

ANNEX 18. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

PROJECTE: BIBLIOTECA MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT: ST POL DE MAR

És un treball de l'Oficina Tècnica d'Equipaments i Infraestructures de la Diputació de Barcelona en col·laboració amb la gerència de Biblioteques i els serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sant Pol de Mar.

CONSULTOR EXTERN: Victoria GARRIGA ARIÑO
Antonio FORASTER MARISCAL
AV62 ARQUITECTOS S.L

GESTIÓ: Eloi JUVILLÀ BALLESTER

JULIOL 2008



Registre d'entrada

Sol·licitud d'inscripció al Registre de Certificats d'Eficiència Energètica d'Edificis

Sol·licito l'entrada al registre de certificació energètica de l'edifici en projecte i declaro que són certes tota la informació i dades que figuren en la sol·licitud, així com tota la documentació que s'acompanya

A, ade.....de.....

Signatura promotor,



CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE PROJECTE

1 IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI	
Nom edifici:	BIBLIOTECA MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR
Ús de l'edifici:	CULTURAL/ESPECTACLE
Adreça:	CARRER STA CLARA NUM2
Localitat:	Sant Pol de Mar CP: 08395 Comarca: Maresme
Data de sol·licitud llicència d'obra:	15/10/2008 Data prevista d'inici d'obra: 01/01/2009
2 DADES DEL PROMOTOR	
Nom i cognoms/Raó social:	AJUNTAMENT DE SANT POL DE MAR
N.I.F./C.I.F.:	P0823500D
Adreça:	PLAÇA DE LA VILA SN
Localitat:	Sant Pol de Mar CP: 08395 Comarca/Prov.: Maresme
Telèfon:	937600451 Fax: 937601352 E-mail: SANTPOL@SANTPOL.ORG
3 DADES DEL/S TÈCNIC/S RESPONSABLE/S DE LA CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DEL PROJECTE	
Nom i cognoms/Raó social:	AV62ARQUITECTOS S.L.
N.I.F./C.I.F.:	B61389607 N° col·legiat: --
Adreça:	DIPUTACIÓ 315
Localitat:	Barcelona CP: 08009 Comarca/Prov.: Barcelonès
Telèfon:	934675695 Fax: 934675696 E-mail: AV62@AV62ARQUITECTOS.COM
Nom i cognoms/Raó social:	TOÑO FORASTER MARISCAL
N.I.F./C.I.F.:	30654140Q N° col·legiat: 25829-6
Adreça:	DIPUTACIÓ 315
Localitat:	Barcelona CP: 08009 Comarca/Prov.: Barcelonès
Telèfon:	934675695 Fax: 934675696 E-mail: AV62@AV62ARQUITECTOS.COM
Nom i cognoms/Raó social:	VICTORIA GARRIGA ARIÑO
N.I.F./C.I.F.:	38095498T N° col·legiat: 28338-1
Adreça:	DIPUTACIÓ 315
Localitat:	Barcelona CP: 08009 Comarca/Prov.: Barcelonès
Telèfon:	934675695 Fax: 934675696 E-mail: AV62@AV62ARQUITECTOS.COM
4 NORMATIVA ENERGÈTICA QUE LI ÉS D'APLICACIÓ	
Edificació:	CTE (2006)
Instal·lacions tèrmiques:	RITE (2007)
Decret d'Ecoeficiència :	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Puntuació: 25,00
Altres:	
5 OPCIO ESCOLLIDA PER A L'OBTENCIÓ DE LA QUALIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	
<input checked="" type="checkbox"/> Opció general:	CALENER VYP
<input type="checkbox"/> Opció simplificada:	
6 CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI	
GENERALS:	Compacitat (Volum tancat per l'envolvent tèrmica/Superfície envolvent):
INSTAL·LACIONS REFERIDES A LA TOTALITAT DELS ESPAIS HABITABLES A CERTIFICAR:	Generació conjunta de calefacció i ACS? <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No Potència útil (kW):
	Generació conjunta de calefacció i refrigeració? <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Potència útil (kW): 78,00
	Tipus de sistema: ACS: CAP Calefacció: CENTRALITZAT Refrigeració: CENTRALITZAT
	Potència útil total (KW): ACS: 0,00 Calefacció: Refrigeració:
	Font energètica emprada pel sistema individualitzat: ACS: Calefacció: Refrigeració:
	Font energètica emprada pel sistema centralitzat: ACS: Calefacció: ELECTRICITAT Refrigeració: ELECTRICITAT
ALTRES DADES:	Contribució solar en ACS (%): 0,00
	Potència fotovoltaica instal·lada (kWp): 0,00
	Contribució solar en climatització (%): 0,00
OBSERVACIONS:	

Registre de
Certificació
Energètica



P0823500D00149508P0

7 QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE PROJECTE		
Zona climàtica segons HE1 del CTE:	C2	
Superfície a certificar (m2):	962,60	
Consum d'energia primària anual de l'edifici:	kWh/any:	49.381,38
	kWh/any m2:	51,30
Emissions anuals de CO2:	Kg CO2/any:	23.294,92
	Kg CO2/m2 any:	24,20
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:	C	

CERTIFICO/QUEM QUE LA INFORMACIÓ TÈCNICA CONTINGUDA EN AQUEST CERTIFICAT ES CORRESPON AMB EL PROJECTE EXECUTIU, EL QUAL TÉ UNA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA SEGONS VALORS EXPOSATS EN EL QUADRE 7

SIGNATURA/ES TÈCNIC/S RESPONSABLE/S:

VISAT/S COL·LEGI/S PROFESSIONAL/S:

DOCUMENTACIÓ A ADJUNTAR

1. En el cas d'haver utilitzat l'opció general de qualificació:
 - a. Fitxes justificatives del compliment del HE1 del CTE.
 - b. En el cas d'haver utilitzat el programa de referència CALENER, una còpia impresa del fitxer de resultats facilitat pel mateix programa.
 - c. En el cas d'haver utilitzat un programa alternatiu, una còpia impresa del fitxer de resultats facilitat pel programa en qüestió.
 - d. Fitxa de justificació de l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (Decret 21/2006).

2. En el cas d'haver emprat l'opció simplificada de qualificació:
 - a. Fitxes justificatives del compliment del HE1 del CTE.
 - b. En el cas d'haver utilitzat l'opció simplificada Ministerio – IDAE, les taules de resultat emprades.
 - c. En cas d'haver utilitzat altres opcions simplifiades reconegudes, la justificació del compliment corresponent.
 - d. Fitxa de justificació de l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (Decret 21/2006).

L'ICAEN l'informa que disposa d'un fitxer inscrit al Registre General de l'Agència Catalana de Protecció de Dades. Les dades que vostè ens proporciona seran tractades de forma confidencial, d'acord amb la Llei Orgànica de Protecció de Dades de caràcter personal, amb la finalitat de gestionar la seva sol·licitud davant l'ICAEN.

Vostè dona el seu consentiment per a què les seves dades siguin cedides, en cas de ser necessari, als departaments o entitats que col·laborin en la gestió de la seva sol·licitud. Per a exercir els drets d'oposició, accés, rectificació i cancel·lació, així com per a comunicar qualsevol modificació de les seves dades, pot contactar amb nosaltres enviant un e-mail a icaen@icaen.gencat.net / per fax al 93 622 0501 / per correu postal a Avinguda Diagonal, 453 bis àtic, 08036 Barcelona.

Código Técnico de la Edificación



LIDER
DOCUMENTO
BÁSICO HE
AHORRO DE ENERGÍA

HE1: LIMITACIÓN
DE DEMANDA
ENERGÉTICA



IDAE Instituto para la
Diversificación y
Ahorro de la Energía




DIRECCIÓN GENERAL
DE ARQUITECTURA
Y POLÍTICA DE VIVIENDA

Proyecto: Biblioteca de Snt Pol

Fecha: 27/08/2008

Localidad: Sant Pol de Mar

Comunidad: Catalunya

 HE-1 Opción General	Proyecto	
	Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad	Comunidad
	Sant Pol de Mar	Catalunya

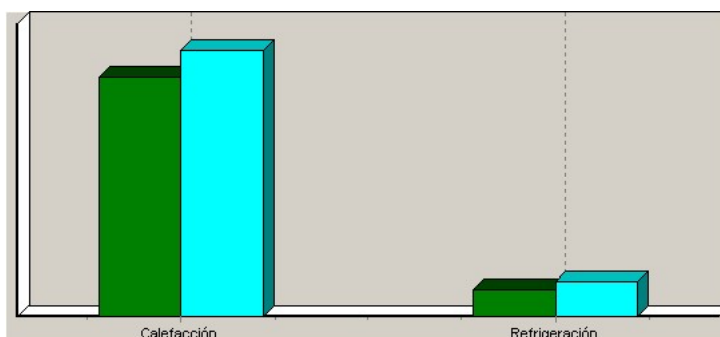
1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Autónoma Catalunya
Dirección del Proyecto	
Autor del Proyecto	
Autor de la Calificación	
E-mail de contacto	Teléfono de contacto 000000000
Tipo de edificio Terciario	


2. CONFORMIDAD CON LA REGLAMENTACIÓN

El edificio descrito en este informe CUMPLE con la reglamentación establecida por el código técnico de la edificación, en su documento básico HE1.

	Calefacción	Refrigeración
% de la demanda de Referencia	89,9	77,3
Proporción relativa calefacción refrigeración	89,9	10,1




En el caso de edificios de viviendas el cumplimiento indicado anteriormente no incluye la comprobación de la transmitancia límite de 1,2 W/m²K establecida para las particiones interiores que separan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas.

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

3.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrómetros	Área (m²)	Altura (m)
P01_E01_Espai01	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	419,30	1,12
P02_E01_Ascensor	P02	Nivel de estanqueidad 3	3	4,12	3,85
P02_E02_Fons_Gene	P02	Intensidad Baja - 8h	3	348,09	3,85
P02_E03_Espai01	P02	Nivel de estanqueidad 3	3	353,25	1,12
P02_E04_Neteja	P02	Nivel de estanqueidad 3	3	5,43	3,85
P02_E05_Espai_Mul	P02	Intensidad Media - 8h	3	25,35	3,85
P02_E06_Espai_de	P02	Intensidad Baja - 8h	3	24,31	3,85
P02_E07_Serveis_P	P02	Intensidad Baja - 8h	3	12,01	3,85
P03_E01_Musica	P03	Intensidad Baja - 8h	3	81,80	2,85
P03_E02_Vestibul	P03	Intensidad Baja - 8h	3	48,55	2,85
P03_E03_Area_Infa	P03	Intensidad Baja - 8h	3	129,66	2,85
P03_E04_Area_Infa	P03	Intensidad Baja - 8h	3	101,16	2,85
P03_E05_Escala	P03	Nivel de estanqueidad 3	3	13,04	2,85
P03_E06_Serveis	P03	Intensidad Baja - 8h	3	18,60	2,85
P03_E07_Aula	P03	Intensidad Baja - 8h	3	57,19	2,85
P03_E08_Magatzems	P03	Nivel de estanqueidad 3	3	9,03	2,85
P03_E09_Vestibul	P03	Intensidad Baja - 8h	3	19,41	2,85
P04_E01_Badalot	P04	Nivel de estanqueidad 3	3	48,55	2,80
P04_E02_Espai01	P04	Nivel de estanqueidad 3	3	219,42	2,80
P04_E03_Escala	P04	Nivel de estanqueidad 3	3	12,89	2,80
P04_E04_Passadis	P04	Nivel de estanqueidad 3	3	5,14	2,80


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométria	Área (m ²)	Altura (m)
P04_E05_Area_de_d	P04	Intensidad Baja - 8h	3	14,22	2,80
P04_E06_Despatx_d	P04	Intensidad Baja - 8h	3	10,79	2,80
P04_E07_Espai_tre	P04	Intensidad Baja - 8h	3	42,25	2,80
P05_E01_Espai01	P05	Nivel de estanqueidad 3	3	48,55	2,50
P05_E02_Espai02	P05	Nivel de estanqueidad 3	3	81,51	2,50

3.2. Cerramientos opacos

3.2.1 Materiales


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m ³)	cp (J/kgK)	R (m ² K/W)	Z (m ² sPa/Kg)	Just.
M01_Particio_virtual	0,050	100,00	1000,00	-	1	
EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,029	30,00	1000,00	-	20	
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,041	40,00	1000,00	-	1	
Betún fieltro o lámina	0,230	1100,00	1000,00	-	50000	
Teja de arcilla cocida	1,000	2000,00	800,00	-	30	
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	-	-	-	0,18	-	--
Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	-	-	-	0,19	-	--
Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	-	-	-	0,18	-	--
FU Entrevigado de hormigón aligerado -Cant	1,020	1180,00	1000,00	-	6	
BC con mortero aislante espesor 140 mm	0,324	1020,00	1000,00	-	10	
BH convencional espesor 200 mm	0,923	860,00	1000,00	-	10	
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,300	2400,00	1000,00	-	80	
Froncosa de peso medio 565 < d < 750	0,180	660,00	1600,00	-	50	
Acero Inoxidable	17,000	7900,00	460,00	-	1e+30	

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,550	1125,00	1000,00	-	10	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,700	1350,00	1000,00	-	10	
Mármol [2600 < d < 2800]	3,500	2700,00	1000,00	-	10000	
Tierra vegetal [d < 2050]	0,520	2000,00	1840,00	-	1	
Subcapa fieltro	0,050	120,00	1300,00	-	15	
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4	
Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4	

3.2.2 Composición de Cerramientos


Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C01_C__Acero_Panel_Sandwich	0,48	Teja de arcilla cocida	0,025
		Acero Inoxidable	0,010
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,060
		Acero Inoxidable	0,010
		Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	0,000
		Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050
C02_C__Acero_Panel_Sandwich	0,60	Teja de arcilla cocida	0,025
		Acero Inoxidable	0,010
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,060
		Acero Inoxidable	0,010
C03_Coberta_Pati	0,35	Tierra vegetal [d < 2050]	0,090

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C03_Coberta_Pati	0,35	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,080
		Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		Subcapa fieltro	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,300
		Acero Inoxidable	0,002
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050
C04_Enva_aillat	0,78	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,040
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
C05_Enva_senzill	2,13	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	0,000
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
C06_Facana	0,53	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
		BC con mortero aislante espesor 140 mm	0,140
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,040
		Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	0,000
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,020
C07_Forjat_entre_Pisos	0,37	Froncosa de peso medio 565 < d < 750	0,018
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,060
		Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		Subcapa fieltro	0,020

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C07_Forjat_entre_Pisos	0,37	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		Acero Inoxidable	0,002
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050
C08_Forjat_entre_Pisos	0,37	Froncosa de peso medio 565 < d < 750	0,018
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,060
		Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		Subcapa fieltro	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		Acero Inoxidable	0,002
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050		
C09_Forjat_entre_Pisos	0,39	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,060
		Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		Subcapa fieltro	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		Acero Inoxidable	0,002
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050
C10_Forjat_entre_Pisos	0,45	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,060
		Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C10_Forjat_entre_Pisos	0,45	Subcapa fieltro	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		Acero Inoxidable	0,002
C11_Forjat_Sanitari	0,50	Froncosa de peso medio 565 < d < 750	0,018
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,080
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		FU Entrevigado de hormigón aligerado -Canto 25	0,250
C12_Forjat_Sanitari	0,52	Mármol [2600 < d < 2800]	0,030
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,080
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		FU Entrevigado de hormigón aligerado -Canto 25	0,250
C13_Mur_obra_massisa	0,57	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,460
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
C14_Particio_virtual	0,85	M01_Particio_virtual	0,050
C15_Tancament_perimetral_en	2,36	BH convencional espesor 200 mm	0,200
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
C16_Terreny_sota_forjat_sani	4,80	Tierra vegetal [d < 2050]	0,020

3.3. Cerramientos semitransparentes

3.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
V01_Envidrament_doble_amb_ca	3,00	0,72	SI
V02_Envidrament_doble_amb_ca	3,00	0,82	SI
V03_Fusta	2,20	0,00	SI

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya


3.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m ² K)	Just.
R01_Fusta	2,20	SI
R02_Fusta	2,00	SI

3.3.3 Huecos

Nombre	H01_Lucernario
Acristalamiento	V02_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	10,00
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,90
Factor solar	0,74
Justificación	SI


Nombre	H02_Puerta
Acristalamiento	V03_Fusta
Marco	R01_Fusta
% Hueco	10,00
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	60,00
U (W/m ² K)	2,20
Factor solar	0,01
Justificación	SI

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	H03_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	3,40
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,97
Factor solar	0,70
Justificación	SI

Nombre	H04_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	4,07
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,96
Factor solar	0,69
Justificación	SI

Nombre	H05_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,71
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Justificación	SI
---------------	----

Nombre	H06_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,29
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H07_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,64
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H08_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,42
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H09_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,56
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H10_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,36
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H11_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

% Hueco	6,82
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H12_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,53
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H13_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,45
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI


Nombre	H14_Ventana
---------------	-------------

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	7,08
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H15_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	2,64
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,97
Factor solar	0,70
Justificación	SI


Nombre	H16_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	4,96
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,95
Factor solar	0,69
Justificación	SI

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	H17_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	5,88
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H18_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	9,89
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H19_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	10,29
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Justificación	SI
---------------	----

Nombre	H20_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	9,83
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H21_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	9,75
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H22_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,76
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H23_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,39
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H24_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,51
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H25_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

% Hueco	6,66
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H26_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	11,22
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,89
Factor solar	0,64
Justificación	SI

Nombre	H27_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,48
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI


Nombre	H28_Ventana
---------------	-------------

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,58
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H29_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,73
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI


Nombre	H30_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,49
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	H31_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,41
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H32_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	10,08
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H33_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	9,20
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,91
Factor solar	0,66


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Justificación	SI
---------------	----

Nombre	H34_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	10,66
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,89
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H35_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	10,87
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,89
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H36_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	8,14
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

U (W/m²K)	2,92
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H37_Ventana
Acrislamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	9,98
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H38_Ventana
Acrislamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	5,11
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,95
Factor solar	0,69
Justificación	SI

Nombre	H39_Ventana
Acrislamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

% Hueco	6,60
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H40_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	5,40
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,95
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H41_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,86
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H42_Ventana
---------------	-------------


 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,78
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

3.4. Puentes Térmicos

En el cálculo de la demanda energética, se han utilizado los siguientes valores de transmitancias térmicas lineales y factores de temperatura superficial de los puentes térmicos, los cuales han de ser justificados en el proyecto:


	Y W/(mK)	FRSI
Encuentro forjado-fachada	0,41	0,75
Encuentro suelo exterior-fachada	0,44	0,72
Encuentro cubierta-fachada	0,44	0,72
Esquina saliente	0,16	0,80
Hueco ventana	0,25	0,63
Esquina entrante	-0,13	0,82
Pilar	0,80	0,62
Unión solera pared exterior	0,13	0,74

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

4. Resultados

4.1. Resultados por espacios


Espacios	Área (m ²)	Nº espacios iguales	Calefacción % de max	Calefacción % de ref	Refrigeración % de max	Refrigeración % de ref
P02_E02_Fons_Gene	348,1	1	18,7	77,9	87,8	75,0
P02_E05_Espai_Mul	25,4	1	50,7	80,6	0,0	0,0
P02_E06_Espai_de	24,3	1	81,6	89,0	0,0	0,0
P02_E07_Serveis_P	12,0	1	46,4	95,8	0,0	0,0
P03_E01_Musica	81,8	1	31,4	98,3	47,4	65,9
P03_E02_Vestibul	48,5	1	35,1	96,9	0,0	0,0
P03_E03_Area_Infa	129,7	1	28,9	97,7	65,8	84,7
P03_E04_Area_Infa	101,2	1	28,9	89,1	100,0	92,6
P03_E06_Serveis	18,6	1	19,2	79,2	0,0	0,0
P03_E07_Aula	57,2	1	100,0	97,3	17,9	43,9
P03_E09_Vestibul	19,4	1	43,4	81,4	0,0	0,0
P04_E05_Area_de_d	14,2	1	58,8	101,1	0,0	0,0
P04_E06_Despatx_d	10,8	1	55,8	108,9	0,0	0,0
P04_E07_Espai_tre	42,2	1	23,4	90,7	0,0	0,0

 HE-1 Opción General	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

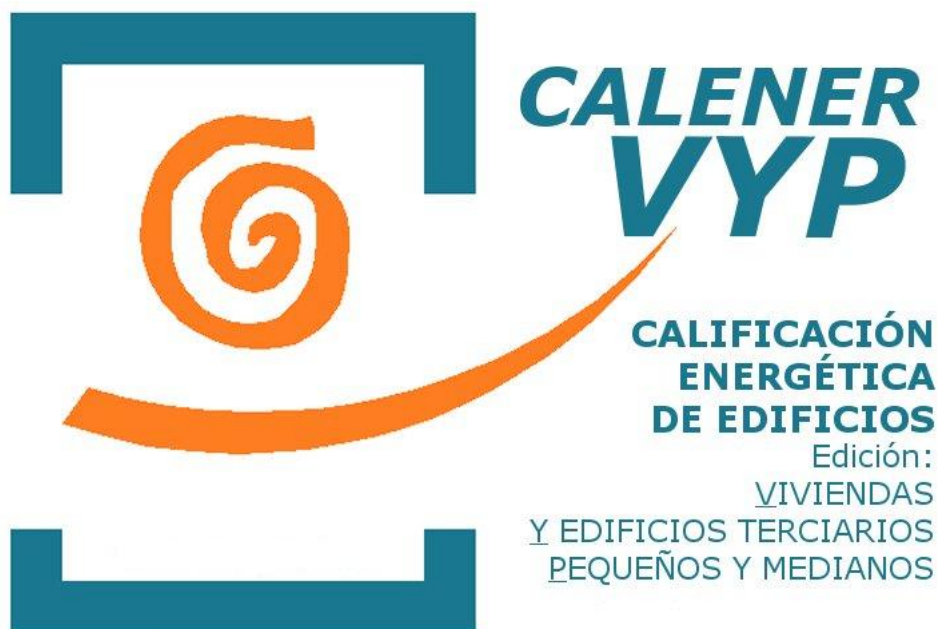
5. Lista de comprobación

Los parámetros característicos de los siguientes elementos del edificio deben acreditarse en el proyecto

Tipo	Nombre
Material	M01_Particio_virtual EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]] MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca V02_Envidrament_doble_amb_ca V03_Fusta
Marco	R01_Fusta R02_Fusta

 CTE CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN	HE-1	Proyecto	
	Opción General	Biblioteca de Snt Pol	
		Localidad	Comunidad
		Sant Pol de Mar	Catalunya

Calificación Energética




IDAE Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía



DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y POLÍTICA DE VIVIENDA


Proyecto: Biblioteca de Snt Pol

Fecha: 30/09/2008

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

1. DATOS GENERALES


Nombre del Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Autónoma Catalunya
Dirección del Proyecto	
Autor del Proyecto	
Autor de la Calificación	
E-mail de contacto	Teléfono de contacto 000000000
Tipo de edificio Terciario	

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométria	Área (m²)	Altura (m)
P01_E01_Espai01	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	419,30	1,12
P02_E01_Ascensor	P02	Nivel de estanqueidad 3	3	4,12	3,85
P02_E02_Fons_Gene	P02	Intensidad Baja - 8h	3	348,09	3,85
P02_E03_Espai01	P02	Nivel de estanqueidad 3	3	353,25	1,12
P02_E04_Neteja	P02	Nivel de estanqueidad 3	3	5,43	3,85
P02_E05_Espai_Mul	P02	Intensidad Media - 8h	3	25,35	3,85
P02_E06_Espai_de	P02	Intensidad Baja - 8h	3	24,31	3,85
P02_E07_Serveis_P	P02	Intensidad Baja - 8h	3	12,01	3,85
P03_E01_Musica	P03	Intensidad Baja - 8h	3	81,80	2,85
P03_E02_Vestibul	P03	Intensidad Baja - 8h	3	48,55	2,85
P03_E03_Area_Infa	P03	Intensidad Baja - 8h	3	129,66	2,85
P03_E04_Area_Infa	P03	Intensidad Baja - 8h	3	101,16	2,85
P03_E05_Escala	P03	Nivel de estanqueidad 3	3	13,04	2,85
P03_E06_Serveis	P03	Intensidad Baja - 8h	3	18,60	2,85
P03_E07_Aula	P03	Intensidad Baja - 8h	3	57,19	2,85
P03_E08_Magatzems	P03	Nivel de estanqueidad 3	3	9,03	2,85
P03_E09_Vestibul	P03	Intensidad Baja - 8h	3	19,41	2,85
P04_E01_Badalot	P04	Nivel de estanqueidad 3	3	48,55	2,80
P04_E02_Espai01	P04	Nivel de estanqueidad 3	3	219,42	2,80
P04_E03_Escala	P04	Nivel de estanqueidad 3	3	12,89	2,80
P04_E04_Passadis	P04	Nivel de estanqueidad 3	3	5,14	2,80

 Calificación Energética	Proyecto	
	Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad	Comunidad
	Sant Pol de Mar	Catalunya


Nombre	Planta	Uso	Clase higrométria	Área (m²)	Altura (m)
P04_E05_Area_de_d	P04	Intensidad Baja - 8h	3	14,22	2,80
P04_E06_Despatx_d	P04	Intensidad Baja - 8h	3	10,79	2,80
P04_E07_Espai_tre	P04	Intensidad Baja - 8h	3	42,25	2,80
P05_E01_Espai01	P05	Nivel de estanqueidad 3	3	48,55	2,50
P05_E02_Espai02	P05	Nivel de estanqueidad 3	3	81,51	2,50

2.2. Cerramientos opacos


2.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
M01_Particio_virtual	0,050	100,00	1000,00	-	1	


Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C01_C__Acero_Panel_Sandwich	0,48	Teja de arcilla cocida	0,025
		Acero Inoxidable	0,010
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,060
		Acero Inoxidable	0,010
		Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	0,000
		Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050
C02_C__Acero_Panel_Sandwich	0,60	Teja de arcilla cocida	0,025
		Acero Inoxidable	0,010

 Calificación Energética	Proyecto	
	Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad	Comunidad
	Sant Pol de Mar	Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C02_C__Acero_Panel_Sandwich	0,60	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,060
		Acero Inoxidable	0,010
C03_Coberta_Pati	0,35	Tierra vegetal [d < 2050]	0,090
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,080
		Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		Subcapa fieltro	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,300
		Acero Inoxidable	0,002
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050
C04_Enva_aillat	0,78	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,040
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
C05_Enva_senzill	2,13	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	0,000
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
C06_Facana	0,53	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
		BC con mortero aislante espesor 140 mm	0,140
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,040
		Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	0,000
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,020
C07_Forjat_entre_Pisos	0,37	Froncosa de peso medio 565 < d < 750	0,018
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,060

 Calificación Energética	Proyecto	
	Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad	Comunidad
	Sant Pol de Mar	Catalunya

Nombre	U (W/m ² K)	Material	Espesor (m)
C07_Forjat_entre_Pisos	0,37	Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		Subcapa fieltro	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		Acero Inoxidable	0,002
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050
C08_Forjat_entre_Pisos	0,37	Froncosa de peso medio 565 < d < 750	0,018
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,060
		Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		Subcapa fieltro	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		Acero Inoxidable	0,002
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050		
C09_Forjat_entre_Pisos	0,39	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,060
		Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		Subcapa fieltro	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		Acero Inoxidable	0,002
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,050


 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C10_Forjat_entre_Pisos	0,45	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,060
		Betún fieltro o lámina	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		Subcapa fieltro	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,200
		Acero Inoxidable	0,002
C11_Forjat_Sanitari	0,50	Froncosa de peso medio 565 < d < 750	0,018
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,080
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		FU Entrevigado de hormigón aligerado -Canto 25	0,250
C12_Forjat_Sanitari	0,52	Mármol [2600 < d < 2800]	0,030
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,080
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
		FU Entrevigado de hormigón aligerado -Canto 25	0,250
C13_Mur_obra_massisa	0,57	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,460
		EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	0,040
C14_Particio_virtual	0,85	M01_Particio_virtual	0,050
C15_Tancament_perimetral_en	2,36	BH convencional espesor 200 mm	0,200
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
C16_Terreny_sota_forjat_sani	4,80	Tierra vegetal [d < 2050]	0,020

2.3. Cerramientos semitransparentes

2.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
--------	--------------	--------------	-------

 Calificación Energética	Proyecto	
	Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad	Comunidad
	Sant Pol de Mar	Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
V01_Envidrament_doble_amb_ca	3,00	0,72	SI
V02_Envidrament_doble_amb_ca	3,00	0,82	SI
V03_Fusta	2,20	0,00	SI


2.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m²K)	Just.
R01_Fusta	2,20	SI
R02_Fusta	2,00	SI

2.3.3 Huecos

Nombre	H01_Lucernario
Acristalamiento	V02_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	10,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,74
Justificación	SI

Nombre	H02_Puerta
Acristalamiento	V03_Fusta
Marco	R01_Fusta
% Hueco	10,00


 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	60,00
U (W/m²K)	2,20
Factor solar	0,01
Justificación	SI

Nombre	H03_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	3,40
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,97
Factor solar	0,70
Justificación	SI

Nombre	H04_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	4,07
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,96
Factor solar	0,69
Justificación	SI

Nombre	H05_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca


 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,71
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H06_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,29
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H07_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,64
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI


Nombre	H08_Ventana
---------------	-------------

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,42
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H09_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,56
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI


Nombre	H10_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,36
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	H11_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,82
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H12_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,53
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H13_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,45
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68


 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol
	Localidad Sant Pol de Mar

Justificación	SI
---------------	----

Nombre	H14_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	7,08
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H15_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	2,64
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,97
Factor solar	0,70
Justificación	SI

Nombre	H16_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	4,96
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00


 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

U (W/m²K)	2,95
Factor solar	0,69
Justificación	SI

Nombre	H17_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	5,88
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H18_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	9,89
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H19_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta


 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

% Hueco	10,29
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H20_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	9,83
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H21_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	9,75
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI


Nombre	H22_Ventana
---------------	-------------

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,76
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H23_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,39
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI


Nombre	H24_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,51
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	H25_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,66
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H26_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	11,22
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,89
Factor solar	0,64
Justificación	SI

Nombre	H27_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,48
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68


 Calificación Energética	Proyecto	Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad	Sant Pol de Mar	Comunidad

Justificación	SI
---------------	----

Nombre	H28_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,58
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H29_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,73
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H30_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,49
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00


 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H31_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,41
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,94
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H32_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	10,08
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H33_Ventana
Acrilamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta


 Calificación Energética	Proyecto	
	Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad	Comunidad
	Sant Pol de Mar	Catalunya

% Hueco	9,20
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,91
Factor solar	0,66
Justificación	SI

Nombre	H34_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	10,66
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,89
Factor solar	0,65
Justificación	SI

Nombre	H35_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	10,87
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,89
Factor solar	0,65
Justificación	SI


Nombre	H36_Ventana
---------------	-------------

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	8,14
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,92
Factor solar	0,67
Justificación	SI

Nombre	H37_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	9,98
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,90
Factor solar	0,65
Justificación	SI


Nombre	H38_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	5,11
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,95
Factor solar	0,69
Justificación	SI

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre	H39_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,60
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,68
Justificación	SI


Nombre	H40_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	5,40
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,95
Factor solar	0,68
Justificación	SI

Nombre	H41_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,86
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	2,93
Factor solar	0,67

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya


Justificación	SI
---------------	----

Nombre	H42_Ventana
Acristamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Fusta
% Hueco	6,78
Permeabilidad m ³ /hm ² a 100Pa	27,00
U (W/m ² K)	2,93
Factor solar	0,67
Justificación	SI

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol
	Localidad Sant Pol de Mar

3. Sistemas


Nombre	Climatitzacio a 2 tubs
Tipo	Calefacción multizona por agua
Nombre Equipo	Bomba de calor NECS-N 0704 SL
Tipo Equipo	Expansión directa bomba de calor aire-agua
Nombre unidad terminal	CI-1 Fons general
Zona asociada	P02_E02_Fons_Gene
Nombre unidad terminal	CI-2 Espai multimedia
Zona asociada	P02_E05_Espai_Mul
Nombre unidad terminal	CI-4 Espai suport
Zona asociada	P02_E06_Espai_de
Nombre unidad terminal	CI_1 Musica
Zona asociada	P03_E01_Musica
Nombre unidad terminal	CI_2 Aula
Zona asociada	P03_E07_Aula
Nombre unidad terminal	CI_3 Vestbul 2
Zona asociada	P03_E09_Vestibul
Nombre unidad terminal	CI_5 Area infantil
Zona asociada	P03_E03_Area_Infa
Nombre unidad terminal	CI_6 Vestbul
Zona asociada	P03_E02_Vestibul
Nombre unidad terminal	CI_11 Area descans
Zona asociada	P04_E05_Area_de_d

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Nombre unidad terminal	CI_12 Despatx direcci
Zona asociada	P04_E06_Despatx_d
Nombre unidad terminal	CI_13 Treball intern
Zona asociada	P04_E07_Espai_tre
Temperatura impulsión (°C)	55,0
multiplicador	1

4. Iluminacion


Nombre	Pot. Iluminación	VEEIObj	VEEIRef
P01_E01_Espai01	4,40000009536743	7	10
P02_E01_Ascensor	4,40000009536743	7	10
P02_E02_Fons_Gene	4,40000009536743	7	10
P02_E03_Espai01	4,40000009536743	7	10
P02_E04_Neteja	4,40000009536743	7	10
P02_E05_Espai_Mul	4,40000009536743	7	10
P02_E06_Espai_de	4,40000009536743	7	10
P02_E07_Serveis_P	4,40000009536743	7	10
P03_E01_Musica	4,40000009536743	7	10
P03_E02_Vestibul	4,40000009536743	7	10
P03_E03_Area_Infa	4,40000009536743	7	10
P03_E04_Area_Infa	4,40000009536743	7	10
P03_E05_Escala	4,40000009536743	7	10
P03_E06_Serveis	4,40000009536743	7	10

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

P03_E07_Aula	4,40000009536743	7	10
P03_E08_Magatzems	4,40000009536743	7	10
P03_E09_Vestibul	4,40000009536743	7	10
P04_E01_Badalot	4,40000009536743	7	10
P04_E02_Espai01	4,40000009536743	7	10
P04_E03_Escala	4,40000009536743	7	10
P04_E04_Passadis	4,40000009536743	7	10
P04_E05_Area_de_d	4,40000009536743	7	10
P04_E06_Despatx_d	4,40000009536743	7	10
P04_E07_Espai_tre	4,40000009536743	7	10
P05_E01_Espai01	4,40000009536743	7	10
P05_E02_Espai02	4,40000009536743	7	10

5. Equipos

Nombre	Bomba de calor NECS-N 0704 SL
Tipo	Expansión directa bomba de calor aire-agua
Capacidad nominal	159,00
Consumo nominal	64,20
Capacidad en función de las temperaturas	cap_T-EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto
Consumo en función de las temperaturas	con_T-EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto
Consumo en función de la carga parcial	con_FCP-EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto
Tipo energía	Electricidad

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol
	Localidad Sant Pol de Mar

6. Unidades terminales


Nombre	CI_13 Treball intern
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P04_E07_Espai_tre
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,60

Nombre	CI_12 Despatx direcci
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P04_E06_Despatx_d
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,33

Nombre	CI_11 Area descans
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P04_E05_Area_de_d
Capacidad o potencia máxima (kW)	1,30

Nombre	CI_6 Vestbul
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P03_E02_Vestibul
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,90

Nombre	CI_5 Area infantil
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P03_E03_Area_Infa

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

Capacidad o potencia máxima (kW)	22,00
---	-------


Nombre	CI_3 Vestbul 2
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P03_E09_Vestibul
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,60

Nombre	CI_2 Aula
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P03_E07_Aula
Capacidad o potencia máxima (kW)	9,40

Nombre	CI_1 Musica
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P03_E01_Musica
Capacidad o potencia máxima (kW)	4,90

Nombre	CI-4 Espai suport
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E06_Espai_de
Capacidad o potencia máxima (kW)	2,30

Nombre	CI-2 Espai multimedia
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E05_Espai_Mul

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya


Capacidad o potencia máxima (kW)	2,30
---	------

Nombre	CI-1 Fons general
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P02_E02_Fons_Gene
Capacidad o potencia máxima (kW)	29,70

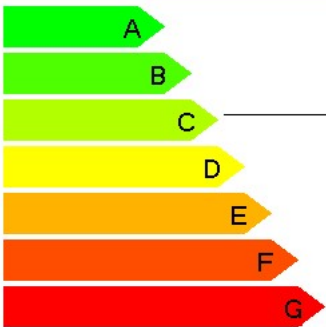
7. Justificación


7.1. Contribución solar

Nombre	Contribución Solar Minima	Contribución Solar Minima HE-4
--------	---------------------------	--------------------------------

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya

8. Resultados

Certificación Energética de Edificios Indicador kgCO ₂ /m ²	Edificio Objeto
	
	24,2 C
Demanda calefacción kWh/m ²	C 46,1
Demanda refrigeración kWh/m ²	C 5,2
Emisiones CO ₂ calefacción kgCO ₂ /m ²	C 21,1
Emisiones CO ₂ refrigeración kgCO ₂ /m ²	A 0,0
Emisiones CO ₂ ACS kgCO ₂ /m ²	A 0,0
Emisiones CO ₂ Iluminación kgCO ₂ /m ²	C 3,1

 Calificación Energética	Proyecto Biblioteca de Snt Pol	
	Localidad Sant Pol de Mar	Comunidad Catalunya