



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Estudio para la reutilización de contenedores marítimos en desuso para la construcción de una residencia universitaria

Anexos

Trabajo Final de Grado

Grado: Ingeniería en tecnologías industriales

Autor: Daniel González Doña

Directora del trabajo: Neus Fradera Tejedor

22/07/2021

Índice

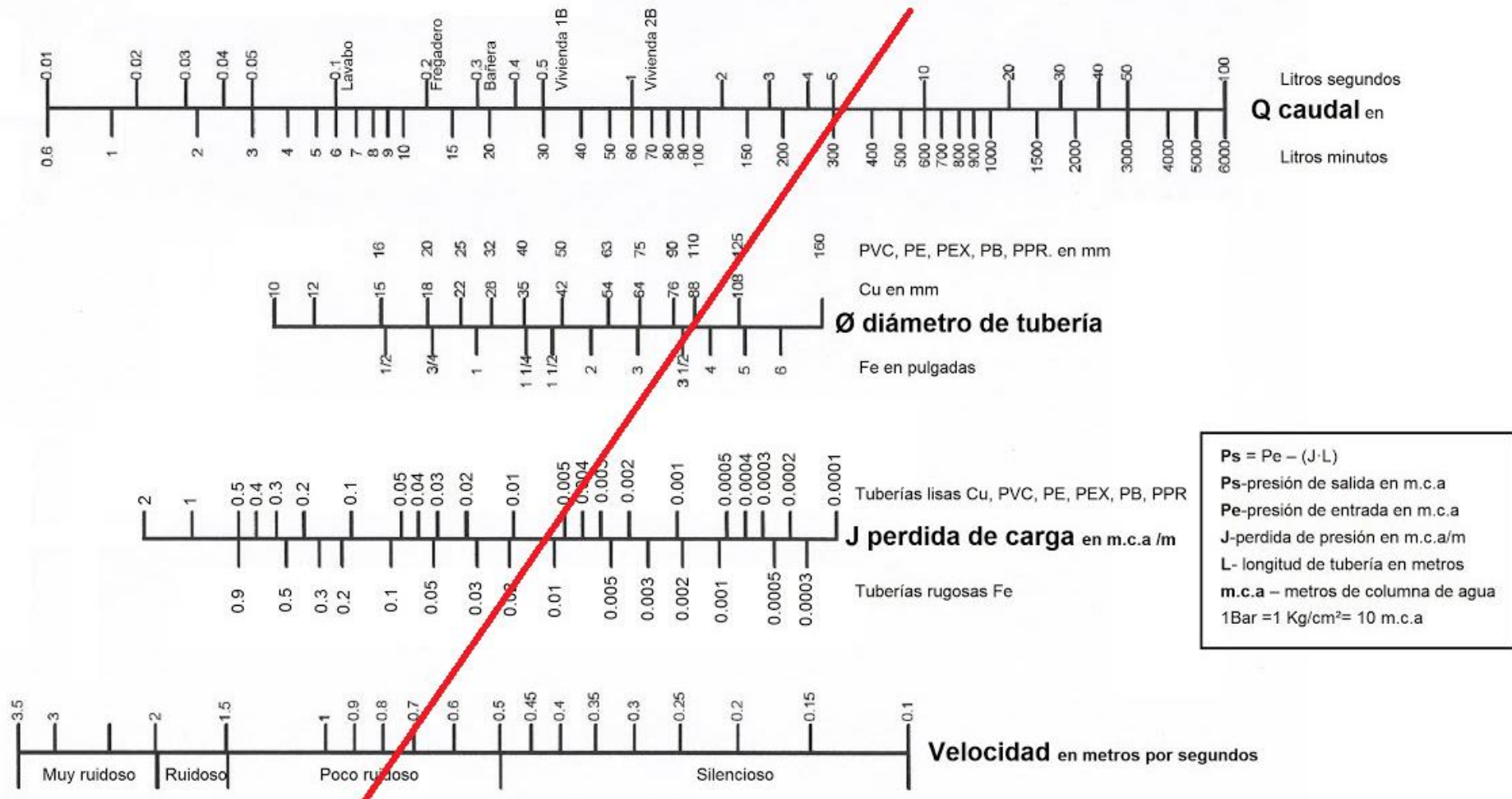
1.	Introducción.....	3
2.	Ábaco para el cálculo de tuberías de fontanería	4
3.	Resultados del programa Cargas.....	5
3.1.	Habitación con orientación Sud-Este.....	5
3.2.	Habitación con orientación Nord-Oeste	7
3.3.	Habitación con orientación Sud-Oeste	9
3.4.	Comedor común	11
3.5.	Zona de ocio	13
3.6.	Zona de estudio	15
3.7.	Lavandería.....	17
3.8.	Secretaria	19
4.	Resultado de programa CHEQ4	21
4.1.	Primera simulación	21
4.2.	Segunda simulación	23
5.	Cálculo del VAN.....	25
6.	Datos de radiación solar	26



1. Introducció

En este documento se presentaran los Anexos pertenecientes al proyecto y en los cuales se hace referencia en el documento Memoria. Por lo que, estos documentos que se verán a continuación son información no imprescindible para el proyecto, pero que se presentan con el fin de ampliar la información prestada a lo largo de los todos los demás documentos.

2. Àbaco para el càlculo de tuberías de fontanería



3. Resultados del programa Cargas

A continuación se presentan los resultados obtenidos con el programa Cargas de la universidad de Valencia, el cual se ha utilizado para el cálculo del sistema de refrigeración.

3.1. Habitación con orientación Sud-Este

Calefacción:

CALEFACCION		Municipi	Sant just desvern	asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HEI	C2												
Mes calefac	Enero	Ts.ext. (°C)	2,7	Hr(%)	70,2	OMD	2,3	Tm.me	9,1	DTC	3	difusa%	75								
Est.refere	20	Barcelona(aeropuert)	Latitud	41,283	Long.C	-2,1	Tm.an	16,5	NPei	1/99	asnm	6									
Mes refriger	Julio	Ts.ext. (°C)	30	Th (°C)	24,6	OMD	9,2	Tm.me	24,4	DTC	0										
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sc	15			Tipo atmósfer	Estánd.	Reflexión alrededores	Estánd										
Exteriores		Temp. (°C)	7,21	Hr(%)	51,2	w(kg/k)	0,0033														
Interiores		Temp. (°C)	20,00	Hr(%)	40,0	w(kg/k)	####														
DATOS ZONA											Super.(m²)	Vol.(m³)	Zona	Tipo	Alfomt	% Acri	Aplicación	IDA	Control		
Nombre	Generico	14	32	Exterior	Medio	SA	6	Hotel Hosta	IDA2	Cte. ocup.											
OPACOS											A.Neta	Bruta(m²)	U(w/m²K)	color	coef.abs	Qsen (w)	Qlat (w)				
Techo		13,8	13,8	0,1	Pastel	0,7					-19	0									
N-Muro		0,0	0,0	0,75	Medio	0,8					0	0									
NE-Muro		5,9	5,9	0,75	Medio	0,8					-62	0									
E-Muro		0,0	0,0	0,75	Medio	0,8					0	0									
SE-Muro		1,3	2,3	0,75	Medio	0,8					-14	0									
S-Muro		0,0	0,0	0,75	Medio	0,8					0	0									
SO-Muro		5,9	5,9	0,75	Medio	0,8					-62	0									
O-Muro		0,0	0,0	0,75	Medio	0,8					0	0									
NO-Muro		2,3	2,3	0,75	Medio	0,8					-25	0									
Suelo		0,0	0,0	0,75							0	0									
OPACOS otros											Cont.es	Totro(m²)	b	Ais.p	D(m)	k(w/h e(m))					
Otro Local1		0,0	0,0	1,5	Medio	13,6		0,5				0	0								
Otro Local2		0,0	0,0	1,5	Medio	13,6		0,5				0	0								
Muro Terrer		0,0	0,0	1			1					0	0								
Suelo Terrer		0,0	0,0	1			0	C.ais.f	1	0	0,10		0								
S.Vacio sani		0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)					0								
Puentes térmicos otros				0,2			0	8					0								
Puentes térmicos ventanas				0,2			0	4					0								
VENTANA											ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (w)	Qlat (w)
Tipo		1,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca									
Somb.1				Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)											
Techo		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0							
N-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0							
NE-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0							
E-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0							
SE-Muro		1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	-25	0							
S-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,1	0	0	0							
SO-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0							
O-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,1	0	0	0							
NO-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0							
Somb.2		0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios										
Techo		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
N-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
NE-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
E-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
SE-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
S-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
SO-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
O-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
NO-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0							
INTERNA:											Frac.ra Calef.(> w/m2)	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (Sen(w)	Lat(w)	Qsen (w)	Qlat (w)				
LUCES		0,8	10	5		Si					70	2	0								
EQUIPOS		0,1	10	3	100						42	0	2								
sexo																					
Calef.(> m2/ocup																					
Actividad							qs/per	ql/per		n.per.											
OCUPAN1	Media	1	5	De pie trab.ligero (tienda			123	87	3	2	0,028	2	1								
VENTILAC	126	Exterior									Ts(°C)	7,21	w(kg 0,0033)	-559	-285						
INFILTRA	0										Ts(°C)	7,21	w(kg 0,0033)	0	0						
MAYORA	Sensib	10	Latente	5	w/m2	-80,95	Total (w)	-1133	FCS	0,74	-836	-297									
hora max.ser	7				w/m2	-89,6	Total (w)	-1254	FCS	0,76	-954	-300									

Refrigeración:

REFRIGERACIO										Municipi	Sant just desvern		asn	122	Pr(Pa)	99868	ZC:HE1	C2	
Mes calefac	Enero	Ts.ext. (°C)	2,7	Hr(%)	70,2	OMD	2,3	Tm.me	9,1	DTC	3	difusa(%)	75						
Est.referenc	20 Barcelona (aeropuert)	Latitud	41,283	Long.C	-2,1	Tm.an	16,5	NPei	1/99	asn	6								
Mes refriger	Julio	Ts.ext. (°C)	30	Th(°C)	24,6	OMD	9,2	Tm.me	24,4	DTC	0								
Mes càlcul	7	Dia	21	hora.sc	15	Tipo atmosfèr	Estànd.	Reflexión alrededores	Estànd										
Exteriores	Temp. (°C)	29,23	Hr(%)	67,7	w(kg/k)	0,0176													
Interiores	Temp. (°C)	25,00	Hr(%)	50,0	w(kg/k)	0,0100													
DATOS ZONA										Super.(m²)	Vol.(m³)	Zona	Tipo	Alfomt	% Acri	Aplicación	IDA	Control	
Nombre	Generico	14	32	Exterior	Medio	SA	6	Hotel	Hosta	IDA2	Cte. ocup.								
OPACOS										A.Neta Bruta(m²)	U(w/m²K)	color	coef.abs	Qsen (% Qlat (w))					
Techo	13,8	13,8	0,1	Pastel	0,7							7	0						
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0						
NE-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8							11	0						
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0						
SE-Muro	1,3	2,3	0,75	Medio	0,8							4	0						
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0						
SO-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8							5	0						
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0						
NO-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8							1	0						
Suelo	0,0	0,0	0,75									0	0						
OPACOS otros										Cont.es	Totro(m²)	b	Ais.p	D(m)	k(w/h e(m))				
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1			0,5				0	0						
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1			0,5				0	0						
Muro Terrer	0,0	0,0	1					1				0	0						
Suelo Terrer	0,0	0,0	1					0	C.ais.t	1	0	0,10	0						
S.Vacio sani	0,0	0,0	1,0					L(m)	L(estimada_m)			0	0						
Puentes térmicos otros			0,2					0	8			0	0						
Puentes térmicos ventanas			0,2					0	4			0	0						
												29	0						
VENTANA										ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (% Qlat (w))
Tipo	1,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca
Somb.1	Ucrystal		Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)											
	Area (m²)	g	(w/m²K)	(w/m²K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.								
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0						
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0						
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0						
SE-Muro	1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	12	0						
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,6	0	0	0						
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,2	0	0	0						
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,1	0	0	0						
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,3	0	0	0						
Somb.2	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios									
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0						
												12	0						
INTERNA:										Frac.ra Calef.(w/m²)	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (Sen(w) Lat(w))	Qsen (% Qlat (w))					
LUCES	0,8	10	5	Si						70		22	0						
EQUIPOS	0,1	10	3	100						42	0	21	0						
	sexo	Calef.(w/m²/ocup)	Actividad	qs/per	qt/per	n.per.													
OCUPAN	Media	1	5	De pie trab.ligero (tienda)	89	121	249	339	2,8	112	163								
VENTILAC	126	Exterior											Ts(°C)	29,23	w(kg)	0,0176	172	756	
INFILTRA	0											Ts(°C)	29,23	w(kg)	0,0176	0	0		
MAYORA	Sensib	10	Latente	5	w/m²	98,29	Total (w)	1376	FCS	0,29	404	972							
hora max.ser	18											w/m²	100,2	Total (w)	1403	FCS	0,31	438	965

3.2. Habitación con orientación Nord-Oeste

Calefacción:

CALEFACCION		Unicip	Sant just desvern	asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2				
Mes calefac	Enero	Ts.ext. (°C)	2,7	Hr(%)	70,2	OMD	2,3	Tm.me	9,1	DTC	3	difusa%	75
Est.referenc	20	Barcelona (aeropuert)	Latitud	41,283	Long.C	-2,1	Tm.an	16,5	NPei	1/99	asnm	6	
Mes refriger	Julio	Ts.ext. (°C)	30	Th (°C)	24,6	OMD	9,2	Tm.me	24,4	DTC	0		
Mes cálculo	1	Dia	21	hora.sc	15	Tipo atmósfer	Estánd.	Reflexión alrededores	Estánd				
Exteriores		Temp. *	7,21	Hr(%)	51,2	w(kg/k)	0,0033						
Interiores		Temp. *	20,00	Hr(%)	40,0	w(kg/k)	####						
												Hora max.ser	7
DATOS ZONA													
		Super.(m²)	Vol.(m³)	Zona	Tipo	Alfomt %	Acri	Aplicación	IDA	Control			
Nombre	Generico	14	32	Exterior	Medio	SA	6	Hotel Hosta	IDA2	Cte_occup.			
OPACOS													
	A.Neta Bruta(m²)	U(w/m²k)	color	coef.abs								Qsen (% Qlat (W))	
Techo	13,8	13,8	0,1 Pastel	0,7								-19	0
N-Muro	0,0	0,0	0,75 Medio	0,8								0	0
NE-Muro	5,9	5,9	0,75 Medio	0,8								-62	0
E-Muro	0,0	0,0	0,75 Medio	0,8								0	0
SE-Muro	2,3	2,3	0,75 Medio	0,8								-25	0
S-Muro	0,0	0,0	0,75 Medio	0,8								0	0
SO-Muro	5,9	5,9	0,75 Medio	0,8								-62	0
O-Muro	0,0	0,0	0,75 Medio	0,8								0	0
NO-Muro	1,3	2,3	0,75 Medio	0,8								-14	0
Suelo	0,0	0,0	0,75									0	0
OPACOS otros													
	Cont.e	Totro(m²)	z(m)	b	Ais.p	D(m)	k(w/h e(m))						
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6	0,5						0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6	0,5						0	0
Muro Terrer	0,0	0,0	1			1						0	0
Suelo Terrer	0,0	0,0	1			0		C.ais.f	1	0	0,10	0	0
S.Vacio sani	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)					0	0
Puentes térmicos otros		0,2				0	8					0	0
Puentes térmicos ventanas		0,2				0	4					0	0
												-182	0
VENTANA													
	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (% Qlat (W))	
Tipo	1,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca		
Somb.1													
	Area(m²)	g	Ucristal (W/m²K)	Umarco (W/m²k)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,1	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,1	0	0	0
NO-Muro	1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	-25	0
Somb.2													
	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												-25	0
INTERNA:													
	Frac.ra Calef(> W/m²)	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (Sen(W)	Lat(W)							Qsen (% Qlat (W))	
LUCEs	0,8	10	5	Si	70							2	0
EQUIPOS	0,1	10	3	100	42	0						2	0
	sexo	Calef(> m²/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.							
OCUPAN1	Media	1	5	De pie trab.ligero (tienda)	123	87	3	2	0,028			2	1
VENTILAC													
	126	Exterior					Ts(°C)	7,21	w(kg	0,0033		-559	-285
INFILTRA													
	0						Ts(°C)	7,21	w(kg	0,0033		0	0
MAYORA													
	Sensib	10	Latente	5	W/m²	-80,95	Total (W)	-1133	FCS	0,74		-836	-297
hora max.ser	7				W/m²	-89,8	Total (W)	-1254	FCS	0,76		-954	-300

Refrigeración:

REFRIGERACIÓ		Unicip	Sant just desvern		asn	122	Pr(Pa)	99868	ZC.HE1	C2			
Mes calefac	Enero	Ts.ext. (°C)	2,7	Hr(%)	70,2	OMD	2,3	Tm.me	9,1	DTC	3	difusa(%)	75
Est.referenc	20 Barcelona (aeropuert)	Latitud	41,283	Long.C	-2,1	Tm.an	16,5	NPei	1/99	asn	6		
Mes refriger	Julio	Ts.ext. (°C)	30	Th (°C)	24,6	OMD	9,2	Tm.me	24,4	DTC	0		
Mes càlcul	7	Dia	21	hora.sc	15			Tipo atmósfer	Estánd.	Reflexión alrededores	Estánd.		
Exteriores		Temp. (°C)	29,23	Hr(%)	67,7	w(kg/k)	0,0176						
Interiores		Temp. (°C)	25,00	Hr(%)	50,0	w(kg/k)	0,0100						
DATOS ZONA											Hora max.sei	18	
Nombre	Generico	Super.(m²)	Vol.(m³)	Zona	Tipo	Alfomt	% Acri	Aplicación	IDA	Control			
		14	32	Exterior	Medio	SA	6	Hotel_Hosta	IDA2	Cte_occup.			
OPACOS		A.Neta Bruta(m²)	U(w/m²h)	color	coef.abs							Qsen (% Qlat (w))	
Techo		13,8	13,8	0,1 Pastel	0,7							7	0
N-Muro		0,0	0,0	0,75 Medio	0,8							0	0
NE-Muro		5,9	5,9	0,75 Medio	0,8							11	0
E-Muro		0,0	0,0	0,75 Medio	0,8							0	0
SE-Muro		2,3	2,3	0,75 Medio	0,8							7	0
S-Muro		0,0	0,0	0,75 Medio	0,8							0	0
SO-Muro		5,9	5,9	0,75 Medio	0,8							5	0
O-Muro		0,0	0,0	0,75 Medio	0,8							0	0
NO-Muro		1,3	2,3	0,75 Medio	0,8							0	0
Suelo		0,0	0,0	0,75								0	0
OPACOS otros				Cont.es	Totro(m²)	b	Ais.p	D(m)	k(w/h e(m))				
Otro Local 1		0,0	0,0	1,5	Medio	27,1	0,5					0	0
Otro Local 2		0,0	0,0	1,5	Medio	27,1	0,5					0	0
Muro Terrer		0,0	0,0	1								0	0
Suelo Terrer		0,0	0,0	1								0	0
S.Vacio sani		0,0	0,0	1,0								0	0
Puentes térmicos otros				0,2								0	0
Puentes térmicos ventanas				0,2								0	0
												31	0
VENTANA		ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)		Qsen (% Qlat (w))	
Tipo		1,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca	
Somb.1		Ucrystal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)					
		Area (m²)	g	(w/m²K)	(w/m²h)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.	
Techo		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0
N-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0
NE-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0
E-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0
SE-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0
S-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,6	0	0
SO-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,2	0	0
O-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,1	0	0
NO-Muro		1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,3	0	11
Somb.2		0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		Sin accesorios	
Techo		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0
N-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0
NE-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0
E-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0
SE-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0
S-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0
SO-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0
O-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0
NO-Muro		0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0
												11	0
INTERNA:		Frac.ra Calef.(\geq w/m²)	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (Sen(w) Lat(w))							Qsen (% Qlat (w))	
LUCES		0,8	10	5	Si							70	22
EQUIPOS		0,1	10	3	100							42	0
		sexo	Calef.(\geq m²/ocup)	Actividad	qs/per	qt/per	n.per.						
OCUPAN	Media	1	5	De pie trab.ligero (tienda	89	121	249	339	2,8			112	163
VENTILAC	126	Exterior								Ts(°C)	29,23	w(kg)	0,0176
INFILTRA	0									Ts(°C)	29,23	w(kg)	0,0176
MAYORA	Sensib	10	Latente	5	w/m²	98,44	Total (w)	1378	FCS	0,29		406	972
hora max.ser	18				w/m²	100,7	Total (w)	1409	FCS	0,32		444	965

3.3. Habitación con orientación Sud-Oeste

Calefacción:

CALEFACCION		Municipi	Sant just desvern		asn	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2			
Mes calefac	Enero	Ts.ext. (°C)	2,7	Hr(%)	70,2	OMD	2,3	Tm.me	9,1	DTC	3	difusa(%)	75
Est.referenc	20 Barcelona (aeropuert)	Latitud	41,283	Long.C	-2,1	Tm.an	16,5	NPei	1/99	asn	6		
Mes refriger	Julio	Ts.ext. (°C)	30	Th (°C)	24,6	OMD	9,2	Tm.me	24,4	DTC	0		
Mes cálcul	1	Día	21	hora.sc	15	Tipo atmósfer	Estánd.	Reflexión alrededores	Estánd.				
Exteriores		I emp. (°C)	7,21	Hr(%)	51,2	w(kg/k)	0,0033						
Interiores		Temp. (°C)	20,00	Hr(%)	40,0	w(kg/k)	####						
													Hora max.ser 7
DATOS ZONA													
		Super.(m²)	Vol.(m³)	Zona	Tipo	Alfomt	% Acri	Aplicación	IDA	Control			
Nombre	Generico	14	32	Exterior	Medio	SA	6	Hotel Hosta	IDA2	Cte_occup.			
OPACOS													
	A.Neta Bruta(m²)	U(w/m²)	color	coef.abs								Qsen (% Qlat (W))	
Techo	13,8	13,8	0,1 Pastel	0,7								-19 0	
N-Muro	0,0	0,0	0,75 Medio	0,8								0 0	
NE-Muro	2,3	2,3	0,75 Medio	0,8								-25 0	
E-Muro	0,0	0,0	0,75 Medio	0,8								0 0	
SE-Muro	5,9	5,9	0,75 Medio	0,8								-62 0	
S-Muro	0,0	0,0	0,75 Medio	0,8								0 0	
SO-Muro	1,3	2,3	0,75 Medio	0,8								-14 0	
O-Muro	0,0	0,0	0,75 Medio	0,8								0 0	
NO-Muro	5,9	5,9	0,75 Medio	0,8								-62 0	
Suelo	0,0	0,0	0,75									0 0	
OPACOS otros													
			Cont.es	Totro(m²)	z(m)	b	Ais.p	D(m)	k(W/h e(m))				
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6	0,5						0 0	
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6	0,5						0 0	
Muro Terrer	0,0	0,0	1			1						0 0	
Suelo Terrer	0,0	0,0	1			0	C.ais.f	1	0	0,10		0 0	
S.Vacio sani	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)					0 0	
Puentes térmicos otros			0,2			0	8					0 0	
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	4					0 0	
												-182 0	
VENTANA													
	ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)			Qsen (% Qlat (W))	
Tipo	1,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca			
Somb.1													
	Area (m²)	g	Ucristal (W/m²K)	Umarco (W/m²K)	FM	f	Uacce	Facce	Acce	Pos. %	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0 0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0 0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0 0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0 0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0 0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,1	0	0 0	
SO-Muro	1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	-25 0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,1	0	0 0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0 0	
Somb.2													
Techo	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios		
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0 0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0 0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0 0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0 0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0 0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0 0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0 0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0 0	
												-25 0	
INTERNA													
	Frac.ra Calef.(> W/m²)	% sen	React	Transf.	Pot. Maxima (Sen(W))	Lat(W)						Qsen (% Qlat (W))	
LUCES	0,8	10	5	Si		70						2 0	
EQUIPOS	0,1	10	3	100		42	0					2 0	
	sexo	Calef.(> m²focup)	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.							
OCUPAN1	Media	1	5	De pie trab.ligero (tienda)	123	87	3	2	0,028			2 1	
VENTILAC													
	126	Exterior					Ts(°C)	7,21	w(kg 0,0033)			-559 -285	
INFILTRA													
	0						Ts(°C)	7,21	w(kg 0,0033)			0 0	
MAYORA													
	Sensib	10	Latente	5	W/m²	-80,95	Total (W)	-1133	FCS	0,74		-836 -297	
hora max.ser	7				W/m²	-89,6	Total (W)	-1254	FCS	0,76		-954 -300	

Refrigeración:

REFRIGERACIÓ		Unicip	Sant just desvern	asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC:HE1	C2																	
Mes calefac	Enero	Ts.ext. (°C)	2,7	Hr(%)	70,2	OMD	2,3	Tm.me	9,1	DTC	3	difusa(%)	75													
Est.referenc	20 Barcelona (aeropuert)	Latitud	41,283	Long.C	-2,1	Tm.an	16,5	NPer	1/99	asnm	6															
Mes refriger	Julio	Ts.ext. (°C)	30	Th (°C)	24,6	OMD	9,2	Tm.me	24,4	DTC	0															
Mes calef	7	Dia	21	hora.sc	15	Tipo atmósfer	Estánd.	Reflexión alrededores	Estánd																	
Exteriores		I emp. (°C)	29,23	Hr(%)	67,7	w(kg/k)	0,0176																			
Interiores		Temp. (°C)	25,00	Hr(%)	50,0	w(kg/k)	0,0100																			
DATOS ZONA										Super.(m²)	14	Vol.(m³)	32	Zona	Exterior	Tipo	Medio	SA	Acri	6	Aplicación	Hotel_Hosta	IDA	IDA2	Control	Cte_occup.
OPACOS		A.Neta Bruta(n)	U(w/m²)	color	coef.abs																			Qsen (% Qlat (w))		
Techo	13,8	13,8	0,1	Pastel	0,7																			7	0	
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8																			0	0	
NE-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8																			5	0	
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8																			0	0	
SE-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8																			17	0	
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8																			0	0	
SO-Muro	1,3	2,3	0,75	Medio	0,8																			1	0	
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8																			0	0	
NO-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8																			2	0	
Suelo	0,0	0,0	0,75																					0	0	
OPACOS otros				Cont.es	Totro(m²)	z(m)	b	Ais.p	D(m)	k(w/h e(m))																
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1		0,5																0	0		
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1		0,5																0	0		
Muro Terrer	0,0	0,0	1				1																0	0		
Suelo Terrer	0,0	0,0	1				0	C.ais.f	1	0	0,10													0	0	
S.Vacio sani	0,0	0,0	1,0				L(m)	L(estimada_m)															0	0		
Puentes térmicos otros			0,2				0	8															0	0		
Puentes térmicos ventanas			0,2				0	4															0	0		
													33	0												
VENTANA		ancho(m)	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)													Qsen (% Qlat (w))			
Tipo	1,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca															
Somb.1	Ucristal		Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)																		
	Area(m²)	g	(w/m²K)	(w/m²K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.															
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0											0				
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0											0				
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0											0				
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0											0				
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0											0				
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,6	0											0				
SO-Muro	1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,2	0											14				
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,1	0											0				
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,3	0											0				
Somb.2	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios																
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0											0				
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0											0				
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0											0				
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0											0				
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0											0				
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0											0				
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0											0				
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0											0				
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0											0				
													14	0												
INTERNA		Frac.ra Calef.(w/m²)	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (Sen(w))	Lat(w)													Qsen (% Qlat (w))							
LUCES	0,8	10	5	Si		70													22	0						
EQUIPOS	0,1	10	3	100		42	0													21	0					
	sexo	Calef.(m²/ocup)	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.																				
OCUPAN	Media	1	5	De pie trab.ligero (tienda)	89	121	249	339	2,8													112	169			
VENTILAC	126	Exterior													Ts(°C)	29,23	w(kg)	0,0176	172	756						
INFILTRA	0													Ts(°C)	29,23	w(kg)	0,0176	0	0							
MAYORA	Sensib	10	Latente	5	w/m²	98,80	Total (w)	1383	FCS	0,3	411	972														
hora max.ser	18			w/m²	100,5	Total (w)	1408	FCS	0,31	442	965															

3.4. Comedor común

Calefacción:

CALEFACCION		Inicipi	Sant just desvern	asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2					
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD °C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	difusa%	75	
Est.referecia	20 Barcelona (aeropuerto El	Latitud *	41,283	Long. Oe	-2,1	Tm.anu	16,5	NPer	1/99	asnm	6			
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th °C	24,6	OMD °C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0			
Mes càlcul	1	Dia	21	hora.sol	15	Tipo atmósfera	Estànda	Reflexión alrededores	Estànda					
Exteriores	Temp. °C	7,21	Hr(%)	51,2	w(kg/kc)	0,0033								
Interiores	Temp. °C	20,00	Hr(%)	40,0	w(kg/kc)	0,0059						Hora max.sen	7	
DATOS ZONA														
Nombre	Generico	Super.(m²)	Vol.(m³)	Zona	Tipo	Alfombi %	Acris	Aplicación	IDA	Control				
		83	208	Exterior	Medio	SA	21	Hotel Hostal	IDA2			Cte. ocup.		
OPACOS e: A.Meta Bruta(m: U(w/m2K) color coef.abs Qsen (W) Qlat (W)														
Techo	83,0	83,0	0,1	Pastel	0,7								-115	0
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0
NE-Muro	9,5	14,0	0,75	Medio	0,8								-100	0
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0
SE-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8								-62	0
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0
SO-Muro	10,0	14,0	0,75	Medio	0,8								-105	0
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0
NO-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8								-62	0
Suelo	0,0	0,0	0,75										0	0
OPACOS otros														
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Bajo	16,2		0,3						0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Bajo	16,2		0,3						0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1				1						0	0
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1				0	C.ais.H	1	0,03	0,10		0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0				L(m)	L(estimada_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2				0	18					0	0
Puentes térmicos ventanas			0,2				0	19					0	0
													-444	0
VENTANAS ancho(r alto(m) c(m) d(m) e(m) f(m) g(m) m(m) n(m) Qsen (W) Qlat (W)														
Tipo	8,50	1,00	0,10	0,20	0,10	0,10	0,20	0,20	0,00	Pers.alum.opaca pastel				
Somb.1														
	Area (m2)	g	Ucristal (w/m2K)	Umarco (w/m2K)	FM	f	Uacce	Facce	Acce	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0	0
NE-Muro	4,5	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	-120	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0	0
SO-Muro	4,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	-107	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0	0
Somb.2														
Techo	0,0	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
													-228	0
INTERNAS														
Frac.rac	Calef.(% w/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (w	Sen(w)	Lat(w)							Qsen (W) Qlat (W)	
LUCES	1	10	5	Si					415				13	0
EQUIPOS	1	10	3	100					249	0			10	0
sexo	Calef.(% m2/ocup	Actividad	qst/per	ql/per	n.per.									
OCUPANTE	Media	1	1,5	Sentado reposo (cine)	77	26	43	14	0,5533				19	7
VENTILACI														
2490	Exterior								Ts(°C)	7,21	w(kg/	0,0033	-11054	-5623
INFILTRAC														
0									Ts(°C)	7,21	w(kg/	0,0033	0	0
MAYORAC														
Sensiblk	10	Latente	5	w/m2	-225,87	Total (w)	#####	FCS	0,685				-12851	-5896
Hora max.sen	7			w/m2	-254,4	Total (W)		FCS	0,719				-15181	-5938

Refrigeración:

REFRIGERACION		Inicio	Sant just desvern		asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2			
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD °C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	difusa%	75
Est.referencia	20 Barcelona (aeropuerto El Latitud *		41,283	Long.De	-2,1	Tm.anu	16,5	NPeri	1/99	asnm	6		
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th °C	24,6	OMD °C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sol	15	Tipo atmósfera	Estánda	Reflexión alrededores	Estánda				
Exteriores	Temp. °C	29,23	Hr(%)	67,7	w(kg/kg)	0,0176							
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	w(kg/kg)	0,0100							
DATOS ZONA													
Nombre	Generico	Super.(m²)	Vol.(m³)	Zona	Tipo	Alfombi	%	Acris	Aplicación	IDA	Control		
Nombre	Generico	83	208	Exterior	Medio	SA		21	Hotel	Hostal	IDA2	Cte	ocup.
OPACOS e: A.Meta[Bruta(m: U(w/m2K) color coef.abs													
Techo	83,0	83,0	0,1	Pastel	0,7							Qsen (w'	Qlat (w)
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
NE-Muro	9,5	14,0	0,75	Medio	0,8							18	0
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
SE-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8							18	0
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
SO-Muro	10,0	14,0	0,75	Medio	0,8							8	0
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
NO-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8							2	0
Suelo	0,0	0,0	0,75									0	0
OPACOS otros													
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Bajo	26,3			0,3				0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Bajo	26,3			0,3				0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1					1				0	0
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1					0	C.ais.H	1	0,03	0,10	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0					L(m)	L(estimada_m)			0	0
Puentes térmicos otros			0,2					0	18			0	0
Puentes térmicos ventanas			0,2					0	19			0	0
												91	0
VENTANAS ancho(r alto(m) c(m) d(m) e(m) f(m) g(m) m(m) n(m)													
Tipo	8,50	1,00	0,10	0,20	0,10	0,10	0,20	0,20	0,00	Pers.alum.opaca pastel		Qsen (w'	Qlat (w)
Somb.1													
Area (m2)	g	[w/m2K]	[w/m2K]	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	4,5	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	64	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	1	0	0	0
SO-Muro	4,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	0,42	0	69	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	0,58	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,74	0,07	Ext	100	0,56	0	0	0
Somb.2													
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
												133	0
INTERNAS													
LUCEs	Frac.rac	Calef.(% w/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (w	Sen(w)	Lat(w)					Qsen (w'	Qlat (w)
LUCEs	1	10	5	Si			415					134	0
EQUIPOS	1	10	3	100			249	0				104	0
OCUPANTE													
Media	1	1,5	Sentado reposo (cine)	qs/per	ql/per	n.per.							
Media	1	1,5	Sentado reposo (cine)	71	31	3929	1715	55,333				1771	858
VENTILACI													
2430	Exterior											3398	14948
INFILTRAC													
0												0	0
MAYORAC													
Sensibk	10	Latente	5	w/m2	274,59	Total (w)	22791	FCS	0,272			6194	16596
Hora max.sen.	15			w/m2	274,59	Total (w)	22791	FCS	0,272			6194	16596



3.5. Zona de ocio

Calefacci3n:

CALEFACCION		Inicipi	Sant just desvern	asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2						
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD *C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	difusa%	75		
Est.referencia	20 Barcelona (aeropuerto El	Latitud *	41,283	Long.Ord	-2,1	Tm.anu	16,5	NPer	1/99	asnm	6				
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th *C	24,6	OMD *C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0				
Mes c3lcul	1	Dia	21	hora.sol	15	Tipo atm3sfera	Est3nda	Reflexi3n alrededores	Est3nda						
Exteriores	Temp. *C	7,21	Hr(%)	51,2	w(kg/kg)	0,0033									
Interiores	Temp. *C	20,00	Hr(%)	40,0	w(kg/kg)	0,0059						Hora max.sen	7		
DATOS ZONA															
Nombre		Generico	83	208	Exterior	Medio	SA	29	Hotel	Hostal	IDA2	Control	Cte. ocup.		
OPACOS e:		A.Meta(Bruta(m: U(w/m2K) color	coef.abs		Qsen (w' Qlat (w)										
Techo	83,0	83,0	0,1	Pastel	0,7								-115	0	
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0	
NE-Muro	6,5	14,0	0,75	Medio	0,8								-68	0	
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0	
SE-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8								-62	0	
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0	
SO-Muro	10,0	14,0	0,75	Medio	0,8								-105	0	
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0	
NO-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8								-62	0	
Suelo	0,0	0,0	0,75										0	0	
OPACOS otros		Cont.esl		Totro(*C z(m)	b	Ais.pe D(m)		k(w/h e(m)							
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6	0,5							0	0	
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6	0,5							0	0	
Muro Terrenc	0,0	0,0	1			1							0	0	
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1			0	C.ais.H	1	0,03	0,10			0	0	
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)						0	0	
Puentes t3rmicos otros	0,2					0	16						0	0	
Puentes t3rmicos ventanas	0,2					0	25						0	0	
													-412	0	
VENTANAS															
Tipo		ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Pers.plast.opaca blanca		Qsen (w' Qlat (w)		
Somb.1		Ucristal		Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)						
		Area (m2	g	(w/m2K)	(w/m2K	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	
NE-Muro	7,5	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	-184	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,05	0	0	0	0	
SO-Muro	4,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,03	0	-98	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,05	0	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	
Somb.2		0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios					
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	
													-282	0	
INTERNAS															
LUCES		Frac.rac Calef(% w/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (w	Sen(w)	Lat(w)	Qsen (w' Qlat (w)							
EQUIPOS		sewo	Calef(% m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.								
OCUPANTE		Media	1	2	De pie trab.ligero (tiendas)	123	87	51	36	0,415				23	18
VENTILACI		1868	Exterior			Ts(*C)	7,21	w(kg/	0,0033			-8291	-4217		
INFILTRAC		0			Ts(*C)	7,21	w(kg/	0,0033			0	0			
MAYORAC		Sensibl	10	Latente	5	w/m2	-171,56	Total (w)	####	FCS	0,69	-9831	-4409		
Hora max.sen.		7			w/m2	-193,3	Total (w)	####	FCS	0,723	-11601	-4445			

Refrigeración:

REFRIGERACION		Inici	Sant just desvern	asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2				
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD °C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	difusa%	75
Est. referencia	20 Barcelona (aeropuerto El	Latitud °	41,283	Long. Oc	-2,1	Tm. anu	16,5	NPer	1/99	asnm	6		
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th °C	24,6	OMD °C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora. sol	15	Tipo atmósfera	Estánda	Reflexión alrededores	Estánda				
Exteriores		Temp. °C	29,23	Hr(%)	67,7	w(kg/kg)	0,0176						
Interiores		Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	w(kg/kg)	0,0100						
											Hora max. sen	16	
DATOS ZONA													
		Super.(m²)	Vol.(m³)	Zona	Tipo	Alfombi %	Acris	Aplicación	IDA	Control			
Nombre	Generico	83	208	Exterior	Medio	SA	29	Hotel	Hostal	IDA2	Cte. ocup.		
OPACOS e: A.Neta(Bruta(m: U(w/m2K) color coef.abs													
Techo	83,0	83,0	0,1	Pastel	0,7							Qsen (w)	Qlat (w)
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
NE-Muro	6,5	14,0	0,75	Medio	0,8							13	0
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
SE-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8							18	0
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
SO-Muro	10,0	14,0	0,75	Medio	0,8							8	0
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
NO-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8							2	0
Suelo	0,0	0,0	0,75									0	0
OPACOS otros													
		Cont. ext	Totro(°C	z(m)	b	Ais. pe		D(m)	k(w/m e(m)				
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1	0,5						0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1	0,5						0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1						0	0
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1			0		C. ais. H	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)						
Puentes térmicos otros			0,2			0	16						
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	25						
											85	0	
VENTANAS ancho(r alto(m) c(m) d(m) e(m) f(m) g(m) m(m) n(m)													
Tipo	11,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers. plast. opaca blanca	Qsen (w) Qlat (w)	
Somb.1													
		Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)					
Area(m2	g	(w/m2K)	(w/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	7,5	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	82	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,44	0	0	0
SO-Muro	4,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,13	0	57	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,11	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,22	0	0	0
Somb.2													
		0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios				
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
											139	0	
INTERNAS													
Frac. rac	Calef.(% w/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (w	Sen(w)	Lat(w)			Qsen (w) Qlat (w)				
LUCES	0,8	10	5	Si	415				132		0		
EQUIPOS	0,1	10	3	100	249		0		122		0		
		sewo	Calef.(% m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.						
OCUPANTE	Media	1	2	De pie trab. ligero (tiendas)	89	121	3694	5022	41,5	1667	2511		
VENTILACI													
1868	Exterior					Ts(°C)	29,23	w(kg/	0,0176	2548	11211		
INFILTRAC													
0						Ts(°C)	29,23	w(kg/	0,0176	0	0		
MAYORAC													
Sensible	10	Latente	5	w/m2	235,81	Total (w)	19572	FCS	0,264	5164	14408		
Hora max. sen.	16			w/m2	247,34	Total (w)	20529	FCS	0,253	5186	15343		

3.6. Zona de estudio

Calefacci3n:

CALEFACCION														
Mes calefac.	enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD °C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	ZC.HE1	C2	
Est.referencia	20 Barcelona (aeropuerto El Latitud *	41,283	Long.Or	-2,1	Tm.anu	16,5	NPer	199	asnm	6				
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th °C	24,6	OMD °C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0			
Mes c3lcul	1 Dia	21 hora.sol	15	Tipo atm3sfera	Est3nda	Reflexi3n alrededores	Est3nda							
Exteriores	Temp. °C	7,21	Hr(%)	51,2	w(kg/kg)	0,0033								
Interiores	Temp. °C	20,00	Hr(%)	40,0	w(kg/kg)	0,0059						Hora max.sen	7	
DATOS ZONA														
Nombre	Generico	Super.(m2	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	% Acris	Aplicaci3n	IDA	Control				
		41	102	Exterior	Medio	SA	17	Hotel Hostal	IDA2	Cte ocup.				
OPACOS e: A.Neta(Bruta(m: U(w/m2K' color coef.abs														
Techo	41,0	41,0	0,1	Pastel	0,7							Qsen (W'	Qlat (W)	
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							-57	0	
NE-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8							0	0	
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							-62	0	
SE-Muro	4,0	7,0	0,75	Medio	0,8							0	0	
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							-42	0	
SO-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0	
O-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8							-62	0	
NO-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0	
Suelo	5,5	7,0	0,75	Medio	0,8							-58	0	
	0,0	0,0	0,75									0	0	
OPACOS otros														
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6		0,5					0	0	
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6		0,5					0	0	
Muro Terreno	0,0	0,0	1				1					0	0	
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1				0	C.ais.H	1	0,03	0,10	0	0	
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0				L(m)	L(estimada_m)				0	0	
Puentes t3rmicos otros			0,2				0	11				0	0	
Puentes t3rmicos ventanas			0,2				0	11				0	0	
												-281	0	
VENTANAS ancho(r alto(m) c(m) d(m) e(m) f(m) g(m) m(m) n(m)														
Tipo	4,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca	Qsen (W'	Qlat (W)
Somb.1														
Area (m2	g	(w/m2K)	(w/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.				
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0
SE-Muro	3,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	-74	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,06	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,03	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,06	0	0	0	0
NO-Muro	1,5	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	-37	0	0
Somb.2														
Techo	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios				
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0
												-110	0	0
INTERNAS														
Frac.rac Calef.(% w/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (W	Sen(W)	Lat(W)							Qsen (W'	Qlat (W)	
LUCES	0,8	10	5	Si			205					7	0	
EQUIPOS	0,1	10	3	100			123	0				6	0	
OCUPANTE														
sexo	Calef.(% m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.									
Media	1	2 Sentado muy ligero (oficin.	94	30	19	6	0,205					9	3	
VENTILACI														
923 Exterior							Ts(°C)	7,21	w(kg/	0,0033		-4095	-2083	
INFILTRAC														
0							Ts(°C)	7,21	w(kg/	0,0033		0	0	
MAYORAC														
Sensible	10 Latente	5	w/m2	-173,07	Total (W)		-7096	FCS	0,692		-4912	-2184		
Hora max.sen.	7		w/m2	-194,6	Total (W)		-7978	FCS	0,724		-5779	-2200		

Refrigeración:

REFRIGERACION		Inicio	Sant just desvern		asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2										
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD °C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	difusa%	75							
Est.referencia	20 Barcelona (aeropuerto El Latitud *		41,283	Long.De	-2,1	Tm.anu	16,5	NPeri	1/99	asnm	6									
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th °C	24,6	OMD °C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0									
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sol	15	Tipo atmósfera	Estánda	Reflexión alrededores	Estánda											
Exteriores	Temp. °C	29,23	Hr(%)	67,7	w(kg/kg)	0,0176														
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	w(kg/kg)	0,0100														
DATOS ZONA																				
Nombre	Generico	Super.(m²)	41	Vol.(m³)	102	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombi %	SA	Acris	17	Aplicación	Hotel	Hostal	IDA2	Control	Cte ocup.	
OPACOS e: A.Meta[Bruta(m: U(w/m2K) color coef.abs																				
Techo	41,0	41,0	0,1	Pastel	0,7															Qsen (w) Qlat (w)
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8															0 0
NE-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8															11 0
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8															0 0
SE-Muro	4,0	7,0	0,75	Medio	0,8															12 0
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8															0 0
SO-Muro	5,9	5,9	0,75	Medio	0,8															5 0
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8															0 0
NO-Muro	5,5	7,0	0,75	Medio	0,8															2 0
Suelo	0,0	0,0	0,75																	0 0
OPACOS otros																				
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1															0 0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1															0 0
Muro Terreno	0,0	0,0	1																	0 0
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1																	0 0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0																	0 0
Puentes térmicos otros			0,2																	0 0
Puentes térmicos ventanas			0,2																	0 0
																				52 0
VENTANAS ancho(r alto(m) c(m) d(m) e(m) f(m) g(m) m(m) n(m)																				
Tipo	4,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca						Qsen (w) Qlat (w)
Somb.1																				
Area (m2)	g	Ucrystal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)												
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-Muro	3,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO-Muro	1,5	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,24	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
Somb.2																				
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																				52 0
INTERNAS																				
LUCE	0,8	10	5		Si															Qsen (w) Qlat (w)
EQUIPOS	0,1	10	3	100																205 0
OCUPANTE	Media	1	2	Sentado muy ligero (oficin.																123 0
VENTILACI	923	Exterior																		qs/per ql/per n.per.
INFILTRAC	0																			78 46 1599 943 20,5
MAYORAC	Sensible	10	Latente	5	w/m2	213,17	Total (w)													78 46 1599 943 20,5
Hora max.sen.	15				w/m2	213,17	Total (w)													78 46 1599 943 20,5
																				8740 FCS 0,278 2430 6310
																				8740 FCS 0,278 2430 6310



3.7. Lavandería

Calefacción:

CALEFACCION		Inici	Sant just desvern	asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2						
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD °C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	difusa%	75		
Est.referencia	20 Barcelona (aeropuerto El	Latitud °	41,283	Long.Oc	-2,1	Tm.anu	16,5	NPer	1/99	asnm			6		
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th °C	24,6	OMD °C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0				
Mes cálculo	1	Día	21	hora.sol	15	Tipo atmósfera	Estánda	Reflexión alrededores	Estánda						
Exteriores	Temp. °C	7,21	Hr(%)	51,2	w(kg/kc)	0,0033									
Interiores	Temp. °C	20,00	Hr(%)	40,0	w(kg/kc)	0,0059							Hora max.sen 7		
DATOS ZONA															
Nombre	Generico	Super.(m2)	27	Vol.(m3)	67	Zona	Exterior	Tipo	Medio	Alfombi	%	Acris	Aplicación	IDA	Control
									SA		18	Hotel	Hostal	IDA2	Cte. ocup.
OPACOS e: A.Neta(Bruta(m: U(w/m2K) color coef.abs															
Techo	27,0	27,0	0,1	Pastel	0,7										Qsen (w) Qlat (w)
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8										-38 0
NE-Muro	9,8	11,8	0,75	Medio	0,8										0 0
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8										-103 0
SE-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8										0 0
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8										-25 0
SO-Muro	8,8	11,8	0,75	Medio	0,8										0 0
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8										-92 0
NO-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8										0 0
Suelo	0,0	0,0	0,75												-25 0
															0 0
OPACOS otros															
			Cont.est	Totro(°C	z(m)	b	Ais.pe	D(m)	k(w/n	e(m)					
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6	0,5									0 0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6	0,5									0 0
Muro Terreno	0,0	0,0	1												0 0
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1						C.ais.H	1	0,03	0,10			0 0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0												0 0
Puentes térmicos otros			0,2						L(m)	L(estimada_m)					0 0
Puentes térmicos ventanas			0,2												0 0
															0 0
															-282 0
VENTANAS ancho(r alto(m) c(m) d(m) e(m) f(m) g(m) m(m) n(m)															
Tipo	5,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca	Qsen (w) Qlat (w)
Somb.1															
	Area (m2	g	Ucrystal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra	(0 sol, 1 sombra)					
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0	0	0 0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	0 0
NE-Muro	2,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	-49	0	0 0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	0 0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	0	0 0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,06	0	0	0	0	0 0
SO-Muro	3,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,03	0	0	-74	0	0 0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,06	0	0	0	0	0 0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,06	0	0	0	0	0 0
Somb.2															
Techo	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0 0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0 0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0 0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0 0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0 0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0 0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0 0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	0	0 0
															-123 0
INTERNAS															
Frac.rac	Calef.(% w/m2	% sen	Reac/Transf.	Pot. Maxima (w	Sen(w)	Lat(w)									Qsen (w) Qlat (w)
LUCES	0,8	10	5	Si					135						4 0
EQUIPOS	0,1	10	3	100					81	0					4 0
OCUPANTE															
Media	sexo	Calef.(% m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.									
		1	3	De pie trab.ligero (tiendas)	123	87	11	8	0,09						5 4
VENTILACI															
405	Exterior								Ts(°C)	7,21	w(kg/	0,0033			-1798 -915
INFILTRAC															
0									Ts(°C)	7,21	w(kg/	0,0033			0 0
MAYORAC															
Sensible	10	Latente	5	w/m2	-124,61	Total (w)	-3364	FCS	0,716						-2408 -956
Hora max.sen.	7			w/m2	-139,5	Total (w)	-3767	FCS	0,744						-2803 -964

Refrigeración:

REFRIGERACION		Inicio	Sant just desvern		asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2			
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD °C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	difusa%	75
Est.referencia	20 Barcelona (aeropuerto El Latitud *		41,283	Long.De	-2,1	Tm.anu	16,5	NPeri	1/99	asnm	6		
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th °C	24,6	OMD °C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0		
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sol	15	Tipo atmósfera	Estánda	Reflexión alrededores	Estánda				
Exteriores	Temp. °C	29,23	Hr(%)	67,7	w(kg/kg)	0,0176							
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	w(kg/kg)	0,0100							
											Hora max.sen	17	
DATOS ZONA													
		Super.(m ²)	Vol.(m ³)	Zona	Tipo	Alfombi	%	Acris	Aplicación	IDA	Control		
Nombre	Generico	27	67	Exterior	Medio	SA	18	Hotel	Hostal	IDA2	Cte ocup.		
OPACOS e: A.Meta[Bruta(m: U(w/m2K) color coef.abs													
Techo	27,0	27,0	0,1	Pastel	0,7							Qsen (w'	Qlat (w'
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
NE-Muro	9,8	11,8	0,75	Medio	0,8							19	0
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
SE-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8							7	0
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
SO-Muro	8,8	11,8	0,75	Medio	0,8							7	0
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8							0	0
NO-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8							1	0
Suelo	0,0	0,0	0,75									0	0
OPACOS otros Cont.est Totro(°C z(m) b Ais.pe D(m) k(w/n e(m)													
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1		0,5					0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1		0,5					0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1						0	0
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1			0		C.ais.H	1	0,03	0,10	0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)					0	0
Puentes térmicos otros			0,2			0	13					0	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	12					0	0
											49	0	
VENTANAS ancho(r alto(m) c(m) d(m) e(m) f(m) g(m) m(m) n(m) Qsen (w' Qlat (w'													
Tipo	5,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca		
Somb.1													
	Area (m ²)	g	Ucrystal (w/m2K)	Umarco (w/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.		
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
NE-Muro	2,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	22	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,47	0	0	0
SO-Muro	3,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,13	0	43	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,11	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,24	0	0	0
Somb.2													
Techo	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0
											65	0	
INTERNAS Frac.rac Calef.(% w/m2 % sen Reac/transf. Pot. Maxima (w Sen(w) Lat(w) Qsen (w' Qlat (w'													
LUCES	0,8	10	5		Si					135		43	0
EQUIPOS	0,1	10	3	100						81	0	40	0
sexo	Calef.(% m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.								
OCUPANTE	Media	1	3	De pie trab.ligero (tiendas)	89	121	801	1089	9	361	545		
VENTILACI	405	Exterior					Ts(°C)	29,23	w(kg/	0,0176	553	2431	
INFILTRAC	0						Ts(°C)	29,23	w(kg/	0,0176	0	0	
MAYORAC Sensible 10 Latente 5 w/m2 160,94 Total (w) 4345 FCS 0,291 1221 3125													
Hora max.sen.	17				w/m2	165,18	Total (w)	4460	FCS	0,279	1246	3214	



3.8. Secretaria

Calefacci3n:

CALEFACCION		Inicipi	Sant just desvern	asnm	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2					
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD *C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	difusa%	75	
Est.referencia	20 Barcelona (aeropuerto El Latitud *		41,283	Long.De	-2,1	Tm.anu	16,5	NPer	1/99	asnm	6			
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th *C	24,6	OMD *C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0			
Mes c3lcul	1	Dia	21	hora.sol	15	Tipo atm3sfera	Est3nda	Reflexi3n alrededores	Est3nda					
Exteriores	Temp. *C	7,21	Hr(%)	51,2	w(kg/kg)	0,0033								
Interiores	Temp. *C	20,00	Hr(%)	40,0	w(kg/kg)	0,0059							7	
DATOS ZONA														
		Super.(m2	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombi	% Acris	Aplicaci3n	IDA	Control				
Nombre	Generico	13	27	Exterior	Medio	SA	12	Hotel Hostal	IDA2	Cte. ocup.				
OPACOS e: A.Meta[Bruta(m: U(w/m2K, color coef.abs Qsen (w, Qlat (w)														
Techo	13,0	13,0	0,1	Pastel	0,7								-18	0
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0
NE-Muro	4,9	5,9	0,75	Medio	0,8								-51	0
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0
SE-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8								-25	0
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0
SO-Muro	4,9	5,9	0,75	Medio	0,8								-51	0
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0
NO-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8								-25	0
Suelo	0,0	0,0	0,75										0	0
OPACOS otros Cont.ext Totro(*C z(m) b Ais.pe D(m) k(w/h e(m)														
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6		0,5						0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	13,6		0,5						0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1							0	0
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1			0		C.ais.H	1	0,03	0,10		0	0
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)						0	0
Puentes t3rmicos otros			0,2			0	9						0	0
Puentes t3rmicos ventanas			0,2			0	6						0	0
												-170	0	
VENTANAS ancho(r alto(m) c(m) d(m) e(m) f(m) g(m) m(m) n(m) Qsen (w, Qlat (w)														
Tipo	2,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca	
Somb.1	Ucristal Umarco		f	f	Pos.	%	Fsombra (0 sol, 1 sombra)							
	Area(m2	g	(w/m2K)	(w/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.			
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	
NE-Muro	1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	-25	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,08	0	0	0	
SO-Muro	1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,03	0	-25	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,09	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0	
Somb.2	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios				
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0	
												-49	0	
INTERNAS Frac.rac Calef.(% w/m2 % sen Reac/Transf. Pot. Maxima (w Sen(w) Lat(w) Qsen (w, Qlat (w)														
LUCES	0,8	10	5	Si						65			2	0
EQUIPOS	0,1	10	3	100						39	0		2	0
	sexo	Calef.(% m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per	n.per.								
OCUPANTE	Media	1	3	Sentado muy ligero (oficin.	94	30	4	1	0,0433					
VENTILACI	195	Exterior					Ts(*C)	7,21	w(kg/	0,0033			-866	-440
INFILTRAC	0						Ts(*C)	7,21	w(kg/	0,0033			0	0
MAYORAC	Sensible	10	Latente	5	w/m2	-126,82	Total (w)	-1649	FCS	0,72			-1187	-462
Hora max.sen.	7				w/m2	-141,5	Total (w)	-1839	FCS	0,747			-1375	-465

Refrigeración:

REFRIGERACION		Inici	Sant just desvern	asn	122	Pt(Pa)	99868	ZC.HE1	C2						
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. d	2,7	Hr(%)	70,2	OMD *C	2,3	Tm.me	9,1	DTCi	3	difusa%	75		
Est. referencia	20	Barcelona (aeropuerto El	Latitud *	41,283	Long. De	-2,1	Tm.anu	16,5	NPer	199	asn		6		
Mes refriger.	Julio	Ts.ext. d	30	Th *C	24,6	OMD *C	9,2	Tm.me	24,4	DTCi	0				
Mes cálculo	7	Dia	21	hora.sol	15	Tipo atmósfera	Estánda	Reflexión alrededores	Estánda						
Exteriores	Temp. *C	29,23	Hr(%)	67,7	W(kg/kg)	0,0176									
Interiores	Temp. *C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0100									
											Hora max.sen	17			
DATOS ZONA															
		Super.(m²)	Vol.(m³)	Zona	Tipo	Alfombr	% Acris	Aplicación	IDA	Control					
Nombre	Generico	13	27	Exterior	Medio	SA		12	Hotel	Hostal	IDA2	Cte. ocup.			
OPACOS e: A.Neta(Bruta(m: U(w/m2K) color coef.abs															
Techo	13,0	13,0	0,1	Pastel	0,7								Qsen (w)	Qlat (w)	
N-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0	
NE-Muro	4,9	5,9	0,75	Medio	0,8								9	0	
E-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0	
SE-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8								7	0	
S-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0	
SO-Muro	4,9	5,9	0,75	Medio	0,8								4	0	
O-Muro	0,0	0,0	0,75	Medio	0,8								0	0	
NO-Muro	2,3	2,3	0,75	Medio	0,8								1	0	
Suelo	0,0	0,0	0,75										0	0	
OPACOS otros Cont.e# Totro(*C z(m) b Ais.pe D(m) k(W/n e(m)															
Otro Local 1	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1		0,5							0	0
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	27,1		0,5							0	0
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1								0	0
Suelo Terrenc	0,0	0,0	1			0		C.ais.H	1	0,03	0,10		0		
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)							0	0
Puentes térmicos otros			0,2			0	9							0	0
Puentes térmicos ventanas			0,2			0	6							0	0
											28	0			
VENTANAS ancho(r alto(m) c(m) d(m) e(m) f(m) g(m) m(m) n(m) Qsen (w) Qlat (w)															
Tipo	2,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Pers.plast.opaca blanca				
Somb.1	Ucristal Umarco f f Pos. % Fsombra (0 sol, 1 sombra)														
	Area(m2	g	(w/m2K)	(w/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.				
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0	0	0	0		
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0		
NE-Muro	1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	11	0		
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0		
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	1	0	0	0		
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,54	0	0	0		
SO-Muro	1,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,15	0	14	0		
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,12	0	0	0		
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	0,66	0,04	Ext	100	0,28	0	0	0		
Somb.2	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios					
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0		
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0		
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0		
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0		
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0		
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0		
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0		
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0		
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0	0		
											25	0			
INTERNAS Frac.rac Calef.(% w/m2 % sen Reac/Transf. Pot. Maxima (w Sen(w) Lat(w) Qsen (w) Qlat (w)															
LUCES	0,8	10	5		Si								65	21	
EQUIPOS	0,1	10	3	100									39	19	
	sexo	Calef.(% m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per								n.per.		
OCUPANTE	Media	1	3	Sentado muy ligero (oficin.	78	46	338	199	4,3333					152	100
VENTILACI	195	Exterior					Ts(*C)	29,23	w(kg/	0,0176				266	1171
INFILTRAC	0						Ts(*C)	29,23	w(kg/	0,0176				0	0
MAYORAC	Sensible	10	Latente	5	w/m2	145,89	Total (w)	1897	FCS	0,297				563	1334
Hora max.sen.	17				w/m2	147,41	Total (w)	1916	FCS	0,299				574	1343



4. Resultado de programa CHEQ4

4.1. Primera simulación

En este apartado se presentarán los datos y parámetros correspondientes a la primera simulación descrito en el apartado 4.5.3. *Sistema de suministro de agua* del documento *Memoria* para la instalación de paneles solares térmicos, en el caso de un único sistema conjunto.

Parámetros

CHEQ4 Herramienta para la validación del cumplimiento del HE4 en instalaciones solares térmicas

RSIT IDAE

CONSUMO ÚNICO

Aplicación:

Número de personas:

Demanda calculada (l/día a 60 °C): 4.100

CONSUMO MÚLTIPLE

	Viviendas	Dormitorios	Personas	Litros/día
Tipo A	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		
Tipo B	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		
Tipo C	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		
Tipo D	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		

Demanda calculada (l/día a 60 °C):

CONSUMO TOTAL

Otras demandas (l/día a 60°C):

Demanda total (l/día a 60°C): 4.100

OCUPACIÓN ESTACIONAL (%)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
	100	100	100	100	100	100
	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
	0	0	100	100	100	100

CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA EXIGIDA

Localización

Configuración

Demanda

Solar/Apoyo

Otros parámetros

Resultados

CHEQ4 Herramienta para la validación del cumplimiento del HE4 en instalaciones solares térmicas

RSIT IDAE

CAPTADORES

Empresa:

Marca/Modelo:

Datos de ensayo

Área (m ²)	1,303
n0 (-)	0,776
a1 (W/m ² K)	4,0079
a2 (W/m ² K ²)	0,016
Qtest (l/hm ²)	71,3
k50	0,855
Laboratorio	TZSB-IZES gGmbH
Certificación	NPS-52011

AVISO:
Verificar la existencia y vigencia de la certificación del captador seleccionado.

CAMPO DE CAPTADORES

Núm. captadores: Captadores en serie: Pérdidas sombras (%):

Orientación (°): Inclinación (°): Área total captadores (m²): 91,21

CIRCUITO PRIMARIO / SECUNDARIO

Caudal prim.(l/h): Anticongelante (%): Long. circuito (m):

Diám. tubería (mm): Esp. aislante (mm): Aislante:

SISTEMA DE APOYO

Tipo de sistema:

Tipo de combustible:

Localización

Configuración

Demanda

Solar/Apoyo

Otros parámetros

Resultados

CHEQ4 Herramienta para la validación del cumplimiento del HE4 en instalaciones solares térmicas

VOLUMEN DE ACUMULACIÓN
 Volumen total (l)
 Vol/Área (l/m2) 65,78

VOLUMEN ACUMULACIÓN SUBESTACIONES
 Tipo A (l) Tipo C (l)
 Tipo B (l) Tipo D (l)
 Volumen total (l) 0 Vol/Área (l/m2)

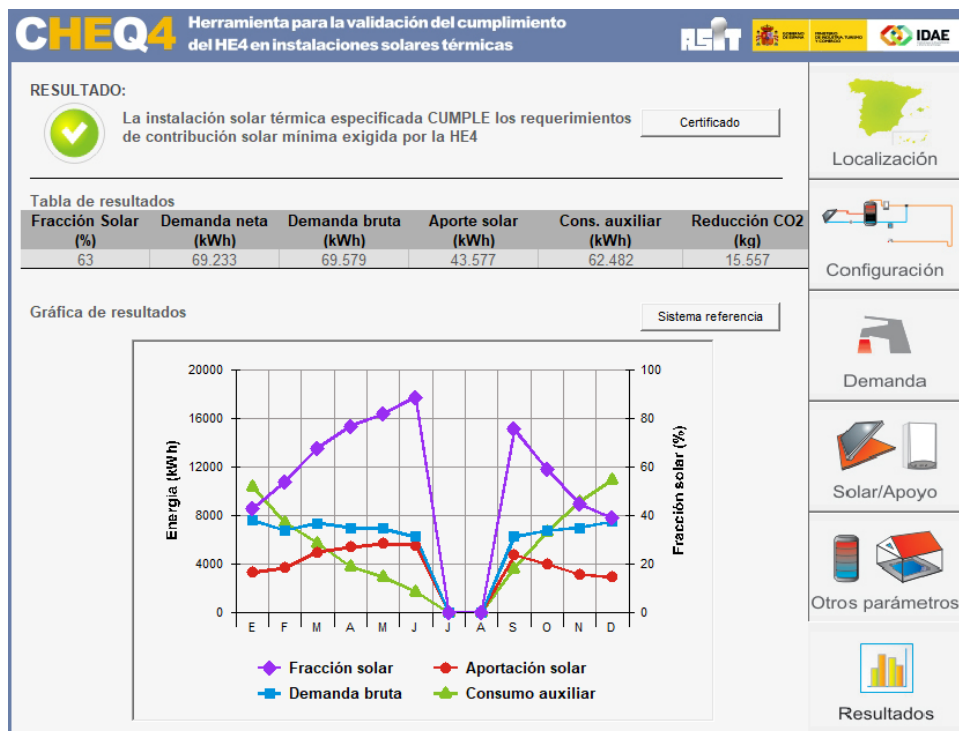
DISTRIBUCIÓN
 Long. circuito (m)
 Diám.tubería (mm)
 Esp. aislante (mm) T. imp.(°C)
 Aislante

DISTRIBUCIÓN SUBESTACIONES
 Long. total (m)
 Diám. tubería (mm)
 Esp. aislante (mm)
 Aislante

PISCINA CUBIERTA
 Altura (m) Temp. ambiente (°C)
 Apertura diaria (h) Temp. piscina (°C)
 Superficie lámina (m2) Renov. volumen día (%)
 Humedad relativa (%) Ocupación (pers/m2)

Localización
 Configuración
 Demanda
 Solar/Apoyo
 Otros parámetros
 Resultados

Resultados



4.2. Segunda simulación

En este apartado se presentarán los datos y parámetros correspondientes a la segunda simulación descrito en el apartado 4.5.3. *Sistema de suministro de agua* del documento *Memoria* para la instalación de paneles solares térmicos, en el caso de dos circuitos separados con un acumulador cada uno. Se presentan los datos de 1 circuito debido a que el otro restante serán aproximadamente los mismos.

Parámetros

CHEQ4 Herramienta para la validación del cumplimiento del HE4 en instalaciones solares térmicas

ALIT IDAE

CONSUMO ÚNICO

Aplicación:

Número de personas:

Demanda calculada (l/día a 60 °C): 2.050

CONSUMO MÚLTIPLE

	Viviendas	Dormitorios	Personas	Litros/día
Tipo A	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		
Tipo B	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		
Tipo C	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		
Tipo D	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		

Demanda calculada (l/día a 60 °C):

CONSUMO TOTAL

Otras demandas (l/día a 60°C):

Demanda total (l/día a 60°C): 2.050

OCUPACIÓN ESTACIONAL (%)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
100	100	100	100	100	100	100
0	0	0	100	100	100	100

CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA EXIGIDA

Caso general FS 60% Caso piscina FS 70%

Localización Configuración Demanda Solar/Apoyo Otros parámetros Resultados

CHEQ4 Herramienta para la validación del cumplimiento del HE4 en instalaciones solares térmicas

ALIT IDAE

CAPTADORES

Empresa:

Marca/Modelo:

AVISO:
Verificar la existencia y vigencia de la certificación del captador seleccionado.

Datos de ensayo

Área (m2)	1,303
n0 (-)	0,776
a1 (W/m2K)	4,0079
a2 (W/m2K2)	0,016
Qtest(l/hm2)	71,3
k50	0,855
Laboratorio	TZSB-IZES gGmbH
Certificación	NPS-52011

CAMPO DE CAPTADORES

Núm. captadores: Captadores en serie: Pérdidas sombras (%):

Orientación (°): Inclinación (°): Área total captadores (m2): 71,67

CIRCUITO PRIMARIO / SECUNDARIO

Caudal prim.(l/h): Anticongelante (%): Long. circuito (m):

Diám. tubería (mm): Esp. aislante (mm): Aislante:

SISTEMA DE APOYO

Tipo de sistema:

Tipo de combustible:

Localización Configuración Demanda Solar/Apoyo Otros parámetros Resultados

CHEQ4 Herramienta para la validación del cumplimiento del HE4 en instalaciones solares térmicas

VOLUMEN DE ACUMULACIÓN
 Volumen total (l)
 Vol/Área (l/m2) 69,77

VOLUMEN ACUMULACIÓN SUBESTACIONES
 Tipo A (l) Tipo C (l)
 Tipo B (l) Tipo D (l)
 Volumen total (l) 0 Vol/Área (l/m2)

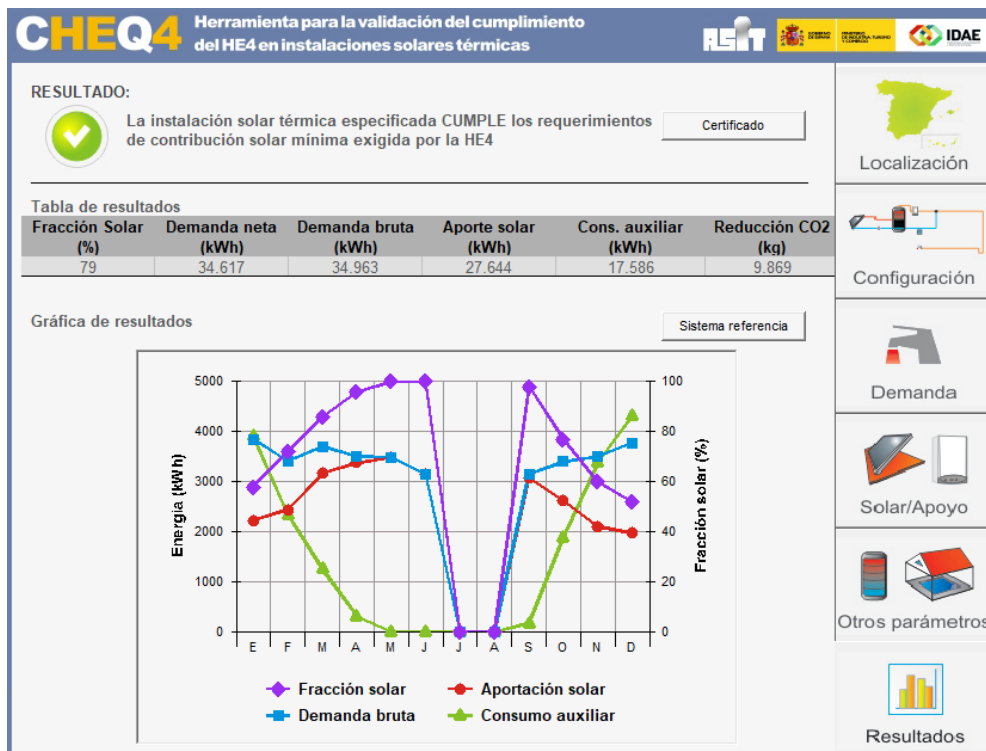
DISTRIBUCIÓN
 Long. circuito (m)
 Diám. tubería (mm)
 Esp. aislante (mm) T. imp.(°C)
 Aislante

DISTRIBUCIÓN SUBESTACIONES
 Long. total (m)
 Diám. tubería (mm)
 Esp. aislante (mm)
 Aislante

PISCINA CUBIERTA
 Altura (m) Temp. ambiente (°C)
 Apertura diaria (h) Temp. piscina (°C)
 Superficie lámina (m2) Renov. volumen día (%)
 Humedad relativa (%) Ocupación (pers/m2)

Localización
 Configuración
 Demanda
 Solar/Apoyo
 Otros parámetros
 Resultados

Resultados



5. Cálculo del VAN

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Ingresos de explotación	0.00	655540	682480	709420	736360	763300	790240	817180	844120	871060	898000	898000	898000	898000	898000	898000
Precio de la habitación		880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Nº Unidades		730	760	790	820	850	880	910	940	970	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Subención para placas solares (devolución del 40% de la instalación)	88939,495															
Servicio de vending		13140	13680	14220	14760	15300	15840	16380	16920	17460	18000	18000	18000	18000	18000	18000
Costes de explotación		344393,51	346630,689	350203,461	353736,166	357270,072	360803,943	364337,814	367871,686	371405,558	374939,429	374939,429	374939,429	374939,429	374939,429	374939,429
Inversión Inicial	2555057,06															
Costes		333719,127	335912,44	339415,158	342878,594	346343,208	349807,787	353272,367	356736,947	360201,527	363666,107	363666,107	363666,107	363666,107	363666,107	363666,107
Costes directos		84304,78	87769,36	91233,94	94698,52	98163,1	101627,68	105092,26	108556,84	112021,42	115486	115486	115486	115486	115486	115486
Costes Variables		52184,78	54329,36	56473,94	58618,52	60763,1	62907,68	65052,26	67196,84	69341,42	71486	71486	71486	71486	71486	71486
Electricidad		43967,9	45774,8	47581,7	49388,6	51195,5	53002,4	54809,3	56616,2	58423,1	60230	60230	60230	60230	60230	60230
Agua		8216,88	8554,56	8892,24	9229,92	9567,6	9905,28	10242,96	10580,64	10918,32	11256	11256	11256	11256	11256	11256
Costes Semivariabales		32120	33440	34760	36080	37400	38720	40040	41360	42680	44000	44000	44000	44000	44000	44000
Mantenimiento		32120	33440	34760	36080	37400	38720	40040	41360	42680	44000	44000	44000	44000	44000	44000
Costes fijos		249414,347	248143,08	248181,218	248180,074	248180,108	248180,107	248180,107	248180,107	248180,107	248180,107	248180,107	248180,107	248180,107	248180,107	248180,107
Empresa de limpieza		26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400	26400
Personal		152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2	152338,2
Impuestos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros		25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706	25550,5706
Proveedor de vending		750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Telecomunicaciones		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Amortización		42375,5766	41104,3093	41142,4473	41141,3032	41141,3375	41141,3365	41141,3365	41141,3365	41141,3365	41141,3365	41141,3365	41141,3365	41141,3365	41141,3365	41141,3365
Gastos generales		10674,3825	10718,2488	10788,3032	10857,5719	10926,8642	10996,1557	11065,4473	11134,7389	11204,0305	11273,3221	11273,3221	11273,3221	11273,3221	11273,3221	11273,3221
Costes administrativos		6674,38254	6718,2488	6788,30316	6857,57187	6926,86416	6996,15574	7065,44734	7134,73894	7204,03054	7273,32214	7273,32214	7273,32214	7273,32214	7273,32214	7273,32214
Márketing		4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Resultado de explotación (BAI)		311146,49	335849,311	359216,539	382623,834	406029,928	429436,057	452842,186	476248,314	499654,442	523060,571	523060,571	523060,571	523060,571	523060,571	523060,571
Interessos (5%)		15557,3245	16792,4656	17960,8269	19131,1917	20301,4964	21471,8029	22642,1093	23812,4157	24982,7221	26153,0285	26153,0285	26153,0285	26153,0285	26153,0285	26153,0285
BAI		295589,166	319056,846	341255,712	363492,643	385728,431	407964,254	430200,076	452435,898	474671,72	496907,542	496907,542	496907,542	496907,542	496907,542	496907,542
Impostos (15% anual excepto los 3 primeros años, que es al 10%)		29558,9166	31905,6846	34125,5712	36349,8964	38575,2647	40796,6382	43020,0114	45243,3847	47467,758	49690,758	49690,758	49690,758	49690,758	49690,758	49690,758
Resultado Ejercicio		266030,249	287151,161	307130,141	308968,746	327869,167	346769,616	365670,065	384570,514	403470,962	422371,411	422371,411	422371,411	422371,411	422371,411	422371,411

6. Datos de radiación solar

En este apartado se presentarán los datos obtenidos de la página web “*re.jrc.europa.eu*” perteneciente a la unión europea, de la radiación solar del lugar exacto de la localización del terreno de este proyecto. Estos datos se representan con valores mensuales a lo largo del año 2016, los cuáles son los últimos datos disponibles.

Datos mensuales de irradiación

PVGIS-5 base de datos de irradiación geoespacial

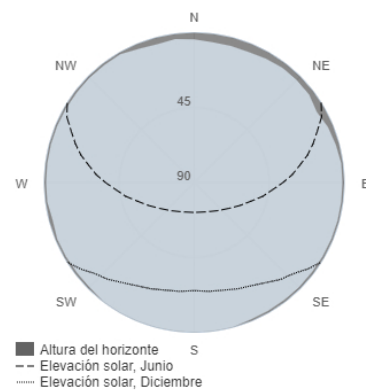
Datos proporcionados

Latitud/Longitud: 41.381, 2.064
 Horizonte: Calculado
 Base de datos: PVGIS-SARAH
 Año inicial: 2016
 Año final: 2016

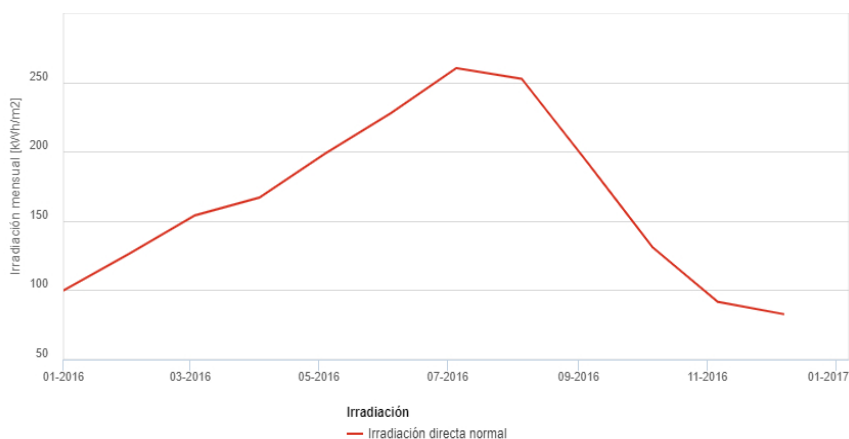
Variables incluidas en este informe:

Irradiación global horizontal: No
 Irradiación directa normal: Si
 Irradiación global con el ángulo óptimo: No
 Irradiación global con el ángulo °: No
 Ratio difusa/global: No
 Temperatura media: No

Perfil del horizonte:



Irradiación solar mensual



Direct Normal irradiation

Mes	2016
Enero	99.77
Febrero	126.13
Marzo	153.84
Abril	166.91
Mayo	198.67
Junio	227.58
Julio	260.14
Agosto	252.58
Septiembre	192.49
Octubre	131
Noviembre	91.52
Diciembre	82.78