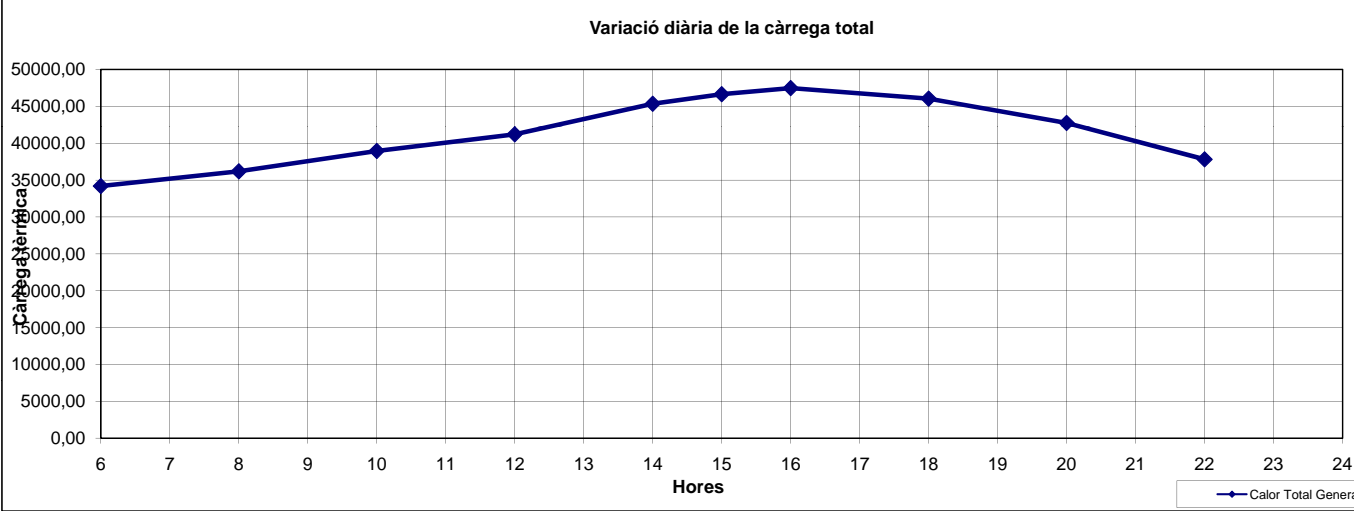


REFERÈNCIA: P13024

PROJECTE: Edifici pública concurrència - Gualba

PLANTA:

HORA MÉS DESFAVORABLE PEL GLOBAL DEL CÀLCUL	16 hores
CÀRREGA TOTAL MÉS DESFAVORABLE PEL GLOBAL DEL CÀLCUL	47.473 kcal/h



RESUM DE CÀRREGUES

Dependencia	Superficie m²	Cabal aire exterior	Persones	POTÈNCIA FRIGORÍFICA					POTÈNCIA CALORÍFICA				Hora triada	
				Tª int. desitjada	Pot. sensible		Pot. Frigorífica		Rati frig/h.m²	Tª int. desitjada	kcal/h	kW		Rati kcal/h
					frig/h	kW	frig/h	kW						
Hall-Distribuïd	50,00	176	2	24 °C	3514	4,09	4512	5,25	90,24	21 °C	5285	6,15	105,71	8 hores
Biblioteca	17,55	95	2	24 °C	1286	1,50	1960	2,28	111,69	21 °C	3127	3,64	178,15	12 hores
Centre Interpr	21,00	103	2	24 °C	1763	2,05	2551	2,97	121,48	21 °C	3505	4,08	166,89	14 hores
Centre Interpr	28,30	122	2	24 °C	2511	2,92	3421	3,98	120,87	21 °C	4346	5,05	153,56	16 hores
Punt TIC	30,50	278	8	24 °C	3010	3,50	5269	6,13	172,75	21 °C	4982	5,79	163,34	16 hores
Sala Audiovis	38,70	476	15	24 °C	2589	3,01	6517	7,58	168,39	21 °C	7036	8,18	181,80	16 hores
Sala Reunion	10,50	127	4	24 °C	1487	1,73	2537	2,95	241,62	21 °C	2428	2,82	231,27	16 hores
Sala Reunion	13,50	135	4	24 °C	1346	1,57	2446	2,84	181,21	21 °C	2565	2,98	190,02	16 hores
Sala Reunion	49,55	326	8	24 °C	4143	4,82	6720	7,81	135,63	21 °C	8827	10,26	178,15	16 hores
Oficina 1	26,50	117	2	24 °C	2035	2,37	2915	3,39	110,00	21 °C	3566	4,15	134,57	16 hores
Oficina 2	17,80	95	2	24 °C	1520	1,77	2254	2,62	126,63	21 °C	2966	3,45	166,62	16 hores
Oficina 3	20,07	101	2	24 °C	1672	1,94	2379	2,77	118,54	21 °C	3279	3,81	163,37	18 hores
Oficina 4	17,78	95	2	24 °C	1440	1,67	2113	2,46	118,84	21 °C	2778	3,23	156,26	18 hores
Sala Golfes	33,00	134	2	24 °C	2631	3,06	3533	4,11	107,06	21 °C	3793	4,41	114,93	18 hores
	374,75	2381	57		30949	35,99	49127	57,12	131,09		58482	68,00	156,06	

TIPUS DE LOCAL:

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
<b>Hall-Distribuidor</b>		
8 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg			
Exteriors	24,5 °C	22,4 °C	83,60%	8	16,12	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers =	50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	50,00 m² x 3 m³/h.m² =	126 m³/h
Diferencia	0,5 °C		-		6,85	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h	
							Total =	176 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE						CALOR LATENT			
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h				
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h				
NE	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	Persones	2 Pers. x	52 kcal/persn.	= 104 kcal/h
E	Vidre	5,37 m² x	444 kcal/hxm² x	0,8 =	1.907,42 kcal/h	Guanyats Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	= 0 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h				
S	Vidre	0,00 m² x	35 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h				
SO	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h				
O	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h				
NO	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h				
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h				
								Sub Total	104 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	-2,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	-0,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
E	Paret	14,12 m² x	0,20 °C x	1,60 =	4,52 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	0,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	-2,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	0,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	0,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	-2,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,35 =	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	176 m³/h x	6,9 gr/kg x 0'18F x	0,72 =	87 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,9 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				191 kcal/h	

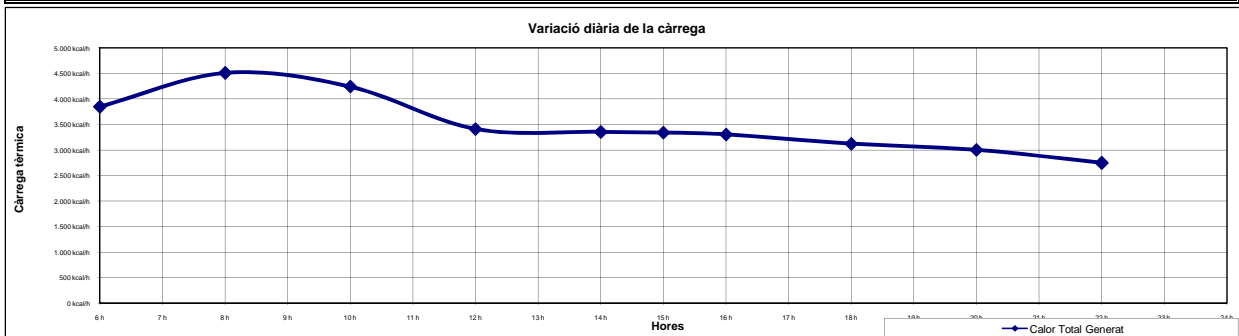
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m <sup>2</sup> x	0,5 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	5,37 m <sup>2</sup> x	0,5 °C x	3,40 =	9 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m <sup>2</sup> x	0,5 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	51,30 m <sup>2</sup> x	4,0 °C x	1,60 =	328 kcal/h	
Paret Interior D.	0,00 m <sup>2</sup> x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	
Sostre Interior	50,00 m <sup>2</sup> x	4,0 °C x	1,40 =	280 kcal/h	
Terra Interior	0,00 m <sup>2</sup> x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR				
Sensible	176 m <sup>3</sup> /h x	0,5 °C(1-0'1BF) x	0,3 =	24 kcal/h
Latente	176 m <sup>3</sup> /h x	6,9 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	783 kcal/h
<b>Calor de l'Aire Exterior</b>				<b>807 kcal/h</b>

CALOR INTERNA				
Persones	2 Pers. x	61 kcal/persn.	=	122 kcal/h
Força	0,25 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	215 kcal/h
Il·luminació	0,75 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	645 kcal/h
Guanys sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
		Sub total		3.511 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	176 m³/h x	0,5 °C x 0'1 BF x	0,3 =	3 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	0,5 °C x	0,3 =	0 kcal/h
		<b>Calor Sensible efectiu de l'Habitació</b>		<b>3.514 kcal/h</b>

RESUM DE RESULTATS		
Calor Sensible efectiu de l'Habitació		3.514 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació		191 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació		3.705 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior		807 kcal/h
<b>Calor Total Generat</b>		<b>4.512 kcal/h</b>
Calor Total Generat		5,25 kW
<b>Rati de potència Calculada</b>		<b>90 kcal/hxm²</b>



REFERÈNCIA PROJECTE:  
PROJECTE:  
DEPENDÈNCIA:  
PLANTA:

P13024
Edifici pública concurrència - Gualba
Biblioteca

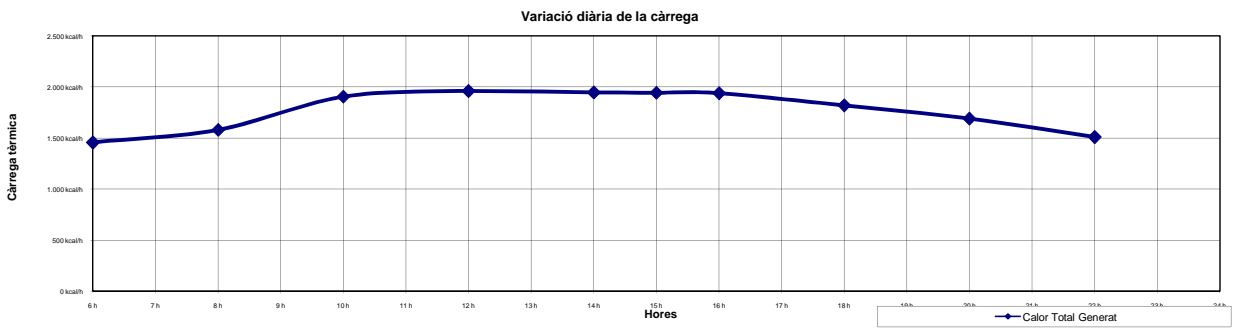
ESTIMAT PER LES:  
CIUTAT CONSIDERADA:  
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:  
TIPUS DE LOCAL:

12 hores	MES DE	Juliol
	Barcelona	
	Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)	
	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT	

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR		
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg		
Exteriors	28,2 °C	23,4 °C	66,96%	8	16,06	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	17,55 m² x 3 m³/h.m² = 44 m³/h
Diferència	4,2 °C		-		6,79	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h
						Total =	95 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,93 m² x	38 kcal/hxm² x	0,8 =	28,27 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	113 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	187 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	113 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	631 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	0,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	11,30 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
E	Paret	14,25 m² x	17,40 °C x	1,60 =	396,72 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	15,80 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
S	Paret	12,42 m² x	6,90 °C x	1,60 =	137,12 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	1,30 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	2,40 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	1,30 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,35 =	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	4,2 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	0,93 m² x	4,2 °C x	3,40 =	13 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	4,2 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	27,60 m² x	4,0 °C x	1,60 =	177 kcal/h	
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	
Sostre Interior	17,55 m² x	4,0 °C x	1,40 =	98 kcal/h	
Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	2 Pers. x	61 kcal/persn.	=	122 kcal/h	
Força	0,09 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	75 kcal/h	
Il·luminació	0,26 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	226 kcal/h	
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
				Sub total	1.274 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	95 m³/h x	4,2 °C x 0'1 BF x	0,3 =	12 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	4,2 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
		Calor Sensible efectiu de l'Habitació		1.286 kcal/h	

CALOR LATENT					
Persones	2 Pers. x	52 kcal/persn.	=	104 kcal/h	
Guany Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
				Sub Total	104 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	95 m³/h x	6,8 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	46 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,8 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
		Calor Latent Efectiu de l'Habitació		150 kcal/h	
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	95 m³/h x	4,2 °C x (1-0'1BF) x	0,3 =	107 kcal/h	
Latente	95 m³/h x	6,8 gr/kg x (1-0'1BF) x	0,72 =	416 kcal/h	
		Calor de l'Aire Exterior		524 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
	Calor Sensible efectiu de l'Habitació			1.286 kcal/h	
	Calor Latent efectiu de l'Habitació			150 kcal/h	
	Calor Total Efectiu de l'Habitació			1.436 kcal/h	
	Calor de l'Aire Exterior			524 kcal/h	
	Calor Total Generat			1.960 kcal/h	
	Calor Total Generat			2,28 kW	
	Rati de potència Calculada			112 kcal/hxm²	

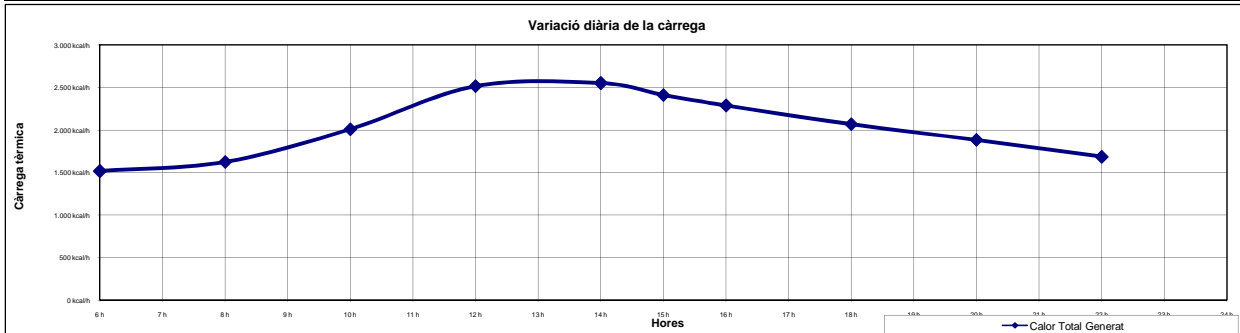


TIPUS DE LOCAL:

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
<b>Centre Interpretació 1 PN</b>		
14 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg				
Exteriors	30,4 °C	24,0 °C	58,99%	8	16,06	Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	21,00 m² x	3 m³/h.m² =	53 m³/h
Diferencia	6,4 °C		-		6,79	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	103 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	38 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	4,17 m² x	119 kcal/hxm² x	0,8 =	396,98 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	298 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	265 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	70 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	550 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	3,50 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	5,70 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	14,10 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
S	Paret	15,50 m² x	13,50 °C x	1,60 =	334,69 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	5,70 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	4,60 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,35 =	0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
	Vidre Simple	0,00 m² x	6,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h
	Vidre Doble	4,17 m² x	6,4 °C x	3,40 =	91 kcal/h
	Vidre Triple	0,00 m² x	6,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h
	Paret Interior M.	50,03 m² x	4,0 °C x	1,60 =	320 kcal/h
	Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h
	Sostre Interior	21,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	118 kcal/h
	Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h
CALOR INTERNA					
	Persones	2 Pers. x	61 kcal/persn.	=	122 kcal/h
	Força	0,11 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	90 kcal/h
	Il·luminació	0,32 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	271 kcal/h
	Guanyns sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
	Sub total				1.743 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	103 m³/h x	6,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	20 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	6,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h
	Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.763 kcal/h
CALOR LATENT					
	Persones	2 Pers. x	52 kcal/persn.	=	104 kcal/h
	Guanyns Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
	Sub Total				104 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
	Aire Exterior	103 m³/h x	6,8 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	51 kcal/h
	Infiltracions	0 m³/h x	6,8 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
	Calor Latent Efectiu de l'Habitació				155 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
	Sensible	103 m³/h x	6,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	179 kcal/h
	Latente	103 m³/h x	6,8 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	455 kcal/h
	Calor de l'Aire Exterior				633 kcal/h
RESUM DE RESULTATS					
	Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.763 kcal/h
	Calor Latent efectiu de l'Habitació				155 kcal/h
	Calor Total Efectiu de l'Habitació				1.918 kcal/h
	Calor de l'Aire Exterior				633 kcal/h
	Calor Total Generat				2.551 kcal/h
	Calor Total Generat				2,97 kW
	Rati de potència Calculada				121 kcal/hxm²



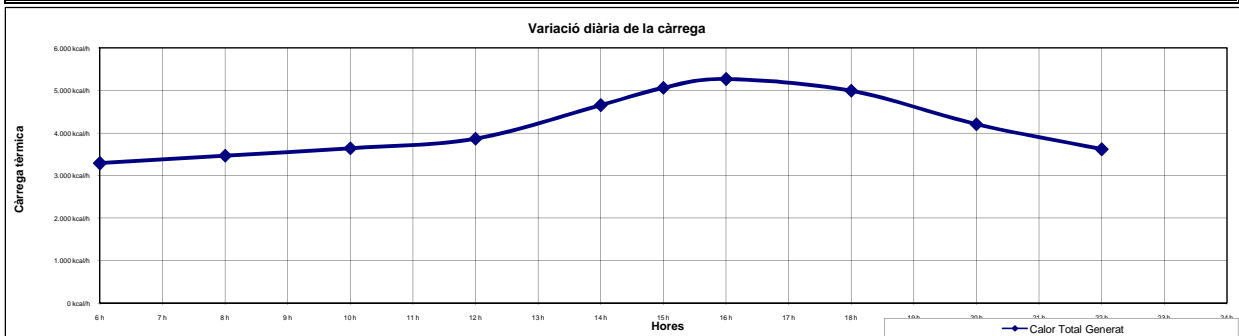


TIPUS DE LOCAL:

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
<b>Punt TIC</b>		
16 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS						AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg				
Exteriors	30,4 °C	24,0 °C	58,99%	8	16,06	Renovació per persona	8 Pers. x	25 m³/h.pers =	202 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	30,50 m² x	3 m³/h.m² =	77 m³/h
Diferencia	6,4 °C		-		6,79	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	278 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE				
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
O	Vidre	2,78 m² x	444 kcal/hxm² x	0,8 = 987,46 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE				
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	5,70 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	10,20 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	14,60 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	18,00 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
O	Paret	15,16 m² x	14,60 °C x	1,60 = 354,14 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 = 0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,35 = 0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 = 0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE				
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
Vidre Simple	0,00 m² x	6,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h
Vidre Doble	2,78 m² x	6,4 °C x	3,40 =	60 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m² x	6,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h
Paret Interior M.	57,96 m² x	4,0 °C x	1,60 =	371 kcal/h
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h
Sostre Interior	30,50 m² x	4,0 °C x	1,40 =	171 kcal/h
Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h
CALOR INTERNA				
Persones	8 Pers. x	61 kcal/persn.	=	488 kcal/h
Força	0,15 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	131 kcal/h
Il·luminació	0,46 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	393 kcal/h
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
Sub total				2.956 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	278 m³/h x	6,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	53 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	6,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				3.010 kcal/h
CALOR LATENT				
Persones	8 Pers. x	52 kcal/persn.	=	416 kcal/h
Guany sensible Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
Sub Total				416 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	278 m³/h x	6,8 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	136 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	6,8 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				552 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR				
Sensible	278 m³/h x	6,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	481 kcal/h
Latente	278 m³/h x	6,8 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	1.226 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior				1.707 kcal/h
RESUM DE RESULTATS				
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				3.010 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació				552 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació				3.562 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior				1.707 kcal/h
Calor Total Generat				5.269 kcal/h
Calor Total Generat				6,13 kW
Rati de potència Calculada				173 kcal/hxm²



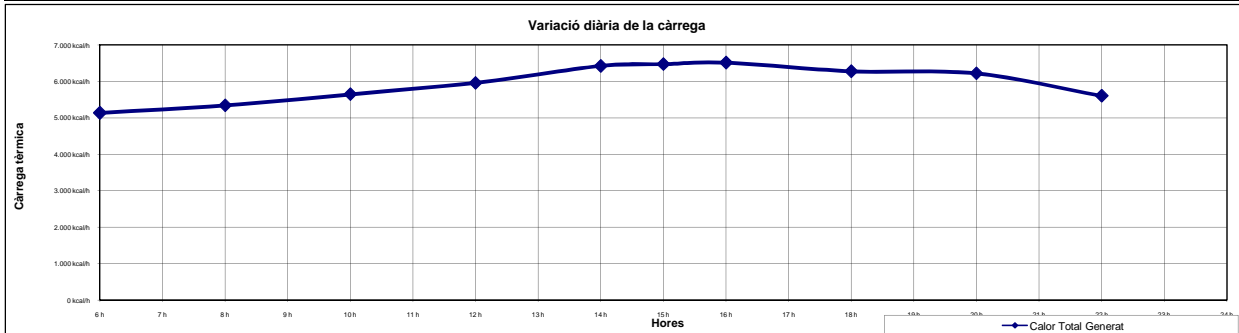
**PLANTA:**

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
Sala Audiovisuals		
16 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

TIPUS DE LOCAL:

CONDICIONS GENERALS						AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg				
Exteriors	30,4 °C	24,0 °C	58,99%	8	16,06	Renovació per persona	15 Pers. x	25 m³/h.pers =	378 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	38,70 m² x	3 m³/h.m² =	98 m³/h
Diferencia	6,4 °C		-		6,79	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
							Total =		476 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE				
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor kcal/h
N	Vidre	1,01 m² x	32 kcal/hxm² x	0,8 = 25,86 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	444 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE				
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient kcal/h
N	Paret	27,28 m² x	5,70 °C x	1,60 = 248,79 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	10,20 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	14,60 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	18,00 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	14,60 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 = 0,00 kcal/h
H	Coberta	0,00 m² x	0,00 °C x	1,35 = 0,00 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	0,00 °C x	1,20 = 0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE				
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
Vidre Simple	0,00 m² x	6,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h
Vidre Doble	1,01 m² x	6,4 °C x	3,40 =	22 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m² x	6,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h
Paret Interior M.	63,14 m² x	4,0 °C x	1,60 =	404 kcal/h
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h
Sostre Interior	38,70 m² x	4,0 °C x	1,40 =	217 kcal/h
Terra Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h
CALOR INTERNA				
Persones	15 Pers. x	61 kcal/persn.	=	915 kcal/h
Força	0,19 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	166 kcal/h
Il·luminació	0,58 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	499 kcal/h
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
		Sub total		2.498 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	476 m³/h x	6,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	91 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	6,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h
		Calor Sensible efectiu de l'Habitació		2.589 kcal/h
CALOR LATENT				
Persones	15 Pers. x	52 kcal/persn.	=	780 kcal/h
Guany sensible Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
		Sub Total		780 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	476 m³/h x	6,8 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	233 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	6,8 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
		Calor Latent Efectiu de l'Habitació		1.013 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR				
Sensible	476 m³/h x	6,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	822 kcal/h
Latente	476 m³/h x	6,8 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	2.093 kcal/h
		Calor de l'Aire Exterior		2.915 kcal/h
RESUM DE RESULTATS				
		Calor Sensible efectiu de l'Habitació		2.589 kcal/h
		Calor Latent efectiu de l'Habitació		1.013 kcal/h
		Calor Total Efectiu de l'Habitació		3.602 kcal/h
		Calor de l'Aire Exterior		2.915 kcal/h
		Calor Total Generat		6.517 kcal/h
		Calor Total Generat		7,58 kW
		Rati de potència Calculada		168 kcal/hxm²

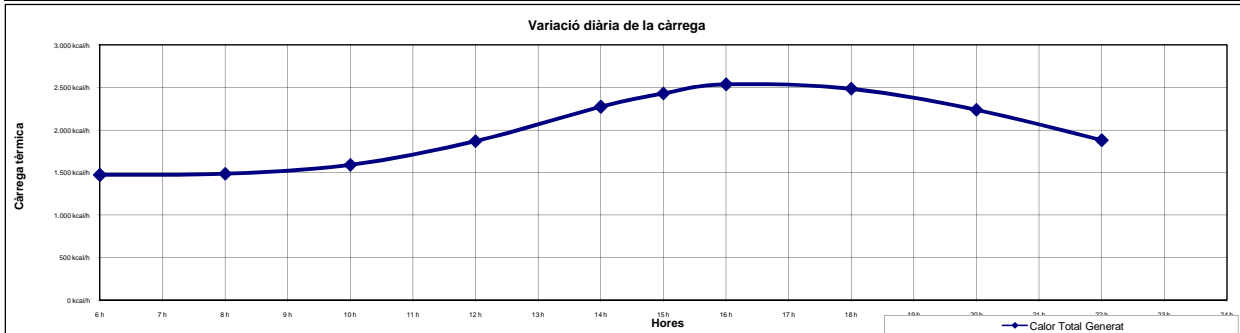


TIPUS DE LOCAL:

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
<b>Sala Reunions 1</b>		
16 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 PCP CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg				
Exteriors	30,4 °C	24,0 °C	58,99%	8	16,06	Renovació per persona	4 Pers. x	25 m³/h.pers =	101 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	10,50 m² x	3 m³/h.m² =	26 m³/h
Diferencia	6,4 °C		-		6,79	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
								Total =	127 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,50 m² x	444 kcal/hxm² x	0,8 =	177,60 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	5,70 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	10,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
S	Paret	9,28 m² x	14,60 °C x	1,60 =	216,66 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	18,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
O	Paret	7,95 m² x	14,60 °C x	1,60 =	185,71 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	19,60 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	10,50 m² x	19,60 °C x	1,35 =	277,83 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	19,60 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	6,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	0,50 m² x	6,4 °C x	3,40 =	11 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	6,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	17,23 m² x	4,0 °C x	1,60 =	110 kcal/h	
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	10,50 m² x	4,0 °C x	1,40 =	59 kcal/h	
CALOR INTERNA					
Persones	4 Pers. x	61 kcal/persn.	=	244 kcal/h	
Força	0,05 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	45 kcal/h	
Il.luminació	0,16 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	135 kcal/h	
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				1.462 kcal/h	
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	127 m³/h x	6,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	24 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.487 kcal/h	
CALOR LATENT					
Persones	4 Pers. x	52 kcal/persn.	=	208 kcal/h	
Guany's Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				208 kcal/h	
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	127 m³/h x	6,8 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	62 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,8 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				270 kcal/h	
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	127 m³/h x	6,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	220 kcal/h	
Latente	127 m³/h x	6,8 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	560 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				780 kcal/h	
RESUM DE RESULTATS					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.487 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				270 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				1.757 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				780 kcal/h	
Calor Total Generat				2.537 kcal/h	
Calor Total Generat				2,95 kW	
Rati de potència Calculada				242 kcal/hxm²	



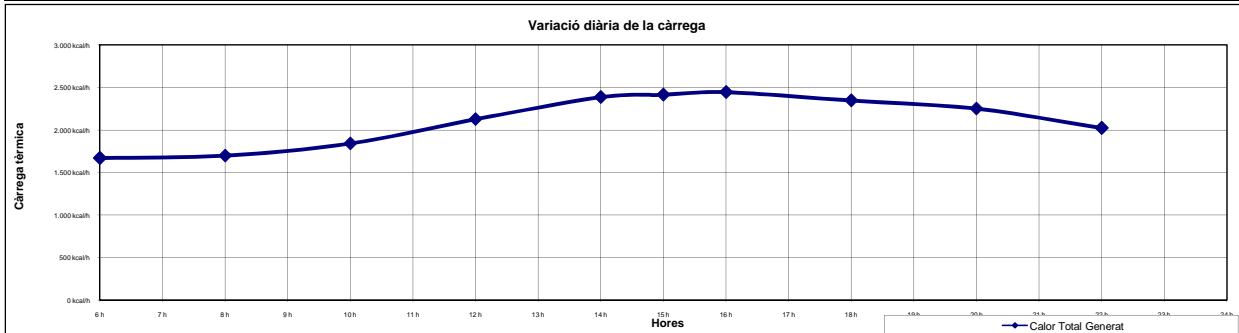


TIPUS DE LOCAL:

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
<b>Sala Reunions 2</b>		
16 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 COP CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS						AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg				
Exteriors	30,4 °C	24,0 °C	58,99%	8	16,06	Renovació per persona	4 Pers. x	25 m³/h.pers =	101 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	13,50 m² x	3 m³/h.m² =	34 m³/h
Diferencia	6,4 °C		-		6,79	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
							Total =		135 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,51 m² x	32 kcal/hxm² x	0,8 =	13,06 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,00 m² x	444 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
<b>GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE</b>					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	5,70 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	10,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
S	Paret	7,95 m² x	14,60 °C x	1,60 =	185,71 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	18,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	14,60 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	19,60 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	13,50 m² x	19,60 °C x	1,35 =	357,21 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	19,60 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
<b>GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE</b>					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	6,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	0,51 m² x	6,4 °C x	3,40 =	11 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	6,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	31,44 m² x	4,0 °C x	1,60 =	201 kcal/h	
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	13,50 m² x	4,0 °C x	1,40 =	76 kcal/h	
<b>CALOR INTERNA</b>					
Persones	4 Pers. x	61 kcal/persn.	=	244 kcal/h	
Força	0,07 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	58 kcal/h	
Il·luminació	0,20 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	174 kcal/h	
Guany sensible addicional	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				1.320 kcal/h	
<b>CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ</b>					
Aire Exterior	135 m³/h x	6,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	26 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.346 kcal/h	
<b>CALOR LATENT</b>					
Persones	4 Pers. x	52 kcal/persn.	=	208 kcal/h	
Guany Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				208 kcal/h	
<b>CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ</b>					
Aire Exterior	135 m³/h x	6,8 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	66 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,8 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				274 kcal/h	
<b>CALOR DE L'AIRE EXTERIOR</b>					
Sensible	135 m³/h x	6,4 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	233 kcal/h	
Latente	135 m³/h x	6,8 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	593 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				826 kcal/h	
<b>RESUM DE RESULTATS</b>					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.346 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				274 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				1.620 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				826 kcal/h	
Calor Total Generat				2.446 kcal/h	
Calor Total Generat				2,84 kW	
Rati de potència Calculada				181 kcal/hxm²	



TIPUS DE LOCAL:

ÀIRE EXTERIOR			
Renovació per persona	8 Pers. x	25 m³/h.pers =	202 m³/h
Renovació per m²	49,55 m² x	3 m³/h.m² =	125 m³/h
Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h		
		Total =	326 m³/h

CALOR LATENT					
Persones	8 Pers.	x	52 kcal/persn.	=	416 kcal/h
Guanyrs Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
				Sub Total	416 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	326 m³/h x	6,8 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	160 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	6,8 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
<b>Calor Latent Efectiu de l'Habitació</b>				<b>576 kcal/h</b>

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR				
Sensible	326 m³/h x	6,4 °C x (1-0'1BF) x	0,3 =	564 kcal/h
Latente	326 m³/h x	6,8 gr/kg x (1-0'1BF) x	0,72 =	1.437 kcal/h
<b>Calor de l'Aire Exterior</b>				<b>2.001 kcal/h</b>

RESUM DE RESULTATS	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació	4.143 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	576 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	4.719 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	2.001 kcal/h

<b>Calor Total Generat</b>	<b>6.720 kcal/h</b>
Calor Total Generat	7,81 kW
<b>Rati de potència Calculada</b>	<b>136 kcal/hxm²</b>

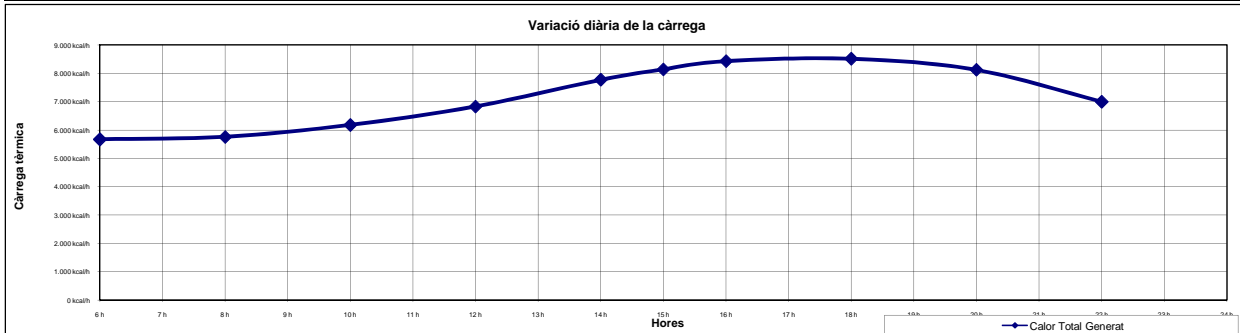


TIPUS DE LOCAL:

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
<b>Sala Reunions 4</b>		
18 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR				
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg				
Exteriors	29,9 °C	23,4 °C	58,04%	8	15,35	Renovació per persona	15 Pers. x	25 m³/h.pers =	378 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	46,20 m² x	3 m³/h.m² =	116 m³/h
Diferencia	5,9 °C		-		6,08	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
						Total =			494 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE				
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor kcal/h
N	Vidre	1,44 m² x	65 kcal/hxm² x	0,8 = 74,88 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	146 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
O	Vidre	0,48 m² x	320 kcal/hxm² x	0,8 = 122,88 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	287 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	65 kcal/hxm² x	0 = 0,00 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE				
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient kcal/h
N	Paret	10,56 m² x	6,90 °C x	1,60 = 116,58 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
E	Paret	2,00 m² x	8,00 °C x	1,60 = 25,60 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	11,30 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	20,20 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
O	Paret	20,52 m² x	22,40 °C x	1,60 = 735,44 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	16,90 °C x	1,60 = 0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	21,90 °C x	1,20 = 0,00 kcal/h
H	Coberta	46,20 m² x	21,90 °C x	1,35 = 1.365,90 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	21,90 °C x	1,20 = 0,00 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE				
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
Vidre Simple	0,00 m² x	5,9 °C x	5,00 =	0 kcal/h
Vidre Doble	1,92 m² x	5,9 °C x	3,40 =	39 kcal/h
Vidre Triple	0,00 m² x	5,9 °C x	1,80 =	0 kcal/h
Paret Interior M.	39,00 m² x	4,0 °C x	1,60 =	250 kcal/h
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h
Terra Interior	46,20 m² x	4,0 °C x	1,40 =	259 kcal/h
CALOR INTERNA				
Persones	15 Pers. x	61 kcal/persn.	=	915 kcal/h
Força	0,23 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	199 kcal/h
Il.luminació	0,69 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	596 kcal/h
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
Sub total				4.698 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	494 m³/h x	5,9 °C x 0'1 BF x	0,3 =	88 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	5,9 °C x	0,3 =	0 kcal/h
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				4.785 kcal/h
CALOR LATENT				
Persones	15 Pers. x	52 kcal/persn.	=	780 kcal/h
Guany sensible Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h
Sub Total				780 kcal/h
CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	494 m³/h x	6,1 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	216 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	6,1 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				996 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR				
Sensible	494 m³/h x	5,9 °Cx(1-0'1BF) x	0,3 =	788 kcal/h
Latente	494 m³/h x	6,1 gr/kgx(1-0'1BF) x	0,72 =	1.948 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior				2.736 kcal/h
RESUM DE RESULTATS				
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				4.785 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació				996 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació				5.782 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior				2.736 kcal/h
Calor Total Generat				8.518 kcal/h
Calor Total Generat				9,90 kW
Rati de potència Calculada				184 kcal/hxm²



TIPUS DE LOCAL:

ÀIRE EXTERIOR			
Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Renovació per m²	26,50 m² x	3 m³/h.m² =	67 m³/h
Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Infiltracions	0 m³/h		
		Total =	117 m³/h

CALOR LATENT				
Persones	2 Pers.	x	52 kcal/persn.	= 104 kcal/h
Guanyrs Latents Adicionals	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	= 0 kcal/h
Sub Total				104 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	117 m³/h x	6,8 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	57 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h x	6,8 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h
<b>Calor Latent Efectiu de l'Habitació</b>				<b>161 kcal/h</b>

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR				
Sensible	117 m³/h x	6,4 °C x (1-0'1BF) x	0,3 =	202 kcal/h
Latente	117 m³/h x	6,8 gr/kg x (1-0'1BF) x	0,72 =	516 kcal/h
<b>Calor de l'Aire Exterior</b>				<b>718 kcal/h</b>

RESUM DE RESULTATS	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació	2.035 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació	161 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació	2.197 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior	718 kcal/h

<b>Calor Total Generat</b>	<b>2.915 kcal/h</b>
Calor Total Generat	3,39 kW
<b>Rati de potència Calculada</b>	<b>110 kcal/hxm²</b>



REFERÈNCIA PROJECTE:  
PROJECTE:  
DEPENDÈNCIA:  
PLANTA:

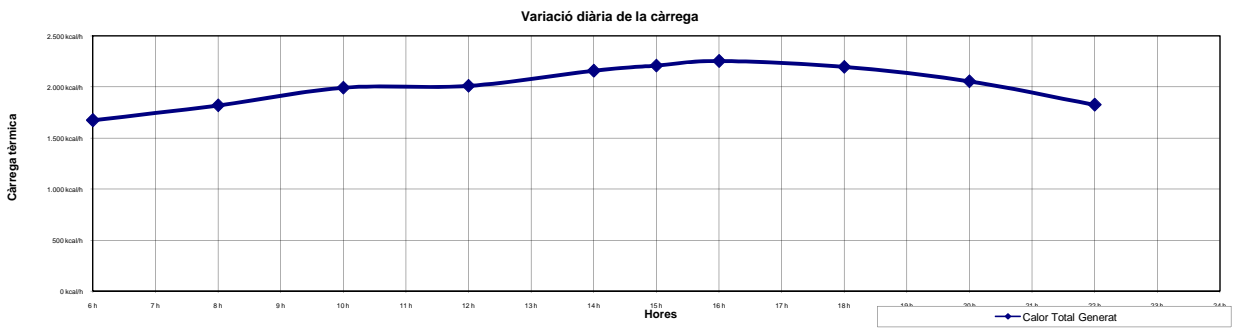
P13024
Edifici pública concurrència - Gualba
Oficina 2

ESTIMAT PER LES:  
CIUTAT CONSIDERADA:  
ACTIVITAT FÍSICA LOCAL:  
TIPUS DE LOCAL:

16 hores	MES DE	Juliol
	Barcelona	
	Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)	
	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT	

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR		
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg		
Exteriors	30,4 °C	24,0 °C	58,99%	8	16,06	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	17,80 m² x 3 m³/h.m² = 45 m³/h
Diferència	6,4 °C		-		6,79	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h
						Total =	95 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					CALOR LATENT	
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h	
N	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
NE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	Persones 2 Pers. x 52 kcal/persn. = 104 kcal/h
E	Vidre	1,44 m² x	32 kcal/hxm² x	0,8 =	36,86 kcal/h	Guany Latents Adicionals 0,0 kW x 860 kcal/(kW.h) = 0 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
S	Vidre	0,00 m² x	32 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
SO	Vidre	0,00 m² x	322 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
O	Vidre	0,00 m² x	444 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
NO	Vidre	0,00 m² x	284 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	
H	Lluernari	0,00 m² x	341 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h	Sub Total 104 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ	
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
N	Paret	0,00 m² x	5,70 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h	
NE	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h	Aire Exterior 95 m³/h x 6,8 gr/kg x 0'1BF x 0,72 = 47 kcal/h
E	Paret	10,49 m² x	6,90 °C x	1,60 =	115,75 kcal/h	Infiltracions 0 m³/h x 6,8 gr/kg x 0,72 = 0 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	10,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h	Calor Latent Efectiu de l'Habitació 151 kcal/h
S	Paret	8,14 m² x	14,60 °C x	1,60 =	190,15 kcal/h	
SO	Paret	0,00 m² x	18,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h	
O	Paret	0,00 m² x	14,60 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h	
NO	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h	
H	* Coberta	0,00 m² x	19,60 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h	
H	Coberta	17,80 m² x	19,60 °C x	1,35 =	470,99 kcal/h	
H	Terrassa	0,00 m² x	19,60 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h	
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					CALOR DE L'AIRE EXTERIOR	
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h		
Vidre Simple	0,00 m² x	6,4 °C x	5,00 =	0 kcal/h	Sensible 95 m³/h x 6,4 °Cx(1-0'1BF) x 0,3 = 165 kcal/h	
Vidre Doble	1,44 m² x	6,4 °C x	3,40 =	31 kcal/h	Latente 95 m³/h x 6,8 gr/kgx(1-0'1BF) x 0,72 = 419 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	6,4 °C x	1,80 =	0 kcal/h	Calor de l'Aire Exterior 584 kcal/h	
Paret Interior M.	20,07 m² x	4,0 °C x	1,60 =	128 kcal/h		
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h		
Terra Interior	17,80 m² x	4,0 °C x	1,40 =	100 kcal/h		
CALOR INTERNA					RESUM DE RESULTATS	
Persones	2 Pers. x	61 kcal/persn.	=	122 kcal/h	Calor Sensible efectiu de l'Habitació	1.520 kcal/h
Força	0,09 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	77 kcal/h	Calor Latent efectiu de l'Habitació	151 kcal/h
Il·luminació	0,27 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	230 kcal/h	Calor Total Efectiu de l'Habitació	1.670 kcal/h
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	Calor de l'Aire Exterior	584 kcal/h
				Sub total	Calor Total Generat	2.254 kcal/h
					Calor Total Generat	2,62 kW
					Rati de potència Calculada	127 kcal/hxm²
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ						
Aire Exterior	95 m³/h x	6,4 °C x 0'1 BF x	0,3 =	18 kcal/h		
Infiltracions	0 m³/h x	6,4 °C x	0,3 =	0 kcal/h		
				Calor Sensible efectiu de l'Habitació		



TIPUS DE LOCAL:

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
<b>Oficina 3</b>		
18 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

<b>CONDICIONS GENERALS</b>						<b>AIRE EXTERIOR</b>			
<b>Condicions</b>	<b>BS</b>	<b>BH</b>	<b>%HR</b>	<b>OMD °C</b>	<b>gr/kg</b>				
Exteriors	29,9 °C	23,4 °C	58,04%	8	15,35	Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	20,07 m² x	3 m³/h.m² =	51 m³/h
Diferencia	5,9 °C		-		6,08	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h		
						Total =			101 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE						CALOR LATENT				
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h					
N	Vidre	1,05 m² x	65 kcal/hxm² x	0,8	=	54,60 kcal/h				
NE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	Persones	2 Pers. x	52 kcal/persn.	= 104 kcal/h
E	Vidre	1,35 m² x	13 kcal/hxm² x	0,8	=	14,04 kcal/h	Guanyats Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	= 0 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
S	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
SO	Vidre	0,00 m² x	146 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
O	Vidre	0,00 m² x	320 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
NO	Vidre	0,00 m² x	287 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
H	Lluernari	0,00 m² x	65 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
						Sub Total	104 kcal/h			

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	8,41 m² x	6,90 °C x	1,60 =	92,85 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
E	Paret	10,58 m² x	8,00 °C x	1,60 =	135,36 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	11,30 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	20,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	22,40 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	16,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	21,90 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	20,07 m² x	21,90 °C x	1,35 =	593,37 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	21,90 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	101 m³/h x	6,1 gr/kg x 0'18F x	0,72 =	44 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,1 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació					148 kcal/h

<b>GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE</b>					
<b>Concepte</b>	<b>Àrea</b>	<b>Diferen. Temp.</b>	<b>Coefficient</b>	<b>kcal/h</b>	
Vidre Simple	0,00 m <sup>2</sup> x	5,9 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	2,40 m <sup>2</sup> x	5,9 °C x	3,40 =	48 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m <sup>2</sup> x	5,9 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	21,30 m <sup>2</sup> x	4,0 °C x	1,60 =	136 kcal/h	
Paret Interior D.	0,00 m <sup>2</sup> x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m <sup>2</sup> x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	20,07 m <sup>2</sup> x	4,0 °C x	1,40 =	112 kcal/h	

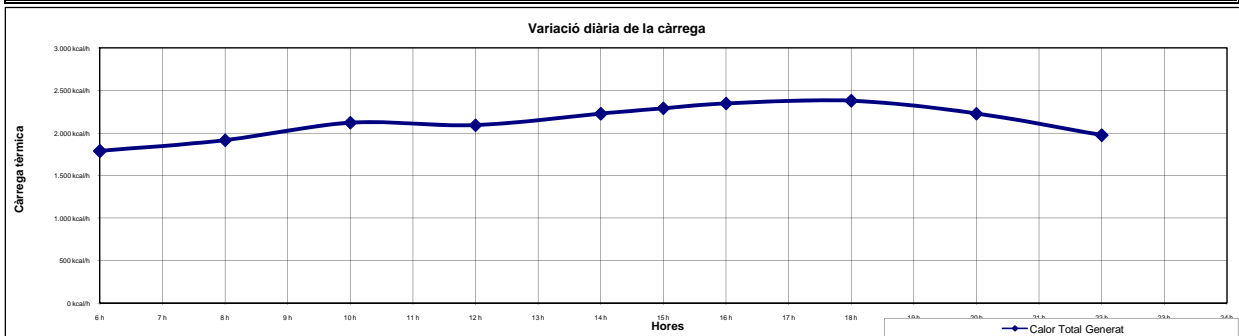
<b>CALOR DE L'AIRE EXTERIOR</b>					
Sensible	101 m³/h x	5,9 °C(1-0'1BF)	x	0,3 =	161 kcal/h
Latente	101 m³/h x	6,1 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72 =	398 kcal/h
<b>Calor de l'Aire Exterior</b>					<b>559 kcal/h</b>

CALOR INTERNA				
Persones	2 Pers.	x	61 kcal/persn.	= 122 kcal/h
Força	0,10 kW	x	860 kcal/(kW.h)	= 86 kcal/h
Il·luminació	0,30 kW	x	860 kcal/(kW.h)	= 259 kcal/h
Guany sensible addicional	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	= 0 kcal/h
			Sub total	1.654 kcal/h

RESUM DE RESULTATS		
Calor Sensible efectiu de l'Habitació		1.672 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació		148 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació		1.820 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior		559 kcal/h

<b>CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ</b>					<b>Calor Total Generat</b>	<b>2.379 kcal/h</b>
Aire Exterior	101 m³/h x	5,9 °C x 0'1 BF x	0,3 =	18 kcal/h	Calor Total Generat	2,77 kW
Infiltracions	0 m³/h x	5,9 °C x	0,3 =	0 kcal/h		
	<b>Calor Sensible efectiu de l'Habitació</b>			<b>1.672 kcal/h</b>	<b>Rati de potència Calculada</b>	<b>119 kcal/hxm²</b>

RESUM DE RESULTATS		
	Calor Sensible efectiu de l'Habitació	1.672 kcal/h
	Calor Latent efectiu de l'Habitació	148 kcal/h
	Calor Total Efectiu de l'Habitació	1.820 kcal/h
	Calor de l'Aire Exterior	559 kcal/h
	<b>Calor Total Generat</b>	<b>2.379 kcal/h</b>
	Calor Total Generat	2,77 kW
	<b>Rati de potència Calculada</b>	<b>119 kcal/hxm²</b>



TIPUS DE LOCAL:

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
<b>Oficina 4</b>		
18 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg			
Exteriors	29,9 °C	23,4 °C	58,04%	8	15,35	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers =	50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	17,78 m² x 3 m³/h.m² =	45 m³/h
Diferencia	5,9 °C		-		6,08	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h	
							Total =	95 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE						CALOR LATENT				
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h					
N	Vidre	1,14 m² x	65 kcal/hxm² x	0,8	=	59,28 kcal/h				
NE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	Persones	2 Pers. x	52 kcal/persn.	= 104 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h	Guanyats Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	= 0 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
S	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
SO	Vidre	0,00 m² x	146 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
O	Vidre	0,00 m² x	320 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
NO	Vidre	0,00 m² x	287 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
H	Lluernari	0,00 m² x	65 kcal/hxm² x	0	=	0,00 kcal/h				
						Sub Total	104 kcal/h			

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	7,22 m² x	6,90 °C x	1,60 =	79,71 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	11,30 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	20,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
O	Paret	0,00 m² x	22,40 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	16,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	21,90 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	17,78 m² x	21,90 °C x	1,35 =	525,67 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	21,90 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h

CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ					
Aire Exterior	95 m³/h x	6,1 gr/kg x 0'18F x	0,72 =	42 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,1 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació					146 kcal/h

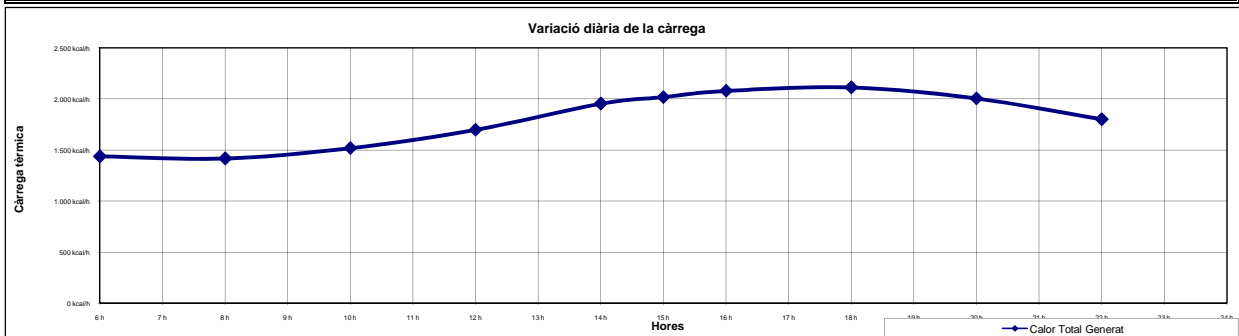
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	5,9 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	1,14 m² x	5,9 °C x	3,40 =	23 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	5,9 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	32,61 m² x	4,0 °C x	1,60 =	209 kcal/h	
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	17,78 m² x	4,0 °C x	1,40 =	100 kcal/h	

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible	95 m³/h x	5,9 °C(x-0'1BF) x	0,3 =	152 kcal/h	
Latente	95 m³/h x	6,1 gr/kg(x-0'1BF) x	0,72 =	375 kcal/h	
				<b>Calor de l'Aire Exterior</b>	<b>527 kcal/h</b>

CALOR INTERNA				
Persones	2 Pers.	x	61 kcal/persn.	= 122 kcal/h
Força	0,09 kW	x	860 kcal/(kW.h)	= 76 kcal/h
Il·luminació	0,27 kW	x	860 kcal/(kW.h)	= 229 kcal/h
Guany sensible addicional	0,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)	= 0 kcal/h
Sub total				1.424 kcal/h
CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ				
Aire Exterior	95 m³/h	x	5,9 °C x 0'1 BF	x 0,3 = 17 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h	x	5,9 °C x	0,3 = 0 kcal/h
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				1.440 kcal/h

RESUM DE RESULTATS		
Calor Sensible efectiu de l'Habitació		1.440 kcal/h
Calor Latent efectiu de l'Habitació		146 kcal/h
Calor Total Efectiu de l'Habitació		1.586 kcal/h
Calor de l'Aire Exterior		527 kcal/h
<b>Calor Total Generat</b>		<b>2.113 kcal/h</b>
Calor Total Generat		2,46 kW
<b>Rati de potència Calculada</b>		<b>119 kcal/hxm²</b>

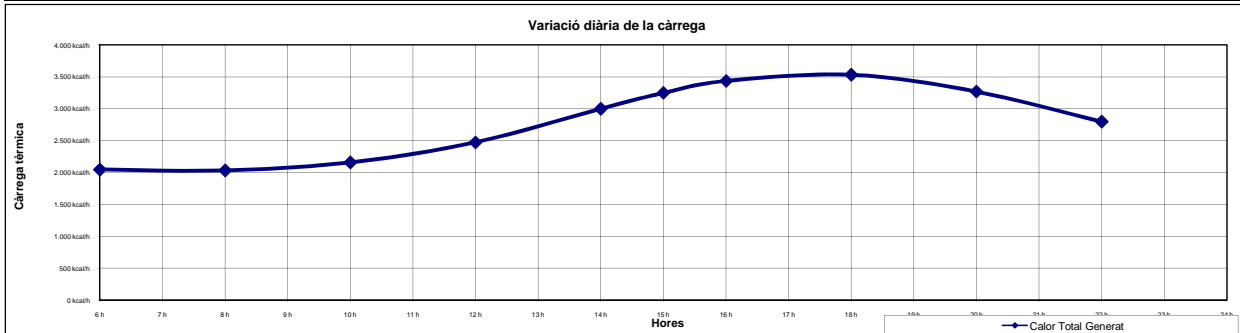


TIPUS DE LOCAL:

P13024		
Edifici pública concurrència - Gualba		
<b>Sala Golfes</b>		
18 hores	MES DE	Juliol
Barcelona		
Empleat d'oficina (Oficina, hotel, apartament, escola superior)		
UNE 15251:2007 COP CONTAMINAT		

CONDICIONS GENERALS					AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS	BH	%HR	OMD °C	gr/kg			
Exteriors	29,9 °C	23,4 °C	58,04%	8	15,35	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers =	50 m³/h
Interiors	24,0 °C		50%		9,27	Renovació per m²	33,00 m² x 3 m³/h.m² =	83 m³/h
Diferencia	5,9 °C		-		6,08	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local =	0 m³/h
						Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres =	0 m³/h
						Infiltracions	0 m³/h	
							Total =	134 m³/h

GUANY SOLAR - VIDRE					
Orientació	Concepte	Àrea	Gan. Solar	Factor	kcal/h
N	Vidre	0,00 m² x	65 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
NE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
E	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
SE	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
S	Vidre	0,00 m² x	13 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
SO	Vidre	0,00 m² x	146 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
O	Vidre	0,57 m² x	320 kcal/hxm² x	0,8 =	145,92 kcal/h
NO	Vidre	0,00 m² x	287 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
H	Lluernari	0,00 m² x	65 kcal/hxm² x	0 =	0,00 kcal/h
<b>GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ DE PARET I SOSTRE</b>					
Orientació	Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h
N	Paret	0,00 m² x	6,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
NE	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
E	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
SE	Paret	0,00 m² x	8,00 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
S	Paret	0,00 m² x	11,30 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
SO	Paret	0,00 m² x	20,20 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
O	Paret	11,20 m² x	22,40 °C x	1,60 =	401,41 kcal/h
NO	Paret	0,00 m² x	16,90 °C x	1,60 =	0,00 kcal/h
H	* Coberta	0,00 m² x	21,90 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
H	Coberta	33,00 m² x	21,90 °C x	1,35 =	975,65 kcal/h
H	Terrassa	0,00 m² x	21,90 °C x	1,20 =	0,00 kcal/h
<b>GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS NI SOSTRE</b>					
Concepte	Àrea	Diferen. Temp.	Coefficient	kcal/h	
Vidre Simple	0,00 m² x	5,9 °C x	5,00 =	0 kcal/h	
Vidre Doble	0,57 m² x	5,9 °C x	3,40 =	11 kcal/h	
Vidre Triple	0,00 m² x	5,9 °C x	1,80 =	0 kcal/h	
Paret Interior M.	31,09 m² x	4,0 °C x	1,60 =	199 kcal/h	
Paret Interior D.	0,00 m² x	4,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	
Sostre Interior	0,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	0 kcal/h	
Terra Interior	33,00 m² x	4,0 °C x	1,40 =	185 kcal/h	
<b>CALOR INTERNA</b>					
Persones	2 Pers. x	61 kcal/persn.	=	122 kcal/h	
Força	0,17 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	142 kcal/h	
Il·luminació	0,50 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	426 kcal/h	
Guany sensible addicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub total				2.608 kcal/h	
<b>CALOR SENSIBLE AIRE EXTERIOR HABITACIÓ</b>					
Aire Exterior	134 m³/h x	5,9 °C x 0'1 BF x	0,3 =	24 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	5,9 °C x	0,3 =	0 kcal/h	
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				2.631 kcal/h	
<b>CALOR LATENT</b>					
Persones	2 Pers. x	52 kcal/persn.	=	104 kcal/h	
Guany Latents Adicionals	0,0 kW x	860 kcal/(kW.h)	=	0 kcal/h	
Sub Total				104 kcal/h	
<b>CALOR LATENT AIRE EXTERIOR HABITACIÓ</b>					
Aire Exterior	134 m³/h x	6,1 gr/kg x 0'1BF x	0,72 =	58 kcal/h	
Infiltracions	0 m³/h x	6,1 gr/kg x	0,72 =	0 kcal/h	
Calor Latent Efectiu de l'Habitació				162 kcal/h	
<b>CALOR DE L'AIRE EXTERIOR</b>					
Sensible	134 m³/h x	5,9 °C x (1-0'1BF) x	0,3 =	213 kcal/h	
Latente	134 m³/h x	6,1 gr/kg x (1-0'1BF) x	0,72 =	526 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				739 kcal/h	
<b>RESUM DE RESULTATS</b>					
Calor Sensible efectiu de l'Habitació				2.631 kcal/h	
Calor Latent efectiu de l'Habitació				162 kcal/h	
Calor Total Efectiu de l'Habitació				2.794 kcal/h	
Calor de l'Aire Exterior				739 kcal/h	
Calor Total Generat				3.533 kcal/h	
Calor Total Generat				4,11 kW	
Rati de potència Calculada				107 kcal/hxm²	





REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Hall-Distribuidor
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	AIRE EXTERIOR
Condicions BS	Renovació per persona 2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Ciutat Barcelona	Renovació per m² 50,00 m² x 3 m³/h.m² = 126 m³/h
Mínima Exterior 2,0 °C	Renovació per local 0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada 21,0 °C	Renovació per altres 0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura 19,0 °C	Infiltracions 0 m³/h
Local adjacent no calefactat 10,0 °C	
Temperatura Terreny 12,0 °C	Total 176 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR	RESUM DE RESULTATS
Concepte Àrea o Superfície Diferència Temperatura Factor kcal/h	Suplements F:
Vidre Simple 0,00 m² x 19,0 °C x 5 = 0 kcal/h	Índex d'Orientació 0,07
Vidre Doble 5,37 m² x 19,0 °C x 3,4 = 347 kcal/h	Índex de Intermitència 0,30
Vidre Triple 0,00 m² x 19,0 °C x 1,8 = 0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre 0,02
Paret Interior M. 51,30 m² x 11,0 °C x 1,6 = 903 kcal/h	Total Índex de Suplementació 0,39
Paret Interior D. 0,00 m² x 11,0 °C x 1,76 = 0 kcal/h	
Paret Exterior 14,12 m² x 19,0 °C x 1,6 = 429 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor 4.280 kcal/h
Coberta (envanets) 0,00 m² x 19,0 °C x 1,2 = 0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació 1.005 kcal/h
Coberta 0,00 m² x 19,0 °C x 1,35 = 0 kcal/h	
Terrassa 0,00 m² x 19,0 °C x 1,2 = 0 kcal/h	
Sostre Interior 50,00 m² x 11,0 °C x 1,4 = 770 kcal/h	
Terra Interior 0,00 m² x 11,0 °C x 1,4 = 0 kcal/h	
Terra Exterior 50,00 m² x 9,0 °C x 1,4 = 630 kcal/h	
Sub total 3.079 kcal/h	
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ	Pèrdues de Calor Total 5.285 kcal/h
Aire Ext. Renovació 176 m³/h x [(21°C) - (2°C)] x 0,30 = 1.005 kcal/h	Rati de potència Calculada 106 kcal/hxm²
Infiltració 0 m³/h x [(21°C) - (2°C)] x 0,30 = 0 kcal/h	

Coefficients de Transmissió	Índex d'Orientació
k kcal/(m²°C)	N 0,10
	NO 0,07
	E 0,07
	SE 0,03
	S 0,00
	SO 0,02
	O 0,03
	NE 0,10
	Sense 0,00
	Índex de Intermitència
	Utilització Instal·lació Instal·lació Radiadors
	en hores Aire Calent de vapor d'aigua calent
Vidre Simple Simple 5	16-18 0,15 0,12 0,10
Vidre Doble Doble 3,4	12-16 0,20 0,15 0,12
Vidre Triple Triple 1,8	8-12 0,25 0,20 0,15
Paret Interior Altres Mitjana 1,6	6-8 0,30 0,25 0,20
Paret Interior Divisoria 1,76	4-6 0,35 0,30 0,25
Paret Exterior Altres 1,6	
Coberta Cambra d'aire 1,2	
Coberta Altres 1,35	
Terrassa Sense Aïllament 1,2	
Sostre Interior Sense Aïllament 1,4	
Terra Interior Altres 1,4	
Terra Exterior Altres 1,4	

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Biblioteca
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Ciutat	Barcelona	Renovació per m²	17,55 m² x 3 m³/h.m² = 44 m³/h
Minima Exterior	2,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C		
Temperatura Terreny	12,0 °C		
		Total	95 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,07
Vidre Doble	0,93 m² x	19,0 °C x	3,4 =	60 kcal/h	Índex de Intermittència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	27,60 m² x	11,0 °C x	1,6 =	486 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,40
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h		
Paret Exterior	26,67 m² x	19,0 °C x	1,6 =	811 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	2.587 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	539 kcal/h
Coberta	0,00 m² x	19,0 °C x	1,35 =	0 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	17,55 m² x	11,0 °C x	1,4 =	270 kcal/h		
Terra Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Exterior	17,55 m² x	9,0 °C x	1,4 =	221 kcal/h		
		Sub total		1.848 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	3.127 kcal/h
Aire Ext. Renovació	95 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x 0,30 =	539 kcal/h	Rati de potència Calculada	178 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x 0,30 =	0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k						
kcal/(hm²°C)						
Vidre Simple	Simple	5	N	0,10		
Vidre Doble	Doble	3,4	NO	0,07		
Vidre Triple	Triple	1,8	E	0,07		
Paret Interior	Altres Mitjana	1,6	SE	0,03		
Paret Interior	Divisoria	1,76	S	0,00		
Paret Exterior	Altres	1,6	SO	0,02		
Coberta	Cambra d'aire	1,2	O	0,03		
Coberta	Altres	1,35	NE	0,10		
Terrassa	Sense Aïllament	1,2	Sense	0,00		
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	Altres	1,4				
Terra Exterior	Altres	1,4				
			Índex de Intermittència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació de vapor	Radiadors d'aigua calent			
16-18	0,15	0,12	0,10			
12-16	0,20	0,15	0,12			
8-12	0,25	0,20	0,15			
6-8	0,30	0,25	0,20			
4-6	0,35	0,30	0,25			

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Centre Interpretació 1 PN
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	AIRE EXTERIOR
Condicions BS	Renovació per persona 2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Ciutat Barcelona	Renovació per m² 21,00 m² x 3 m³/h.m² = 53 m³/h
Mínima Exterior 2,0 °C	Renovació per local 0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada 21,0 °C	Renovació per altres 0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura 19,0 °C	Infiltracions 0 m³/h
Local adjacent no calefactat 10,0 °C	
Temperatura Terreny 12,0 °C	
	Total 103 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR	RESUM DE RESULTATS
Concepte Àrea o Superfície Diferència Temperatura Factor kcal/h	Suplements F:
Vidre Simple 0,00 m² x 19,0 °C x 5 = 0 kcal/h	Índex d'Orientació 0,00
Vidre Doble 4,17 m² x 19,0 °C x 3,4 = 269 kcal/h	Índex de Intermittència 0,30
Vidre Triple 0,00 m² x 19,0 °C x 1,8 = 0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre 0,02
Paret Interior M. 50,03 m² x 11,0 °C x 1,6 = 880 kcal/h	Total Índex de Suplementació 0,32
Paret Interior D. 0,00 m² x 11,0 °C x 1,76 = 0 kcal/h	
Paret Exterior 15,50 m² x 19,0 °C x 1,6 = 471 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor 2.916 kcal/h
Coberta (envanets) 0,00 m² x 19,0 °C x 1,2 = 0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació 589 kcal/h
Coberta 0,00 m² x 19,0 °C x 1,35 = 0 kcal/h	
Terrassa 0,00 m² x 19,0 °C x 1,2 = 0 kcal/h	
Sostre Interior 21,00 m² x 11,0 °C x 1,4 = 323 kcal/h	
Terra Interior 0,00 m² x 11,0 °C x 1,4 = 0 kcal/h	
Terra Exterior 21,00 m² x 9,0 °C x 1,4 = 265 kcal/h	
Sub total 2.209 kcal/h	
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ	Pèrdues de Calor Total 3.505 kcal/h
Aire Ext. Renovació 103 m³/h x [(21°C) - (2°C)] x 0,30 = 589 kcal/h	Rati de potència Calculada 167 kcal/hxm²
Infiltració 0 m³/h x [(21°C) - (2°C)] x 0,30 = 0 kcal/h	

Coefficients de Transmissió	Índex d'Orientació
k kcal/(m²°C)	N 0,10
	NO 0,07
	E 0,07
	SE 0,03
	S 0,00
	SO 0,02
	O 0,03
	NE 0,10
	Sense 0,00
	Índex de Intermittència
	Utilització Instal·lació Instal·lació Radiadors
	en hores Aire Calent de vapor d'aigua calent
Vidre Simple Simple 5	16-18 0,15 0,12 0,10
Vidre Doble Doble 3,4	12-16 0,20 0,15 0,12
Vidre Triple Triple 1,8	8-12 0,25 0,20 0,15
Paret Interior Altres Mitjana 1,6	6-8 0,30 0,25 0,20
Paret Interior Divisoria 1,76	4-6 0,35 0,30 0,25
Paret Exterior Altres 1,6	
Coberta Cambra d'aire 1,2	
Coberta Altres 1,35	
Terrassa Sense Aïllament 1,2	
Sostre Interior Sense Aïllament 1,4	
Terra Interior Altres 1,4	
Terra Exterior Altres 1,4	

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Centre Interpretació 2 PN
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	AIRE EXTERIOR
Condicions BS	
Ciutat Barcelona	
Mínima Exterior 2,0 °C	Renovació per persona 2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Interior desitjada 21,0 °C	Renovació per m² 28,30 m² x 3 m³/h.m² = 71 m³/h
Diferència Temperatura 19,0 °C	Renovació per local 0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Local adjacent no calefactat 10,0 °C	Renovació per altres 0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Temperatura Terreny 12,0 °C	Infiltracions 0 m³/h
	Total 122 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR	RESUM DE RESULTATS
Concepte Àrea o Superfície Diferència Temperatura Factor kcal/h	Suplements F:
Vidre Simple 0,00 m² x 19,0 °C x 5 = 0 kcal/h	Índex d'Orientació 0,00
Vidre Doble 2,77 m² x 19,0 °C x 3,4 = 179 kcal/h	Índex de Intermitència 0,30
Vidre Triple 0,00 m² x 19,0 °C x 1,8 = 0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre 0,04
Paret Interior M. 38,30 m² x 11,0 °C x 1,6 = 674 kcal/h	Total Índex de Suplementació 0,34
Paret Interior D. 0,00 m² x 11,0 °C x 1,76 = 0 kcal/h	
Paret Exterior 35,53 m² x 19,0 °C x 1,6 = 1.080 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor 3.652 kcal/h
Coberta (envanets) 0,00 m² x 19,0 °C x 1,2 = 0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació 694 kcal/h
Coberta 0,00 m² x 19,0 °C x 1,35 = 0 kcal/h	
Terrassa 0,00 m² x 19,0 °C x 1,2 = 0 kcal/h	
Sostre Interior 28,30 m² x 11,0 °C x 1,4 = 436 kcal/h	
Terra Interior 0,00 m² x 11,0 °C x 1,4 = 0 kcal/h	
Terra Exterior 28,30 m² x 9,0 °C x 1,4 = 357 kcal/h	
Sub total 2.725 kcal/h	
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ	Pèrdues de Calor Total 4.346 kcal/h
Aire Ext. Renovació 122 m³/h x [(21°C) - (2°C)] x 0,30 = 694 kcal/h	Rati de potència Calculada 154 kcal/hxm²
Infiltració 0 m³/h x [(21°C) - (2°C)] x 0,30 = 0 kcal/h	

Coefficients de Transmissió	Índex d'Orientació
k kcal/(m²°C)	N 0,10
	NO 0,07
	E 0,07
	SE 0,03
	S 0,00
	SO 0,02
	O 0,03
	NE 0,10
	Sense 0,00
	Índex de Intermitència
	Utilització Instal·lació Instal·lació Radiadors
	en hores Aire Calent de vapor d'aigua calent
Vidre Simple Simple 5	16-18 0,15 0,12 0,10
Vidre Doble Doble 3,4	12-16 0,20 0,15 0,12
Vidre Triple Triple 1,8	8-12 0,25 0,20 0,15
Paret Interior Altres Mitjana 1,6	6-8 0,30 0,25 0,20
Paret Interior Divisoria 1,76	4-6 0,35 0,30 0,25
Paret Exterior Altres 1,6	
Coberta Cambra d'aire 1,2	
Coberta Altres 1,35	
Terrassa Sense Aïllament 1,2	
Sostre Interior Sense Aïllament 1,4	
Terra Interior Altres 1,4	
Terra Exterior Altres 1,4	

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Punt TIC
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS		
Ciutat	Barcelona	Renovació per persona	8 Pers. x 25 m³/h.pers = 202 m³/h
Mínima Exterior	2,0 °C	Renovació per m²	30,50 m² x 3 m³/h.m² = 77 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Temperatura Terreny	12,0 °C		
		Total	278 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,03
Vidre Doble	2,78 m² x	19,0 °C x	3,4 =	180 kcal/h	Índex de Intermitència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Paret Interior M.	57,96 m² x	11,0 °C x	1,6 =	1.020 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,35
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h		
Paret Exterior	15,16 m² x	19,0 °C x	1,6 =	461 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	3.395 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	1.587 kcal/h
Coberta	0,00 m² x	19,0 °C x	1,35 =	0 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	30,50 m² x	11,0 °C x	1,4 =	470 kcal/h		
Terra Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Exterior	30,50 m² x	9,0 °C x	1,4 =	384 kcal/h		
		Sub total		2.515 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	4.982 kcal/h
Aire Ext. Renovació	278 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x 0,30 =	1.587 kcal/h	Rati de potència Calculada	163 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x 0,30 =	0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k						
kcal/(hm²°C)						
Vidre Simple	Simple	5	N	0,10		
Vidre Doble	Doble	3,4	NO	0,07		
Vidre Triple	Triple	1,8	E	0,07		
Paret Interior	Altres Mitjana	1,6	SE	0,03		
Paret Interior	Divisoria	1,76	S	0,00		
Paret Exterior	Altres	1,6	SO	0,02		
Coberta	Cambrà d'aire	1,2	O	0,03		
Coberta	Altres	1,35	NE	0,10		
Terrassa	Sense Aïllament	1,2	Sense	0,00		
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	Altres	1,4				
Terra Exterior	Altres	1,4				
			Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor				
16-18	0,15	0,12				0,10
12-16	0,20	0,15				0,12
8-12	0,25	0,20				0,15
6-8	0,30	0,25				0,20
4-6	0,35	0,30				0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Sala Audiovisuals
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	15 Pers. x 25 m³/h.pers = 378 m³/h
Ciutat	Barcelona	Renovació per m²	38,70 m² x 3 m³/h.m² = 98 m³/h
Mínima Exterior	2,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C		
Temperatura Terreny	12,0 °C		
		Total	476 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,10
Vidre Doble	1,01 m² x	19,0 °C x	3,4 =	65 kcal/h	Índex de Intermittència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,00
Paret Interior M.	63,14 m² x	11,0 °C x	1,6 =	1.111 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,40
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h		
Paret Exterior	27,28 m² x	19,0 °C x	1,6 =	829 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	4.325 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	2.710 kcal/h
Coberta	0,00 m² x	19,0 °C x	1,35 =	0 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	38,70 m² x	11,0 °C x	1,4 =	596 kcal/h		
Terra Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Exterior	38,70 m² x	9,0 °C x	1,4 =	488 kcal/h		
		Sub total		3.089 kcal/h	Pèrdues de Calor Total	7.036 kcal/h
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ						
Aire Ext. Renovació	476 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x 0,30 =	2.710 kcal/h	Rati de potència Calculada	182 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x 0,30 =	0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k						
kcal/(hm²°C)						
Vidre Simple	Simple	5	N	0,10		
Vidre Doble	Doble	3,4	NO	0,07		
Vidre Triple	Triple	1,8	E	0,07		
Paret Interior	Altres Mitjana	1,6	SE	0,03		
Paret Interior	Divisoria	1,76	S	0,00		
Paret Exterior	Altres	1,6	SO	0,02		
Coberta	Cambrà d'aire	1,2	O	0,03		
Coberta	Altres	1,35	NE	0,10		
Terrassa	Sense Aïllament	1,2	Sense	0,00		
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	Altres	1,4				
Terra Exterior	Altres	1,4				

Índex de Intermittència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació Radiadors de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Sala Reunions 1
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	4 Pers. x 25 m³/h.pers = 101 m³/h
Ciutat	Barcelona	Renovació per m²	10,50 m² x 3 m³/h.m² = 26 m³/h
Mínima Exterior	2,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C		
Temperatura Terreny	12,0 °C		
		Total	127 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,00
Vidre Doble	0,50 m² x	19,0 °C x	3,4 =	32 kcal/h	Índex de Intermitència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Paret Interior M.	17,23 m² x	11,0 °C x	1,6 =	303 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,32
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h		
Paret Exterior	17,23 m² x	19,0 °C x	1,6 =	524 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	1.703 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	725 kcal/h
Coberta	10,50 m² x	19,0 °C x	1,35 =	269 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Interior	10,50 m² x	11,0 °C x	1,4 =	162 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	9,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
		Sub total		1.290 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	2.428 kcal/h
Aire Ext. Renovació	127 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x 0,30 =	725 kcal/h	Rati de potència Calculada	231 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x 0,30 =	0 kcal/h		

Coeficients de Transmissió			Index d'Orientació					
k			N					
kcal/(hm²°C)			NO					
			E					
			SE					
			S					
			SO					
			O					
			NE					
			Sense					
			Index de Intermitència					
			Utilització		Instal·lació		Instal·lació Radiadors	
			en hores		Aire Calent		de vapor	
							d'aigua calent	
Vidre Simple	Simple	5	16-18	0,15	0,12		0,10	
Vidre Doble	Doble	3,4	12-16	0,20	0,15		0,12	
Vidre Triple	Triple	1,8	8-12	0,25	0,20		0,15	
Paret Interior	Altres Mitjera	1,6	6-8	0,30	0,25		0,20	
Paret Interior	Divisoria	1,76	4-6	0,35	0,30		0,25	
Paret Exterior	Altres	1,6						
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2						
Coberta	Altres	1,35						
Terrassa	Sense Aïllament	1,2						
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4						
Terra Interior	Altres	1,4						
Terra Exterior	Altres	1,4						

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Sala Reunions 2
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Barcelona	Renovació per persona	4 Pers. x	25 m³/h.pers =	101 m³/h
Mínima Exterior	2,0 °C	Renovació per m²	13,50 m² x	3 m³/h.m² =	34 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	12,0 °C			Total	135 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,00
Vidre Doble	0,51 m² x	19,0 °C x	3,4 =	33 kcal/h	Índex de Intermitència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,00
Paret Interior M.	31,44 m² x	11,0 °C x	1,6 =	553 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,30
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	1.797 kcal/h
Paret Exterior	7,95 m² x	19,0 °C x	1,6 =	242 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	768 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h	Pèrdues de Calor Total	2.565 kcal/h
Coberta	13,50 m² x	19,0 °C x	1,35 =	346 kcal/h	Rati de potència Calculada	190 kcal/hxm²
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Interior	13,50 m² x	11,0 °C x	1,4 =	208 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	9,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Sub total				1.382 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ						
Aire Ext. Renovació	135 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	768 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	

Coeficients de Transmissió			Index d'Orientació			
k kcal/(hm²°C)			N	0,10		
			NO	0,07		
			E	0,07		
			SE	0,03		
			S	0,00		
			SO	0,02		
			O	0,03		
			NE	0,10		
			Sense	0,00		
			Index de Intermitència			
			Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
			en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
			16-18	0,15	0,12	0,10
			12-16	0,20	0,15	0,12
			8-12	0,25	0,20	0,15
			6-8	0,30	0,25	0,20
			4-6	0,35	0,30	0,25

Coeficients de Transmissió		
k kcal/(hm²°C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Altres Mitjera	1,6
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	Altres	1,6
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	Altres	1,35
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	Altres	1,4
Terra Exterior	Altres	1,4



REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Sala Reunions 3
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS	AIRE EXTERIOR
Condicions BS	Renovació per persona 8 Pers. x 25 m³/h.pers = 202 m³/h
Ciutat Barcelona	Renovació per m² 49,55 m² x 3 m³/h.m² = 125 m³/h
Minima Exterior 2,0 °C	Renovació per local 0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada 21,0 °C	Renovació per altres 0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura 19,0 °C	Infiltracions 0 m³/h
Local adjacent no calefactat 10,0 °C	
Temperatura Terreny 12,0 °C	Total 326 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR	RESUM DE RESULTATS
Concepte Àrea o Superfície Diferència Temperatura Factor kcal/h	Suplements F:
Vidre Simple 0,00 m² x 19,0 °C x 5 = 0 kcal/h	Índex d'Orientació 0,07
Vidre Doble 2,91 m² x 19,0 °C x 3,4 = 188 kcal/h	Índex de Intermitència 0,30
Vidre Triple 0,00 m² x 19,0 °C x 1,8 = 0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre 0,02
Paret Interior M. 115,70 m² x 11,0 °C x 1,6 = 2.036 kcal/h	Total Índex de Suplementació 0,39
Paret Interior D. 0,00 m² x 11,0 °C x 1,76 = 0 kcal/h	
Paret Exterior 24,79 m² x 19,0 °C x 1,6 = 754 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor 6.967 kcal/h
Coberta (envanets) 0,00 m² x 19,0 °C x 1,2 = 0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació 1.861 kcal/h
Coberta 49,55 m² x 19,0 °C x 1,35 = 1.271 kcal/h	
Terrassa 0,00 m² x 19,0 °C x 1,2 = 0 kcal/h	
Sostre Interior 0,00 m² x 11,0 °C x 1,4 = 0 kcal/h	
Terra Interior 49,55 m² x 11,0 °C x 1,4 = 763 kcal/h	
Terra Exterior 0,00 m² x 9,0 °C x 1,4 = 0 kcal/h	
Sub total 5.012 kcal/h	
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ	Pèrdues de Calor Total 8.827 kcal/h
Aire Ext. Renovació 326 m³/h x [(21°C) - (2°C)] x 0,30 = 1.861 kcal/h	Rati de potència Calculada 178 kcal/hxm²
Infiltració 0 m³/h x [(21°C) - (2°C)] x 0,30 = 0 kcal/h	

Coefficients de Transmissió	Índex d'Orientació
k kcal/(m²°C)	N 0,10
	NO 0,07
	E 0,07
	SE 0,03
	S 0,00
	SO 0,02
	O 0,03
	NE 0,10
	Sense 0,00
	Índex de Intermitència
	Utilització Instal·lació Instal·lació Radiadors
	en hores Aire Calent de vapor d'aigua calent
Vidre Simple Simple 5	16-18 0,15 0,12 0,10
Vidre Doble Doble 3,4	12-16 0,20 0,15 0,12
Vidre Triple Triple 1,8	8-12 0,25 0,20 0,15
Paret Interior Altres Mitjana 1,6	6-8 0,30 0,25 0,20
Paret Interior Divisoria 1,76	4-6 0,35 0,30 0,25
Paret Exterior Altres 1,6	
Coberta Cambra d'aire 1,2	
Coberta Altres 1,35	
Terrassa Sense Aïllament 1,2	
Sostre Interior Sense Aïllament 1,4	
Terra Interior Altres 1,4	
Terra Exterior Altres 1,4	

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Sala Reunions 4
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Barcelona	Renovació per persona	15 Pers. x	25 m³/h.pers =	378 m³/h
Mínima Exterior	2,0 °C	Renovació per m²	46,20 m² x	3 m³/h.m² =	116 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	12,0 °C			Total	494 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR						RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h		Suplements F:	
						Índex d'Orientació	0,03
						Índex de Intermitència	0,30
						Índex d'Alçada i Vidre	0,02
						Total Índex de Suplementació	0,35
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5	=	0 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	5.012 kcal/h
Vidre Doble	1,92 m² x	19,0 °C x	3,4	=	124 kcal/h		
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8	=	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	2.818 kcal/h
Paret Interior M.	39,00 m² x	11,0 °C x	1,6	=	686 kcal/h		
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76	=	0 kcal/h		
Paret Exterior	33,08 m² x	19,0 °C x	1,6	=	1.006 kcal/h		
Coberta (ervanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h		
Coberta	46,20 m² x	19,0 °C x	1,35	=	1.185 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2	=	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4	=	0 kcal/h		
Terra Interior	46,20 m² x	11,0 °C x	1,4	=	711 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	9,0 °C x	1,4	=	0 kcal/h		
Sub total				3.713 kcal/h			
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ						Pèrdues de Calor Total	
Aire Ext. Renovació	494 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	2.818 kcal/h	7.830 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	Rati de potència Calculada	
						169 kcal/hxm²	

Coeficients de Transmissió			Index d'Orientació			
k kcal/(hm²°C)			N	0,10		
			NO	0,07		
			E	0,07		
			SE	0,03		
			S	0,00		
			SO	0,02		
			O	0,03		
			NE	0,10		
			Sense	0,00		
			Index de Intermitència			
			Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
			en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
			16-18	0,15	0,12	0,10
			12-16	0,20	0,15	0,12
			8-12	0,25	0,20	0,15
			6-8	0,30	0,25	0,20
			4-6	0,35	0,30	0,25

Coeficients de Transmissió		
k kcal/(hm²°C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Altres Mitjera	1,6
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	Altres	1,6
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	Altres	1,35
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	Altres	1,4
Terra Exterior	Altres	1,4

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Oficina 1
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS			AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS					
Ciutat	Barcelona		Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Mínima Exterior	2,0 °C		Renovació per m²	26,50 m² x	3 m³/h.m² =	67 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C		Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C		Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C		Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	12,0 °C				Total	117 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,00
Vidre Doble	2,21 m² x	19,0 °C x	3,4 =	143 kcal/h	Índex de Intermittència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Paret Interior M.	36,61 m² x	11,0 °C x	1,6 =	644 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,32
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	2.898 kcal/h
Paret Exterior	10,55 m² x	19,0 °C x	1,6 =	321 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	668 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Coberta	26,50 m² x	19,0 °C x	1,35 =	680 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Interior	26,50 m² x	11,0 °C x	1,4 =	408 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	9,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Sub total				2.196 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	3.566 kcal/h
Aire Ext. Renovació	117 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	135 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²·°C)			NO	0,07		
Vidre Simple	Simple	5	E	0,07		
Vidre Doble	Doble	3,4	SE	0,03		
Vidre Triple	Triple	1,8	S	0,00		
Paret Interior	Altres Mitjana	1,6	SO	0,02		
Paret Interior	Divisoria	1,76	O	0,03		
Paret Exterior	Altres	1,6	NE	0,10		
* Coberta	Cambra d'aire	1,2	Sense	0,00		
Coberta	Altres	1,35				
Terrassa	Sense Aïllament	1,2	Índex de Intermittència			
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4	Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
Terra Interior	Altres	1,4	en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
Terra Exterior	Altres	1,4	16-18	0,15	0,12	0,10
			12-16	0,20	0,15	0,12
			8-12	0,25	0,20	0,15
			6-8	0,30	0,25	0,20
			4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Oficina 2
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Barcelona	Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Mínima Exterior	2,0 °C	Renovació per m²	17,80 m² x	3 m³/h.m² =	45 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	12,0 °C				
				Total	95 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,07
Vidre Doble	1,44 m² x	19,0 °C x	3,4 =	93 kcal/h	Índex de Intermitència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,02
Paret Interior M.	20,07 m² x	11,0 °C x	1,6 =	353 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,39
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	2.423 kcal/h
Paret Exterior	18,63 m² x	19,0 °C x	1,6 =	566 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	543 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Coberta	17,80 m² x	19,0 °C x	1,35 =	457 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Interior	17,80 m² x	11,0 °C x	1,4 =	274 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	9,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Sub total				1.743 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	2.966 kcal/h
Aire Ext. Renovació	95 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	543 kcal/h	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	
					Rati de potència Calculada	167 kcal/hxm²

Coeficients de Transmissió			Índex d'Orientació			
k			N	0,10		
kcal/(hm²°C)			NO	0,07		
			E	0,07		
Vidre Simple	Simple	5	SE	0,03		
Vidre Doble	Doble	3,4	S	0,00		
Vidre Triple	Triple	1,8	SO	0,02		
Paret Interior	Altres Mitjera	1,6	O	0,03		
Paret Interior	Divisoria	1,76	NE	0,10		
Paret Exterior	Altres	1,6	Sense	0,00		
* Coberta	Cambra d'aire	1,2				
Coberta	Altres	1,35				
Terrassa	Sense Aïllament	1,2				
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4				
Terra Interior	Altres	1,4				
Terra Exterior	Altres	1,4				

Índex de Intermitència			
Utilització en hores	Instal·lació Aire Calent	Instal·lació de vapor	Instal·lació Radiadors d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Oficina 3
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS			AIRE EXTERIOR		
Condicions	BS				
Ciutat	Barcelona		Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =
Mínima Exterior	2,0 °C		Renovació per m²	20,07 m² x	3 m³/h.m² =
Interior desitjada	21,0 °C		Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =
Diferència Temperatura	19,0 °C		Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =
Local adjacent no calefactat	10,0 °C		Infiltracions	0 m³/h	
Temperatura Terreny	12,0 °C				
				Total	101 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5	=	Índex d'Orientació	0,07
Vidre Doble	2,40 m² x	19,0 °C x	3,4	=	Índex de Intermitència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8	=	Índex d'Alçada i Vidre	0,03
Paret Interior M.	21,30 m² x	11,0 °C x	1,6	=	Total Índex de Suplementació	0,40
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76	=	Calor Total de Transmissió de Calor	2.703 kcal/h
Paret Exterior	18,99 m² x	19,0 °C x	1,6	=	Calor per Infiltració de la Habitació	576 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2	=		
Coberta	20,07 m² x	19,0 °C x	1,35	=		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2	=		
Sostre Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4	=		
Terra Interior	20,07 m² x	11,0 °C x	1,4	=		
Terra Exterior	0,00 m² x	9,0 °C x	1,4	=		
Sub total				1.931 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	3.279 kcal/h
Aire Ext. Renovació	101 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	Rati de potència Calculada	163 kcal/hxm²
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =		

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²·C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Altres Mitjana	1,6
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	Altres	1,6
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	Altres	1,35
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	Altres	1,4
Terra Exterior	Altres	1,4

Índex d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00

Índex de Intermitència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Oficina 4
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR	
Condicions	BS	Renovació per persona	2 Pers. x 25 m³/h.pers = 50 m³/h
Ciutat	Barcelona	Renovació per m²	17,78 m² x 3 m³/h.m² = 45 m³/h
Mínima Exterior	2,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x 0 m³/h.local = 0 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x 0 m³/h.altres = 0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C	Infiltracions	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C		
Temperatura Terreny	12,0 °C		
		Total	95 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,10
Vidre Doble	1,14 m² x	19,0 °C x	3,4 =	74 kcal/h	Índex de Intermitència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,00
Paret Interior M.	32,61 m² x	11,0 °C x	1,6 =	574 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,40
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h		
Paret Exterior	7,22 m² x	19,0 °C x	1,6 =	219 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	2.236 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	543 kcal/h
Coberta	17,78 m² x	19,0 °C x	1,35 =	456 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Interior	17,78 m² x	11,0 °C x	1,4 =	274 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	9,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
		Sub total		1.597 kcal/h		
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Pèrdues de Calor Total	
Aire Ext. Renovació	95 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	543 kcal/h	2.778 kcal/h
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	
					Rati de potència Calculada	156 kcal/hxm²

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²·C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Altres Mitjera	1,6
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	Altres	1,6
* Coberta	Cambra d'aire	1,2
Coberta	Altres	1,35
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	Altres	1,4
Terra Exterior	Altres	1,4

Index d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00

Index de Intermitència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

REFERÈNCIA PROJECTE:	P13024
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba
DEPENDÈNCIA:	Sala Golfes
PLANTA:	
TIPUS DE LOCAL:	UNE 15251:2007 POC CONTAMINAT

CONDICIONS GENERALS		AIRE EXTERIOR			
Condicions	BS				
Ciutat	Barcelona	Renovació per persona	2 Pers. x	25 m³/h.pers =	50 m³/h
Mínima Exterior	2,0 °C	Renovació per m²	33,00 m² x	3 m³/h.m² =	83 m³/h
Interior desitjada	21,0 °C	Renovació per local	0,00 ut x	0 m³/h.local =	0 m³/h
Diferència Temperatura	19,0 °C	Renovació per altres	0,00 ut x	0 m³/h.altres =	0 m³/h
Local adjacent no calefactat	10,0 °C	Infiltracions	0 m³/h		
Temperatura Terreny	12,0 °C			Total	134 m³/h

GANANCIA TRANSMISSIÓ DE CALOR					RESUM DE RESULTATS	
Concepte	Àrea o Superfície	Diferència Temperatura	Factor	kcal/h	Suplements F:	
Vidre Simple	0,00 m² x	19,0 °C x	5 =	0 kcal/h	Índex d'Orientació	0,03
Vidre Doble	0,57 m² x	19,0 °C x	3,4 =	37 kcal/h	Índex de Intermittència	0,30
Vidre Triple	0,00 m² x	19,0 °C x	1,8 =	0 kcal/h	Índex d'Alçada i Vidre	0,00
Paret Interior M.	31,09 m² x	11,0 °C x	1,6 =	547 kcal/h	Total Índex de Suplementació	0,33
Paret Interior D.	0,00 m² x	11,0 °C x	1,76 =	0 kcal/h	Calor Total de Transmissió de Calor	3.031 kcal/h
Paret Exterior	11,20 m² x	19,0 °C x	1,6 =	340 kcal/h	Calor per Infiltració de la Habitació	761 kcal/h
Coberta (envanets)	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Coberta	33,00 m² x	19,0 °C x	1,35 =	846 kcal/h		
Terrassa	0,00 m² x	19,0 °C x	1,2 =	0 kcal/h		
Sostre Interior	0,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Terra Interior	33,00 m² x	11,0 °C x	1,4 =	508 kcal/h		
Terra Exterior	0,00 m² x	9,0 °C x	1,4 =	0 kcal/h		
Sub total				2.279 kcal/h	Pèrdues de Calor Total	3.793 kcal/h
RENOVACIÓ AIRE EXTERIOR / INFILTRACIÓ HABITACIÓ					Rati de potència Calculada	
Aire Ext. Renovació	134 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	115 kcal/hxm²	
Infiltració	0 m³/h x	[(21°C) - (2°C)]	x	0,30 =	0 kcal/h	

Coeficients de Transmissió		
k		
kcal/(hm²·C)		
Vidre Simple	Simple	5
Vidre Doble	Doble	3,4
Vidre Triple	Triple	1,8
Paret Interior	Altres Mitjana	1,6
Paret Interior	Divisoria	1,76
Paret Exterior	Altres	1,6
* Coberta	Cambrà d'aire	1,2
Coberta	Altres	1,35
Terrassa	Sense Aïllament	1,2
Sostre Interior	Sense Aïllament	1,4
Terra Interior	Altres	1,4
Terra Exterior	Altres	1,4

Índex d'Orientació			
N			0,10
NO			0,07
E			0,07
SE			0,03
S			0,00
SO			0,02
O			0,03
NE			0,10
Sense			0,00

Índex de Intermittència			
Utilització	Instal·lació	Instal·lació	Radiadors
en hores	Aire Calent	de vapor	d'aigua calent
16-18	0,15	0,12	0,10
12-16	0,20	0,15	0,12
8-12	0,25	0,20	0,15
6-8	0,30	0,25	0,20
4-6	0,35	0,30	0,25

## *Oferta Aire Acondicionado*

08/07/2013

**LGE**

LG Electronics España S.A.

Preparada para :

**PROISOTEC,S.L.P.**



**Oferta Aire Acondicionado**

OFERTADA PARA <b>PROISOTEC</b>		FECHA 08/07/2013
DIRECCION <b>GIRONA, GIRONA</b>	INGENIERO DE VENTAS <b>Joan Sampedro</b>	
TELEFONO 972 596 692	E-MAIL <a href="mailto:j.sampedro@artisconsulting.com">j.sampedro@artisconsulting.com</a>	
E-MAIL <a href="mailto:d.martin@proisotec.cat">d.martin@proisotec.cat</a>	TELEFONO 697282794	
FECHA DE ENTREGA	Validez de la oferta 30 días	

***Costs***

Equipamientos y accesorios	
Resto de materiales	
Mano de obra	
Total	

Notas :

## ***- Tabla de contenidos***

---

1. Edificio - Cargas termicas del edificio
2. Selección de modelos - Sumario
3. Selección de modelos - Sistemas exteriores
4. Selección de modelos - sistemas interiores
5. Selección de modelos- arbol
6. Selección de modelos - Diagramas
7. Selección de modelos - analisis

## Edificio - Cargas termicas del edificio

1. Nombre del proyecto :CENTRE CIVIC GUALBA

2. Fecha :08/07/2013

3. Localización :Nation(BARCELONA, Spain), Longitude(2,07), Latitude(41.3), Elevation(6m)

4. Condiciones de diseño

		Cooling	Heating
Exterior	DB Temp[°C]	29.2	1.6
	WB Temp[°C]	23.3	0.7
	HR[%]	61	86
Interior	DB Temp[°C]	27.0	20.0
	WB Temp[°C]	19.5	13.8
	HR[%]	50	50

5. Cargas de refrigeración y calefaccion

Piso	Habitación	Cargas de refrigeración[kW]		Cargas de calefacción[kW]
		Total	Sensible	
Pl. Baixa	all-Distribuidor	5.25	4.09	6.15
Pl. Baixa	Biblioteca	2.28	1.50	3.64
Pl. Baixa	Centre Int. 1 Pl	2.97	2.05	4.08
Pl. Baixa	Centre Int. 2 Pl	3.98	2.92	5.05
Pl. Baixa	Punt TIC	6.13	3.50	5.79
Pl. Baixa	Sala Audiovisual	7.58	3.01	8.18
Pl. Primera	Sala Reunions	2.95	1.73	2.82
Pl. Primera	Sala Reunions	2.84	1.57	2.98
Pl. Primera	Sala Reunions	7.81	4.82	10.26
Pl. Primera	Oficina 1	3.39	2.37	4.15
Pl. Primera	Oficina 2	2.62	1.77	3.45
Pl. Primera	Oficina 3	2.77	1.94	3.81
Pl. Primera	Oficina 4	2.46	1.67	3.23

### *Edificio - Cargas termicas del edificio*

## 5. Cargas de refrigeración y calefaccion

Piso	Habitación	Cargas de refrigeración[kW]		Cargas de calefacción[kW]
		Total	Sensible	
Pl. Primera	Sala Golfes	4.11	3.06	4.41

## Selección de modelos - Sumario

**Nombre del proyecto :CENTRE CIVIC GUALBA**

### 1. Unidades exteriores

Modelo	Cantidad	Descripción
ARUN100LT3	1	50,60Hz/R410A/Continuous Heating/MultiV III/EU
ARUN120LT3	1	50,60Hz/R410A/Continuous Heating/MultiV III/EU
<b>Total</b>	<b>2</b>	

### 2. Unidades interiores

Modelo	Cantidad	Descripción
ARNU09GSEL2	1	Wall Mounted
ARNU12GSEL2	4	Wall Mounted
ARNU15GSEL2	1	Wall Mounted
ARNU18GS5L2	2	Wall Mounted
ARNU15GCEA2	6	Floor Standing - With case
ARNU18GCFA2	2	Floor Standing - With case
ARNU24GCFA2	1	Floor Standing - With case
<b>Total</b>	<b>17</b>	

### 3. Tuberías

Index	Dia(Liq:Gas,inch)	Longitud(m)
P0	1/4 : 1/2	60
P1	3/8 : 5/8	18
P2	3/8 : 3/4	29
P3	3/8 : 7/8	51
P6	1/2 : 1+1/8	14

### 4. Árboles/derivaciones

Modelo	Cantidad
ARBLN01621	7
ARBLN03321	7
ARBLN07121	1

### 5. Accesorios

Index	Modelo	Cantidad	Descripción

## *Selección de modelos - Sumario*

## Selección de modelos - Pl. Baixa

**Nombre del proyecto :CENTRE CIVIC GUALBA**

**08/07/2013**

**Sistema No :1/2**

## 1. Condiciones de diseño

Verano		Invierno	
Exterior		Exterior	
DB(°C)	WB(°C)	DB(°C)	WB(°C)
29.2	23.3	1.6	0.7

## 2. Exterior

Modelo	Maximo numero de unidades interiores	Total de sobrecarga(kW/%)	Interiores/Exterior Ratio	Product charge(kgs)	Recarga de refrigerante(kgs)	Fluid Type / Concentration(%)
ARUN120LT3	30	67.4(200%)	1.18:1	6.40	5.16	-

Rated Capa/Corrected Capa(kW)		Ratio Power Input/Corrección Power Input(kW)	
Cooling	Heating	Cooling	Heating
33.6/34.3	37.8/37.9	8.9/8.1	9.0/10.5

### **3. Tuberias**

[illegible]

#### **4. Árboles/derivaciones**

[illegible]

#Notes : Correction factor compensates Indoor unit Combination, Temperature, Pipe Length Effect etc.

The result can be slightly different from product data book due to simulation.

When diversity condition is used, the basic assumption is that not all units run at the same time and ODU operation is assumed as partial load operation all the time. Therefore running IDU can have 100% capacity if sum of running IDU capacity is smaller than ODU capacity. If all units run at the same time, IDU capacity might not reach the required cooling load.

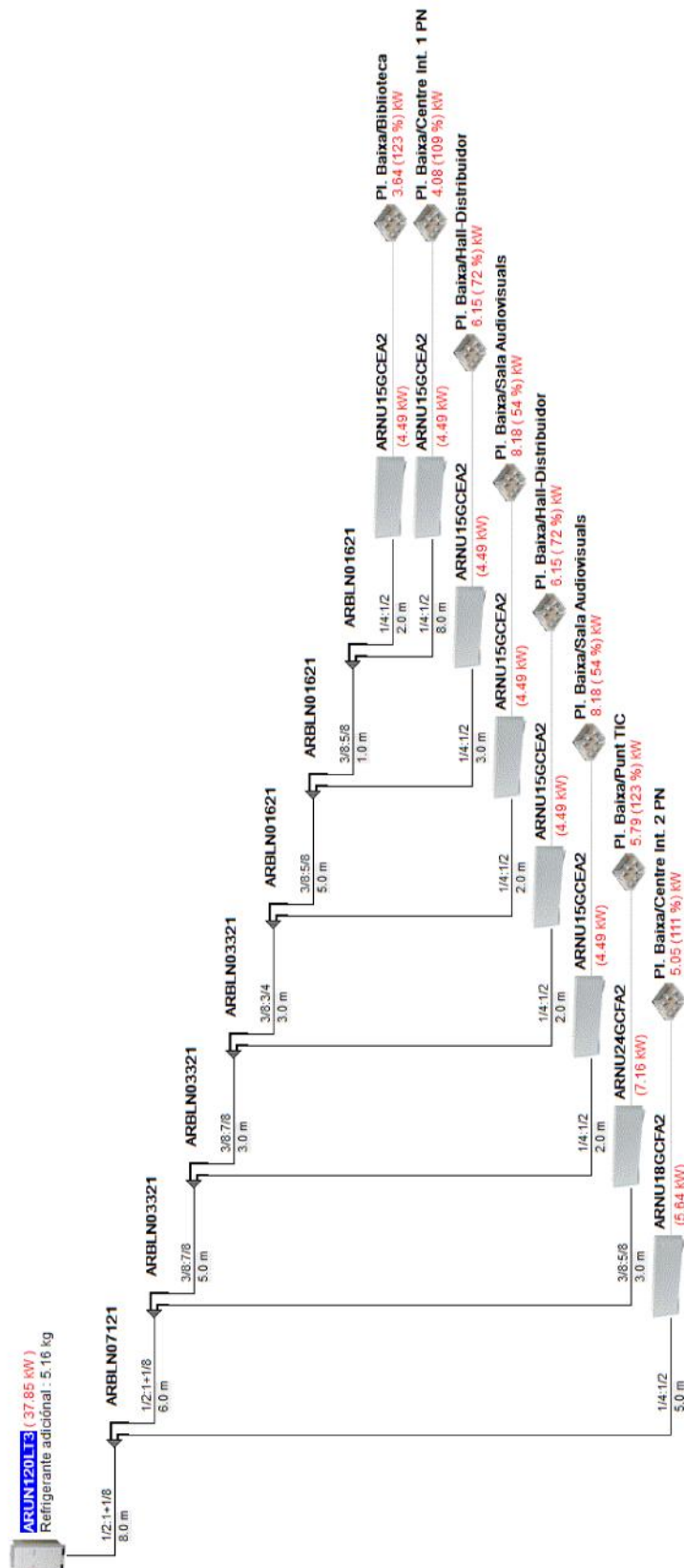


than ODU capacity. If all units run at the same time, IDU capacity might not reach the required cooling load.

## Selección de modelos - Pl. Baixa

**Sistema No :1/2**

**08/07/2013**



### *Selección de modelos - Pl. Baixa*

**Sistema No :1/2**

**08/07/2013**



# Note :  
We recommend a bigger size for the curcuit breaker than calculated

### *Selección de modelos - Pl. Primera*

**Nombre del proyecto :CENTRE CIVIC GUALBA**

**08/07/2013**

**Sistema No :2/2**

## 1. Condiciones de diseño

Verano		Invierno	
Exterior		Exterior	
DB(°C)	WB(°C)	DB(°C)	WB(°C)
29.2	23.3	1.6	0.7

## 2. Exterior

Modelo	Maximo numero de unidades interiores	Total de sobrecarga(kW/%)	Interiores/Exterior Ratio	Product charge(kgs)	Recarga de refrigerante(kgs)	Fluid Type / Concentration(%)
ARUN100LT3	25	56.1(200%)	1.38:1	6.40	7.92	-

Rated Capa/Corrected Capa(kW)		Ratio Power Input/Corrección Power Input(kW)	
Cooling	Heating	Cooling	Heating
28.1/28.0	31.5/31.8	7.0/6.5	7.3/9.3

### **3. Tuberias**

[illegible]

#### **4. Árboles/derivaciones**

[illegible]

#Notes : Correction factor compensates Indoor unit Combination, Temperature, Pipe Length Effect etc.

The result can be slightly different from product data book due to simulation.

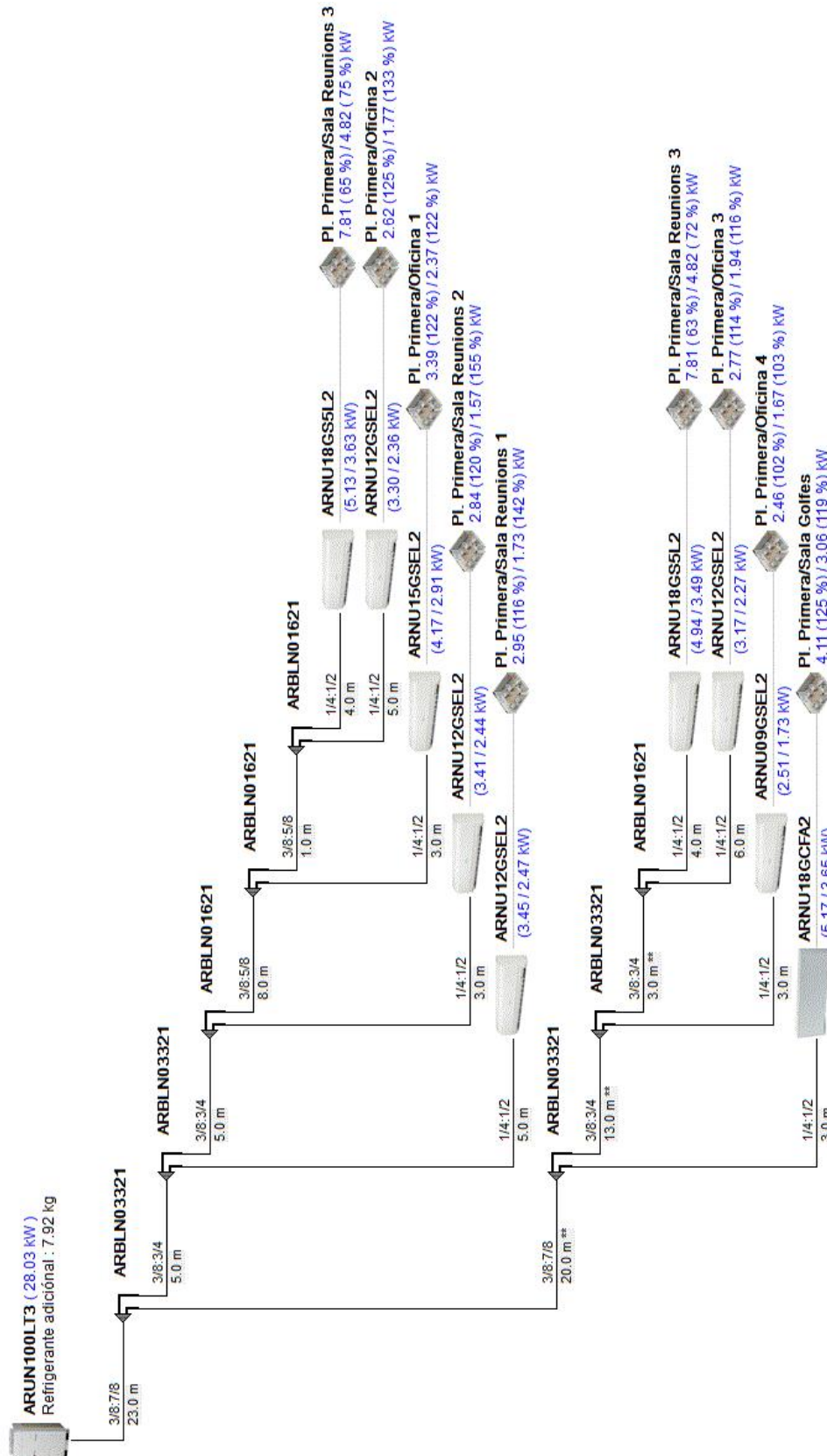
than ODU capacity. If all units run at the same time, IDU capacity might not reach the required cooling load.

than ODU capacity. If all units run at the same time, IDU capacity might not reach the required cooling load.

## Selección de modelos - Pl. Primera

Sistema No :2/2

08/07/2013



## Selección de modelos - Pl. Primera

**Sistema No :2/2**

**08/07/2013**



# Note :  
We recommend a bigger size for the circuit breaker than calculated.



## Selección de modelos - analisis

**Nombre del proyecto :CENTRE CIVIC GUALBA**

### 1. Unidades exteriores

Modelo	Cantidad	Precio unitario	Total Price
ARUN100LT3	1		0
ARUN120LT3	1		0
			0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 2. Unidades interiores

Modelo	Cantidad	Precio unitario	Total Price
ARNU09GSEL2	1		0
ARNU12GSEL2	4		0
ARNU15GSEL2	1		0
ARNU18GS5L2	2		0
ARNU15GCEA2	6		0
ARNU18GCFA2	2		0
ARNU24GCFA2	1		0
			0
			0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 3. Tuberias

Dia(Liq:Gas,inch)	Longitud(m)	recio unitari	Total Price
1/2	74		0
1+1/8	14		0
1/4	60		0
3/8	98		0
3/4	29		0
5/8	18		0
7/8	51		0
<b>Total</b>	<b>344</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 4. Arboles/derivaciones

Modelo	Cantidad	recio unitari	Total Price
ARBLN01621	7		0
ARBLN03321	7		0
ARBLN07121	1		0
			0
			0
			0
			0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 5. Accesorios

Modelo	Cantidad	Precio unitario	Total Price
			0
			0
			0



## *Selección de modelos - analisis*

Total	0	0	0
-------	---	---	---

Total Price	0
-------------	---

DADES DE CàLCUL

Per al dimensionament dels conductes d'aire i el càlcul de la respectiva pèrdua de càrrega s'utilitzen les següents expressions i taules.

Pèrdua de càrrega per fregament:

$$\Delta P = 0,4 \cdot f \cdot \left( \frac{L}{d^{1,22}} \right) \cdot V^{1,82}$$

- $\Delta P$ : pèrdua de càrrega en mm.c.a.  
 $f$ : rugositat de la superfície interior (0,9).  
 $L$ : longitud del conducte en metres.  
 $d$ : diàmetre del conducte circular en centímetres.  
 $V$ : velocitat de l'aire en m/s.

Càbal en funció de la secció i la velocitat

$$Q = S \cdot V$$

- $Q$ : càbal en m³/s  
 $S$ : secció circular del conducte m²  
 $V$ : velocitat de l'aire en m/s.

Pressió dinàmica

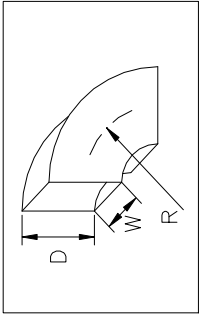
$$P_d = \frac{V^2}{16}$$

- $P_d$ : Pressió dinàmica  
 $V$ : velocitat de l'aire en m/s.

- \*  $L=n \cdot (h_v/h_f)$   
 $L$ : longitud equivalent addicional en metres.  
 $h_v$ : pressió dinàmica en mm.c.a.  
 $h_f$ : pèrdua per fregament per metre.  
 $n$ : valor per un determinat accessori.

VELOCITATS MÀXIMES RECOMANADES

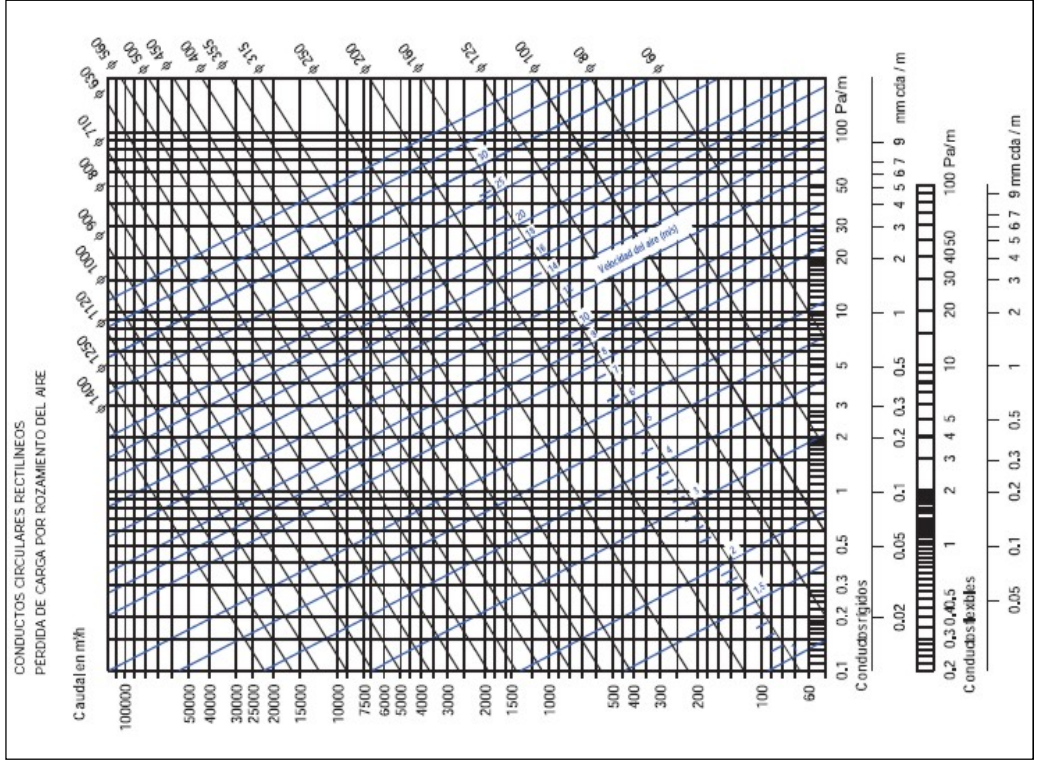
APLICACIÓ	VELOCITAT [m/s]
Residències	4-6
Aparcament	
Dormitoris d'hotel	4-6
Dormitoris de hospital	
Oficines particulars	
Despatx	4-6
Biblioteques	
Salles de cine i teatre	4
Auditoris	
Oficines públiques	
Restaurants de 1ª categ.	5-7
Comerços de 1ª categ.	
Bancs	
Comerços de ½ categ.	5-7
Cafeteries	
Locals industrials	8-12



DETAIL CONDUITE

Taula 1	W/D	0,5	0,75	1	1,25	1,5
0,5	33	14	9	5	4	
1	45	18	11	7	4	
3	80	30	14	8	5	
6	125	40	18	12	7	
	2	3	4	5	6	

Taula 2	W/D	0,5	0,75	1	1,25	1,5
1	18	10	8	7,5	7	
2	12	8	7	7	7	
3	10	7	7	7	6	
	2	3	4	5	6	



## CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:	P13024				
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba				
INSTAL·LACIÓ	Ventilació Planta Baixa				
		CÀLCUL RÀPID CONDUCTES	CABAL	CRITERI	VALOR
		INSTAL·LACIÓ	m³/h		
		Dades ->			
		Valors	Vel teòr.	<b>Ø teòric</b>	
		Teòrics ->			
		Valors	Vel real		Ø escollit
		Reals ->			

Instal·lació amb: Conducte Ròdó		Extractor	
		Ref.	
		Fabricant	S&P
		Model	ID-2000/315
		Cabdal [m <sup>3</sup> /h]	1250
		Pressió [mm.c.a.]	10
Criteri: Velocitat cte.			
	[m/s]		
		Tensió [V]	230
		Pot. Sonora [dB.]	42
		Dimen. [a]/[m²/pr]	Ø33xø450
		Pes [kg.]	14

[illegible]

Pèrdua més desfavorable en la impulsio  
0 mm.c.a  
corresponent al tram  
0

Nº Trans Retorn:			16												
RETORN															
Trans			Cables Rodons					Altres							
De		A	Cabal m³/h	Longitud Conducte mts.	Longit. Flexal mts.	ΔP en Difusor mm.c.a.	Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	Nº Altres	L eq Altres mts.	Cabal Acumulat m³/h	Pèrdua teòrica en el conducte mm.c.a./m	Velocitat teòrica m/s	Ø Teòric mm.
Hall-Distribuidor	R1		176									95	0.3423 flexal	4.00	124.89
Biblioteca	R1		95									103	0.5005 flexal	4.00	91.47
Centre Interpretació 1 PN	R3		103									103	0.4744 flexal	4.00	95.58
Centre Interpretació 2 PN	R3		122									122	0.4292 flexal	4.00	103.74
Punt TIC	R2		278									278	0.2591 flexal	4.00	156.91
Sala Audiovisuals	R1		476									476	0.1869 flexal	4.00	205.05
R1	U1				0.50	1.3						747	0.1420 flexal	4.00	256.92
R2	U2				0.50	0.8						278	0.2591 flexal	4.00	156.91
R3	U3				0.50	0.8						225	0.2950 flexal	4.00	141.06
U1	U2			3.00								747	0.0855 conducte	4.00	256.92
U3	U3			2.00								1.025	0.0705 conducte	4.00	301.05
U3	EXT			4.00								1.250	0.0625 conducte	4.00	332.46
EXT	R EXT			1.00		6						1.250	0.0625 conducte	4.00	332.46

**Pèrdua més desfavorable en el retorn  
8,5 mm.c.a  
corresponent al tram  
Hall-Distribuidor - EXT**

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina	10,6 mm.c.a
Pèrdua Total:	8,5 mm.c.a
Pèrdua estàtica:	2,1 mm.c.a
Pèrdua Dinàmica:	

## CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:	PI3024				
PROJECTE:	Edifici pública concurrència - Gualba				
INSTAL·LACIÓ	Ventilació Planta Baixa				
		CÀLCUL RÀPID CONDUCTES	CABAL	CRITERI	VALOR
		INSTAL·LACIÓ	m³/h		
		Dades ->			
		Valors	Vel teòr.	<b>Ø teòric</b>	
		Teòrics ->			
		Valors	Vel real		Ø escollit
		Reals ->			

Instal·lació amb:		
Conducció Rodó		
Criteri:		[m/s]
Velocitat de:		

Extractor	
Ref.	
Fabricant	S&P
Model	10-2000/3 15
Cabal [m <sup>3</sup> /h]	1100
Pressió [mm.c.a.]	11
Tensió [V]	
Pot. Sonora [dB.]	
Dimen. [a/am/pr]	
Pes [kg.]	
	14
	Ø33x450
	42
	230

[illegible]

Pèrdua més desfavorable en la impulsió  
0 mm.c.a  
corresponent al tram  
0

Nº Trans Retorn:		20		Colzes Rodons										Altres							
RETOIRN		Trans		Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Dmssor	Nº Colzes	Tipus de Colze	Rodó	Nº Altres	L eq Altres	Cabal Acumulat	Perdua teòrica en el conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	AP Total
		De	A	m³/h	m/s.	m/s.	mm.c.a.	m/h	mm.c.a./m	m/s	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Sala Reunions 1 Sala Reunions 2 Sala Reunions 3 Oficina 1 Oficina 2 Oficina 3 Oficina 4 Entrada Escala Ext		U4	U4	127	0,50	0,7	1,1169	135	6,00	86,61	127	1,1169	6,00	86,61	1,0149	2,79	0,29	0,052	1,044		
		U3	U3	135	0,50	0,7	1,0802	135	6,00	89,15	127	1,1165	2,96	0,33	0,058	1,086	0,864				
		U7	U7	326	0,50	1,7	0,6298	326	6,00	138,72	203	0,0596	2,80	0,29	0,030	2,024					
		U1	U1	117	0,50	0,7	1,1767	117	6,00	83,11	102	0,1797	3,98	0,60	0,131	1,426					
		U2	U2	95	0,50	0,7	1,3352	95	6,00	74,93	102	0,1998	3,24	0,39	0,090	1,183					
		U5	U5	101	0,50	0,7	1,2885	101	6,00	71,15	102	0,1998	3,43	0,44	0,100	1,240					
		U6	U6	95	0,50	0,7	1,3356	95	6,00	74,91	102	0,1795	3,24	0,39	0,090	1,183					
		U8	U8	101	0,50	0,7	1,2899	101	6,00	77,08	102	0,1992	3,43	0,44	0,100	1,240					
U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7 U8 U9 EXT R. Ext		U2	U2	7,00			0,8043	95	6,00	74,93	100	0,8043	6,00	74,93	0,1979	3,37	0,00	1,385			
		U3	U3	3,00			0,4931	212	6,00	111,90	125	0,2890	4,81	0,00	0,864	0,2890	4,81	0,00	0,864		
		U4	U4	2,00			0,3654	347	6,00	143,07	150	0,2904	5,46	0,00	0,581	0,2904	5,46	0,00	0,581		
		U9	U9	3,00			0,3020	475	6,00	167,25	175	0,2423	5,48	0,00	0,727	0,2423	5,48	0,00	0,727		
		U5	U5	4,00			0,1762	101	6,00	77,15	100	0,2200	3,57	0,00	0,880	0,2200	3,57	0,00	0,880		
		U6	U6	10,00			0,5177	196	6,00	107,54	125	0,2491	4,44	0,75	2,491	0,2491	4,44	0,75	2,491		
		U7	U7	3,00			0,2847	523	6,00	175,52	200	0,1510	4,62	0,00	0,453	0,1510	4,62	0,00	0,453		
		U8	U8	1,00			0,2557	623	6,00	191,70	200	0,2081	5,51	0,00	0,208	0,2081	5,51	0,00	0,208		
		U9	U9	1,00			0,1811	1.098	6,00	254,40	250	0,1971	6,21	0,00	0,197	0,1971	6,21	0,00	0,197		
		EXT	EXT	1,00			0,1811	1.098	6,00	254,40	250	0,1971	6,21	0,00	0,197	0,1971	6,21	0,00	0,197		

**Pèrdua més desfavorable en el retorn**  
**10,71 mm.c.a**  
**corresponent al tram**  
**Oficina 3 - R. Ext**

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina	
Pèrdua Total:	13,12 mm.c.a.
Pèrdua estàtica:	10,71 mm.c.a.
Pèrdua Dinàmica:	2,41 mm.c.a.



**Project Structure**

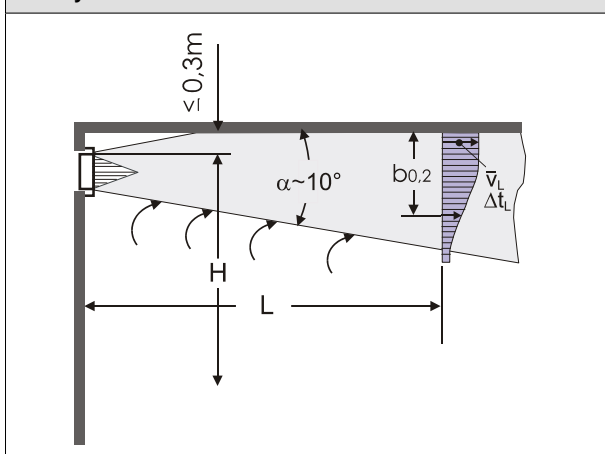
Reixa AH-A 825x125 - 747m³/h	- - - - - AH-0-A/825x125/A1/0/0/E6-C-0
Reixa AH-A 325x125 - 225m³/h	- - - - - AH-0-A/325x125/A1/0/0/E6-C-0
Reixa AH-A 325x125 - 326m³/h	- - - - - AH-0-A/325x125/A1/0/0/E6-C-0
Reixa AH-A 225x125 - 95m³/h	- - - - - AH-0-A/225x125/A1/0/0/E6-C-0
Reixa AH-A 225x125 - 135m³/h	- - - - - AH-0-A/225x125/A1/0/0/E6-C-0

## AH-0-A/825x125/A1/0/0/E6-C-0



Air discharge angle	0	0°
Rear assemblies	A	Ventilation grille without ancillary set
Size	825	Length [mm]
Size	125	Height [mm]
Select subframe	A1	with front border width 28 mm
Select fixing variant	0	concealed fixing
Surface	0	Standard finish E6-C-0
Total amount	1	

### Aerodynamic Data



Volume flow V:	747 m³/h
Temperature difference $\Delta t_z$ :	-4,0 K
Effective air velocity $v_{eff}$ :	4,69 m/s
Temperature difference $\Delta t_L$ :	-0,6 K
Induction i:	12
Max. air velocity $v_L$ :	0,81 m/s
$b_{0,2}$ :	1,21 m
Critical, effective air velocity $v_{eff}$ :	1,67 m/s

with ceiling effect  
L = 8,00 m  
single grille arrangement

### Acoustic Data - Supply air

$\Delta p_t$	17			Pa
$L_{WA}$	30			dB(A)
$L_{WNC}$	24			

### Acoustic Data - Extract air

$\Delta p_t$	13			Pa
$L_{WA}$	33			dB(A)
$L_{WNC}$	29			

### Description

TROX grille type AH for wall installation consists of a front border with horizontal fixed blades. Front border and blades are extruded aluminium sections.

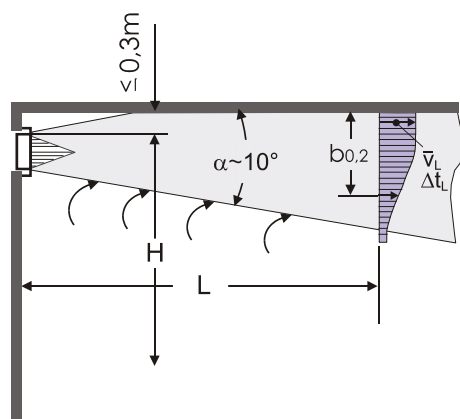


## AH-0-A/325x125/A1/0/0/E6-C-0



Air discharge angle	0	0°
Rear assemblies	A	Ventilation grille without ancillary set
Size	325	Length [mm]
Size	125	Height [mm]
Select subframe	A1	with front border width 28 mm
Select fixing variant	0	concealed fixing
Surface	0	Standard finish E6-C-0
Total amount	1	

### Aerodynamic Data



Volume flow V:	225 m³/h
Temperature difference $\Delta t_z$ :	-4,0 K
Effective air velocity $v_{eff}$ :	3,75 m/s
Temperature difference $\Delta t_L$ :	-0,4 K
Induction i:	18
Max. air velocity $v_L$ :	0,39 m/s
$b_{0,2}$ :	0,78 m
Critical, effective air velocity $v_{eff}$ :	1,30 m/s

with ceiling effect  
L = 8,00 m  
single grille arrangement

### Acoustic Data - Supply air

$\Delta p_t$	11			Pa
$L_{WA}$	20			dB(A)
$L_{WNC}$	14			

### Acoustic Data - Extract air

$\Delta p_t$	8			Pa
$L_{WA}$	24			dB(A)
$L_{WNC}$	20			

### Description

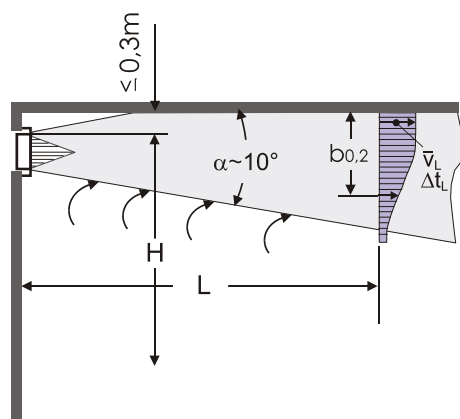
TROX grille type AH for wall installation consists of a front border with horizontal fixed blades. Front border and blades are extruded aluminium sections.

## AH-0-A/325x125/A1/0/0/E6-C-0



Air discharge angle	0	0°
Rear assemblies	A	Ventilation grille without ancillary set
Size	325	Length [mm]
Size	125	Height [mm]
Select subframe	A1	with front border width 28 mm
Select fixing variant	0	concealed fixing
Surface	0	Standard finish E6-C-0
Total amount	1	

### Aerodynamic Data



Volume flow V:	326 m³/h
Temperature difference $\Delta t_z$ :	-4,0 K
Effective air velocity $v_{eff}$ :	5,43 m/s
Temperature difference $\Delta t_L$ :	-0,4 K
Induction i:	18
Max. air velocity $v_L$ :	0,57 m/s
$b_{0,2}$ :	1,01 m
Critical, effective air velocity $v_{eff}$ :	1,30 m/s

with ceiling effect  
L = 8,00 m  
single grille arrangement

### Acoustic Data - Supply air

$\Delta p_t$	22			Pa
$L_{WA}$	29			dB(A)
$L_{WNC}$	23			

### Acoustic Data - Extract air

$\Delta p_t$	17			Pa
$L_{WA}$	31			dB(A)
$L_{WNC}$	27			

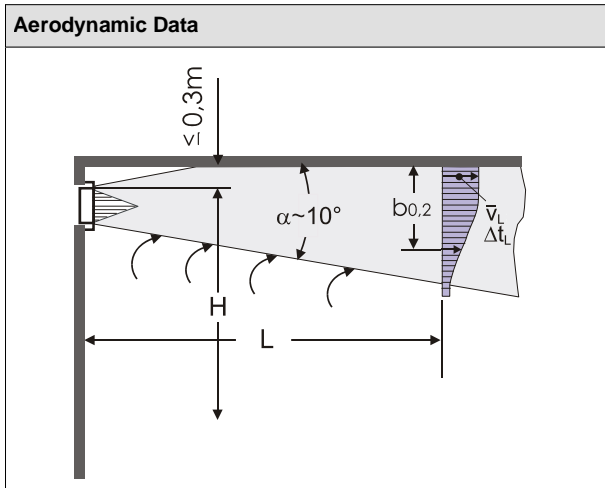
### Description

TROX grille type AH for wall installation consists of a front border with horizontal fixed blades. Front border and blades are extruded aluminium sections.

**AH-0-A/225x125/A1/0/0/E6-C-0**



Air discharge angle	0	0°
Rear assemblies	A	Ventilation grille without ancillary set
Size	225	Length [mm]
Size	125	Height [mm]
Select subframe	A1	with front border width 28 mm
Select fixing variant	0	concealed fixing
Surface	0	Standard finish E6-C-0
Total amount	1	



Volume flow V:	95 m³/h
Temperature difference $\Delta t_z$ :	-4,0 K
Effective air velocity $v_{eff}$ :	2,36 m/s
Temperature difference $\Delta t_L$ :	-0,3 K
Induction i:	21
Max. air velocity $v_L$ :	0,20 m/s
$b_{0,2}$ :	0,44 m
Critical, effective air velocity $v_{eff}$ :	1,18 m/s

with ceiling effect  
L = 8,00 m  
single grille arrangement

Acoustic Data - Supply air				
$\Delta p_t$	5			Pa
$L_{WA}$	< 15			dB(A)
$L_{WNC}$	< 9			

Acoustic Data - Extract air				
$\Delta p_t$	3			Pa
$L_{WA}$	< 15			dB(A)
$L_{WNC}$	< 9			

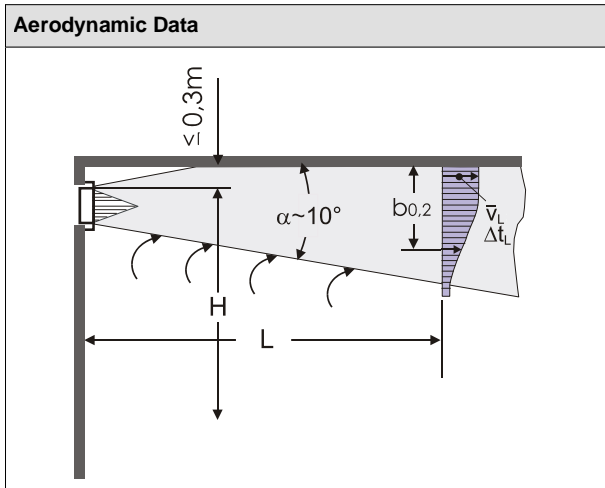
**Description**

TROX grille type AH for wall installation consists of a front border with horizontal fixed blades. Front border and blades are extruded aluminium sections.

## AH-0-A/225x125/A1/0/0/E6-C-0



Air discharge angle	0	0°
Rear assemblies	A	Ventilation grille without ancillary set
Size	225	Length [mm]
Size	125	Height [mm]
Select subframe	A1	with front border width 28 mm
Select fixing variant	0	concealed fixing
Surface	0	Standard finish E6-C-0
Total amount	1	



Volume flow V:	135 m³/h
Temperature difference $\Delta t_z$ :	-4,0 K
Effective air velocity $v_{eff}$ :	3,35 m/s
Temperature difference $\Delta t_L$ :	-0,3 K
Induction i:	21
Max. air velocity $v_L$ :	0,28 m/s
$b_{0,2}$ :	0,60 m
Critical, effective air velocity $v_{eff}$ :	1,18 m/s

with ceiling effect  
L = 8,00 m  
single grille arrangement

Acoustic Data - Supply air				
$\Delta p_t$	9			Pa
$L_{WA}$	15			dB(A)
$L_{WNC}$	10			

Acoustic Data - Extract air				
$\Delta p_t$	7			Pa
$L_{WA}$	20			dB(A)
$L_{WNC}$	15			

### Description

TROX grille type AH for wall installation consists of a front border with horizontal fixed blades. Front border and blades are extruded aluminium sections.

REFERENCIA:

PROJECTE:

QUADRE:

Dades E.T.:

Potència curt-circuit de la xarxa (MVA)  
Potència per transformador (kVA)  
Nombre de transformadors  
Distància entre E.T.: C.G.-P  
Icc transformador

P13024

Edifici polivalent Guadua

S8-0 Quadre General de Distribució

500 MVA
400 kVA
1
5 mls.
13,81 kA

Caiguda de tensió màxima admissible per:	
Únic usuari	
Segons ITC-BT-19: El valor de la caiguda de tensió pota compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per ambdues, segons tipus d'esquema utilitzat.	
Maxima caiguda de tensió permesa fins a l'ICP:	Regl. ITC-BT-19 0.42 % 1.50 %
Maxima caiguda de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:	
* Derivació subm. Principal	4.08 %
* Força subm. Principal	6.08 %
3%+1.5%-0.42% 5%+1.5%-0.42%	

Unia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recep.	Coef. Simult.	Tipus de Subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longi. (mts.)	Nº	Fase	Neutre	Terra	Intensitat max. Adms.	Protecció (A)	Característiques Conductor	Caiguda Tensió %parcial	ICC kA teòrica
L0	Potència Màxima Admissible	34.64	1	1.00	-	34.64	IV - 400	1	30 m.	1	25	25		50.00 A	50A	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.46	6.14
L0.0	Potència de Contractació	31.18	1	1.00	-	31.18	IV - 400	1	30 m.	1	25	25		45.00 A	45A	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.42	6.14
L0.R	Subministra d'Emergència		1	1.00	Principal											Cu RZ1-K 0.6/1kV	#1VALORI	
L0.Re	Equip de Reactiva		1.5	1.00												Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.42	
Unies Alimentació Subquadres																		
L1.P	Subm. Principal Subq. Planta Primera (S8-1)	14.19	1	1.00	Principal	14.19	IV - 400	0.85	10 m.	1	10	10		24.10 A	32 A	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.16	0.58
Unies Alimentació Receptors																		
L0.1	Enllumenat Hall-Distribuidor	0.55	1.8	1.00	Principal	0.99	II - 230 - R	0.9	10 m.	1	1.5	1.5	1.5	4.80 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.45	0.86
L0.2	Enllumenat Punt TIC i Biblioteca	0.56	1.8	1.00	Principal	1.01	II - 230 - R	0.9	10 m.	1	1.5	1.5	1.5	4.87 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.45	0.87
L0.3	Enllumenat Centre Interpretació PN	0.66	1.8	1.00	Principal	1.19	II - 230 - R	0.9	15 m.	1	1.5	1.5	1.5	5.74 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.80	1.22
L0.4	Enllumenat Emergència	0.10	1.8	1.00	Principal	0.18	II - 230 - R	0.9	15 m.	1	1.5	1.5	1.5	0.87 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.12	0.54
L0.5	Enllumenat Sala Audiovisuals	0.54	1.8	1.00	Principal	0.96	II - 230 - S	0.9	20 m.	1	2.5	2.5	2.5	4.66 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.52	0.94
L0.6	Enllumenat Emergència	0.10	1.8	1.00	Principal	0.18	II - 230 - S	0.9	20 m.	1	1.5	1.5	1.5	0.87 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.16	0.58
L0.7	Endolls Hall-Distribuidor i Biblioteca	1.50	1	1.00	Principal	1.50	II - 230 - T	0.85	10 m.	1	2.5	2.5	2.5	7.67 A	16	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.41	0.82
L0.8	Endolls Punt TIC	1.50	1	1.00	Principal	1.50	II - 230 - T	0.85	10 m.	1	2.5	2.5	2.5	7.67 A	16	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.41	0.82
L0.9	Endolls Centre Interpretació PN	1.50	1	1.00	Principal	1.50	II - 230 - S	0.85	15 m.	1	2.5	2.5	2.5	7.67 A	16	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.61	1.03
L0.10	Endolls Sala Audiovisuals i Equip protecció	1.50	1	1.00	Principal	1.50	II - 230 - S	0.85	20 m.	1	2.5	2.5	2.5	7.67 A	16	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.81	1.23
L0.11	Rack Informàtic	0.50	1	1.00	Principal	0.50	II - 230 - R	0.85	10 m.	1	2.5	2.5	2.5	2.56 A	16	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.14	0.55
L0.12	Unitat Exterior Aire Condicionat	9.00	1.25	1.00	Principal	11.25	IV - 400	0.85	25 m.	1	6	6	6	19.10 A	25	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.52	2.10
L0.13	Unitats Interiors Aire Condicionat	0.76	1	1.00	Principal	0.76	II - 230 - R	0.85	20 m.	1	2.5	2.5	2.5	3.89 A	16	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.41	0.83
L0.14	Extractor Renovació Aire	0.16	1.25	1.00	Principal	0.20	II - 230 - R	0.85	10 m.	1	2.5	2.5	2.5	1.02 A	PKZ 0.63-1.00	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.05	0.47
L0.15	Enllumenat Exterior Escala Exterior	0.30	1.8	1.00	Principal	0.53	II - 230 - S	0.9	30 m.	1	6	6	6	2.57 A	36.00 A	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.18	0.60
L0.16	Esplot Instal·lacions Escala Exterior	0.05	1.8	1.00	Principal	0.10	II - 230 - S	0.9	15 m.	1	1.5	1.5	1.5	0.47 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.07	0.48
L0.17	Central Seguretat	0.10	1	1.00	Principal	0.10	II - 230 - T	0.85	1 m.	1	1.5	1.5	1.5	0.51 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.00	0.42
L0.18	Central Detecció Incendis	0.10	1	1.00	Principal	0.10	II - 230 - T	0.85	1 m.	1	1.5	1.5	1.5	0.51 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.00	0.42
L0.19	Manobra	0.10	1	1.00	Principal	0.10	II - 230 - T	0.85	1 m.	1	1.5	1.5	1.5	0.51 A	10	Cu RZ1-K 0.6/1kV	0.00	0.42
Potència Total (kW)		33.77	0.00															
Coef. Global		1.00	1.00															
Coef. entre Quadres Elèctrics		1.00	1.00															
Coef. Enllumenat		1.00	1.00															
Coef. Força		1.00	1.00															
Potència Total (kW)		33.77	0.00															
Potència Instal·lada Global (kW)		35.35																

Potència (kW)	Subm. Principal	Subm. Emergència
Coef. Global	33.77	0.00
Potència Total (kW)	33.77	0.00
Coef. entre Quadres Elèctrics	1.00	1.00
Coef. Enllumenat	1.00	1.00
Coef. Força	1.00	1.00
Potència Total (kW)	33.77	0.00
Potència Instal·lada Global (kW)	35.35	

Potència condensador. Factor de potència	
Cos φ (abans de compensar):	0.85
Cos φ (després de compensar):	0.98
Potència teòrica condensador kVAR:	12.99

Subm. Principal	Subm. Emergència
55.69	0.00
59.49	0.00
56.26	0.00

Intensitat de fase R	Intensitat de fase S	Intensitat de fase T
55.69	59.49	0.00
56.26	59.49	0.00

REFERENCIA: P13024

PROJECITE: Edifici polivalenti Gualba

QUADRE: SB-1 Subq. Planta Primera

Comentari:

Dades E.T.:  
Potència curt-circuit de la xarxa [MVA]  
Potència transformador [kVA]  
Nombre de transformadors  
Distància entre E.T. i C.G.P  
Icc transformador

Principal	Emergència	SAI
500 MVA	400 KVA	1
400 KVA	1	5 mts.
1	5 mts.	13.81 kA

Capçalera	Intensitat [A]	Poder de Tall [kA]
Principal	40A	
Emergència		
SAI		

Calçada de tensió màxima admissible per:	
Segons ITC-BT-19: El valor de la calçada de tensió podrà compensar-se entre la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la calçada de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per armbutes, segons tipus d'esquema utilitzat	
Calçada de tensió permesa per les línies d'aquest quadre:	
* Força subm. Principal	3.51 %
* Enllumenat subm. Principal	5.51 %
* Força subm. Principal	
* Enllumenat subm. Emergència	
* Força subm. Emergència	
* Enllumenat subm. SAI	
* Força subm. SAI	

Línia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Recep.	Coef. simult.	Tipus de subministrament	Potència Total (kW)	Tensió (V)	Factor Potència	Longit. (mts.)	Nº Fase	Secció Cable (mm²)	Intensitat max. Adms.	Intensitat (A)	Protecció (A)	Cable	Característiques Conductor tipus	Tens. allam.	Tipus allam.	Calçada Tensió %parcial	Tensió %total	ICC kA teòrica
---	L1-P	Subm. Principal Subq. Planta Primera (SB-1)	14,19	1	1,00	Principal	14,19	IV - 400	0,85	10 m.	1	10	10	32 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,16	0,58	4,19
---	L1-E	Subm. Emergència Subq. Planta Primera (SB-1)	0,00		Emergència	0,00													0,00	0,00	
---	L1-S	Subm. SAI Subq. Planta Primera (SB-1)	0,00		SAI	0,00													0,00	0,00	
Línies Alimentació Receptors																					
T	L1.1	Enllumenat Oficines	0,67	1,8	1,00	Principal	1,21	II - 230 - R	0,9	20 m.	1	1,5	1,5	10 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	1,09	1,66	0,46
T	L1.2	Enllumenat Sales de Reunions	0,87	1,8	1,00	Principal	1,56	II - 230 - R	0,9	20 m.	1	1,5	1,5	10 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	1,41	1,98	0,46
T	L1.3	Enllumenat Nuclí Serveis	0,20	1,8	1,00	Principal	0,35	II - 230 - R	0,9	5 m.	1	1,5	1,5	10 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,08	0,66	1,18
T	L1.4	Enllumenat Emergència	0,10	1,8	1,00	Principal	0,18	II - 230 - R	0,9	20 m.	1	1,5	1,5	10 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,16	0,74	0,46
T	L1.5	Endolls Oficines	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - S	0,85	20 m.	1	2,5	2,5	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,81	1,39	0,69
T	L1.6	Endolls Sales de Reunions (Petites)	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,85	20 m.	1	2,5	2,5	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,81	1,39	0,69
T	L1.7	Endolls Sales de Reunions (Grans)	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,85	20 m.	1	2,5	2,5	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,81	1,39	0,69
T	L1.8	Endolls Nuclí Serveis	1,50	1	1,00	Principal	1,50	II - 230 - T	0,85	5 m.	1	2,5	2,5	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,20	0,78	1,48
T	L1.9	Unitat Exterior Aire Condicionat	7,25	1,25	1,00	Principal	9,06	IV - 400	0,85	30 m.	1	4	4	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,76	1,33	1,24
T	L1.10	Unitats Interiors Aire Condicionat	0,50	1	1,00	Principal	0,50	II - 230 - R	0,85	20 m.	1	2,5	2,5	16 A	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,27	0,85	0,69
T	L1.11	Extractor Renovació Aire	0,16	1,25	1,00	Principal	0,20	II - 230 - R	0,85	10 m.	1	2,5	2,5	PK2 0,63-1,00	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,05	0,63	1,07
T	L1.12	Extractor Nuclí Serveis	0,02	1,25	1,00	Principal	0,03	II - 230 - R	0,85	10 m.	1	2,5	2,5	PK2 0,10-0,16	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	0,01	0,58	1,07
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Cu	RZ1-K	0,6/1KV	XLPE	---	---	---

Potència (kW)	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Coef. Global	15,77	0,00	0,00
Potència Total (kW) SB-1	0,90	1,00	1,00
Coef. entre Quadres Electric	14,19	0,00	0,00
Coef. Enllumenat	1,00	1,00	1,00
Coef. Força	1,00	1,00	1,00
Potència Total (kW) SB-1	14,19	0,00	0,00

Intensitat de fase R	Subm. Principal	Subm. Emergència	Subm. de SAI
Intensitat de fase S	22,21	0,00	0,00
Intensitat de fase T	24,89	0,00	0,00

**Proyecto: 16919\_EDIFICI POLIVALENT**

**Ubicación: GUALBA**

**Realizado por: Jaume Costa Sanchez, PROISOTEC**

**Realizado para: DAVID, PROISOTEC**

## Informe de resultados obtenidos con Nimbus Project SU8

Según Código Técnico de Edificación, Sección SU8, seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

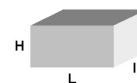
### 1. Necesidad de la instalación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos  $N_e$  sea mayor que el riesgo admisible  $N_a$ .

#### 1.1 Cálculo de la frecuencia esperada de impactos $N_e$

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} \text{ no. impactos / año}$$

- Densidad de impactos sobre el terreno:  $N_g = 3.00$  no. impactos / año, Km<sup>2</sup>
- Superficie de captura equivalente:  $A_e = 5311.43$  m<sup>2</sup>  
(Según medidas edificio: H:10.00 L:18.00 I:18.00 m)
- Coeficiente relacionado con el entorno:  $C_1 = 0.5$   
(Situación estructura: Hay otras estructuras o árboles de la misma altura o más altos)



Por lo tanto:

$$N_e = 0.0080 \text{ no. impactos / año}$$

#### 1.2 Cálculo del riesgo admisible $N_a$

$$N_a = (5.5 / C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5) \cdot 10^{-3}$$

- Coeficiente en función del tipo de construcción:  $C_2 = 3$   
(Estructura de madera - Cubierta de madera)
- Coeficiente en función del contenido del edificio:  $C_3 = 1$   
(Otros contenidos)
- Coeficiente en función del uso del edificio:  $C_4 = 3$   
(Edificio con pública concurrencia, sanitario, comercial o docente)
- Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades del edificio:  $C_5 = 1$   
(Resto)

Por lo tanto:

$$N_a = 6.111e-4$$

### 1.3 Conclusión ¿Es necesario instalar una protección?

$$N_e > N_a$$

$$0.0080 > 0.0006$$

ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

## 2. Tipo de instalación

### 2.1 Eficiencia requerida

Cuando sea necesario disponer de una instalación de protección contra el rayo, ésta tendrá al menos la eficiencia E determinada por la siguiente fórmula:

$$E = 1 - (N_a / N_e) = 1 - (0.0006 / 0.0080) = 0.92$$

### 2.2 Nivel de protección

La siguiente tabla determina el nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida:

	Nivell de protecció
$E \geq 0.98$	1
$0.95 \leq E < 0.98$	2
$0.80 \leq E < 0.95$	3
$0 \leq E < 0.80$	4

En este proyecto el nivel de protección es 3

## 3. Pararrayos recomendado

A partir de la colocación del pararrayos (6) se determina que la mayor distancia a proteger es de 25.46 m.

Con todos los datos obtenidos de los puntos anteriores, Cirprotec le recomienda la instalación del siguiente pararrayos:

**Nimbus CPT-L con radio de cobertura de 43 m.**

