

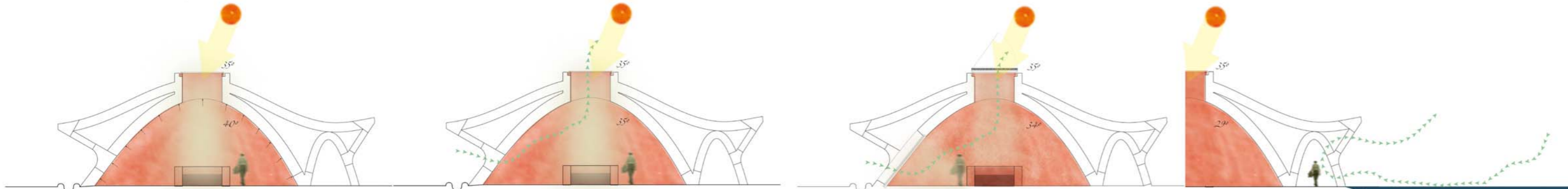
CONCEPTES BIOLIMÀTICS

DESCRIPCIÓ CLIMÀTICA DEL TERRITORI
 Per a elaborar un descripció climàtica s'ha tingut en compte la classificació bioclimàtica (UNESCO FAO). Ens trobem davant un clima temperat, temperat-càlid i càlid amb hiverns moderats. La zona es classifica com una regió gairebé àrida, tinguent en compte l'índex pluviomètric. La temperatura mitjana durant els mesos d'hivern és de 4,7° i durant l'estiu és d'uns 23,4°. Les temperatures extremes, registrades en els últims anys, les trobem a l'hivern del 2005 amb -10,1° i a l'estiu del 2007 amb 39,2°. El promig anual de pluvimetria oscil·la als 400mm, situant a l'octubre com el mes més plujós de l'any amb un total d'uns 54mm. Un altre dels factors que caracteritza el clima és la humitat relativa anant al 90% durant els mesos d'hivern i, entre un 60-70% als mesos estivals.

El primer paral·lisme utilitzat per entendre la intervenció climàticament és el passiva. Totes les càpsules se situen sota un gran passiva, que a part de protegir de la pluja, acondiciona l'entorn de la càpsula, alleugerint les sensacions extremes que es produeixen a fora. No tot el benestar de la caixa es resol amb la coberta, sinó que amb determinades obertures, acabats de façana i revestiments s'aconsegueix crear un microclima a l'interior d'aquestes càpsules habitables.

Cal tindre en compte que al potenciar les condicions d'humitat a l'hivern, per la presència de noves superfícies d'aigua, es podria arribar a modificar substancialment la percepció del paisatge.

COMPORTAMENT DE LA CÀPSULA HABITABLE...durant l'estiu



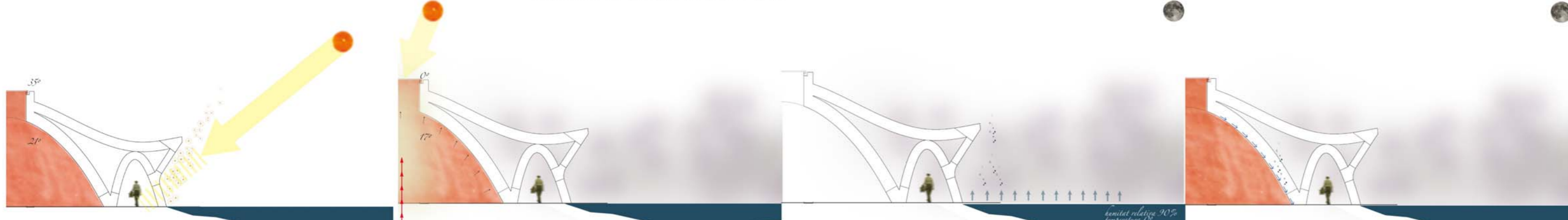
procés arquitectònic-climàtic 00. O DE COM TREBALLAR PER LA FORMA. ENTENDRE LA CÀPSULA COM UN DÍALEG IN-OUT, APROFITANT ELS RECURSOS AMBIENTALS, PER MINIMITZAR-NE LA DEPENDÈNCIA ENERGÈTICA.

procés arquitectònic-climàtic 01. O DE COM TREBALLAR PER LA FORMA. APROFITANT L'EFFECTE XEMENYA, QUE GENERA UNES VENTILACIONS CREUADES PER MILLORAR L'HABITABILITAT A L'INTERIOR DE LA CÀPSULA.

procés arquitectònic-climàtic 02. O DE COM TREBALLAR PER LA FORMA. ESTABLIR UN CONTROL LUMÍNIC MITJANÇANT UN ENTREMAT DE CANYÍS NATURAL PER CONTROLAR LA QUALITAT DE LA LLUM QUE INCIDEIX A L'INTERIOR DURANT L'ESTIU.

procés arquitectònic-climàtic 03. O DE COM TREBALLAR PER LA FORMA. LA MAJOR PART DE LES CÀPSULES HABITABLES NO ESTAN EN CONTACTE DIRECTE AMB L'EXTERIOR, SINÓ QUE ESTAN ENVOLTADES DE GALERIES DE CIRCULACIÓ SEMI-CLIMATITZADES. UN DELS MECANISMES DE REFREDDAMENT D'AQUESTS ESPAIS ES RESOL MITJANÇANT LES LAMINES D'AIGUA. AQUESTES PERMETEN REFREDDAR LA TEMPERATURA AMBIENT GENERANT CORRENTS CONVECTIUS.

COMPORTAMENT DE LA CÀPSULA HABITABLE...durant l'hivern



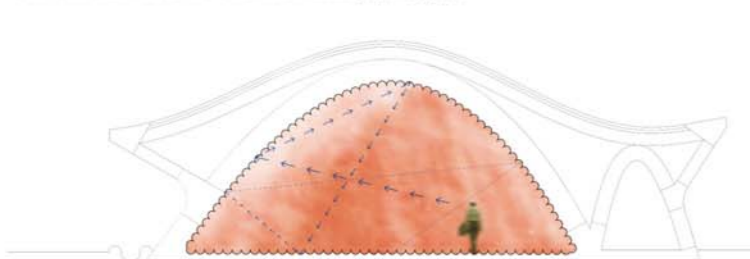
procés arquitectònic-climàtic 04. O DE COM TREBALLAR PER LA FORMA. LA MAJOR PART DE LES CÀPSULES HABITABLES NO ESTAN EN CONTACTE DIRECTE AMB L'EXTERIOR, SINÓ QUE ESTAN ENVOLTADES DE GALERIES DE CIRCULACIÓ SEMI-CLIMATITZADES. DURANT L'ESTIU ES DEIXARÀ CRÈIXER UNA GELOSIA DE MASSA VEGETAL PER TAL D'EVITAR UN EXCÉS D'INSOLACIÓ. AL LLARG DE TOT AQUEST PROCÉS S'ACONSEGUEIX MANTENIR LES CÀPSULES HABITABLES ESTABLES CLIMÀTICAMENT, SENSE NECESSITAT D'APORTACIÓ ACTIVA, MINIMITZANT LA DEMANDA ENERGÈTICA I L'EXCÉS D'INSTAL·LACIONS.

procés arquitectònic-climàtic 05. O DE COM TREBALLAR PER LA FORMA. DURANT L'HIVERN ES POT ENFRETIRAR L'ENTREMAT DE GELOSIA PER TAL QUE LA LLUM ENTRI COMPLETAMENT. LA PRÒPIA FORMA CONCENTRA LA CALOR I EL REVESTIMENT L'ABSORBEIX, ALLIBERANT-LA DURANT LA NIT. NO OBSTANT, CAL PREVEURE QUE EN MOMENTS PUNTUALS CALDRÀ L'APORTACIÓ D'ENERGIA EXTERNA. S'APOSTA PER UN SISTEMA D'APROFITAMENT DE L'ENERGIA SOLAR I GEOTÈRMICA.

procés arquitectònic-climàtic 06. O DE COM TREBALLAR PER LA FORMA. PER LES CONDICIONS CLIMÀTIQUES DE LA ZONA, A L'HIVERN, LA PRESENCIA DE SISTEMES D'AIGUA AFAVORIRÀ L'APARICIÓ DE BOIRES DURANT ELS DIES POC ASSOELLATS I LE NITS. AQUESTA SENSACIÓ MODIFICARÀ LA VISIÓ DEL PAISATGE TEMPORALMENT, DOTANT-LO D'UNA IMMENSA TRANQUILITAT I MISTERI.

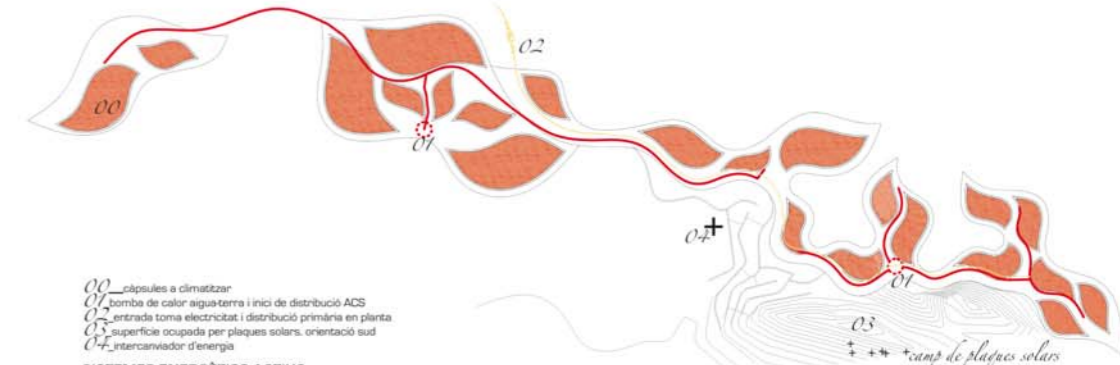
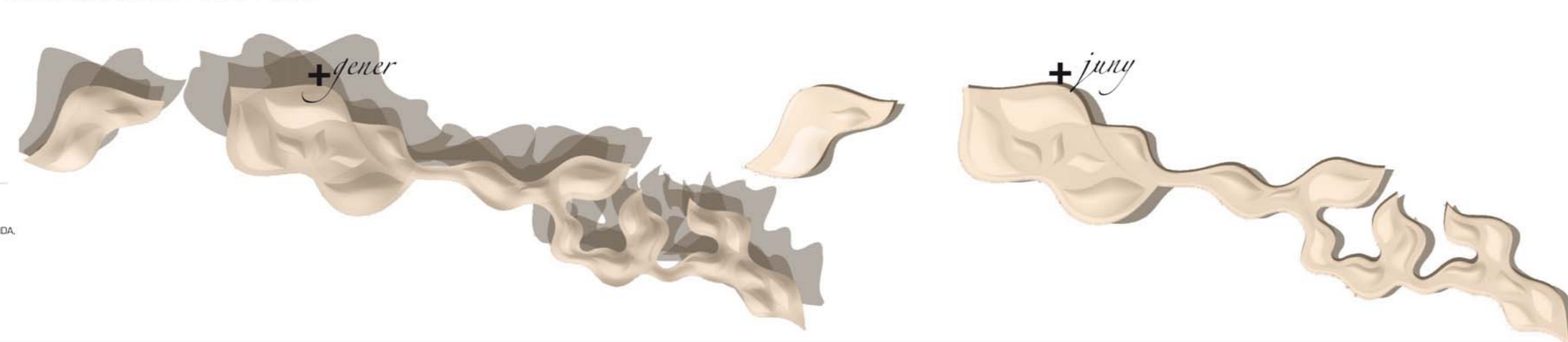
procés arquitectònic-climàtic 07. O DE COM TREBALLAR PER LA FORMA. LA PRESENCIA D'UNA HUMITAT ELEVADA ENS REQUERIRÀ PROTEGIR ELS PARAMENTS AMB SUPERFÍCIES LLISCANTS I POC POROSES QUE NO ABSORBEIXIN L'AIGUA. ÉS PER AQUEST MOTIU QUE ES DECIDEIX ACABAR AMB UNA SUPERFÍCIE DE <TEGLAT>.

COMPORTAMENT DE LA CÀPSULA HABITABLE...acústicament



procés arquitectònic-climàtic 08. O DE COM TREBALLAR PER LA FORMA. BOX IN A BOX. LA CÀPSULA ESTÀ REVESTIDA, INTERIORMENT, D'UN MATERIAL PORÓS, ABSORBENT ACÚSTICAMENT.

ASSOLELLAMENT...a les 9:00 + 12:00 + 16:00



SISTEMES ENERGÈTICS ACTIUS
 S'HA PLANTEJAT TOTES LES ESTRATÈGIES D'APROFITAMENTS PASSIUS PER TAL DE REDUIR LA DEMANDA ENERGÈTICA DE LES CÀPSULES HABITABLES, NO OBSTANT ENS CAL GARANTIR EL CORRECTE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA CALENTA, ELECTRICITAT I CALEFACCIÓ. TINGUENT EN COMPTE LA DINÀMICA CLIMÀTICA DEL LLOC, GRANS SUPERFÍCIES ASSOELLADES, PODEM PLANTEJAR DOS SISTEMES COMPLEMENTARIS:

ENERGIA GEOTÈRMICA DE PROSPECCIÓ VERTICAL: TERRA RADIANT (CALEFACCIÓ) + ACS (AIGUA CALENTA SANITÀRIA)	
CALEFACCIÓ	
consum	40W/m ²
superfície	3130 m ²
CONSUM CALEFACCIÓ	
125,2kW	
ACS	
consum	200W/persona
superfície	82 persones
CONSUM ACS	
16,4kW	
TOTAL	
141,6kW	
CARACTERÍSTIQUES BOMBA DE CALOR TERRA-AIGUA	
model_DIMPLEX SI 752SR Reversible W35. Amb dos compressors	model_DIMPLEX WWSP 880i
Tsol_10°C	Capacitat_500l (2 acumuladors)
Potència_75kW (2 bombes)	
Consum per màquina 19,5 kW	
COP 3,84615	
Calefacció: terra radiant	
<p>01. La bomba de calor capta la calor del sol, que es troba a una temperatura gairebé constant al llarg de l'any, entre uns 10° i 15°. Durant l'hivern, cedeix la calor a l'ambient, ja que aquest es troba a una temperatura inferior que el fluid que circula a l'interior del circuit. A l'estiu el fluid roba la calor de l'ambient i la cedeix al sol.</p> <p>El sistema de bomba de calor terra-aigua és altament efeciu, a diferència de la bomba de calor per intercanvi d'aire, ja que pren la calor d'un sistema estable, com és la temperatura del sol.</p>	
<p>02. Fluids geotèrmics que circulen en un circuit tancat.</p>	

ENERGIA SOLAR: ELECTRICITAT	
CONSUMS	
bomba A	especificat a les instal·lacions hidràuliques
bomba E	especificat a les instal·lacions hidràuliques
bomba I	especificat a les instal·lacions hidràuliques
bomba L	especificat a les instal·lacions hidràuliques
bomba de calor GeoT	especificat a les instal·lacions hidràuliques
bomba d'impulsió a depuradora	especificat a les instal·lacions hidràuliques
bomba circulació piscines	especificat a les instal·lacions hidràuliques
planta potabilitzadora	especificat a les instal·lacions hidràuliques
vestuaris	725W
piscines (depuradora + bomba de calor)	6400W
massatges	725 W
passadissos	2250W
hall	325 W
habitacions	3025 W
il·luminació exterior	10500 W
TOTAL	150kW

<p>correcció segons factors de simultaneitat: 0,6 (hores punta) * 8hores 0,3 (consum mig) * 8hores 0,15 (consum baix) * 10hores</p>	
TOTAL CORREGIT	1124,68 kWh/dia
CARACTERÍSTIQUES PLAQUES SOLARS	
model_ISF 230 [
dimensió_156 * 156 cm	
Potència_240W (100 plaques) = 24.000W	
rendiment 0,85	
producció 37,44 kW/dia	
estalvi_33,28%	
CARACTERÍSTIQUES INVERSOR	
2 inversors en paral·lel	
Potència_15,5kW	
Potència total_31kW	
bateries en CC	