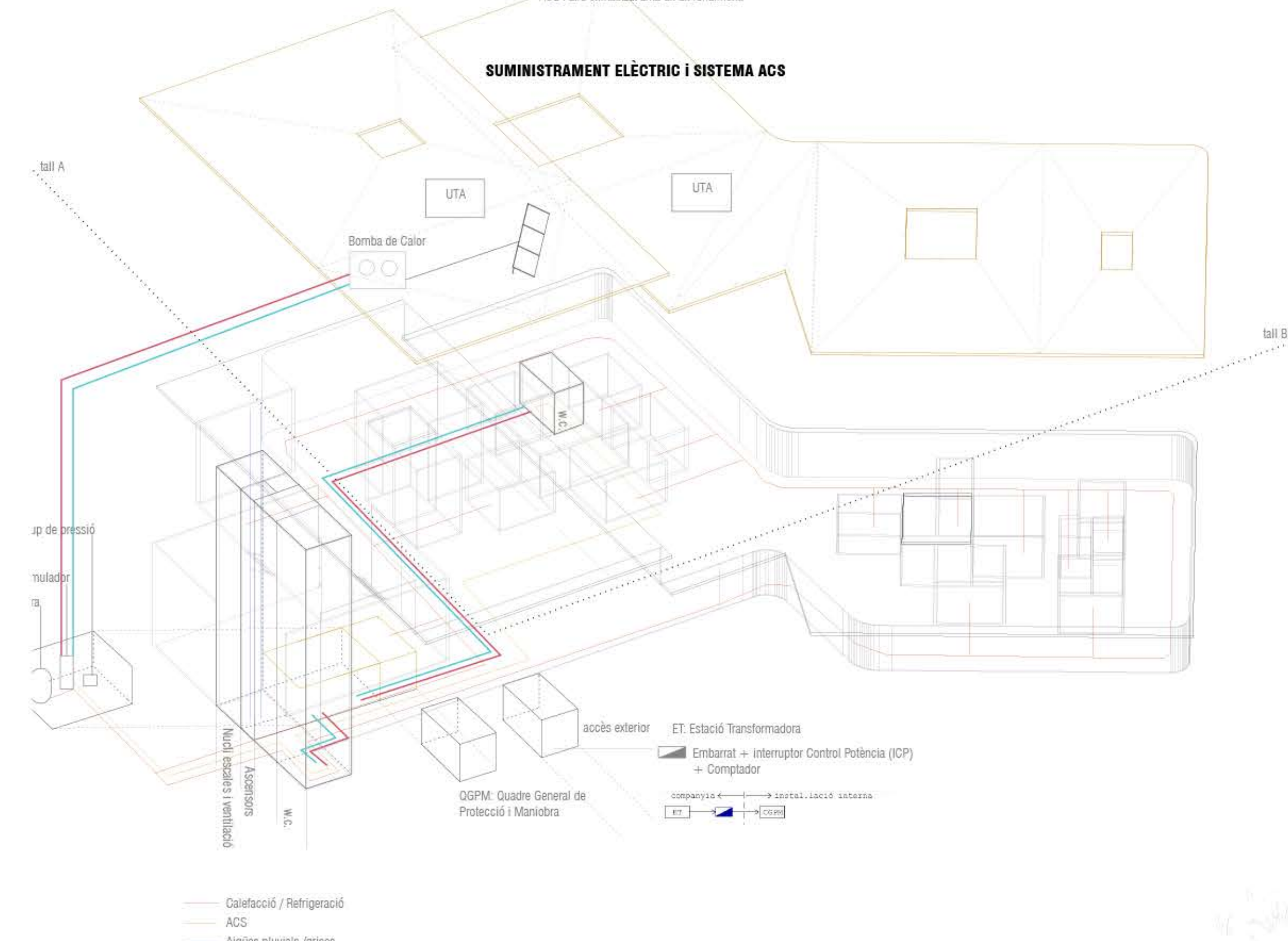


REDUCCIÓ DE LA DEMANDA

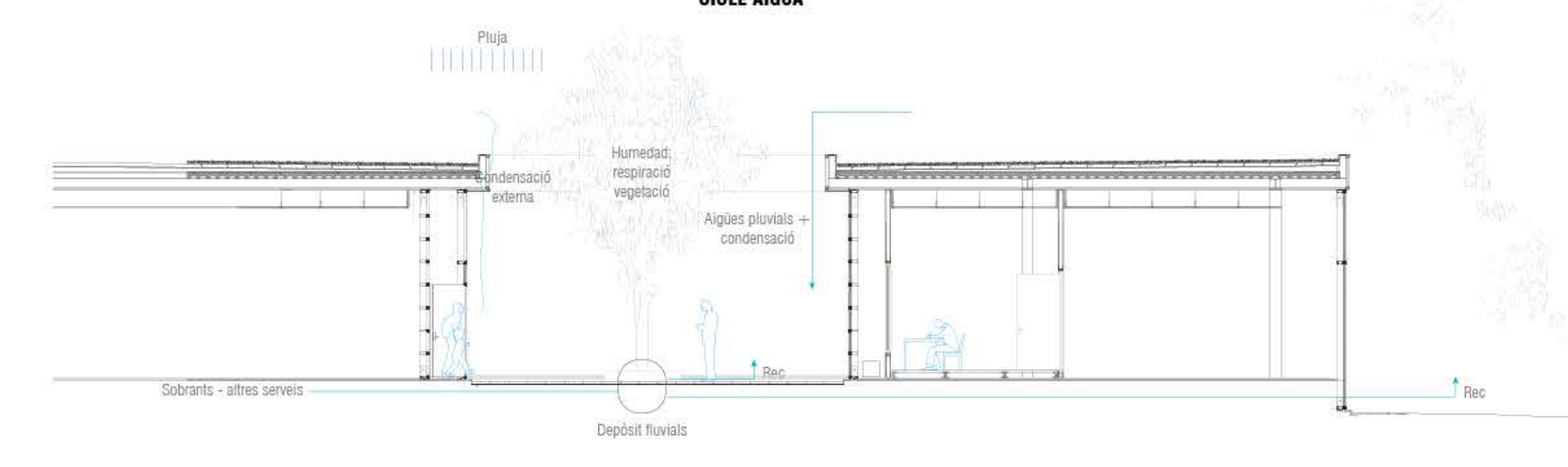
Aprofitant convenientment els agents externs del clima, d'aposta per una bona construcció. Tenint en compte la tradició que produeix la inèrcia tèrmica, aprofitant la radiació solar i la calor produïda pel propi edifici, per regular-la i funcionar amb un disseny tèrmic entre el dia i la nit.

També amb els avenços tecnològics actuals s'entén que si són introduïts amb sentit comú, podem aconseguir edificis més eficients, podent arribar a estalviar fins un 60 % de consum, modificant tecnologia geològica de baixa temperatura que unides a bombes de calor ens permeten proporcionar energia als processos verticals i horitzontals de l'edifici en els moments més desfavorables. ACS i aire climatitzat amb un alt rendiment.

SUMINISTRAMENT ELÈCTRIC I SISTEMA ACS



CICLE AIGUA



PLANIFICACIÓ D'ESTRATÈGIES AMBIENTALS

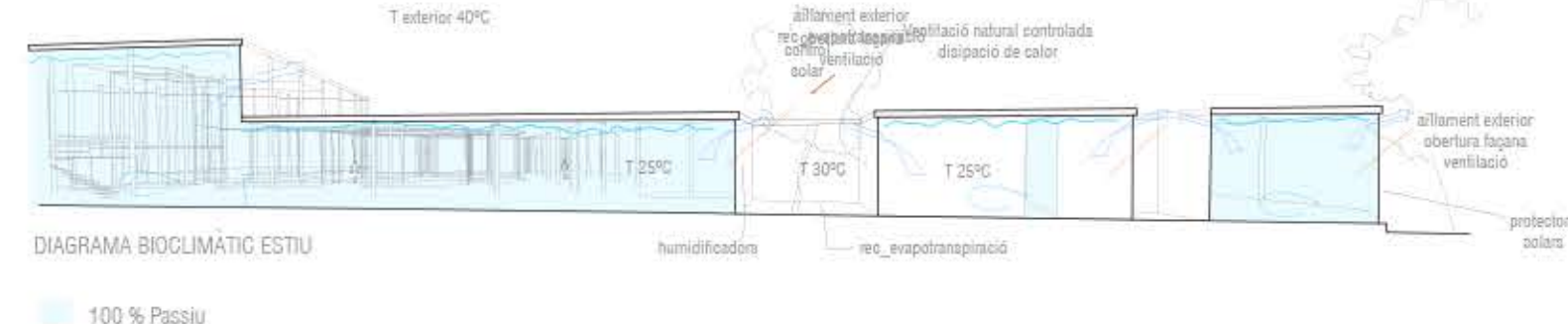
Estiu

Tamany i forma de l'edifici.
El nucli central és gran volum en superfície amb una alçada màxima de 8,50 metres (espaï a doble alçada), a més de les altres peces al·ludades.
Es un edifici allargat, amb una gran superfície de façana orientada a sud-est, i una altra inferiors que permeten una gran captació solar i ventilació i refrigeració dels espais. El disseny de les peces es basa en geometries compactes, sencilles, que permeten una millor adequació de confort tèrmic.

Capacitat tèrmica i captació solar.
La capacitat d'almacenatge tèrmic, la radiació solar incident en façanes i la inèrcia proporcionada pels paraments radiants s'aconsegueix en clima comest amb un consum menor.

Renovació nocturna

Fons de refrigeració natural
Enfritament per bomba de calor geològica
Domèstica aplicada a les instal·lacions tèrmiques



CATÀLEG D'ESTRATÈGIES DE COMFORT

CLIMA

Entenc que un edifici ha de proporcionar diferents graus de confort.
Proposo un nivell de benestar associat a diferents tipus d'ús, hàbits, i les estratègies passives, l'edifici no requereix d'excessives demandes actives, i per tant s'aposta per unes instal·lacions simples que garanteixin un cost baix, i un bon resultat ambiental.
Cada tipus de clima téndri els seus components associats.

RENOVACIÓ:	Espais intermedis Sales d'estudi i treball fregada Sales d'administració/trèball al·ludades	PASSIU SEMIPASSIU ACTIU	refrigeració natural per infiltració receptor enllaçat receptor calor 50 %
CALEFACCIÓ:	Espais intermedis Sales d'estudi i treball fregada Sales d'administració/trèball al·ludades	PASSIU SEMIPASSIU ACTIU	captació per façanes i cobertes sol i envernat radiant, free-cooling amb geològica sol i envernat radiant, free-cooling amb geològica
REFRIGERACIÓ:	Espais intermedis Sales d'estudi i treball fregada Sales d'administració/trèball al·ludades	PASSIU SEMIPASSIU ACTIU	ventilació natural i selectiva de l'estructura i les envolupants sotile activada, free-cooling amb geològica i ventiladors sotile activada, free-cooling amb geològica i ventiladors



- CLIMA A: Hivern i Estiu 17-26 °C
Espai polivalent, hàbit, informació, espais lectura, exposicions, novel·lat, contemplació de pais.
- CLIMA B: Hivern 17-21 °C, Estiu 25-26 °C
Bones sales d'estudi, de lectura i de treball.
- CLIMA D: Hivern 21-23 °C, Estiu 23-28 °C
Sales d'administració, reunions i de taller de missatges i llibres.

PLANIFICACIÓ D'ESTRATÈGIES AMBIENTALS

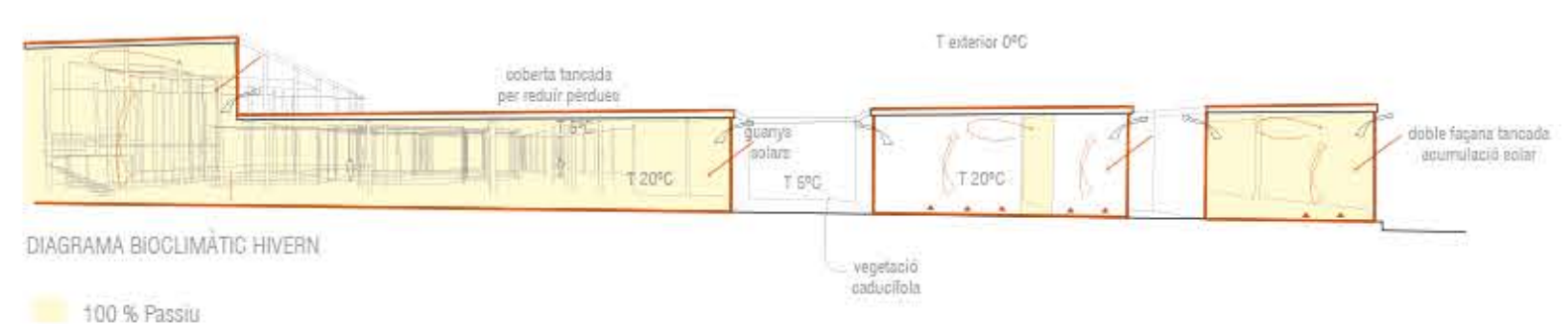
Hivern

Tamany i forma de l'edifici.
El nucli central és gran volum en superfície amb una alçada màxima de 12 metres, a més de les altres peces al·ludades.
Es un edifici allargat, amb una gran superfície de façana orientada a sud-est, i una altra inferiors que permeten una gran captació solar i ventilació i refrigeració dels espais. El disseny de les peces es basa en geometries compactes, sencilles, que permeten una millor adequació de confort tèrmic.

Capacitat tèrmica i captació solar.
La capacitat d'almacenatge tèrmic, la radiació solar incident en façanes i la inèrcia proporcionada pels paraments radiants s'aconsegueix en clima comest amb un consum menor.

Renovació nocturna

Recuperació amb bombes de calor geològica
Calentador per bomba de calor geològica = calor màquina i coss de l'edifici
Domèstica aplicada a les instal·lacions tèrmiques



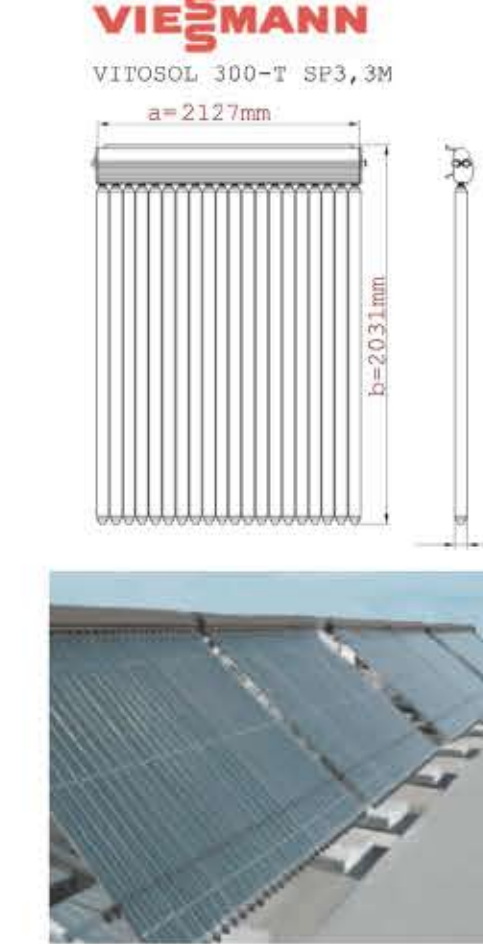
CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA ACS. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES. DOCUMENT BÀSIC HE4.

DADES DE LES CARACTERÍSTIQUES DE CONSUM

Província: Barcelona (Mètode de càlcul 411)
Zona climàtica: II
Tipus d'edifici: Edifici públic tipus administratiu
Número de persones: 200
Taula 3.1_Quantitat ACS a 60°C
3 litres d'aigua/persona + consum TOTAL 600 L/dia
Factor de conversió a 1
Taula 2.1_Energia de suport
Elèctrica mitjançant efecte Joule_65 % contribució solar mínima

DADES DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA

Model captador: VITOSOL 300-T SFE_3M - simplex de buit -
Dimensions: 2'13 m x 2'03 m
Inclinació respecte la horitzontal: 40° (patrim)
Desorientació respecte al sud: 0°



CÀLCUL DE CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'ACS SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL CTE HE-4 A TRAVÉS DE CAPTACIÓ ONLINE DEL WEB KONSTRUIR.COM

CÀLCUL DE LA DEMANDA D'ENERGIA:
Total demanda energètica anual per mesos i 100 % d'ocupació = 12.126 kWh

DADES DEL CAPTADOR SELECCIONAT_VITOSOL_300-T SFE_3M
Factor d'eficiència òptica = 0'784
Coeficient global de pèssies = 1'360 W/(m²·°C)
Àrea útil = 2'107 m²
Dimensions = 2'127 x 2'03 m

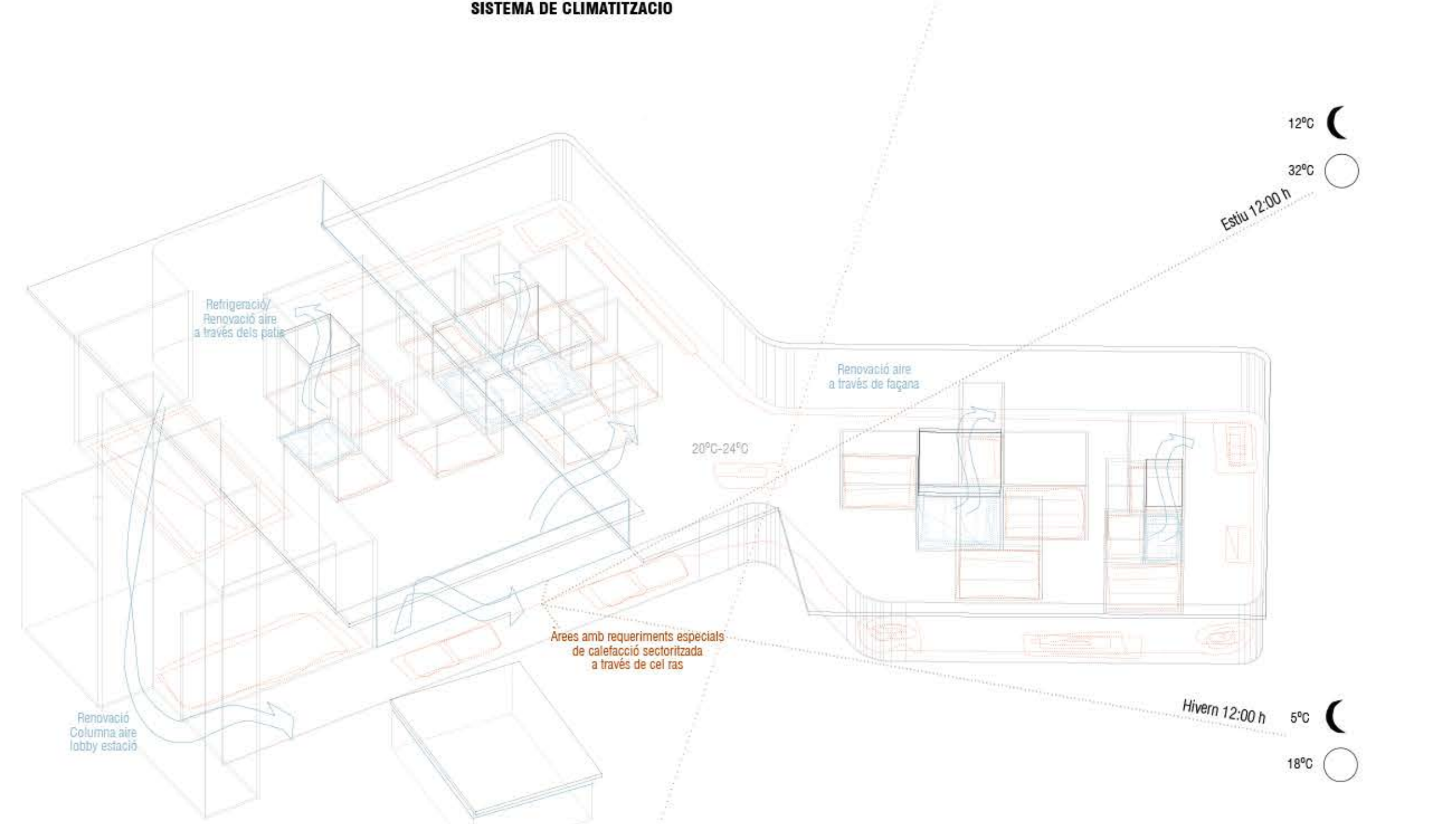
CONSTANTS CONSIDERADES AL CÀLCUL:
Factor corrector conjunt captador-intercanviador = 0'95
Modificador de l'angle d'incidència = 1'15
Temperatura mínima ACS 45°

RESULTATS DEL SISTEMA SELECCIONAT:
Número de captadors = 3
Àrea útil de captació = 3'07 m²
Volum d'acumulació ACS = 210 L

PÈRDUES DEL SISTEMA:
Per inèrcia (sistema ACS) = 0,00 % Per desorientació Sud = 0,00 % - 0 % - 10 % pèrdues pel CTE - complet

CÀLCUL DE LA PRODUCCIÓ ENERGÈTICA DEL SISTEMA:
Total producció energètica del sistema = 10.836 kWh
Factor F anual aportat = E_Produïda / E_Demanda = 10.836 / 12.126 = 88 % > 60 % mínim exigit CTE - complet

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ



Unitats de tractament d'aire (UTA)

Es proposa la sol·lució de dos sistemes UTA, equips dissenyats per al control dels paràmetres ambientals necessaris, com ara: Infrarrossos d'aire, Control de temperatura, Percentatge d'humitat, Filtració, Control de la pressió.

Climatitzadors

Una climatitzadora és una unitat condicionadora encarregada de mantenir els cabuts d'aire dins d'un rang de temperatura preestablert. També s'encarrega de mantenir la humitat dins de valors apropiats, i també de filtrar l'aire, per aconseguir una bona qualitat ambiental del mateix.

En no ser unitats autònomes, necessiten estar connectades a fonts externes mitjançant centralitzats de producció de calor o fred (calentador i unitats frigorífiques) a través d'un circuit d'aigua refrigerant.

Recuperadors de calor i Free-cooling

Els recuperadors de calor són unitats la funció consisteix a aprofitar l'energia que està present en el aire d'extracció, per pre-condicionar l'aire exterior que arribi a introduir en l'edifici. I així aconseguir un menor consum energètic en el tractament de l'aire de renovació. D'aquesta manera es redueixen els costos d'exploració de les instal·lacions disminuint el consum d'energia en el tractament d'aire exterior, per a la renovació de l'ambient interior, reduint les conseqüències d'impacte energètic per al medi ambient.

El free-cooling, o refredament global, és un sistema que permetrà l'activa energètica en instal·lacions on la temperatura exterior és més baixa que per poder aprofitar l'energia existent en l'aire exterior. I d'aquesta manera climatitzar les instal·lacions amb el menor consum energètic, augmentant l'eficiència de la instal·lació.

