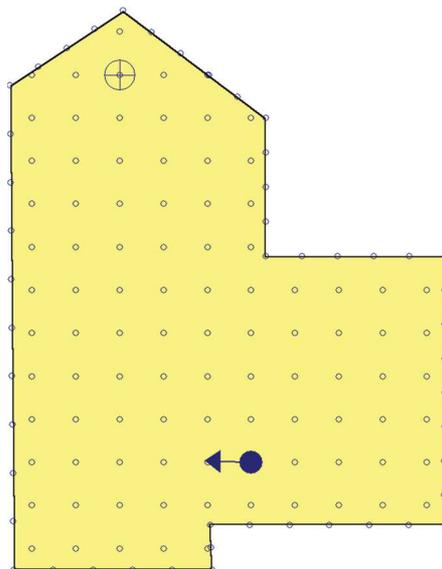


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	25.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.83 W/m ²
Factor de uniformidad:	52.19 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



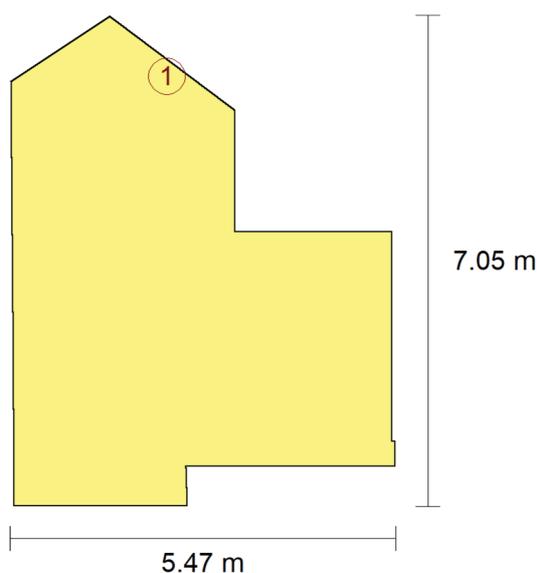
- ⊕ Iluminancia mínima (155.69 lux)
- ⊙ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 25.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 145)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

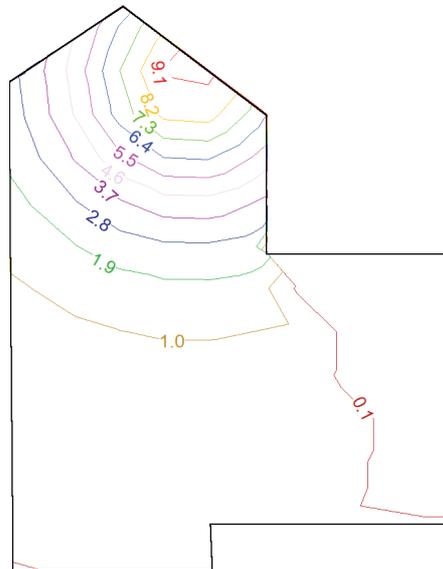


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

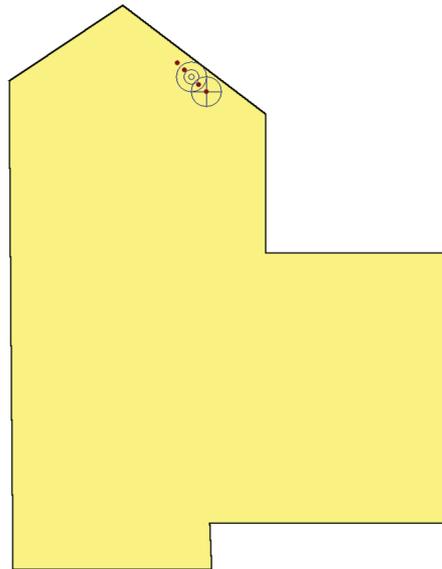
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.54 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.22 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



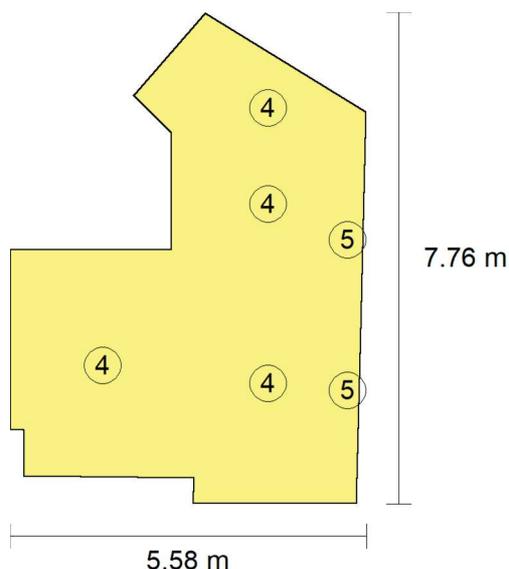
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.54 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.22 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Hab 4 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	30.2 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	72.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.96
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



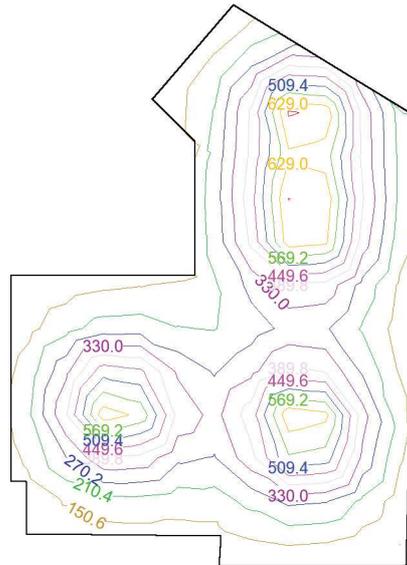
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	188.42 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	394.84 lux

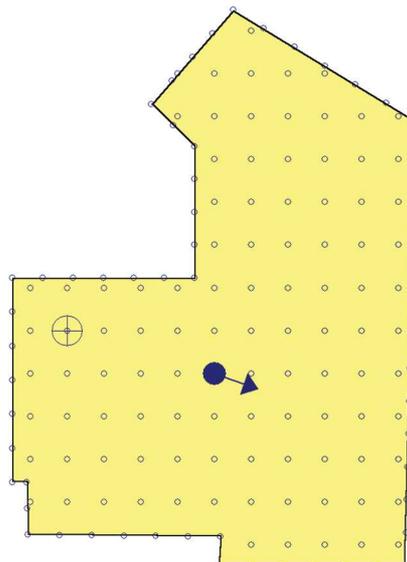


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.51 W/m ²
Factor de uniformidad:	47.72 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



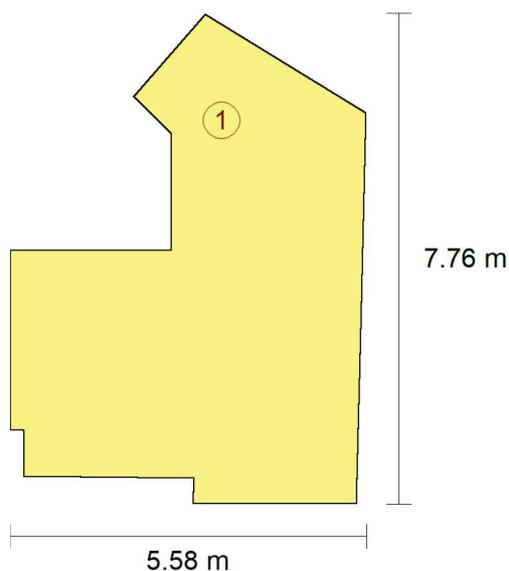
- ⊕ Iluminancia mínima (188.42 lux)
- Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 159)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

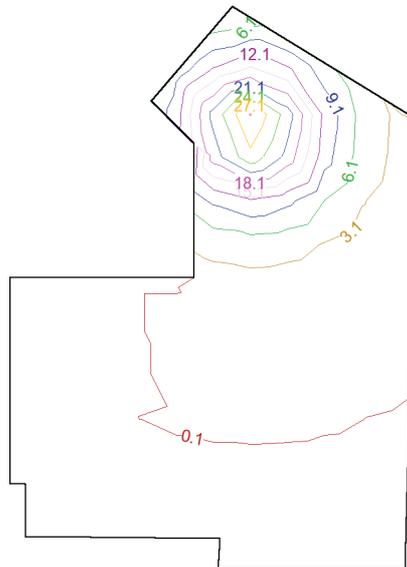


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

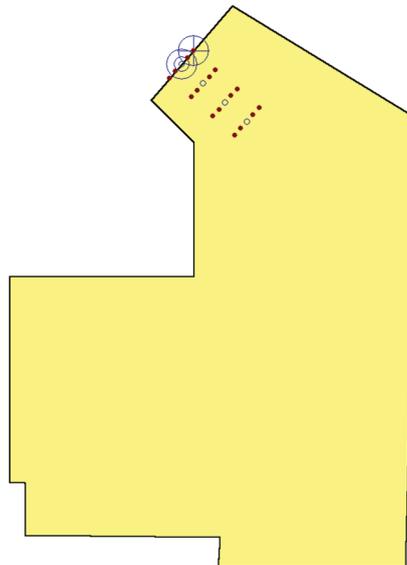
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	5.45 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	5.33 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.75
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



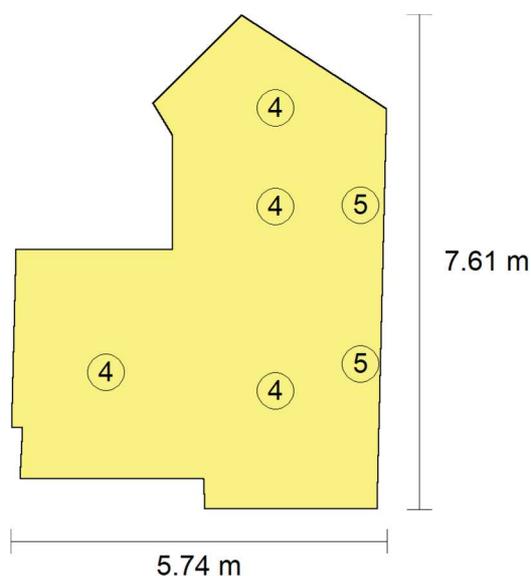
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (5.45 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (5.33 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 16)



RECINTO			
Referencia:	Hab 5 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	30.7 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	73.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	2.03
Número mínimo de puntos de cálculo:	16

Disposición de las luminarias



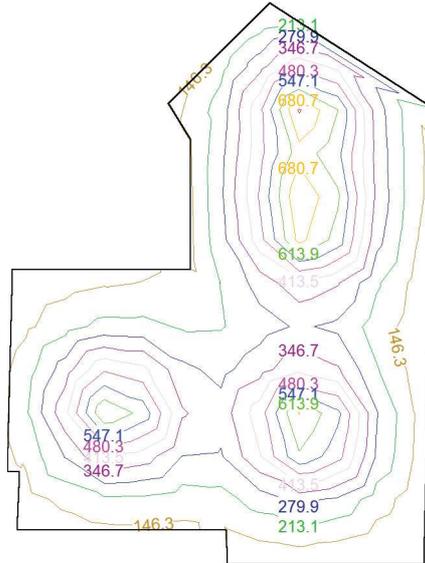
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	176.54 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	389.59 lux

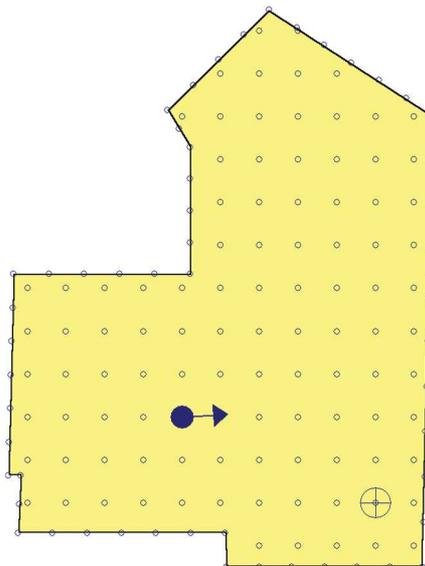


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.45 W/m ²
Factor de uniformidad:	45.31 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



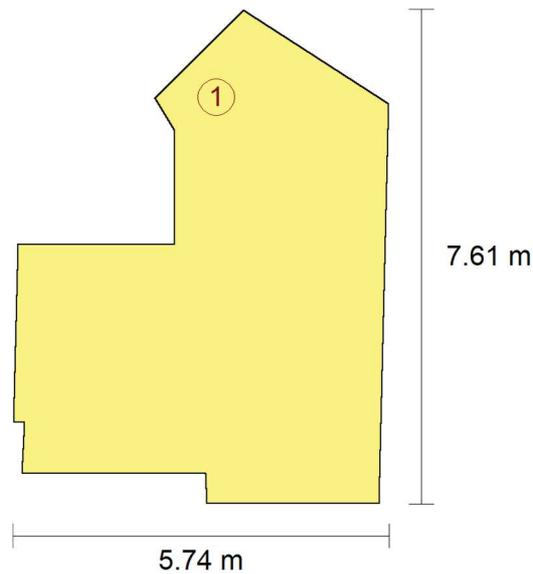
- ⊕ Iluminancia mínima (176.54 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 155)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

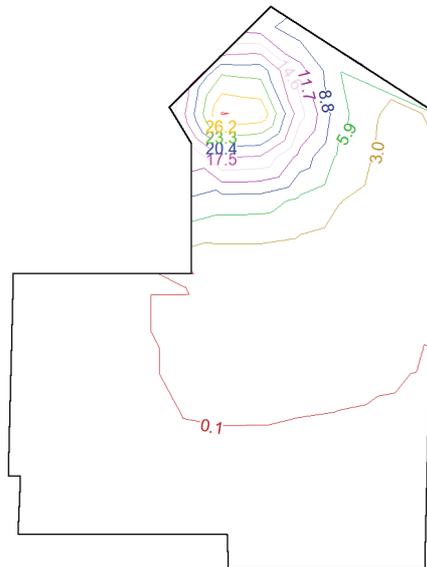


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

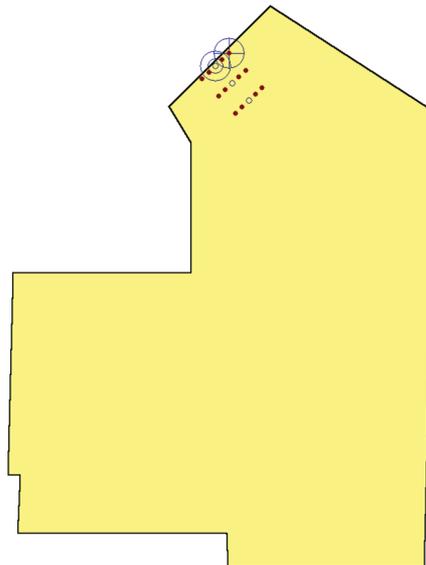
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	8.30 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	7.91 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.14
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



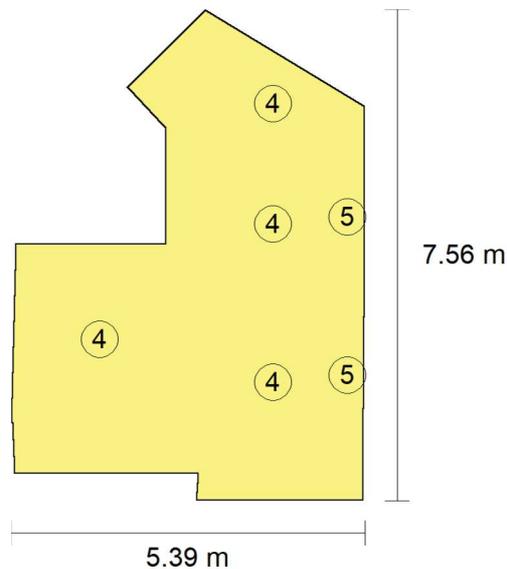
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (8.30 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (7.91 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 3)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 12)



RECINTO			
Referencia:	Hab 6 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	29.3 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	70.2 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.95
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



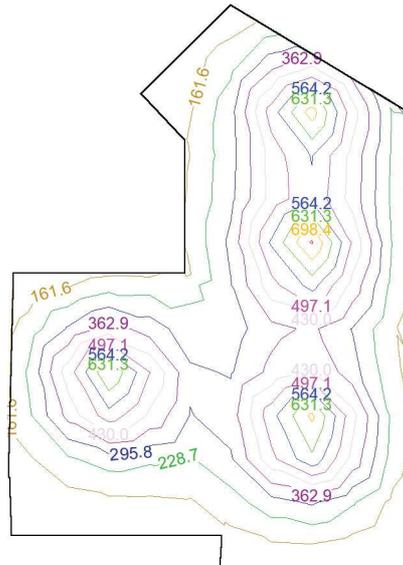
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	213.55 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	405.17 lux

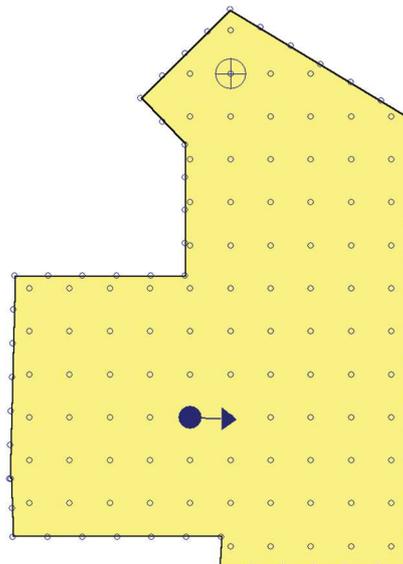


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.62 W/m ²
Factor de uniformidad:	52.71 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



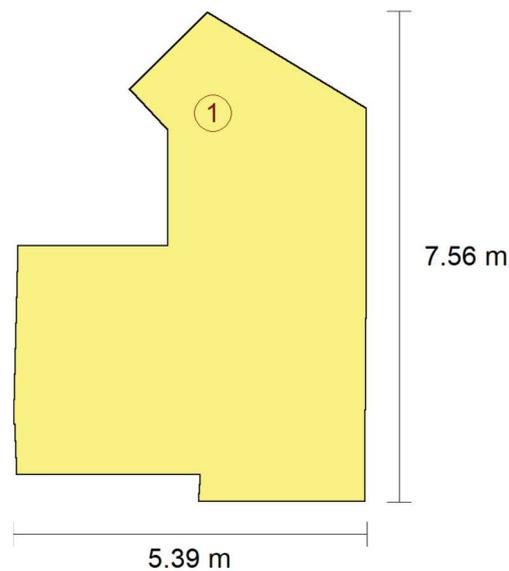
- ⊕ Iluminancia mínima (213.55 lux)
- ⬅• Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 150)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

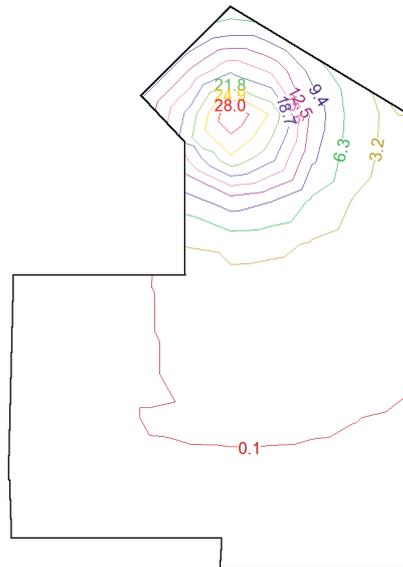


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

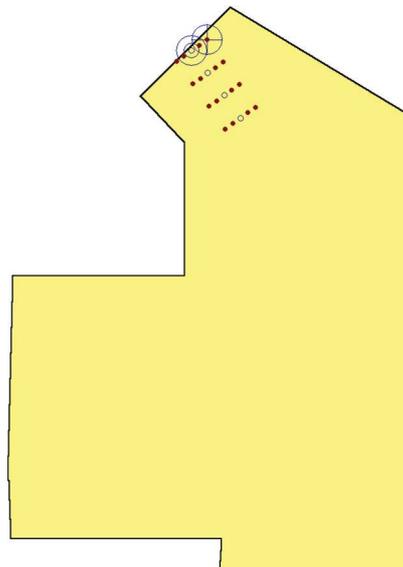
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	6.05 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	5.86 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.57
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



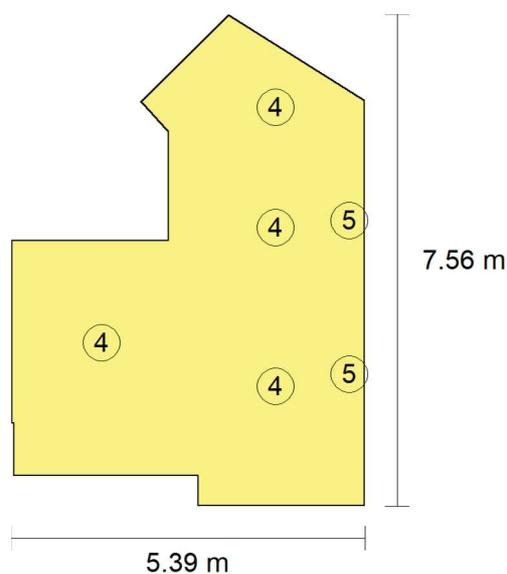
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (6.05 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (5.86 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 16)



RECINTO			
Referencia:	Hab 7 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	29.5 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	70.7 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.97
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



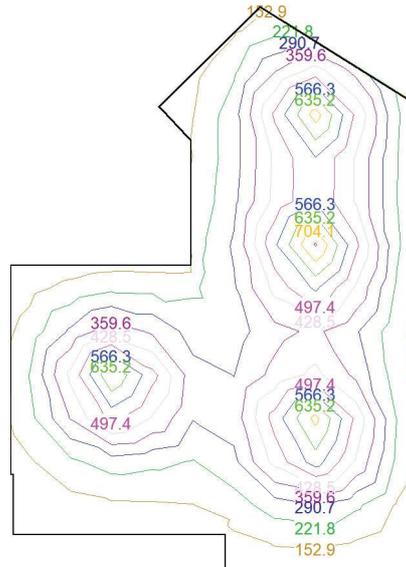
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	208.03 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	406.06 lux

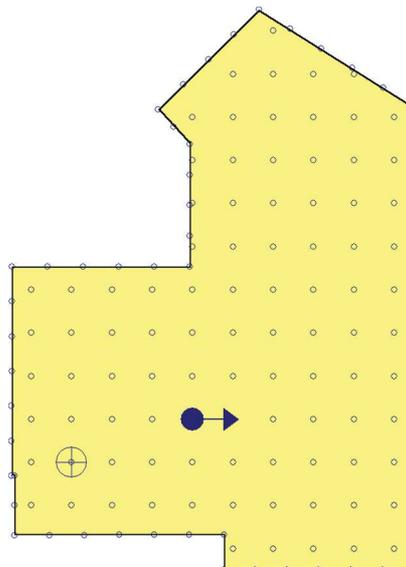


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.60 W/m ²
Factor de uniformidad:	51.23 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



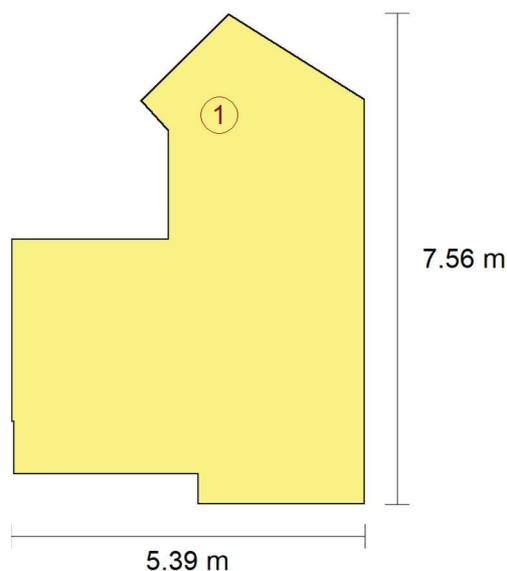
- ⊕ Iluminancia mínima (208.03 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 146)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

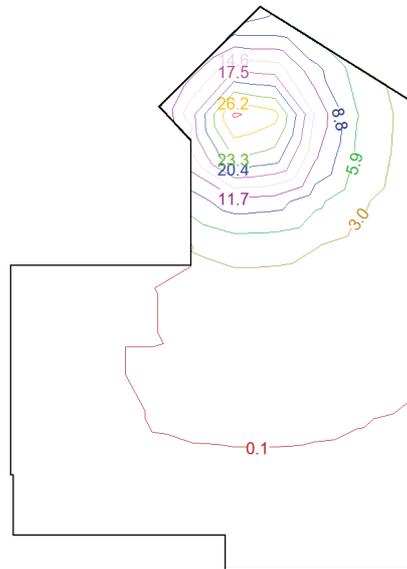


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

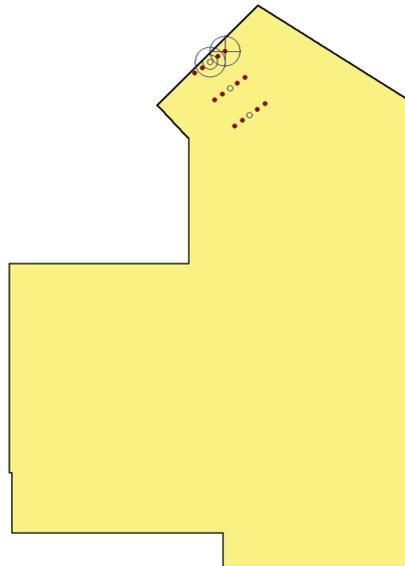
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	6.96 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	6.73 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.37
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



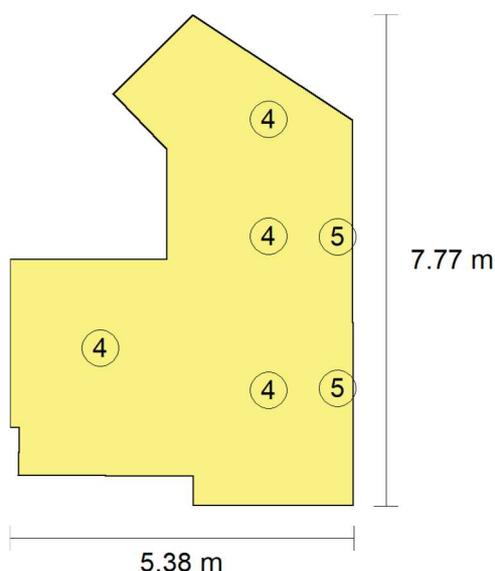
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (6.96 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (6.73 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 3)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 12)



RECINTO			
Referencia:	Hab 8 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	29.4 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	70.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.90
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



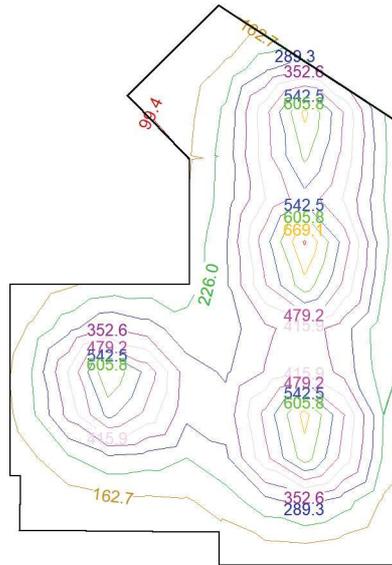
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	175.62 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	400.45 lux

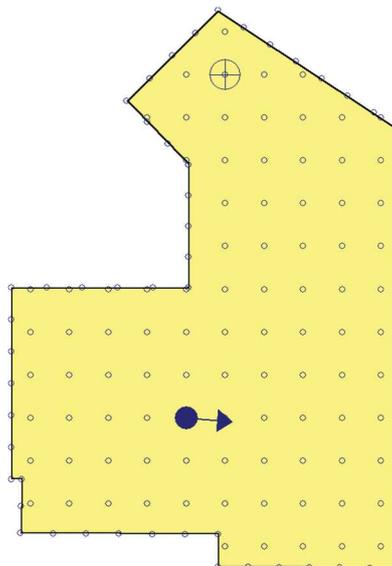


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	24.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.61 W/m ²
Factor de uniformidad:	43.86 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



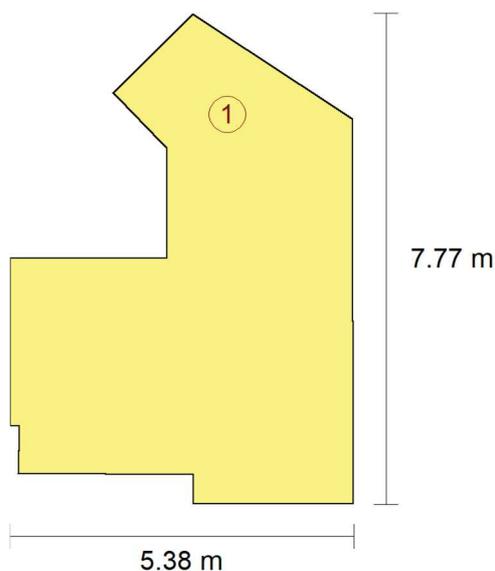
- ⊕ Iluminancia mínima (175.62 lux)
- ⊙ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 24.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 151)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

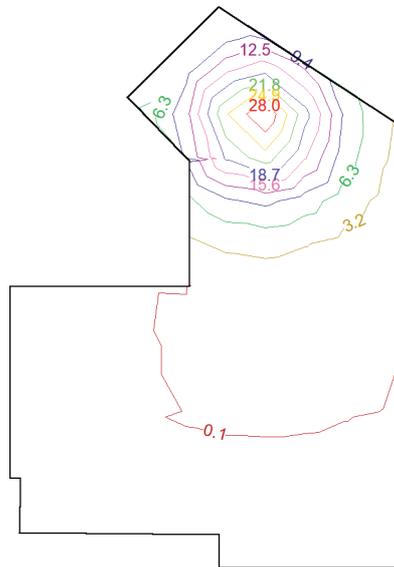


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

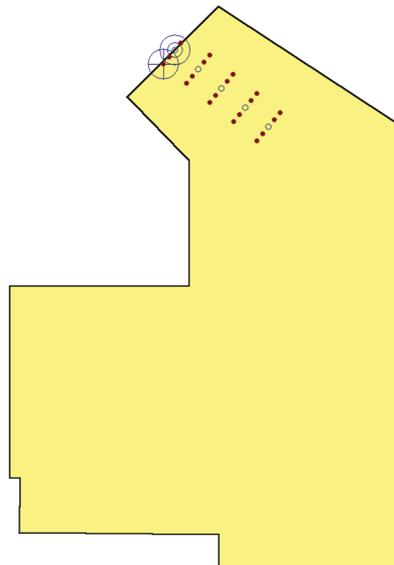
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	4.61 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	4.55 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	2.05
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



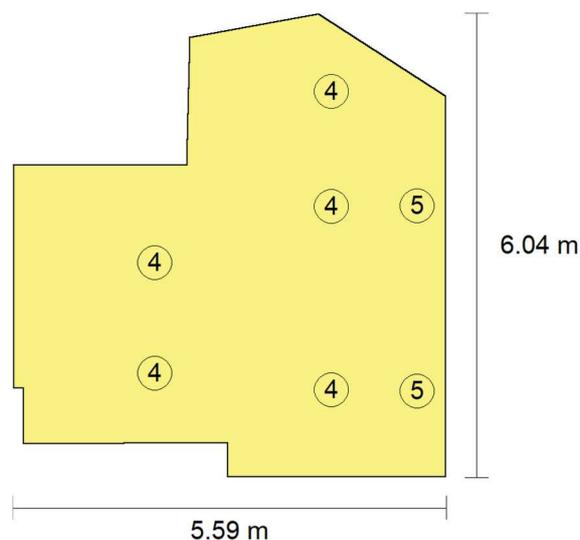
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (4.61 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (4.55 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 5)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 19)



RECINTO			
Referencia:	Hab 9 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	26.9 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	64.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	2.00
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



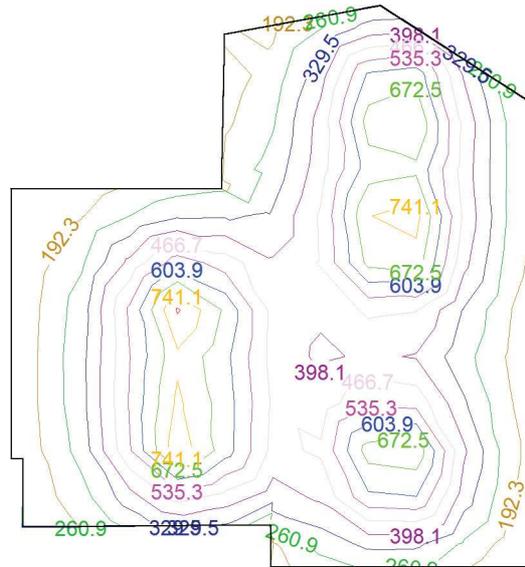
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	5	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	21	100	5 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 126.5 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	221.61 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	501.25 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00

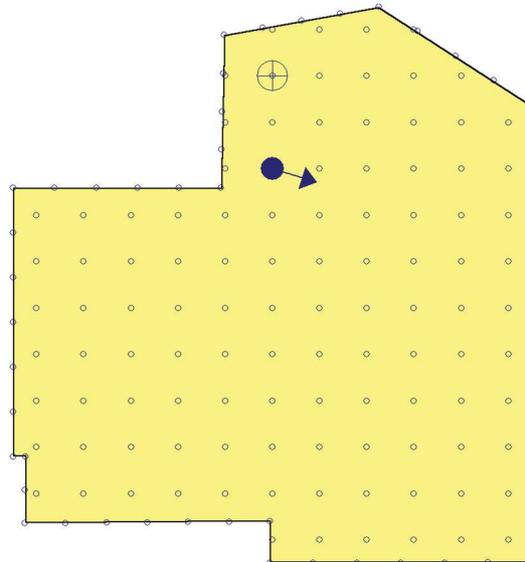


Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.71 W/m ²
Factor de uniformidad:	44.21 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (221.61 lux)
- Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 156)

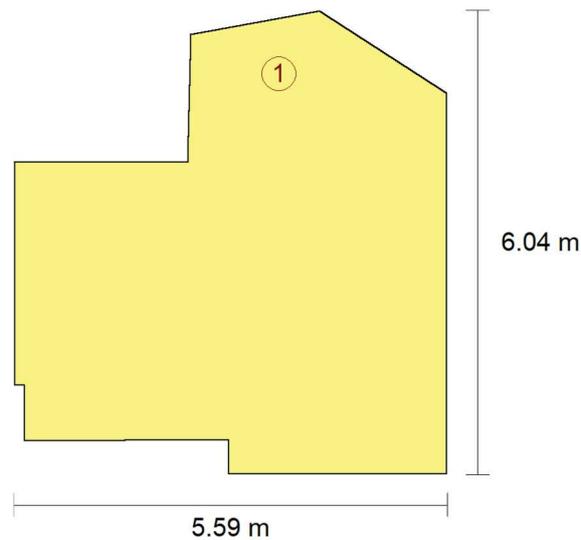
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
--	------



Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

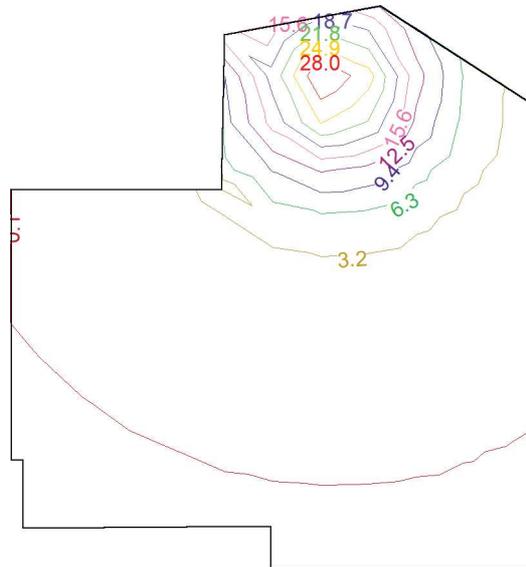


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

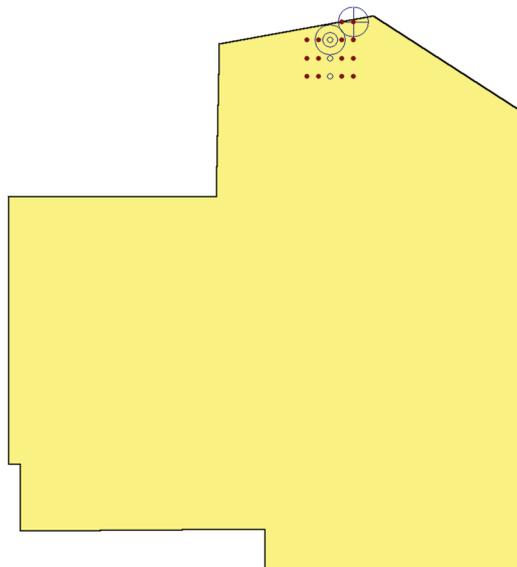
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	8.49 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	7.50 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.11
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



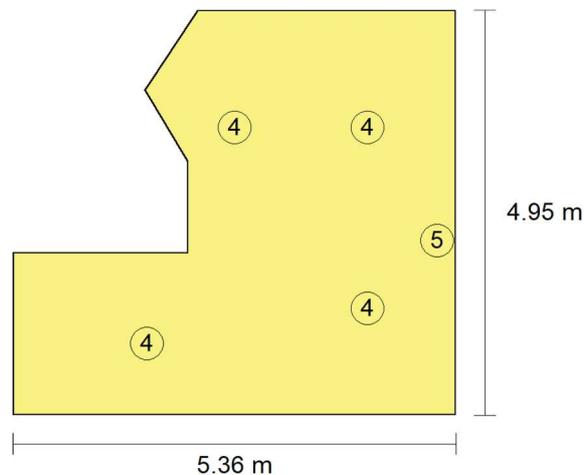
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (8.49 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (7.50 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 3)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 14)



RECINTO			
Referencia:	Hab10 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	20.7 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	49.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.64
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	1	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	113	100	1 x 12.0
						Total = 94.0 W

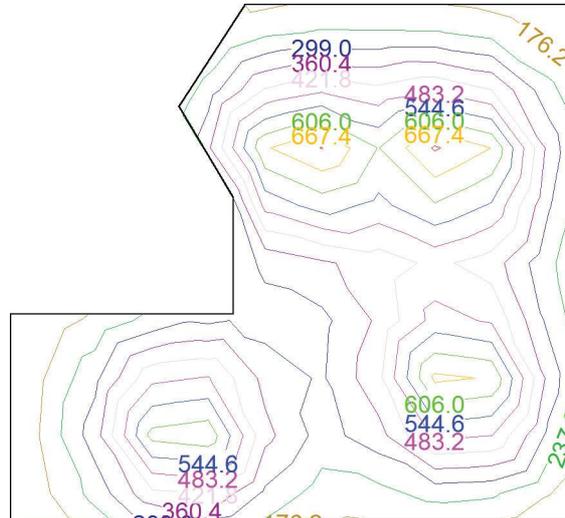
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	273.55 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	478.49 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.55 W/m ²



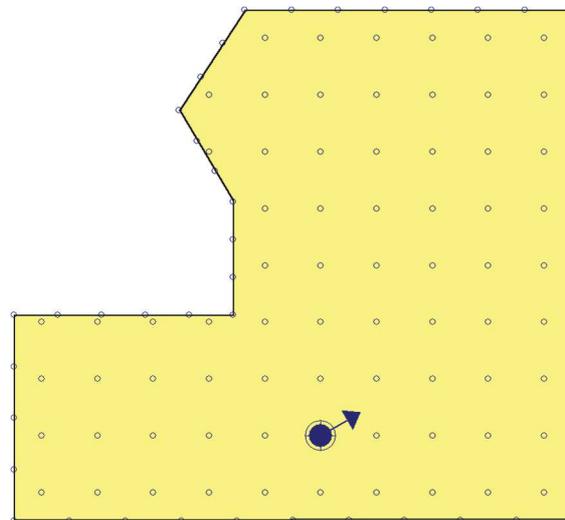
Factor de uniformidad:

57.17 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (273.55 lux)

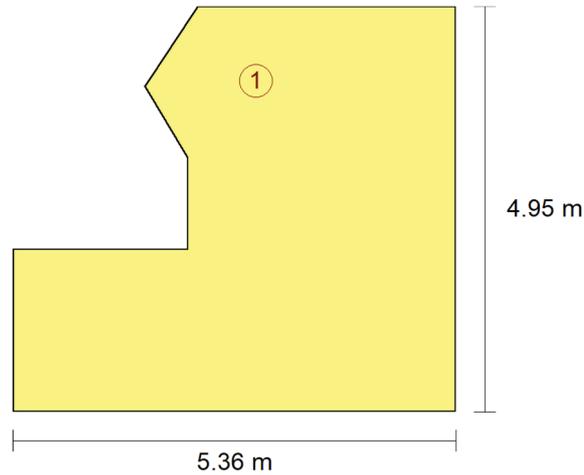
◀ Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 117)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00



Disposición de las luminarias

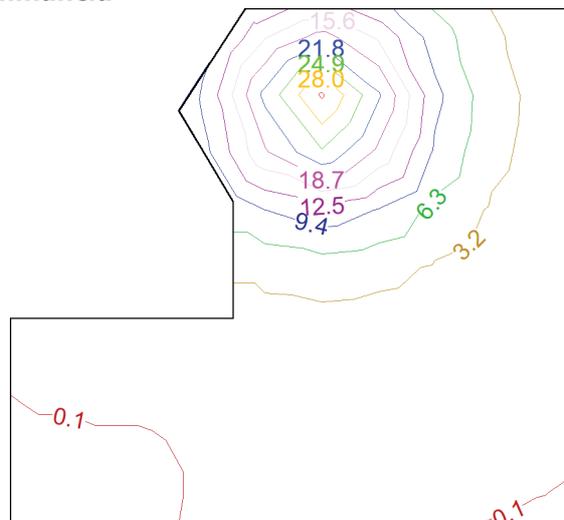


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

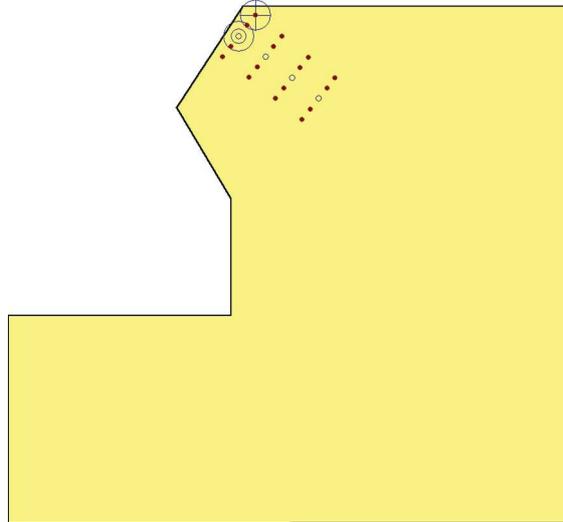
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	6.83 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	6.67 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.40
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



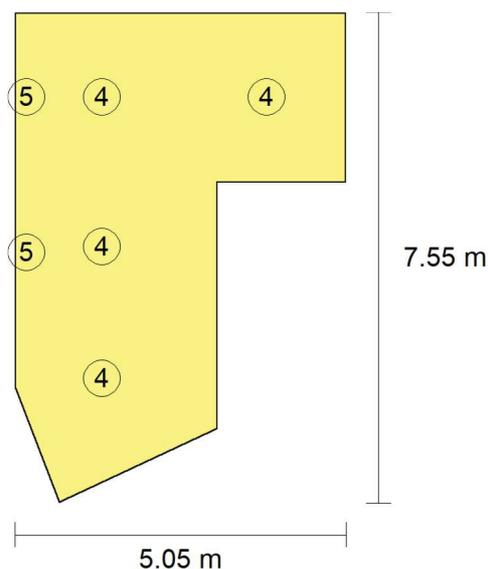
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (6.83 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (6.67 lux)
 - Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)
 - Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 16)



RECINTO			
Referencia:	Hab11 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	26.5 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	63.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.84
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



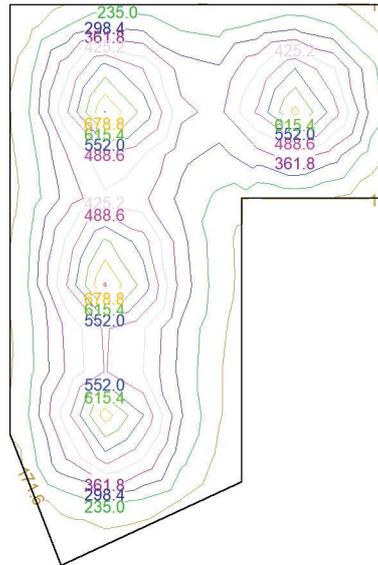
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	244.42 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	437.85 lux

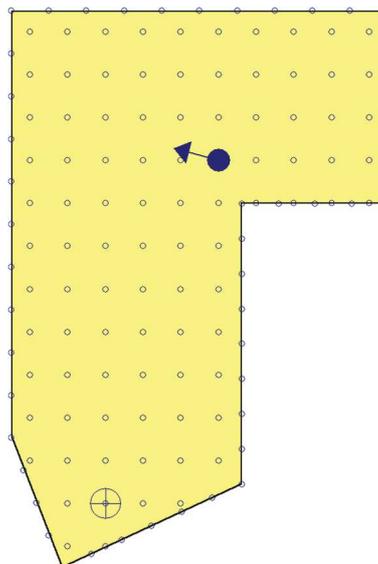


Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.00 W/m ²
Factor de uniformidad:	55.82 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (244.42 lux)

←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)

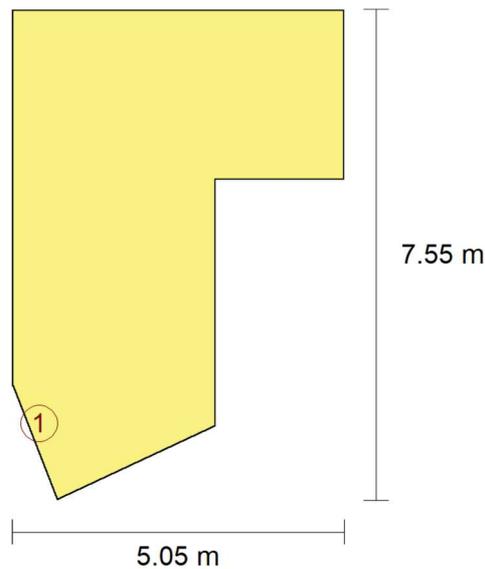
○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 140)

Alumbrado de emergencia



Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

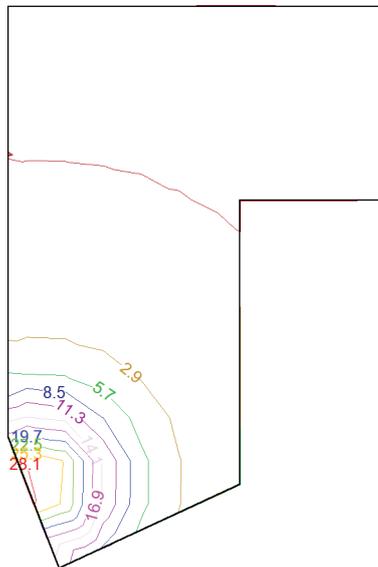


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

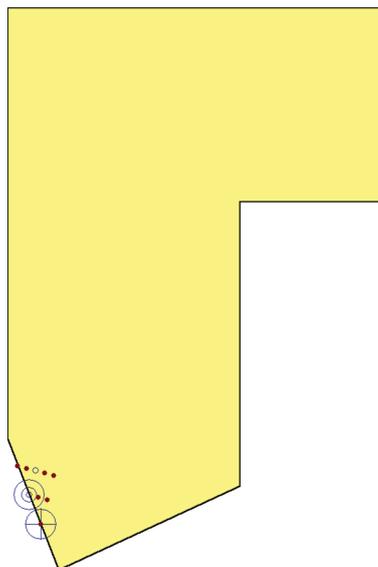
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.42 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	8.54 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



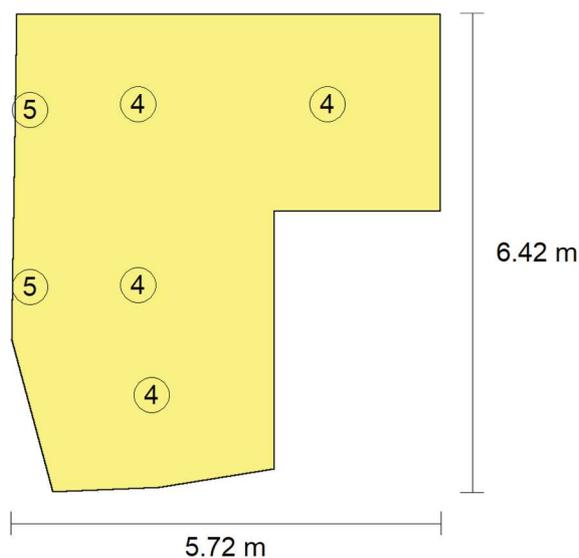
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.42 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (8.54 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 2)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 7)



RECINTO			
Referencia:	Hab12 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	27.3 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	65.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.93
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



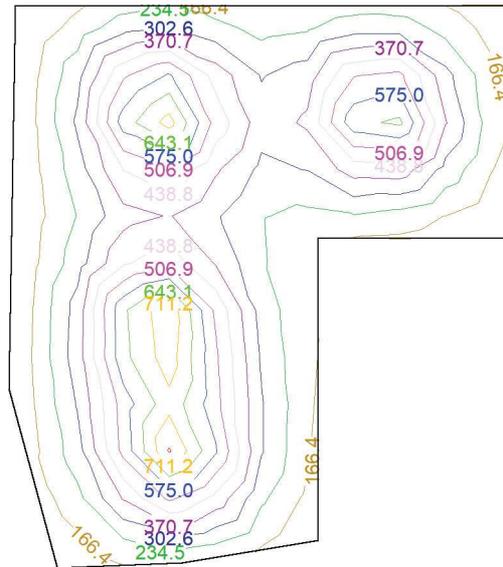
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	237.36 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	431.43 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00

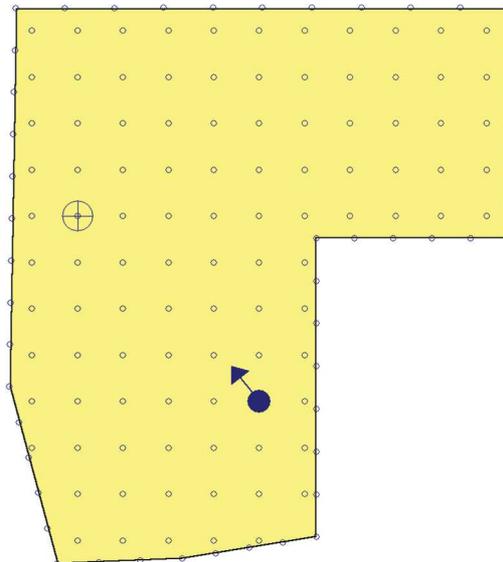


Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.80 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.88 W/m ²
Factor de uniformidad:	55.02 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (237.36 lux)
- Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 150)

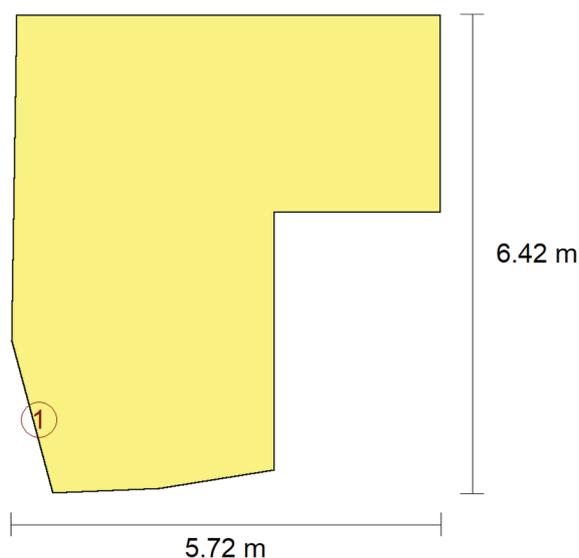
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
--	------



Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

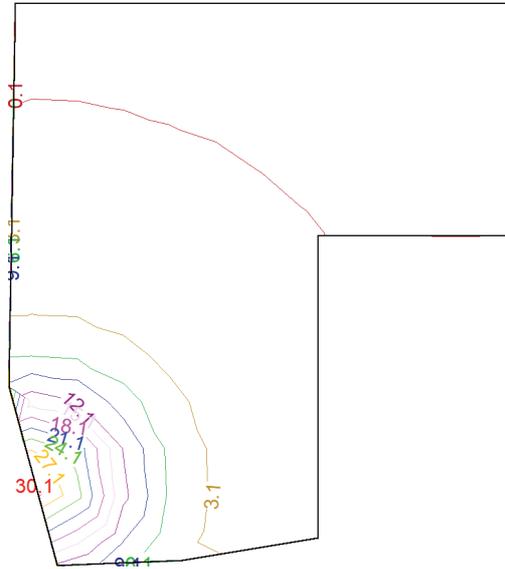


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

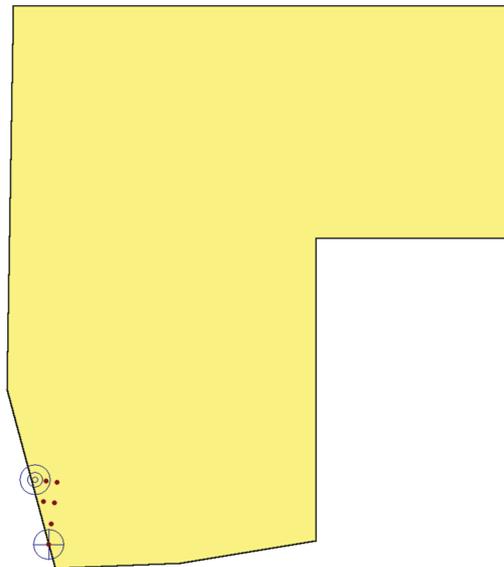
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.54 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	7.89 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



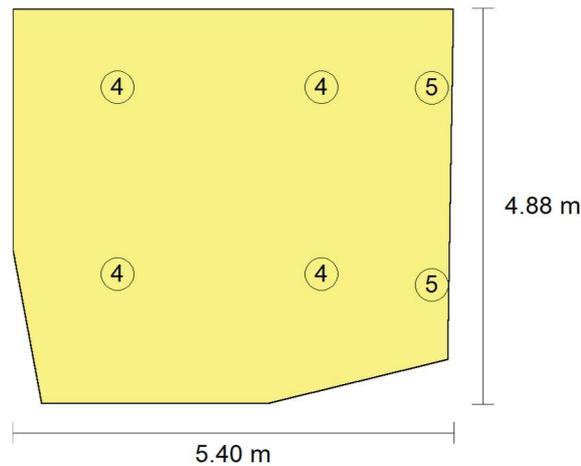
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.54 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (7.89 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 6)



RECINTO			
Referencia:	Hab13 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	25.2 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	60.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	2.12
Número mínimo de puntos de cálculo:	16

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	4	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	27	100	4 x 20.5
5	2	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	56	100	2 x 12.0
						Total = 106.0 W

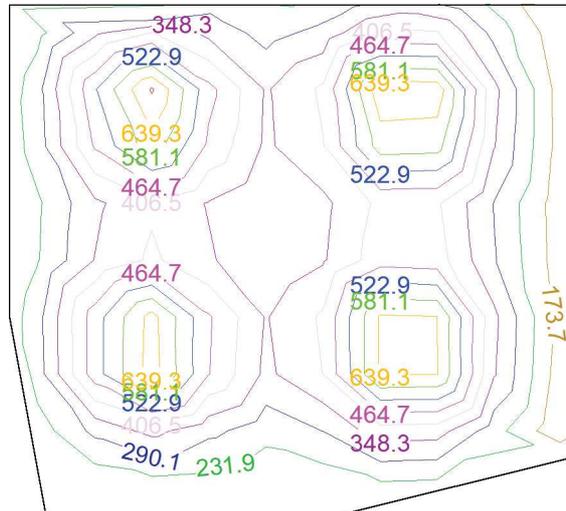
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	254.48 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	437.22 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.20 W/m ²



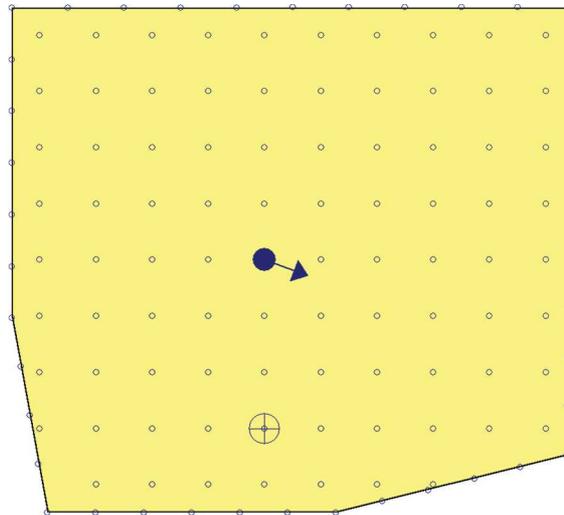
Factor de uniformidad:

58.20 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



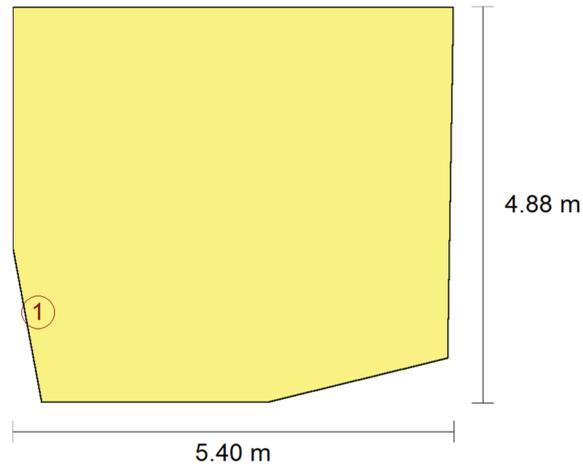
- ⊕ Iluminancia mínima (254.48 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 127)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00



Disposición de las luminarias

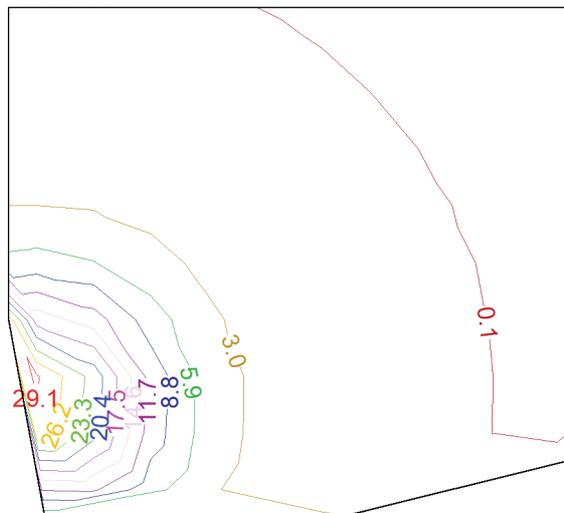


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

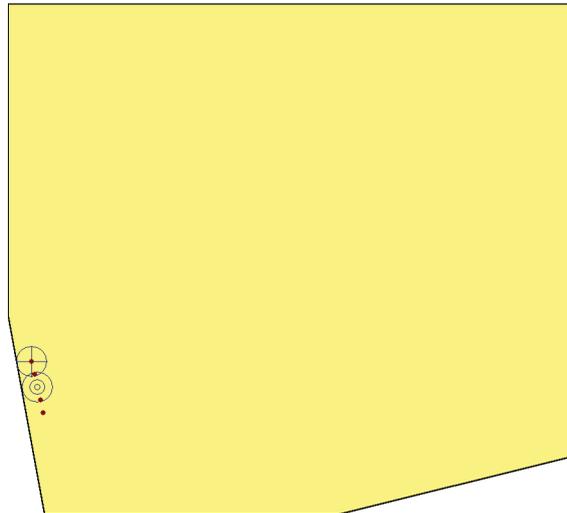
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.51 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.09 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



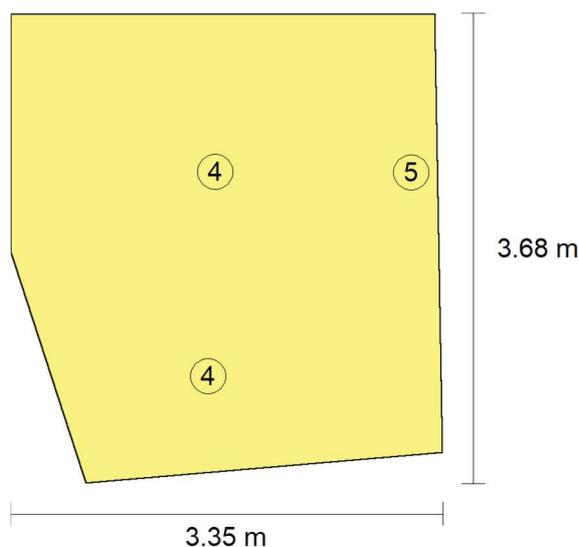
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.51 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.09 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Hab14 - 1 (Habit. hosp.)	Planta:	Planta 1
Superficie:	11.4 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	27.4 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	1.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	1.42
Número mínimo de puntos de cálculo:	9

Disposición de las luminarias



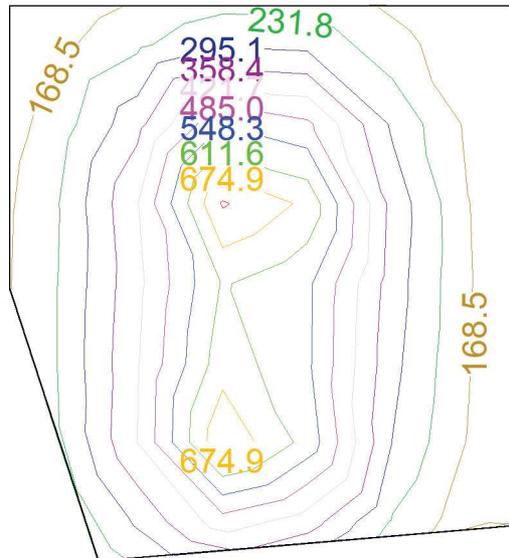
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
4	2	DN140B PSED-E D216 WR LED20S/840 downlight	2200	54	100	2 x 20.5
5	1	Philips WL140V PSU O LED12S/840 tubo Aplique	1350	113	100	1 x 12.0
						Total = 53.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	282.61 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	479.45 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	22.00

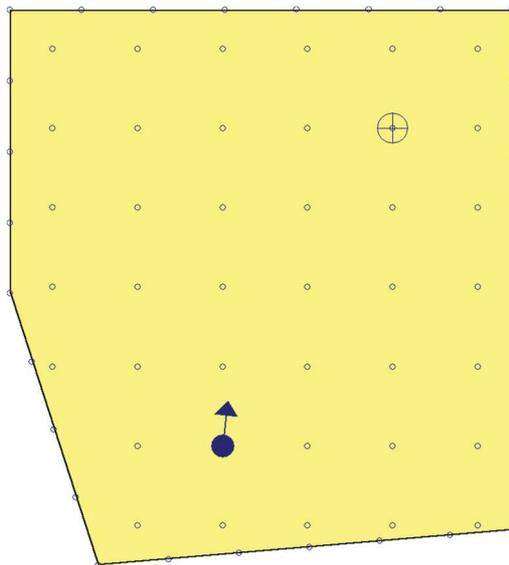


Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	0.90 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.65 W/m ²
Factor de uniformidad:	58.94 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (282.61 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 22.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 68)

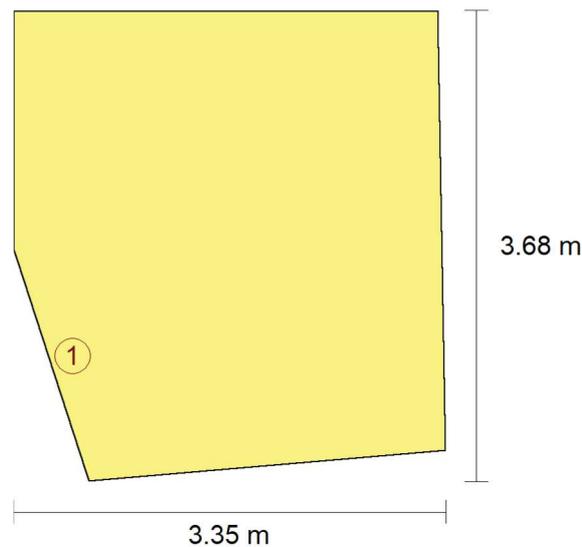
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
--	------



Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

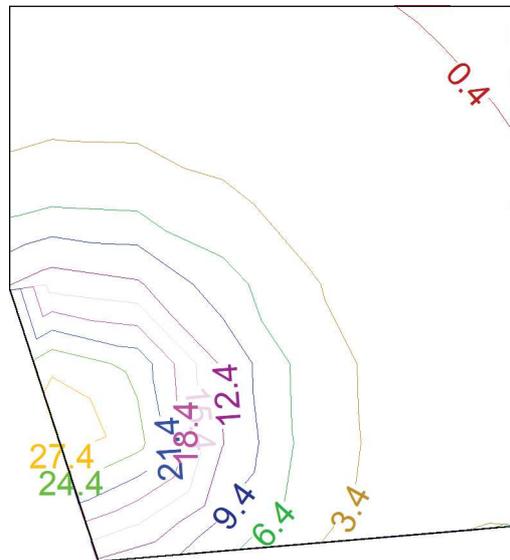


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

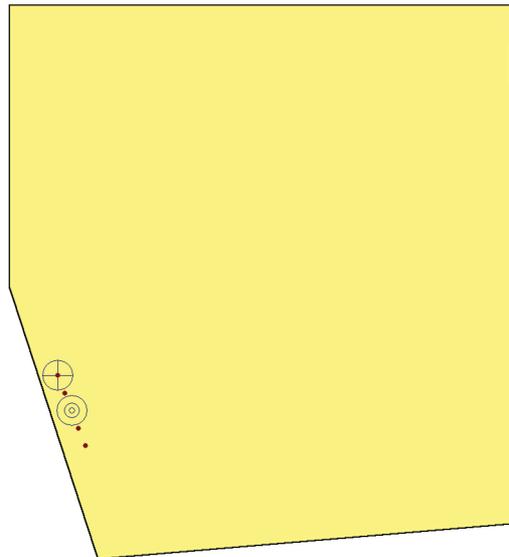
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.55 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.27 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



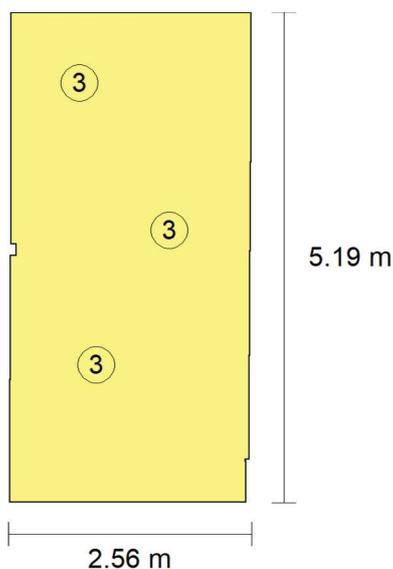
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.55 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.27 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Baño ger. 1 - 1 (Baño calefactado)	Planta:	Planta 1
Superficie:	13.1 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 31.5 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.76
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	3	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	33	100	3 x 11.0
						Total = 33.0 W

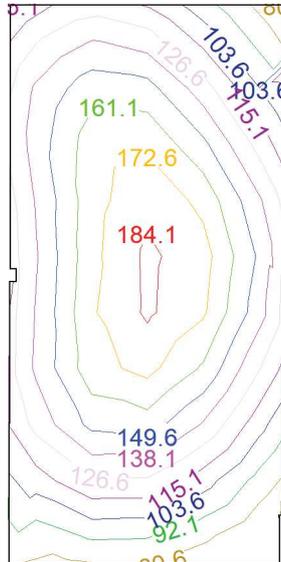
Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	109.15 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	154.94 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	22.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.60 W/m ²



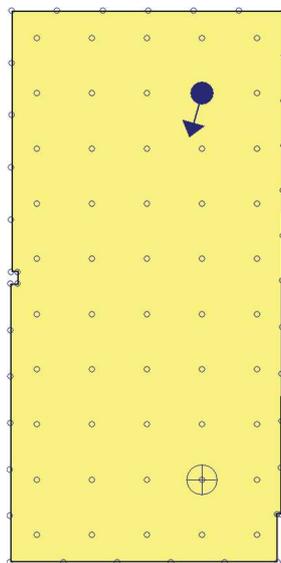
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:
Factor de uniformidad:

2.52 W/m²
70.45 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (109.15 lux)
- Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 22.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 88)

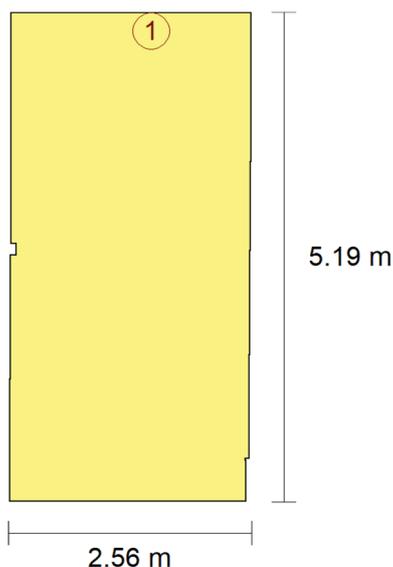
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos: 0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes: 0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

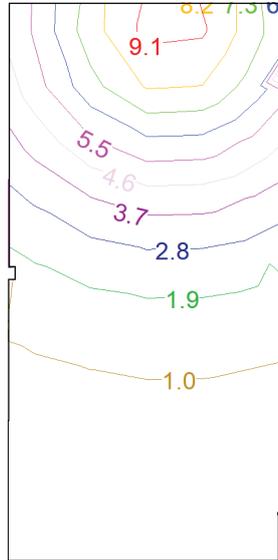


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

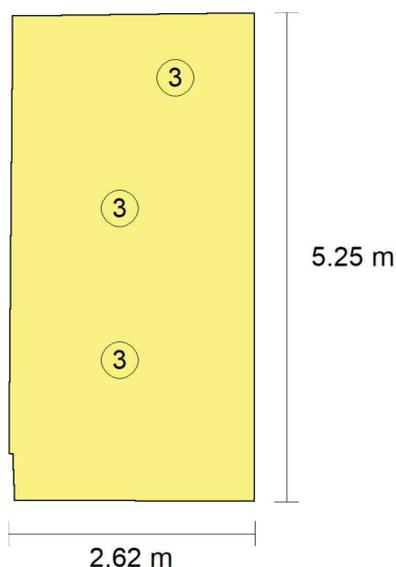




RECINTO			
Referencia:	Baño ger. 2 - 1 (Baño calefactado)	Planta:	Planta 1
Superficie:	13.6 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 32.6 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.79
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



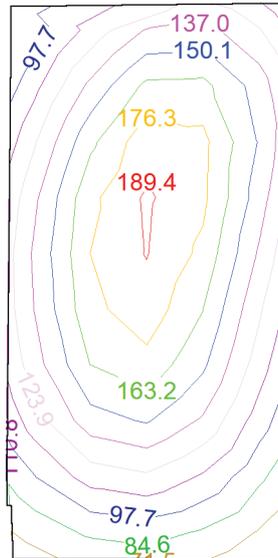
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	3	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	33	100	3 x 11.0
						Total = 33.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	109.19 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	157.55 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	23.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.50 W/m ²

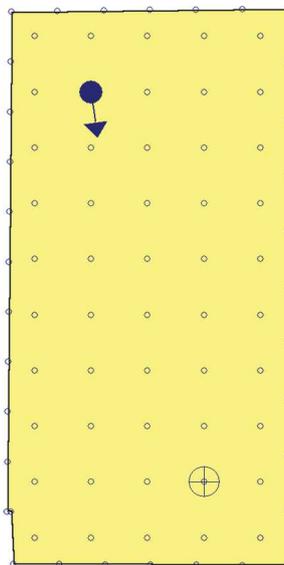


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	2.43 W/m ²
Factor de uniformidad:	69.30 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (109.19 lux)
- ←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 23.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 84)

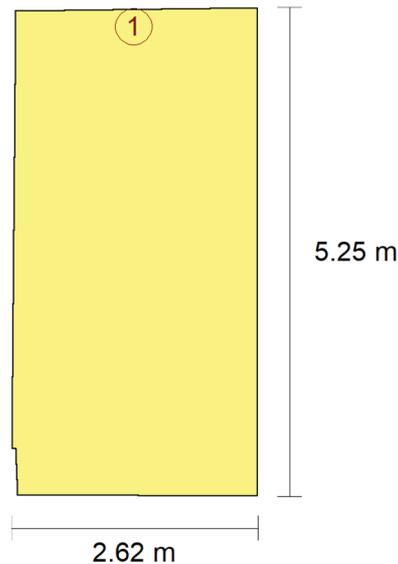
Alumbrado de emergencia

Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

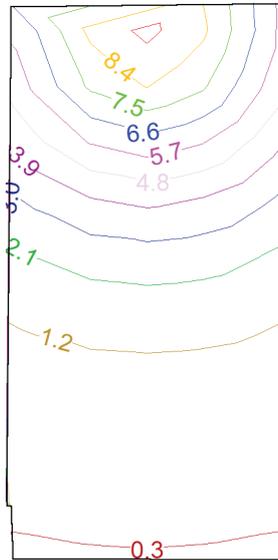


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

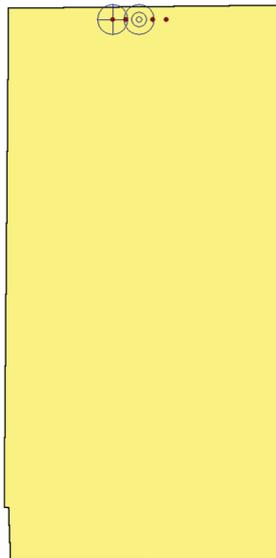
Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	9.54 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	9.25 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	1.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



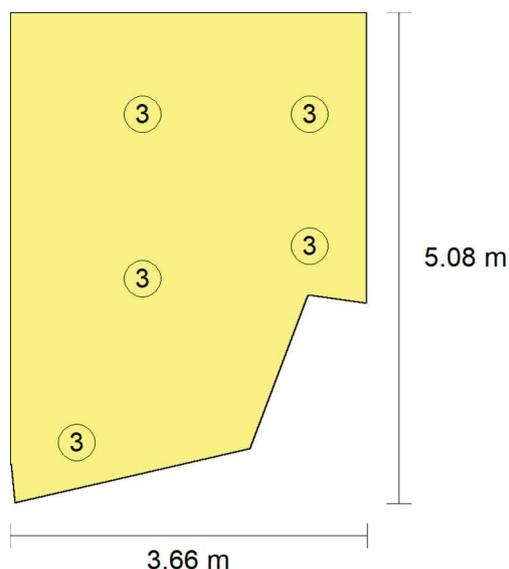
- ⊙ Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación (9.54 lux)
- ⊕ Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación (9.25 lux)
- Punto de comprobación en el eje central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 1)
- Punto de comprobación en la banda central de las vías de evacuación (Número de puntos de cálculo: 4)



RECINTO			
Referencia:	Baño pur. 1 (Baño calefactado)	Planta:	Planta 1
Superficie:	15.8 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	38.0 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.87
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

Disposición de las luminarias



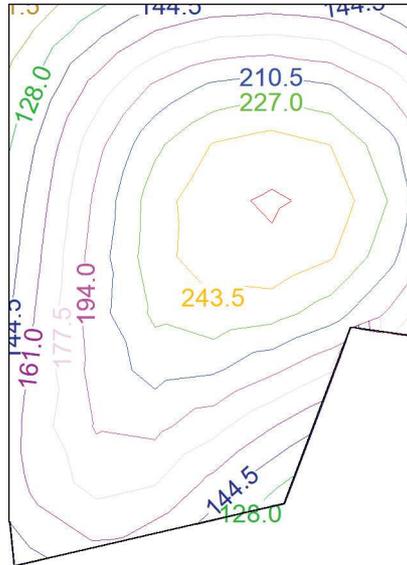
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	5	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	20	100	5 x 11.0
						Total = 55.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	168.73 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	220.72 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	22.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	1.50 W/m ²

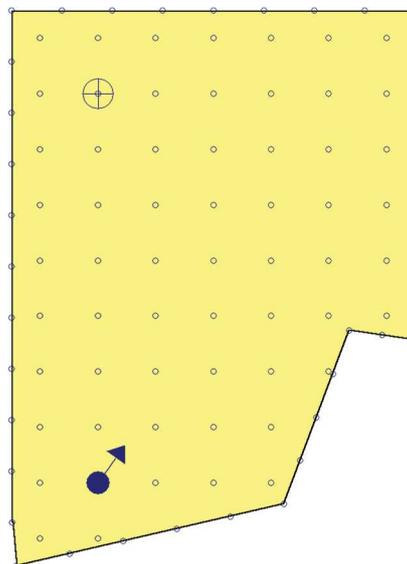


Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.48 W/m ²
Factor de uniformidad:	76.45 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (168.73 lux)
- Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 22.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 97)

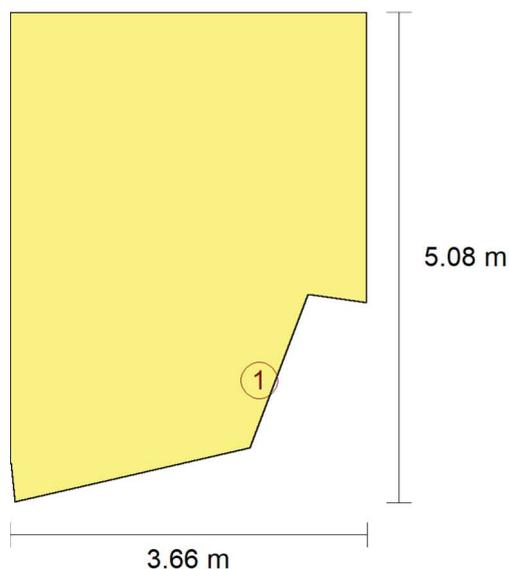
Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00



Coeficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



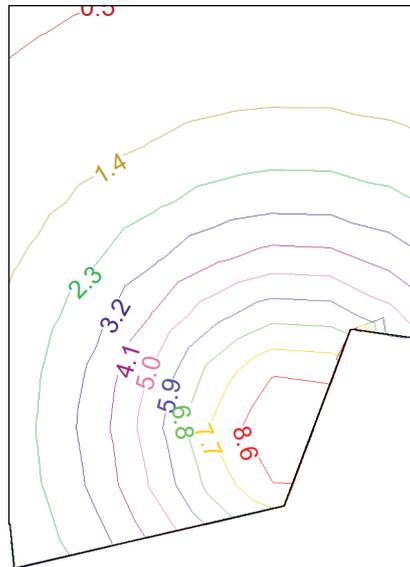
Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Junta de Andalucía
Consejería de Inclusión Social,
Juventud, Familias e Igualdad

ANEJO 02.04 CÁLCULO ILUMINACIÓN

P. Básico y de Ejecución Reforma Integral CRPM "La Orden", Huelva

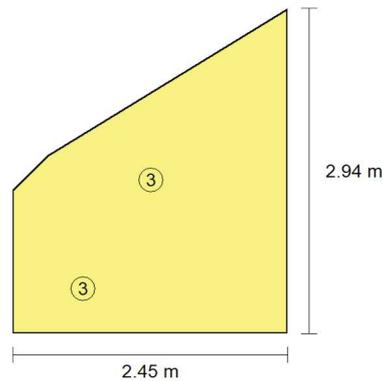




RECINTO			
Referencia:	Baño enf. 1 (Baño calefactado)	Planta:	Planta 1
Superficie:	5.3 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 12.8 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.50
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

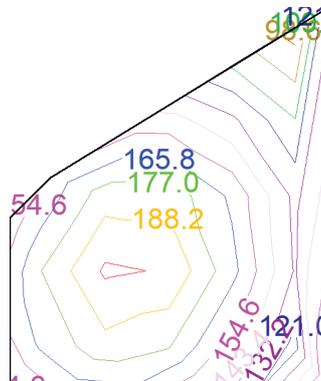
Disposición de las luminarias



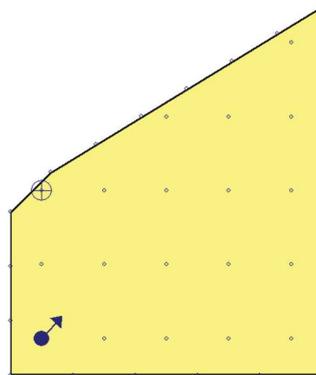
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	157.97 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	178.74 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	20.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.30 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	4.13 W/m ²
Factor de uniformidad:	88.38 %

Valores calculados de iluminancia



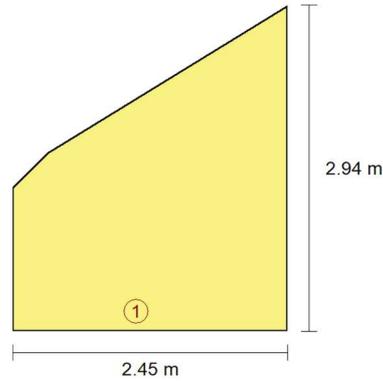
Posición de los valores pésimos calculados



- ⊕ Iluminancia mínima (157.97 lux)
- ← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 20.00)
- Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 40)

Alumbrado de emergencia	
Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

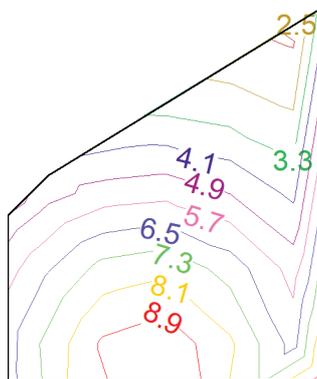


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

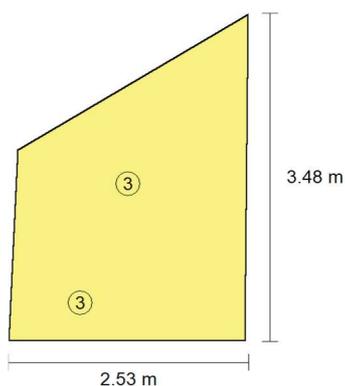




RECINTO			
Referencia:	Baño enf. 2 (Baño calefactado)	Planta:	Planta 1
Superficie:	6.8 m ²	Altura libre:	2.40 m Volumen: 16.2 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.56
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

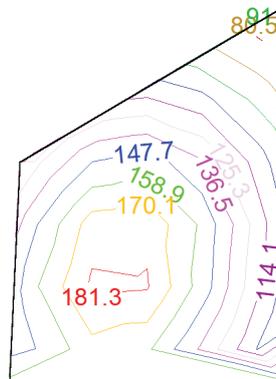
Disposición de las luminarias



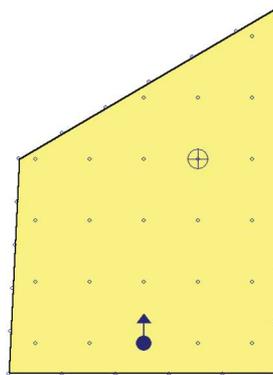
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	138.31 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	160.78 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	21.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.00 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.26 W/m ²
Factor de uniformidad:	86.03 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (138.31 lux)

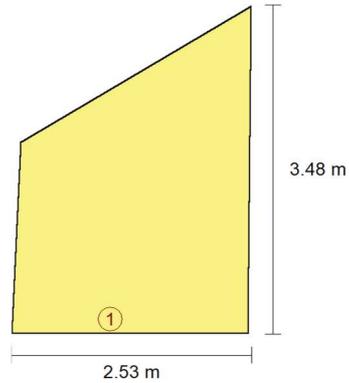
← Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 21.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 47)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias

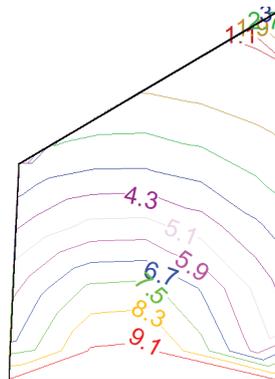


Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

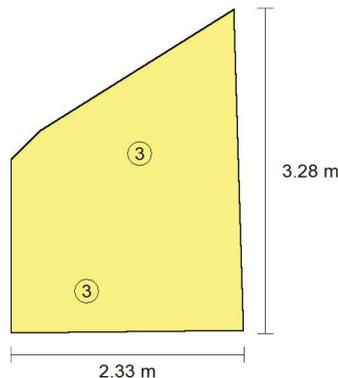




RECINTO			
Referencia:	Baño enf. 3 (Baño calefactado)	Planta:	Planta 1
Superficie:	5.9 m ²	Altura libre:	2.40 m
		Volumen:	14.1 m ³

Alumbrado normal	
Altura del plano de trabajo:	0.00 m
Altura para la comprobación de deslumbramiento (UGR):	0.85 m
Coeficiente de reflectancia en suelos:	0.20
Coeficiente de reflectancia en paredes:	0.50
Coeficiente de reflectancia en techos:	0.70
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice del local (K):	0.53
Número mínimo de puntos de cálculo:	4

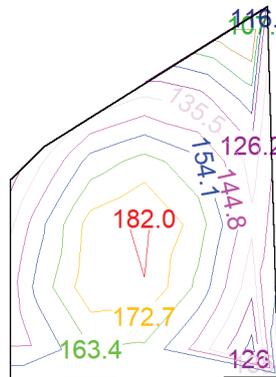
Disposición de las luminarias



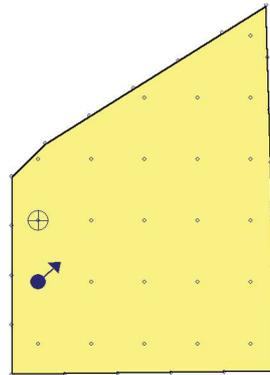
Tipo	Cantidad	Descripción	Flujo luminoso total (lm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Potencia total (W)
3	2	DN145B PSU D166 LED10S/840 baño	1100	50	100	2 x 11.0
						Total = 22.0 W

Valores de cálculo obtenidos	
Iluminancia mínima:	150.07 lux
Iluminancia media horizontal mantenida:	166.54 lux
Índice de deslumbramiento unificado (UGR):	20.00
Valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI):	2.20 W/m ²
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada:	3.75 W/m ²
Factor de uniformidad:	90.11 %

Valores calculados de iluminancia



Posición de los valores pésimos calculados



⊕ Iluminancia mínima (150.07 lux)

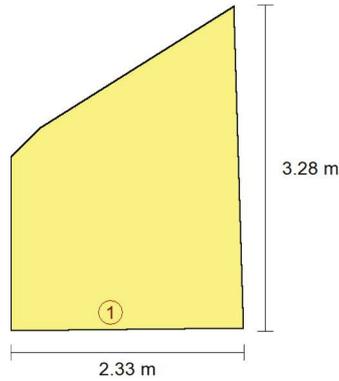
←● Índice de deslumbramiento unificado (UGR = 20.00)

○ Puntos de cálculo (Número de puntos de cálculo: 46)

Alumbrado de emergencia

Coefficiente de reflectancia en suelos:	0.00
Coefficiente de reflectancia en paredes:	0.00
Coefficiente de reflectancia en techos:	0.00
Factor de mantenimiento:	0.80
Índice de rendimiento cromático:	70.00

Disposición de las luminarias



Nº	Cantidad	Descripción
1	1	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes

Valores de cálculo obtenidos

Iluminancia pésima en el eje central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Iluminancia pésima en la banda central de las vías de evacuación:	0.00 lux
Relación iluminancia máxima/mínima (eje central vías evacuación):	100.00
Altura sobre el nivel del suelo:	2.21 m

Valores calculados de iluminancia

