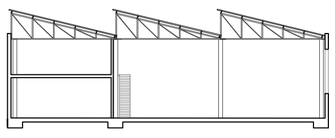
INSTAL·LACIONS "Confort: 3 climes"

1

ESTAT ACTUAL »»»»»»»»»



ANALISIS I CÀLCUL DE LES TRANSMITÀNCIES ESTAT ACTUAL

Parament Vertical :	Fàbrica de maó apilastrada arrebossada i pintada o vista.	e: 300 mm	R: 0,40 m2K/W
Coberta:	Acabat de plaques de fibrociment (amiant)	e: 6 mm	λ: 0,30 W/mCº
	Falç sostre de plaques panel "Euroaislante" Espuma Pir BS100 amb acabat de làmina d'alumini.	e: 30-70 mm	λ: 0,021 W/mKº
	Llueràris de plaques de ondulades transparents	e: 6 mm	λ: 0,19 W/mK
Fusteries exteriors	Fusteries d'alumini Peces prefabricades de formigó i vidre simple		
Tancaments Interiors	Fabrica de maó arrebosada	e: 150 mm	R:0,23 m2K/W
Forjats Interiors	Forjat de 70 cm d'intereix de bigueta pretensada de formigó T18, amb revoltó ceràmic i malla de repartició de càrregues i capa de compressióde formig	óe: 250 mm	R: 0,28 m2K/W

DETECCIÓ SITUACIONS DESFAVORABLES	SOLUCIONS PROPOSADES
01. Aïllament tèrmic insuficient.	Nous tancaments amb millors aïllaments tèrmics
02. Aïllament acústic insuficient.	Nous revestiments amb millors aïllaments acústics
03. Iluminació natural present però no controlable.	Mecanismes per regular la il·luminació natural
04. Ventil·lació natural Insuficient	Noves obertures combinades estratègicament amb les existents per permetre la ventil·lació creuada.
05. Sistemes de climatització insuficients	Nous sistemes de climatització adabtats per zones

Zona climàtica: BARCELONA C2

Classificació desl espais
No habitables: espais semi exteriors, magatzems i circulacions
Habitables (Higrometria 3 o inferior):
Espais de càrrega interna baixa: Camerinos, vestuaris, banys, oficines, aules, departaments, biblioteca,sales de projeccions i cafeteria

Espais de càrrega interna alta: Platos de rodatge de tv i cinema.

Permeabilitat a l'aire: per les zones climàtiques C: 27 m3/h m2.

Demanda Energètica

Transmitancia limit de murs de façana i tancaments en contacte amb el terreny	UMlim: 0,73 W/m2K
Transmitància limit de paviments	USlim: 0,50 W/m2K
Transmitancia limit de cobertes	UClim: 0,41 W/m2K
Factor solar modificat limit de lluernàris	FLlim: 0,32
Factor solar modificat limit del forats (espais càrrega interna alta: platos)	FLlim: EST/Oest 0,60

ANALISIS I CÀLCUL DE LES TRANSMITÀNCIES PROPOSTA

Parament Vertical :	Fàbrica de maó apilastrada arrebossada i pintada o vista.	e: 300 mm	R: 0,40 m2K/W
	Façana de doble capa de plaques de policarbonat 7 cel·les. Acabat transparent	e: 180 mm	λ: 0,19 W/mK
Coberta:	Panell lleuger de 150mm+38mm, làmines d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.	e: 150 mm	λ: 0,046 - 0,040 W/mK
	Falç sotre format per panells acústics de DM perforat	e: 40 mm	λ: 0,14 W/mK
Fusteries exteriors	Fusteries d'alumini amb trencament del pont tèrmic (4-15-4+4)	e: 100 mm	U: 3 W/m2k Fh/Fs:0,64
	Peces prefabricades de formigó i vidre simple		
	Porticons de fusta pibotants de 25mm amb interior alveolar que permeten el control solar i reforcen l'aïllament de les fusteries existents que es conserven.		
	Panell de fusta	e: 5 mm	λ: 0,13 W/mK
	Interior Alveolar	e: 15 mm	λ: 0,22 W/mK
Tancaments Interiors	Fabrica de maó arrebosada i pintada	e: 150 mm	R:0,23 m2K/W
	Envà de panell de fusta OSB de diversos de gruixos de 9mm a 450mm amb estructura de perfileria de planxa d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2K/W .		
	Panell de fusta	e: 20 mm	λ: 0,13 W/mK
	Llana de roca	e: 100 mm	λ: 0,05 - 0,031W/mK
	Fusteries d`alumini amb trencament de pont tèrmic (4-15-4+4)	e: 100 mm	U: 3 W/m2k Fh/Fs:0,6
Forjats Interiors	Forjat de 70 cm d'intereix de bigueta pretensada de formigó T18, amb revoltó ceràmic i malla de repartició de càrregues i capa de compressióde formig	óe: 250 mm	R: 0,28 m2K/W
	Paviment tècnic format a base de panells Viroc, (Ciment+Fusta) de 19mm amb dimensions de 3000x1220mm,amb un gruix total paviment de 200 mm		

CÀLCUL OCUPACIÓ DELS ESPAIS

Residenical Public:
Zones allotjament 20m2/p
Sales ús multiple 1 m2/p

Administratiu:
Plantes oficines 10 m2/p

Docent:
Conjunt de l'edifici 10m2/p
Aules 1,5m2/p
Biblioteca 2m2/p

Pública concurrència:
Sales multiples 1m2/p
Vestuaris/Camerinos 2m2/p
Bar/Restaurant 10m2/p
Magatzems 40m2/p

CONDICIONS DE TREBALL S. IT 2.2.1

ESTACIÓ	TEMPERATURA OPER. (ºC)
Estiu	23 a 25
Hivern	20 a 23
	VELOCITAT M. AIRE (m/s)
Estiu	0,18 a 0,24
Hivern	0,15 a 0,20
	HUMITAT RELATIVA (%)
Estiu	40 a 60
Hivern	40 a 60

L'horari normal de funcionament per el servei de refrigeració i calefacció será variable depenent de la actividad i la época en que es desarrolli.

Es disposaran de controls per mantenir les condicions higromètriques adecuades al dia hora, ús i grau d'ocupació.

IL·LUMINACIÓ I VENTIL·LACIÓ NATURALS

Existeix una nova relació d'obertures i proteccions solars que potencia la ventilació i il·luminació natural dels espais de gran format promogent així l'estalvi energètic en la realització de les tasques que així ho permetin.

RENOVACIÓ D'AIRE

e. semi-exterior: La tecnologia amb que s'han projectat els tancament d'aquest espai permet considerar una ventil·lació suficient per garantir la qualitat de l'aire.

e.gran format: Per quan les condicions no siguin les adecuades per utilitzar la ventilació natural es preveu la renovació mitjançant el sistema de climatització.

e. petit format: Són capces
La ventilació es farà a través d'obertures a l'espai semi exterior.Per quan les condicions dels espais intermijos no siguin les adecuades es preveu la renovació mitjançant el sistema de climatització.
.

CLIMATITZACIÓ

La climatització activa només es realitzarà als espais 2 i 3. No es considera necessari climatitzar l'espai semi exterior pero si garantir si la ventilació i renovació d'aire

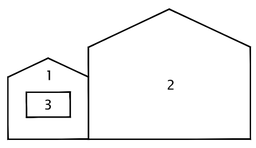
Es realitzaran dos sistemes diferenciats

E. GRAN FORMAT: Sistema Aire - Aire unitari i dues zones (inferior i superior) amb bomba de calor i recuperador tèrmic (imposat per la IT 1.2.4.5.2 en caudals superiors a 1.800 m³/h), conductes d'impulsió aïllats amb difusió per toberes. La impulsió es farà per la part eleveda i el retorn per la part inferior.

La col·locació de la maquinària es farà en un local especific a la planta baixa amb accés directe a l'espai exterior per a la captació d'aire en zones fresques potenciades amb vegetació.

E. PETIT FORMAT: Sistema Aire - Aire) amb bomba de calor i recuperador tèrmic .

La peculiaritat del sistema d'aquest tiups de zones serà que, la maquina principal generarà un temperatura base (16-18º a l'hivern i 23.24º a l'estiu) i seràn unes climatitzadores individuals de cada cambra que permetran a l'usuari regular dos o tres graus per sobre o per sota de la temperatura base depenen de les seves necessitats.



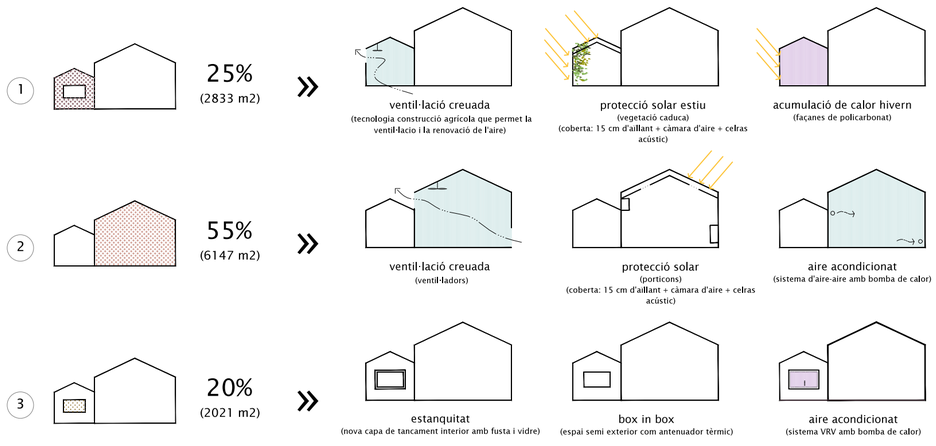
Estratègies

Climes:

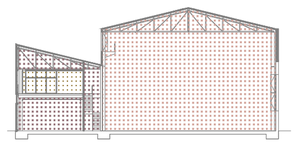
1 Espai semi-exterior : climatització passiva.

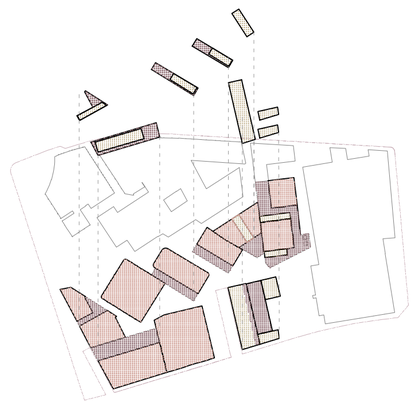
2 Espai gran format : climatització actiu/passiu.

3 Espai petit format : climatització activa.



* Concepte climàtic per transformacions



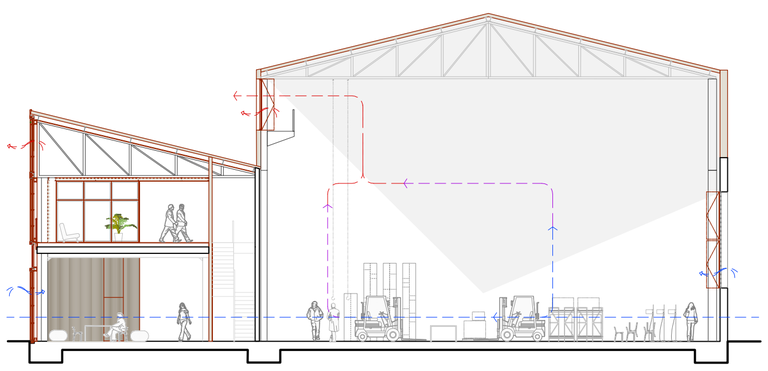


Anàlisis Energètic d'un element

2.1

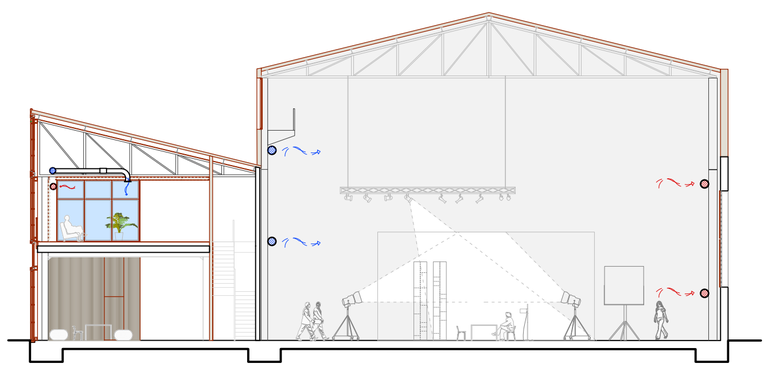
FUNCIONAMENT »»»»»»» EN REPÓS

Quan les condicions climàtiques i funcionals ho permetin s'aprofiraran els sistems passius per assolir el grau de confort necessàri.

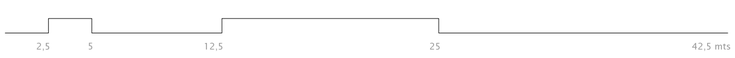


2.2

FUNCIONAMENT »»»»»»»»» EN ACCIÓ



Plantes Instal·lacions



escala gràfica 1/400

* Esquema instal·lació climatitzadora

1
«««««««« ALTELLS

2
«««««««« PLANTES BAIXES

Llegenda Instal·lacions de Climatització

Sistema Aire- Aire

Conducte d'impulsió de xapa metàl·lica aillada amb difusors

Distribució individual

Conducte de retorn amb xapa metàl·lica aillada amd reixes de retorn

Boca de retorn

M1 Bomba de calor + Recuperador de calor

M2 Unitat interior individual