



PFC I CENTRE I+R+D EN L'ÀMBIT AGROALIMENTARI

Albert Serrats Juanola
ARQ_pla2005

alumne: albert serrats juanola
tutor: jordi hidalgo tané
data del dipòsit: 12 de juny
data de la defensa: 3 de juliol

PFC I centre I+R+D en l'àmbit agroalimentari

	pàgina		pàgina
0. Índex	3	5.4.2. Façanes longitudinals	54
1.Introducció	5	5.4.3. Seccions transversals	56
2.Situació: l'Empordà	6	5.4.4. Seccions longitudinals	58
3.Anàlisis		5.5. Infografia	62
3.1. Context territorial		5.6. Definició constructiva	
3.1.1. Unitats de paisatge i tradició agrària	8	5.6.1. Detall 1 - secció constructiva	64
3.1.2. Especialització agrària i denominacions d'origen	10	5.6.2. Detall 2 - intersecció de cobertes	66
3.1.3. Formació agrària	12	5.6.3. Detall 3 - dents de serra - rehabilitació	68
3.1.4. I+R+D agroalimentària: oportunitat	14	5.6.4. Detall 4 - dents de serra - obra nova	70
3.2. Context local		5.7. Definició estructural	
3.2.1. Vilafant, un poble empordanès	16	5.7.1. Criteris arquitectònics	72
3.2.2. Unitats agrícoles: el paisatge local	18	5.7.2. Fonaments i murs	74
3.2.3. Sistema d'espais lliures / Sistema d'equipaments i indústria	20	5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç	76
3.2.4. Xarxa vialitat i distàncies / Transport públic, camins naturals i bicicleta	22	5.7.4. Estructura metàl·lica	78
4.La bòbila d'en Soler		5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics	80
4.1. El patrimoni industrial a la comarca	24	5.7.6. Dimensionat de pòrtics metàl·lics	84
4.2. Emplaçament: elements històrics, naturals i infraestructures	26	5.7.7. Estructura de formigó	86
4.3. Imatges de l'entorn immediat	28	5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó	88
4.4. Estat actual		5.7.9. Dimensionat de pòrtics de formigó	90
4.4.1. Planta baixa	30	5.7.10. Quadre de pilars	92
4.4.2. Planta primera	32	5.7.11. Anàlisi global zona d'ampliació	94
4.4.3. Façanes transversals	34	5.8. Definició instal·lacions	
4.4.4. Façanes longitudinals	36	5.8.1. Criteris arquitectònics	96
4.4.5. Seccions longitudinals	38	5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB	98
4.4.6. Seccions transversals	40	5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1	100
5.La proposta		5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB	102
5.1. Introducció		5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1	104
5.1.1. Concepte, criteris d'intervenció i programa	42	5.8.6. Electricitat i il·luminació - Peces principals	106
5.1.2. Esquemes i volumetria	44	5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB	108
5.1.3. Maqueta i entorn immediat	46	5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1	110
5.2. Planta baixa: diagrames de programa i superfícies	48	5.8.9. Incendis - PB	112
5.3. Planta primera	50	5.8.10. Incendis - P1	114
5.4. Alçats i seccions		6.Agraïments_Bibliografia	116
5.4.1. Façanes transversals	52	7. Annexes	
		7.1. Evolució i propostes volumètriques	118
		7.2. Referències	122
		7.3. Càlculs i fitxes tècniques d'instal·lacions	132

INTRODUCCIÓ

Antecedents: La recerca del tema del projecte ha tingut en compte aportar una proposta d'intervenció arquitectònica que pugui generar un valor afegit en el territori on s'implanta. Les dades econòmiques, socials i la tradició agrícola lligada al territori empordanès posen en valor la implantació d'un centre d'innovació, recerca i desenvolupament. Aquesta intervenció pretén crear un pol que ajudi a potenciar i fer créixer les explotacions agràries tradicionals del territori i a invertir el procés de regressió que pateix el sector. La recuperació del patrimoni arquitectònic i/o industrial justifica també l'elecció del tema seguint la voluntat de millorar la imatge decadent de bona part del patrimoni industrial de la zona.

Objecte: Recuperació d'una antiga bòbila de rajols del segle XX a Vilafant per a la implantació d'un centre d'investigació, recerca i desenvolupament en el sector agroalimentari. La fàbrica, abandonada des dels anys 60, presenta esfondraments parcials de bona part de l'edifici.

La proposta arquitectònica es basa en tres eixos principals:

- Recuperació del patrimoni industrial, preservant l'essència de l'espai primitiu, compatible amb els nous usos de la proposta arquitectònica.
- Proposta de tractament de l'entorn immediat per a la integració paisatgística de la proposta.
- Implantació d'un nou pol de coneixement que millori la situació de les explotacions agrícoles del territori i del país.

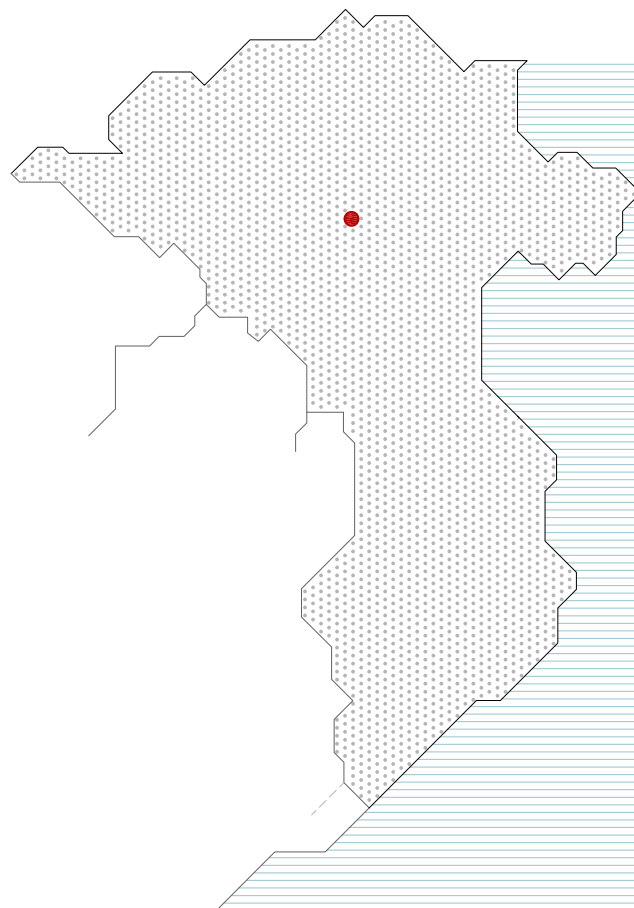
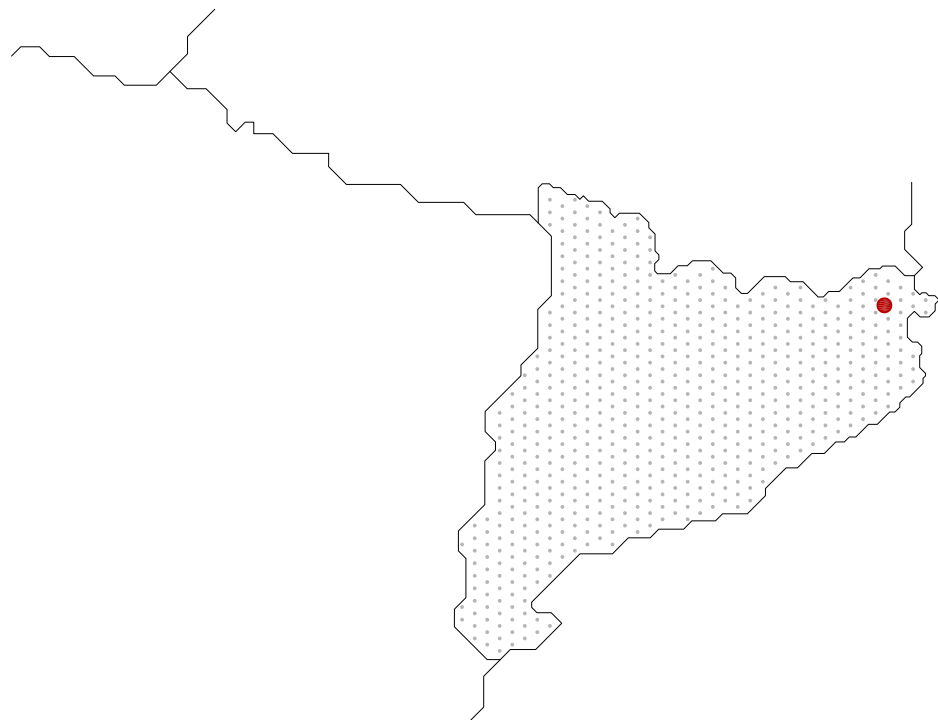
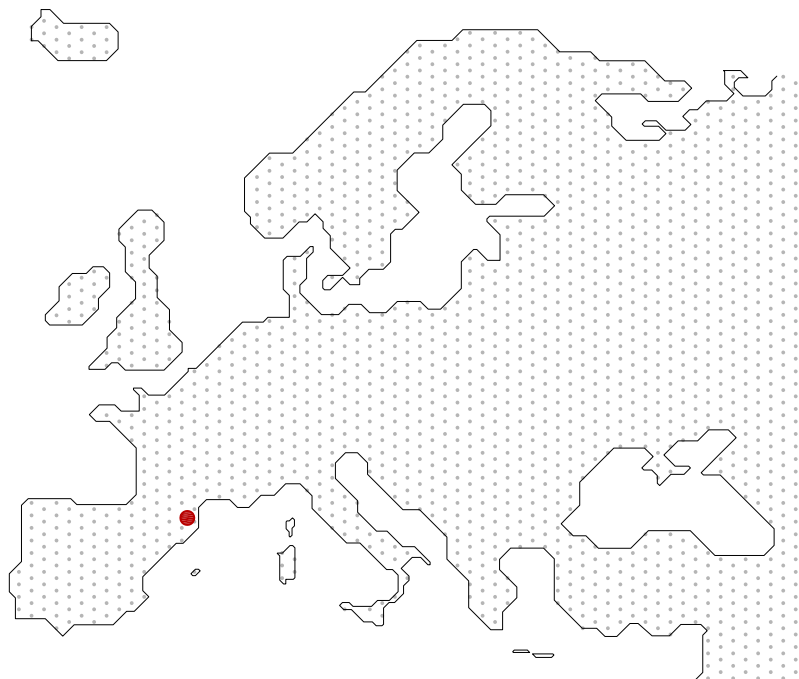
Abast: La proposta del Projecte Final de Carrera té principalment dos abasts:

- Local i territorial per la recuperació del patrimoni i per la dinamització, millora i creixement de les empreses locals que puguin col·laborar amb aquests centres d'investigació.
- Estatal i mundial ja que els programes d'investigació, recerca i desenvolupament generen avenços i coneixement aplicables a d'altres territoris. Per aquest motiu és interessant trobar noves línies d'investigació innovadores i pioneres en el territori.





imatge: fotografia antiga de Roses



L'Empordà

Comarca històrica de Catalunya, situada a la província de Girona. Coincideix aproximadament amb els límits de l'antic comtat d'Empúries. La comarca pren el seu nom de la colònia grega d'Empúries (Emporion).

La ciutat de Figueres, principal nucli urbà i pol econòmic i comercial de l'Empordà, fou designada capital de l'Alt Empordà, mentre que La Bisbal d'Empordà, seguint criteris més geogràfics i històrics que no pas econòmics o demogràfics, ho fou del Baix Empordà. Així mateix, durant l'esmentada divisió comarcal, fou annexionada a aquesta darrera Sant Feliu de Guíxols i la Vall d'Aro, àrea històricament, geogràficament i culturalment selvatana, però que guardava forts lligams i interessos econòmics amb la indústria del suro dels municipis empordanesos de l'àrea de les Gavarres, vincles que comportaren en definitiva, la incorporació d'aquests municipis al Baix Empordà.

- Geografia:

L'Empordà limita al nord amb la serra de l'Albera, que conforma els contraforts més orientals de la serralada pirinenca i que acaba al mar al Cap de Creus. A aquesta part muntanyosa se la coneixia de forma tradicional com l'Alt Empúries mentre que la part situada a la plana era coneguda com el Baix Empordà. Aquesta plana està dividida pel massís del Montgrí i comprèn al nord la plana per la qual discorren, abans de desembocar al mar,

els rius Muga i Fluvià i al sud la part coneguda com "l'Empordanet", comprès entre l'esmentat massís del Montgrí, la costa, el riu Ter i a l'oest el massís de les Gavarres. La capital d'aquesta zona, que avui coincideix amb la comarca administrativa del Baix Empordà, és la Bisbal, mentre que la situada al nord, és la ciutat de Figueres.

- La costa:

La costa de l'Empordà forma part de la Costa Brava i comprèn des dels penya-segats i petites platges que es troben al nord entre la frontera francesa i el cap de Creus, fins a les llargues platges de fina sorra a la badia de Roses, que s'estén del Cap de Creus al massís del Montgrí. Al sud del massís del Montgrí es troba la desembocadura del Ter i extenses platges com la de Pals fins al Cap de Begur, on la costa torna a aixecar-se sobre el mar per formar penya-segats i cales.

- La tramuntana:

La presència de la tramuntana -un vent fred i turbulent del nord- és particularment intensa a l'Empordà, i són nombroses les referències literàries i artístiques a aquest vent. La tramuntana forma part essencial de la caracterització literària i simbòlica de la comarca, a la qual han contribuït decisivament nombrosos literats i artistes com Josep Pla o Salvador Dalí.

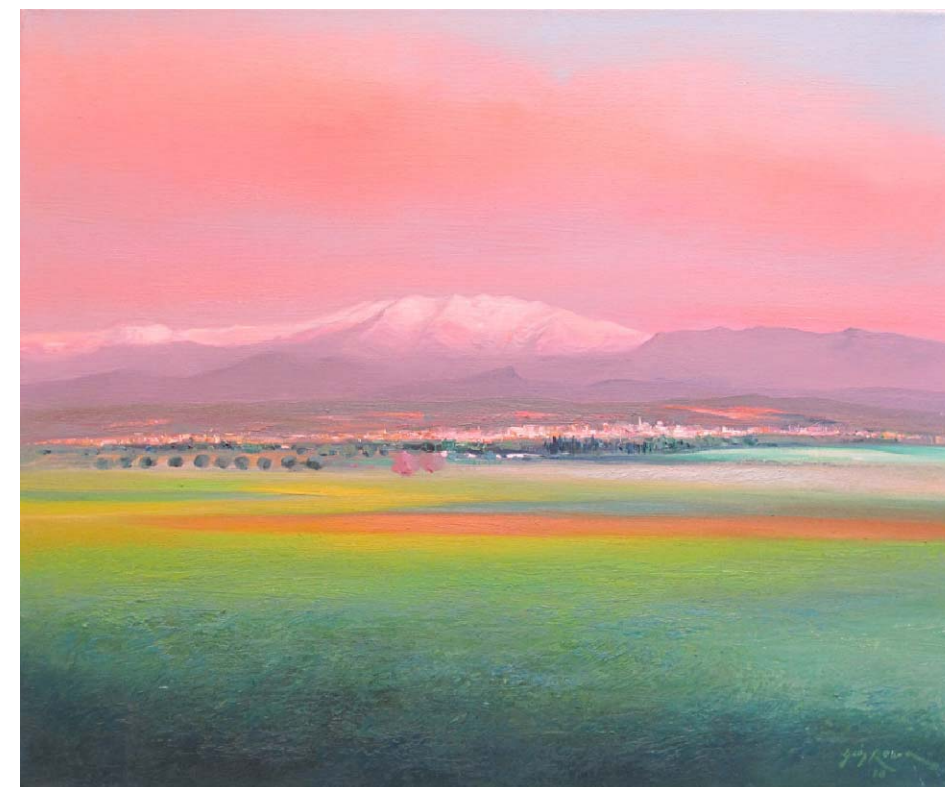


3.1.1. Unitats de paisatge i tradició agrària

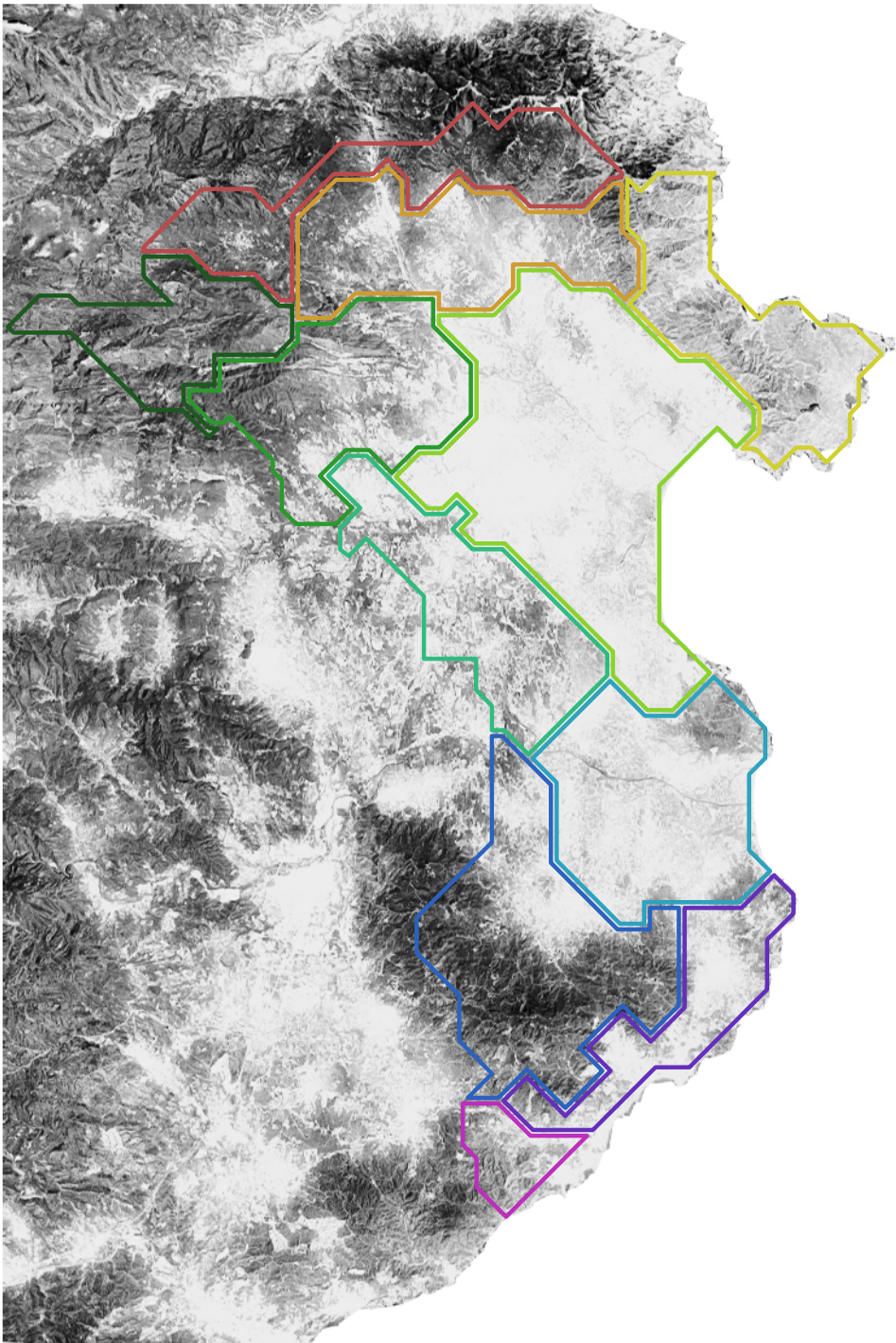
3.1.2. Especialització agrària i denominacions d'origen

3.1.3. Formació agrària

3.1.4. I+R+D agroalimentària: oportunitat



Pintura de Lluís Roura. El Canigó



Catàleg del paisatge de les Comarques Gironines

Unitats de paisatge

El Catàleg del paisatge de les comarques gironines divideix l'àrea de les Comarques Gironines en 26 unitats de paisatge, definides segons el creuament de dades sobre la morfologia del territori (relleu, hidrologia, pendents) amb d'altres de caràcter social o cultural (usos del sòl, elements identitaris) i els resultats de la consulta ciutadana.

Alta Garrotxa: unitat muntanyenca i agreste, que acull l'Espai d'Interès Natural de l'Alta Garrotxa, cims emblemàtics (Comanegra, Bassegoda i el Ferran). Destaquen el conjunt disseminat d'ermites, com la de Sant Aniol, i els petits pobles.

Ardenya-Cadiretes: costa alta de grans penya-segats, articulats amb petites cales, moltes urbanitzades, que constitueix un dels paisatges més característics de la Costa Brava. Municipis de Sant Feliu de Guixols, Tossa de Mar, Lloret de Mar i Blanes, i espais protegits de Pinya de Rosa i massís de Cadiretes-l'Ardenya.

Els Aspres: caracteritzats per un relleu suau de serres baixes, importants zones vitivinícoles, petits nuclis de població d'origen medieval i l'Espai d'Interès Natural dels Aspres, amb gran quantitat de monuments megalítics.

Cap de Creus: litoral rocós amb grans penya-segats i escassa vegetació, combinat amb un paisatge de vinya i oliveres. Té com a nuclis principals Cadaqués i Port de la Selva, i el monestir de Sant Pere de Rodes com a patrimoni cultural de referència.

Costa Brava: unitat formada per un litoral escarpat i amb penya-segats que s'obren en cales. Algunes zones agrícoles combinades amb una costa molt urbanitzada i turística.



imatge: Globus Empordà

- Salines - l'Albera

Els Aspres

Cap de Creus

Plana de l'Empordà

Garrotxa d'Empordà

Alta Garrotxa
- Terraprim

Empordanet - Baix Ter

Les Gavarres

Costa Brava

Ardenya - Cadiretes

Empordanet - Baix Ter: combina un paisatge agrícola ric i divers amb nuclis d'origen medieval, sovint en indrets elevats. Espais d'interès natural com les Illes Medes, el Montgri o el Ter Vell.

Garrotxa d'Empordà: sector de muntanya baixa amb algun sòl agrari que conserva construccions de pedra seca. Nuclis medievals, a vegades amb fortificacions defensives, com Lladó o Sant Llorenç de la Muga.

Les Gavarres: baixa muntanya mediterrània on predomina la vegetació, especialment les suredes, i mosaics agroforestals amb nuclis d'origen medieval, com Púbol.

Plana de l'Empordà: gran plana agrícola oberta al mar, envoltada de muntanyes, amb el fons escènic del Canigó i els aiguamolls de l'Empordà com a principals fites del paisatge.

Salines-l'Albera: inclou les serres de les Salines i l'Albera, visibles des de qualsevol punt de l'Alt Empordà, amb abundància de rieres i torrents, així com el coll del Pertús com a punt fronterer emblemàtic per a les infraestructures.

Terraprim: extens territori de caràcter marcadament rural, amb important presència d'àrees de conreus i petits nuclis dispersos.



imatge: Globus Empordà

L'evolució dels usos del sòl del conjunt de la comarca en aquest període (taula), fa adonar-se que els boscos i matollars han anat creixent en detriment de la superfície ocupada per pastures i conreus. Més de la meitat de les pastures han desaparegut i s'han perdut més de 10.000 hectàries de conreu. Alhora la superfície construïda s'ha multiplicat per quatre.

Si s'analitza més detingudament, la plana empordanesa és la unitat de paisatge que



imatge: ICC any 1957

experimenta més transformacions paisatgístiques, alhora més irreversibles ja que un dels principals causants d'aquests canvis és la conversió de maresmes i camps de conreu en espai residencial o d'activitats econòmiques.

Altres unitats de paisatge, com la de les Salines i l'Albera i la Garrotxa d'Empordà destaca l'abandó dels conreus, els quals es redueixen quasi a la meitat i el conseqüent augment de la superfície ocupada per boscos i matolls.



imatge: ICC any 2012

Evolució del paisatge a l'Alt Empodà (1957-2001)

	1957	%	2001	%
Boscos	45.303,4 ha	33,4	50.592 ha	36,8
Matollars	24.030,5 ha	17,7	26.702,2 ha	19,4
Pastures	1.020,2 ha	0,75	414,2 ha	0,3
Conreus	60.616,5 ha	44,6	50.131,7 ha	36,5

Font: Carta del paisatge de l'Alt Empordà (2001)



imatge: Manel Luque

3.1.1. Unitats de paisatge i tradició agrària

3.1.2. Especialització agrària i denominacions d'origen

3.1.3. Formació agrària

3.1.4. I+R+D agroalimentària: oportunitat



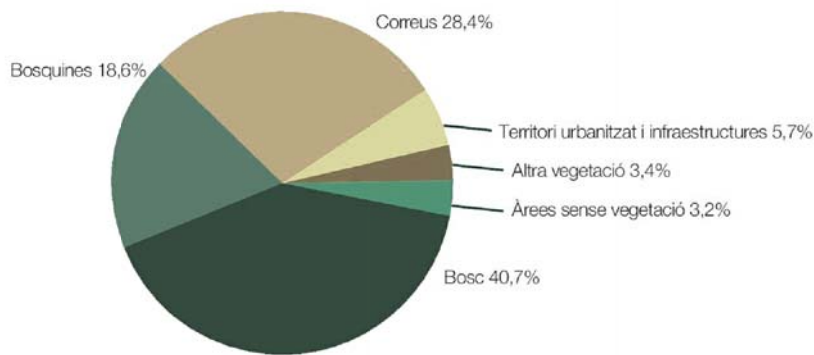
Imatges: DO Empordà

Dades agrícoles i ramaderes de l'Alt Empordà

Conreu	Superfície de secà (ha)	Superfície de reg (ha)	Superfície total (ha)
HORTALISSES	1	494	495
CEREALES	11.824	7.363	19.187
FARRATGES	1.607	1.280	2.887
LLEGUMINOSES GRA	40	49	89
FRUITA FRESCA	174	1.619	1.793
FRUITA SECA	672	23	695
OLIVERA	2.873	147	3.020
VINYA	1.891	84	1.975
CULTIUS INDUSTRIALS	841	1.519	2.360
VIVERS	-	221	221
TOTAL	19.923	12.799	32.722

Font: Gabinet Tècnic del DAR. Any 2008

Distribució dels usos del sòl a l'Alt Empordà



Estructura de l'ocupació a l'Alt Empordà

NOMBRE D'AFILIATS A LA SEURETAT SOCIAL PER RÈGIM

	GENERAL	AGRARI	MAR	AUTÒNOMS	ALTRES	TOTAL
Agricultura, ramaderia i pesca	115	1.205	479	1.021	-	2.820
Indústria Agroalimentària	1.242	-	-	224	-	1.466
Altres indústries	2.250	-	-	579	-	2.829
Construcció	3.749	-	2	2.427	-	6.178
Energia i extracció	102	-	-	10	-	112
Serveis	25.733	-	135	8.597	720	35.185
TOTAL	33.191	1.205	616	12.858	720	48.590

Font: Gabinet Tècnic del DAR a partir de dades de la Seguretat Social, Setembre 2009

Dades macroeconòmiques de l'Alt Empordà

Pes de cada sector sobre el PIB total (%). Base 2000

	Alta Empordà	CATALUNYA
PRIMARI	4,7%	1,3%
INDÚSTRIA	8,6%	22,3%
CONSTRUCCIÓ	12,0%	8,1%
SERVEIS	74,8%	68,3%
TOTAL	100,0%	100,0%

Font: Anuari Econòmic Comarcal 2009. Caixa Catalunya

Distintius identificats a les comarques empordaneses



DOP Denominació d'origen protegida

Producte originari de la zona geogràfica, la qualitat o les característiques de les quals són conseqüència essencial o exclusivament del medi geogràfic (factors naturals i humans). Producció, transformació i elaboració a la zona geogràfica.



IGP Indicació geogràfica protegida

Producte originari d'una zona geogràfica. Tenen una qualitat, una reputació o altra característica atribuïble a la zona. Producció, transformació, i/o elaboració en la zona geogràfica.



Zona de producció: municipis de les comarques de l'Empordà principalment i alguns municipis limítrofs de les comarques del Gironès i el Pla de l'Estany.

Varietats: Amb aquesta DOP es protegeixen olis d'oliva verge extra de les varietats autòctones "Argudell", "Curivell" i "Llei de Cadaqués" i la varietat tradicional "Arbequina".

Característiques: Són olis equilibrats de fruitat verd d'intensitat mitjà. En boca, presenten un amarg i picant de tipus mitjà. Són amb aromes que normalment recorden a l'herba acabada de tallar i/o a nous. També poden aparèixer aromes de fruites exòtiques, fruites verdes o carxofa, així com presentar una sensació final d'atmetlla en boca.



EMPORDÀ
DENOMINACIÓ D'ORIGEN

Superfície de vinya inscrita: 1.826 hectàrees

Viticultors (nombre): 362

Cellers embotelladors (nombre): 48

Producció mitjana: 31.222 hectolitres

Varietats (blanques): Chardonnay, Garnantxa blanca o lladoner blanc, Garnantxa roja, Gewurztraminer, Macabeu o viura, Malvasia, Moscatell de gra petit, Moscatell d'Alexandria, Picapoll blanc, Sauvignon blanc i Xarel·lo.

Varietats (negres): Cabernet franc, Cabernet sauvignon, Garnatxa peluda, Garnatxa negra o lladoner negre, Merlot, Monastrell, Samsó, Syrah i Ull de llebre.



La certificació ecològica

La certificació ecològica garanteix que els productes han estat produïts o elaborats seguint les normes de l'agricultura ecològica, i que han estat controlats en tot el seu procés de producció, elaboració, envasat i comercialització.

Verdures i Hortalisses Ecològiques de Catalunya



La demanda cada cop més creixent de productes ecològics ha fet replantejar a molts pagesos la reconversió dels seus horts per adaptar-los a la normativa de Producció Agrària Ecològica.

Les hortalisses i verdures de temporada són conreades sense herbicides, pesticides ni cap producte químic de síntesi. Només s'utilitzen adobs orgànics i minerals naturals i es limita la fertilització de nitrogen, així com tampoc estan autoritzades les varietats transgèniques. Actualment hi ha uns 80 productors d'hortalisses i verdures ecològiques certificats arreu del territori. Podeu consultar les característiques d'aquest tipus de conreus a la plana web del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica, l'estament encarregat de controlar i certificar aquests productes a Catalunya.

Es poden trobar aquests productes a botigues especialitzades, cooperatives de consum, mercats i altres tipus d'establiments.

Productes agroalimentaris típics i tradicionals

Productes de la terra



L'inventari de productes de la terra és una relació dels productes agroalimentaris típics i tradicionals de les comarques de Catalunya, independentment que estiguin o no protegits mitjançant un distintiu d'origen o qualitat.



Ceba de Figueres, ceba del país, ceba de l'Empordà

És una varietat de l'espècie *Allium cepa*, que té un color rosat, una mica lil·los i la seva forma és un xic aplanada. Els sòls humits de l'Empordà confereixen a aquesta ceba menys consistència i duresa i més dolçor.



Escarola de cabell d'àngel

Es tracta d'una varietat d'escarola (*Chicorium endiviae*) de fulles fines, molt dentades i arissades de color verd clar. La principal característica és la seva gran finor i poca amargor, així com la consistència de les fulles, que la fan un producte d'excel·lent qualitat gustativa.



Fesol de lull ros, fesol banyolí

És un fesol petit de sabor suau i de pell molt fina, que fa que es cogui amb facilitat. Morfològicament es diferencia d'altres variacions de fesols pel seu color més marronós, i l'absència de lull negre.



Nap negre de muntanya

El nap negre és un tubercle de la família de les Crucíferes, de pell negra i carn blanquinosa. Està ben adaptat al clima fred i a la sequera, així que no cal regar-lo. És més fi i saborós que les altres varietats de naps.



Albergínia bonica

Es tracta d'una varietat, introduïda pels àrabs, que és autòctona empordanesa i que ha subsistit només en algunes hortes davant de la competència de varietats foranes millorades. Presenta una forma entre arrodonida i ovalada i un color morat fosc i brillant. La carn és blanca i amb llavors menudes. Té un gust suau i gens amargant i és molt versàtil a la cuina.



Bitxo de Girona, pebrot blanc, pebrot de trempó

Pebrot propi de la província de la Girona d'origen incert. De color groc-verdós, de sabor suau i forma allargada i prima. El seu tret diferencial és la dolçor del seu gust, així com una aroma intensa i una pell molt fina.



Salsafi de Girona, salsifi

El salsafi és una arrel similar al nap, però de gust més fi, típica de les hortes. El salsafi -*Tagopogon porrifolius*- és una arrel allargada, de color marronós a l'exterior i té una textura agradable i tova, i un sabor dolç, delicat i exquisit.



Tomàquet de la pera

Varietat de tomàquet -*Lycopersicon esculentum*- gran, poc àcid, amb forma esfèrica i aplanada, i amb protuberàncies a la superfície. A l'interior és compacte i sense llavors. Té un sabor marcadament dolcenc. És una varietat delicatada pel que fal al seu cultiu i necessita un tractament acurat i continu.

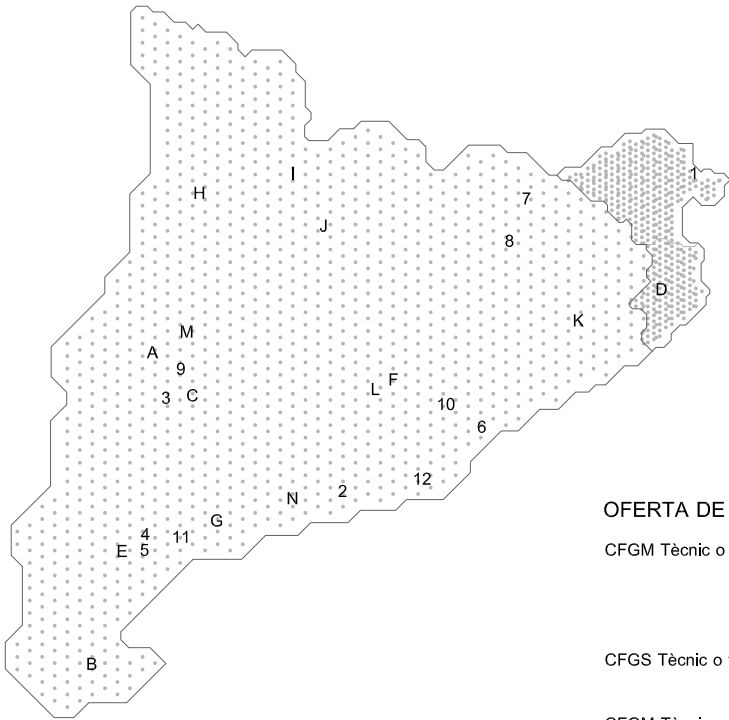
3.1.1. Unitats de paisatge i tradició agrària

3.1.2. Especialització agrària i denominacions d'origen

3.1.3. Formació agrària

3.1.4. I+R+D agroalimentària: oportunitat





OFERTA DE CICLES FORMATIUS PER INSTITUTS

CFGM Tècnic o tècnica en olis d'oliva i vins

- 1 IES Llança
- 2 Esc. Fam. Agr. Campoliu (L'Arbós)
- 3 IES Josep Vallverdú (Les Garrigues)
- 4 IES Priorat (Falset)

CFGS Tècnic o tècnica superior en vitivinicultura

- 5 IES Priorat (Falset)
- 6 IES d'Allella

CFGM Tècnic o tècnica en producció agropecuària

- 7 IES La Garrotxa
- 8 EFA Quintanes (Les Masies de Voltregà)
- 9 IES Mollerussa
- 10 Institut Giola (Llinars del Vallès)

CFPM Tècnic o tècnica en producció agroecològica, perfil professional de producció agrícola ecològica

- 11 Institut d'Horticultura i Jardineria (Reus)
- 12 IES Ribera Baixa (El Prat de Llobregat)

ESCOLES DE CAPACITACIÓ AGRÀRIA

A ECA Alfarràs	Fructicultura i producció agrària ecològica	CFGM de Producció Agroecològica CFGs de Gestió i Organització d'Empreses Agropecuàries
B ECA Amposta	Jardineria, conreus d'horta, a més dels recursos naturals	CFGM Jardineria i Floristeria CFGs Gestió i Organització d'Empreses Agropecuàries CFGs Gestió Forestal i Medi Natural
C ECA Borges Blanques	Fruit seca, l'olivicultura, conreus extensius i en general a les transformacions lligades al canal Segarra-Garrigues	CFGM de Producció Agropecuària, orientació agrícola
D ECA Empordà (Monells)	Tecnologia dels aliments	CFGs Processos i Qualitat en la Indústria Alimentària
E CECA Gadesa	Producció de vins i olis	CFGM d'Olis d'Olive i Vins
F CECA Manresa	Producció agrària ecològica i energies renovables	CFGM de Producció Agroecològica
G ECA Mas Bové (constantí)	Formació Agrària a Distància (FAD)	
H CECA Pallars (Talam)	Diversificació rural	CFGM Conducció d'Activitats Fisicoesportives en el MN
I ECA Pirineu (Bellestar)	Cursos d'atenció al client al turisme rural, i s'hi realitzen cursos de formatgeria bàscia i artesanal.	CFGM Aprofitament i Conservació del Medi Natural CFGM Conducció d'Activitats Fisicoesportives en el MN Formació Equestre
J ECA Solsonès (Olius)	Aprofitament dels recursos naturals de l'entorn i la gestió de l'empresa agrària	CFGs Gestió Forestal i Medi Natural CFGs Gestió i Organització d'Empreses Agropecuàries
K ECA Sta Coloma de Farners	Jardineria, aprofitament forestal i la conservació del medi natural	CFGM Jardineria i Floristeria CFGs Gestió Forestal i Medi Natural
L ECA Tàrraga	Formació ambiental i la formació i transferència tecnològica del reg	CFGM Producció Agropecuària (semipresencial)
M ECA Vallfogona de Balaguer	Producció ramadera	CFGM Producció Agropecuària, orientació ramadera CFGs Ramaderia i Assistència en Sanitat Animal
N Escola de Viticultura i Enologia Mercè Rossell i Domènech (Sant Sadurni d'Anoia)	Producció de vi	Tècnic Superior en Vitivinicultura Tècnic Superior en Gestió Comercial i Màrqueting Tècnic en Oli d'Olive i Vins

Centres d'Educació Secundària Obligatoria i cicles formatius a l'Alt Empordà

- 01

Sec. d'Institut Cap de Creus - Cadaqués
- Educació secundària obligatòria
- 02

Institut Castelló d'Empúries - Castelló d'Empúries
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- CFMG (manteniment electromecànic - vaixells d'esbarjo i serveis portuaris)
- 03

Sec. d'Institut Castelló d'Empúries - Castelló d'Empúries
- Educació secundària obligatòria
- 04

Institut El Pedró - Escala
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- CFGM (gestió administrativa)
- 05

Escolàpies Figueres - Figueres
- Educació secundària obligatòria (concertat)
- 06

Institut Alexandre Deulofeu - Figueres
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials + d'arts)
- CFGM (cures auxiliars d'infermeria)
- 07

Institut Cendrassos - Figueres
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- CFMS (gestió administrativa + sistemes microinformàtics i xarxes)
- CFGS (administració i finances + desenvolupament d'aplicacions web)
- 08

Institut Narcís Monturiol - Figueres
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- CFGM
- electromecànica de vehicles automòbils
- instal·lacions elèctriques i automàtiques
- equips electrònics de consum
- instal·lacions de telecomunicacions
- perruqueria i cosmètica capil·lar
- estètica personal decorativa
- CFGS (automoció + sistemes de telecomunicacions i informàtics)
- 09

Institut Olivar Gran - Figueres
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- CFGM (cuina i gastronomia + serveis en restauració)
- 10

Institut Ramon Muntaner - Figueres
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- CFMG (atenció a persones en situació de dependència)
- CFGS (educació infantil + integració social)
- 11

La Salle - Figueres
Ensenyaments impartits:
- Educació secundària obligatòria (concertat)
- 12

Institut de La Jonquera - Jonquera
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- 13

Institut de Llança - Llança
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- CFGM (olis d'oliva i vins)
- 14

Empordà-San José - Roses
- Educació secundària obligatòria (concertat)
- CFGM (gestió administrativa) (concertat)
- 15

Institut Cap Norfeu - Roses
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- CFGM (gestió administrativa)
- CFGS (administració i finances)
- 16

Institut Illa de Rodas - Roses
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)
- CFGM (conducció d'activitats fisicoesportives en el medi natural)
- Ensenyaments esportius de grau mitjà
- tècnic esportiu en salvament i socorrisme
- 17

Institut de Vilafant - Vilafant
- Educació secundària obligatòria
- Batxillerat (Ciències i tecnologia + Humanitats i ciències socials)

FORMACIÓ PROFESSIONAL DUAL

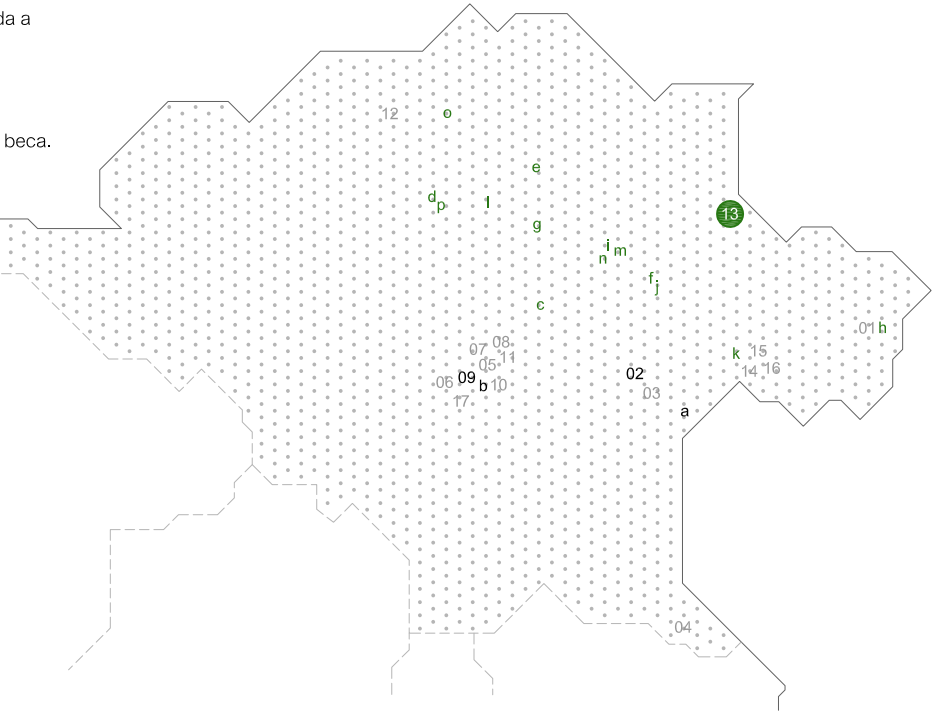
Què és? Compaginar la formació en un centre de formació i en una empresa del sector. La formació realitzada a l'empresa té reconeixement acadèmic.

L'estada a l'empresa es divideix en dues fases:

- 1r. Realitzar pràctiques
- 2n. Alternança amb el centre i l'inici d'una estada remunerada a l'empresa en modalitat de contracte o de beca.

Formació dual ofertada als IES de la comarca

02 Institut de Castelló d'Empúries	- Manteniment electromecànic, perfil professional de vaixells d'esbarjo i serveis portuaris (GM)	a. Associació d'Empreses Nàutiques d'Empuriabrava-Castelló d'Empúries
09 Institut Olivar Gran Figueres	- Cuina i gastronomia - Serveis en restauració (GM)	b. Associació per la Formació Professional a l'Alt Empordà
13 Institut de Llança	- Olis d'oliva i vins (GM)	c. Caves del Castillo de Peralada d. Celler Arché Pagès Capmany e. Celler Cooperatiu d'Espolla f. Celler Gelamà Vilajuïga g. Celler La Vinyeta h. Celler Marin Faixó Cadaqués i. Cooperativa Agrícola de Garriguella j. Empordàlia k. Espelt Viticultors l. Explorístic Empordà m. Mas Llunes Vinyes i Cellers n. Masetplana o. Masia Serra p. Oliver Contí



3.1.1. Unitats de paisatge i tradició agrària

3.1.2. Especialització agrària i denominacions d'origen

3.1.3. Formació agrària

3.1.4. I+R+D agroalimentària: oportunitat

L'IRTA és un institut d'investigació de la Generalitat de Catalunya, adscrit al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

La seva missió és la de contribuir a la modernització, competitivitat i desenvolupament sostenible dels sectors agrari, alimentari i aquícola, al proveïment d'aliments sans i de qualitat per als consumidors i, en general, a la millora del benestar de la població.

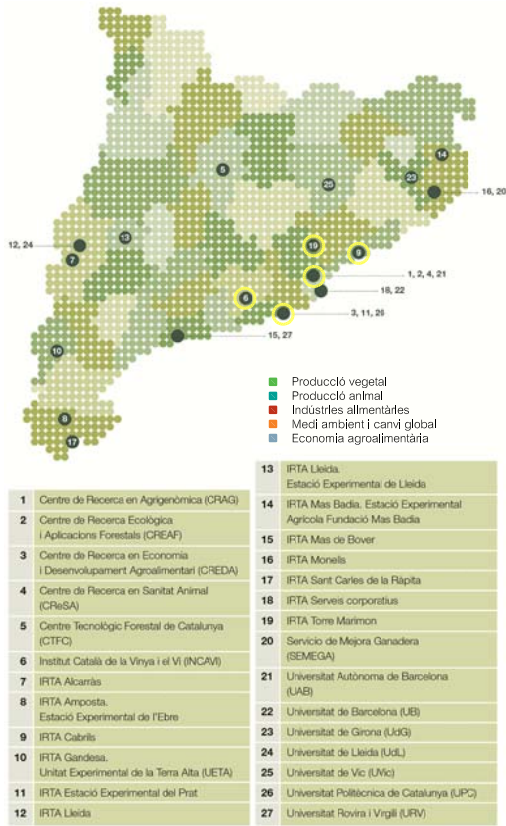
Recerca i desenvolupament experimental (R+D): L'IRTA disposa d'una cartera de projectes en execució, el finançament dels quals és a càrrec del propi Institut, d'Organismes autonòmics (CIRIT, etc.), d'Organismes estatals (Plan Nacional de I+D, INIA, etc.) o internacionals (Programa de la UE i altres). Així mateix, part de l'activitat R+D és finançada pel sector privat a través de la recerca contractual.

Transferència tecnològica: L'activitat científica de l'IRTA està inspirada per una visió d'aplicabilitat i valoració dels avenços i actua segons els mecanismes de transferència més indicats en cada cas. En aquest procés, l'IRTA pot arribar a crear i/o participar en empreses per a la valorització/comercialització de coneixements, béns o serveis, generats per la seva activitat.

Recerca contractual: L'IRTA posa a disposició de les empreses, les associacions i/o agrupacions, la seva capacitat científica per avaluar, contrastar o desenvolupar productes, serveis i procediments. Un contracte de recerca fixa amb precisió i de mutu acord els objectius perseguits, la metodologia a emprar, els calendaris previstos i les obligacions tècniques, econòmiques i jurídiques de les parts. La confidencialitat es garanteix quan així s'estableix al contracte i la naturalesa de la col·laboració ho justifica.

Assistència tècnica i formació especialitzada: L'IRTA pot prestar assistència tècnica i assessorament especialitzat a les agrupacions, empreses i agents dels sectors en què desenvolupa la seva activitat, sota fórmules contractuals, en les quals s'especifiquen els objectius i les finalitats de la relació, la contraprestació tècnica i econòmica, el calendari i la seva vigència.

També realitza funcions de formació especialitzada organitzant curssets, seminaris i facilita l'estada de personal tècnic o graduats universitaris, als seus centres o laboratoris.



Investigadors / Personal suport

1. CRAQ Centre de Recerca en Agrigenòmica <i>Genòmica i Biotecnologia</i>	86	58	10. IRTA GANDESA UNITAT EXPERIMENTAL DE LA TERRA ALTA (UETA)			17. IRTA SANT CARLES DE LA RÀPITA <i>Aqüicultura</i> <i>Ecosistemes Aquàtics</i>	38	33
2. CREAF Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals <i>Horticultura Ambiental</i>	78	53	11. IRTA ESTACIÓ EXPERIMENTAL DEL PRAT			18. IRTA SERVEIS CORPORATIUS	0	0
3. CREDA Centre de Recerca en Economia i Desenvolupament Agroalimentari <i>Economia Agroalimentària</i>	8	1	12. IRTA LLEIDA <i>Cultius Extensius</i> <i>Postcollita</i> <i>Protecció Vegetal Sostenible</i> <i>Genètica i Millora Animal</i> <i>Ús Eficient de l'Aigua</i>	38	41	19. IRTA TORRE MARIMON <i>Fructicultura</i> <i>Genòmica i Biotecnologia</i> <i>Horticultura Ambiental</i> <i>Genètica i Millora Animal</i> <i>Producció de Remugants</i> <i>Gestió Integral de Residus Orgànics</i>	22	51
4. CReSA Centre de Recerca en Sanitat Animal <i>Sanitat Animal</i>	6	7	13. IRTA ESTACIÓ EXPERIMENTAL LLEIDA Subseus: Borges Blanques, Gimenells, Mollerussa <i>Fructicultura</i> <i>Protecció Vegetal Sostenible</i> <i>Ús Eficient de l'Aigua</i>	9	17	20. SEMEGA <i>Producció de Remugants</i>	0	0
5. CENTRE TECNOLÒGIC FORESTAT DE CATALUNYA (CTFC)			14. IRTA MAS BADIA. Estació Experimental Fundació Mas Badia <i>Cultius Extensius</i> <i>Fructicultura</i> <i>Postcollita</i> <i>Protecció Vegetal Sostenible</i> <i>Ús Eficient de l'Aigua</i>	17	7	21. Universitat AUTÒNOMA DE BARCELONA (UAB)		
6. INSTITUT CATALÀ DE LA VINYA I EL VI (INCAVI)						22. Universitat DE BARCELONA (UB)		
7. IRTA ESTACIÓ EXPERIMENTAL D'ALCARRÀS <i>Nutrició, Salut i Benestar</i> <i>Genètica i Millora Animal</i>	0	3				23. Universitat DE GIRONA (UdG)		
8. IRTA AMPOSTA ESTACIÓ EXPERIMENTAL DE L'EBRE Subseus: Amposta i Gandesa <i>Cultius Extensius</i> <i>Fructicultura</i> <i>Protecció Vegetal Sostenible</i>	6	8	15. IRTA MAS BOVER <i>Fructicultura</i> <i>Genètica i Millora Animal</i> <i>Nutrició, Salut i Benestar</i>	14	39	24. Universitat DE LLEIDA (UdL)		
9. IRTA CABRIL <i>Protecció Vegetal Sostenible</i> <i>Genòmica i Biotecnologia</i> <i>Horticultura Ambiental</i>	41	35	16. IRTA MONELLS <i>Funcionalitat i Nutrició</i> <i>Qualitat de Producte</i> <i>Seguretat Alimentària</i> <i>Tecnologia Alimentària</i> <i>Genètica i Millora Animal</i> <i>Nutrició, Salut i Benestar</i>	49	50	25. Universitat DE VIC (UVic)		
						26. Universitat POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC)		
						27. Universitat ROVIRA I VIRGILI (URV)		
						28. CENTA. Centre en Noves Tecnologies i Processos Alimentaris <i>Funcionalitat i Nutrició</i> <i>Qualitat de Producte</i> <i>Seguretat Alimentària</i> <i>Tecnologia Alimentària</i>	2	9

CONCLUSIONS:

En els anàlisis anteriors s'ha pogut observar que tot i que l'Empordà sigui un territori, deixant de banda l'àmbit de l'economia dels serveis i de la construcció, molt vinculat a les zones costaneres, la major part del seu territori és de tradició agrícola. Un sector que està en recessió, però que puntualment està obtenint alguns rebrots afavorit pel nou mercat de l'agricultura i ramaderia ecològica.

També, s'ha estudiat la disponibilitat de centres per a la formació de la població versus les capacitats que els ofereix el seu territori, i s'observa que a l'Empordà, terra tradicionalment de vins, olis i horta, no disposen de centres propers per poder obtenir una formació relacionada, a excepció d'un cicle formatiu de grau mitjà que s'està ofertant a l'institut de Llançà, relacionat amb el món de vi i on les empreses del territori s'estan involucrant per poder oferir i completar la formació pràctica de l'alumnat d'aquest cicle.

Els estudis superiors es troben emplaçats a les rodalies de Barcelona. En canvi, els estudis de grau mitjà i pràctics són o bé al Penedès en el cas del vi o bé a Les Garrigues en el cas de l'oli. Els estudis mitjans destinats a l'horta estan més generalitzats arreu del territori.

Tots els aspectes anteriors permeten veure com una OPORTUNITAT l'emplaçament d'un centre de doble línia d'estudis dedicats a aquests tres àmbits: vi, oli i horta. Per una banda, aquest centre oferirà uns estudis de grau mitjà per a la formació pràctica en el sector i per altra estudis superiors i d'investigació, vinculats a les universitats catalanes per poder estudiar nous cultius, productes fitosanitaris, microbiologia, etc, tots ells relacionats amb aquestes tres especialitats tradicionals del territori empordanès.

3.2.1. Vilafant, un poble empordanès

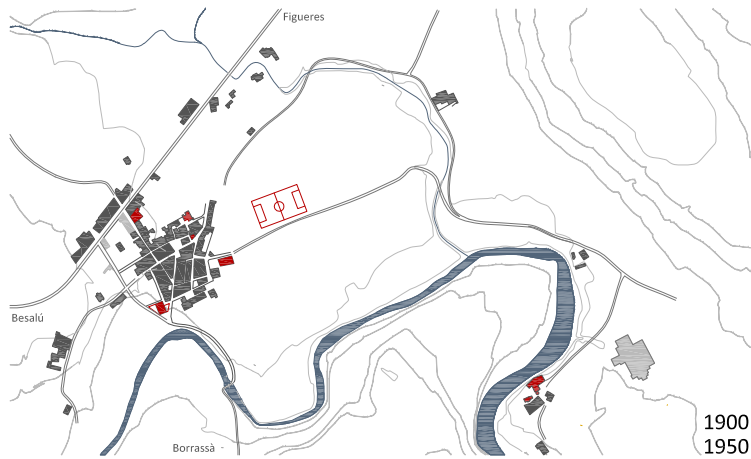
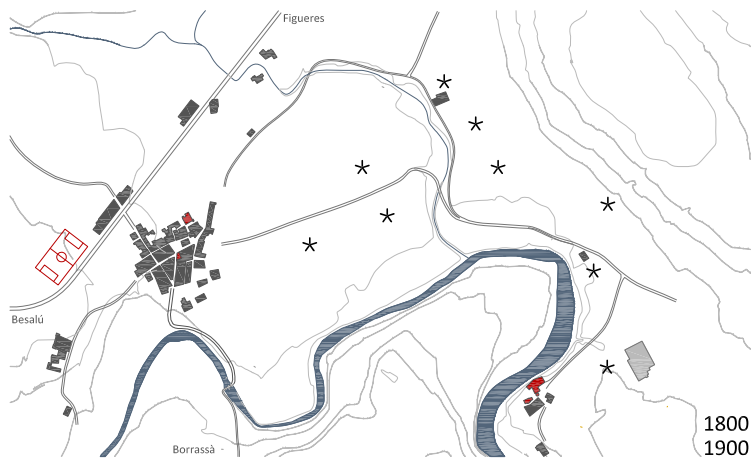
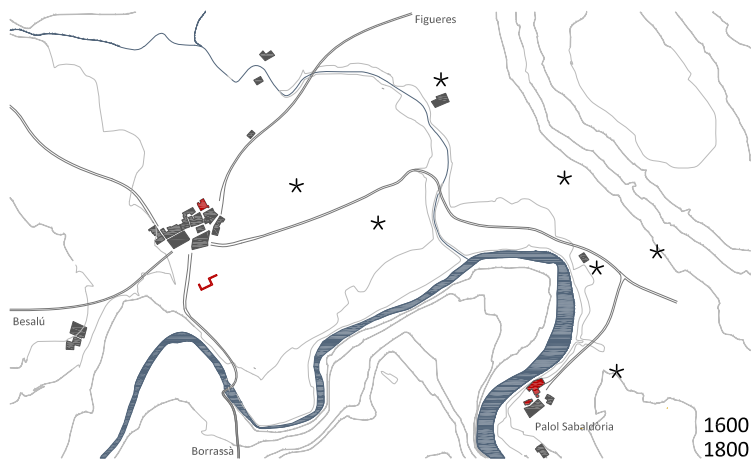
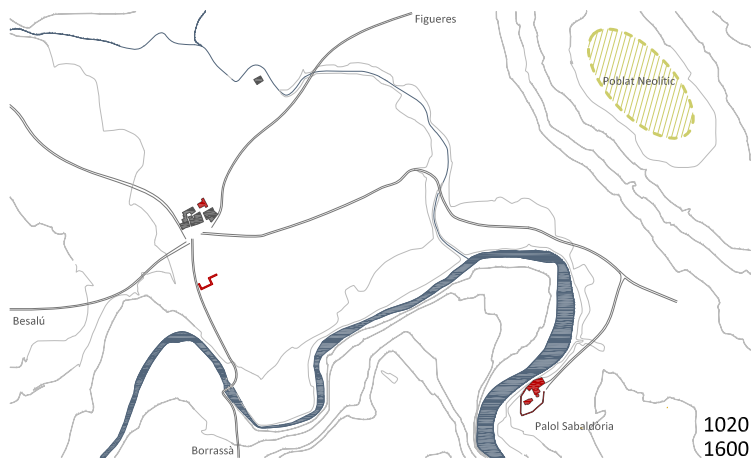
3.2.2. Unitats agrícoles: el paisatge local

3.2.3. Sistema d'espais lliures / Sistema d'equipaments i indústria

3.2.4. Xarxa vialitat i distàncies
Xarxa de transport públic, camins naturals i bicicleta



Imatges: plantació de l'arbre de la llibertat, l'any 1904, al mig de la plaça Major



Els primers assentaments al municipi s'emplacen a la serra de Mas Bonet. Es tracta d'un extens assentament prehistòric ocupat durant gairebé 3.500 anys, des de les primeres etapes del neolític fins a l'edat de bronze (entre els 5.000 i el 1.500 a.C). Aquesta àrea del municipi es troba actualment despoblada, de manera que no s'identifica com l'arrel del municipi d'avui dia.

El poblament actual es pot remuntar a l'època ibèrica, concretament al voltant dels segles IV i III a.C. La paraula vil·la porta al món agrícola romà. Les formes llatines Fidentius o Fedantius, com a nom personal, podrien indicar els inicis de l'actual nom de Vilafant. Però fins l'any 1017 no apareix en una butlla de Benet VIII, a favor de l'abadia de Sant Esteve de Banyoles, la inscripció que es relaciona amb l'actual nom de Vilafant. El 1119 és esmentada per primera vegada l'existència de l'església parroquial quan el jutge Ramon Bernat i el sacerdot Pere Guillem varen adreçar l'altar de Sancti Cipriani de l'església parroquial de Vilafant.

El creixement del teixit urbà durant l'Edat Mitjana es va iniciar a la banda de migdia de l'església parroquial, seguint dos petits carrers, el de l'Església i el del Trull, envers la plaça Major, on conflueixen els antics camins de Figueres i Besalú i el de Vilafant i Borassà. Durant molts segles l'activitat econòmica de la població varen ser els camps i horts, amb els conreus típics de la plana empordanesa, però al poble ja existia la que havia de ser la clau d'un important període de riqueses i expansió: les rajoleries. L'any 1620 es comencen a trobar referències de la presència de rajoleries. Durant els dos segles següents, Vilafant experimenta un gran creixement, que sobretot es produeix en el segle XVIII amb la construcció del Castell de Sant Ferran de Figueres, ja que a partir de 1750 les bòbiles de Vilafant van subministrar els rajols utilitzats per a la seva construcció. L'economia primària va experimentar un gran canvi amb la introducció de la indústria rajolera, aprofitant la gran quantitat de sediments argilosos, des de l'àrea de Palol Sabaldoria fins al voltant de les escoles actuals del nucli antic. Hi ha constància que durant l'època de construcció del Castell de Sant Ferran (1753-1766), a Vilafant hi funcionaven onze rajoleries, la més important era l'anomenada d'en Junquer. L'ofici i els forns es van transmetre generacionalment i es creà un gremi amb gran influència social a la vila. Això també va donar feina a molts traguers ja que les comandes de rajols, fins cap al 1960, es transportaven en carros.

L'any 1861 s'inicia la construcció de la nova carretera de Figueres a Besalú que solucionaria els problemes de trànsit dels carros pels carrers antics de Sant Cebrià, Olot, Borassà i Orient. Fins el 1878 no es van acabar els treballs a causa de la tercera guerra carlina que impedia la construcció de ponts. Aquesta nova carretera comportà l'expansió del municipi i entre 1883 i 1902 es van construir al llarg de la nova via nous edificis d'inspiració neoclàssica, molt diferenciats de l'arquitectura d'estructura rural existent.

L'any 1880 es va construir la gran bòbila de Rafel Soler que comportà la desaparició de la majoria dels forns familiars. La terra llavors es transportava amb vagonetes sobre rails i la confecció de rajols era mecànica, fet que motivava una major producció a uns preus més ajustats. El 1915 es va ampliar i després de la Guerra Civil va tenir una fabricació extraordinària, amb més de 200 obrers, i això va fer que se'ls adjudiqués el subministrament dels rajols per a la construcció de l'Hospital Trueta de Girona. Entre els anys 1965 i 75 es va afeblir la producció ja que la competitivitat d'altres empreses amb maquinària moderna garantien una producció superior a preus més assequibles. Això en va provocar el seu tancament.

Entre el 1920 i el 1930 es van construir quatre grans habitatges senyorials d'inspiració neoclàssica amb algun tret modernista, projectats per mestres d'obres, emplaçats dins de grans hortes. Aquestes quatre torres, tal com són conegudes popularment, de caire benestant, foren construïdes pels quatre germans Soler, mentre que el cinquè germà es va desplaçar a les Filipines. Un d'ells havia tingut un forn de rajoleria i posteriorment es va dedicar a la fabricació de mosaics hidràulics, mentre que la resta es varen trasllar a Barcelona.

Finalment, entre 1950 i fins a dia d'avui, el municipi aprofita l'oportunitat que li ofereix la proximitat de la ciutat de Figueres i inicia la construcció d'urbanitzacions allunyades del centre històric i properes al límit municipal amb Figueres, fet que ha generat un creixement exponencial de la seva població. Es planifica el territori amb habitatges residencials, una nova ciutat dormitori procedent de Figueres i afincada a Vilafant. Durant aquests anys, nous gremis, guixaires i constructors, han passat a ser el principal motor econòmic del municipi i això ha fet que es passi d'una població d'uns 600 habitants l'any 1950 als 5.500 habitants que disposa actualment.

3.2.1. Vilafant, un poble empordanès

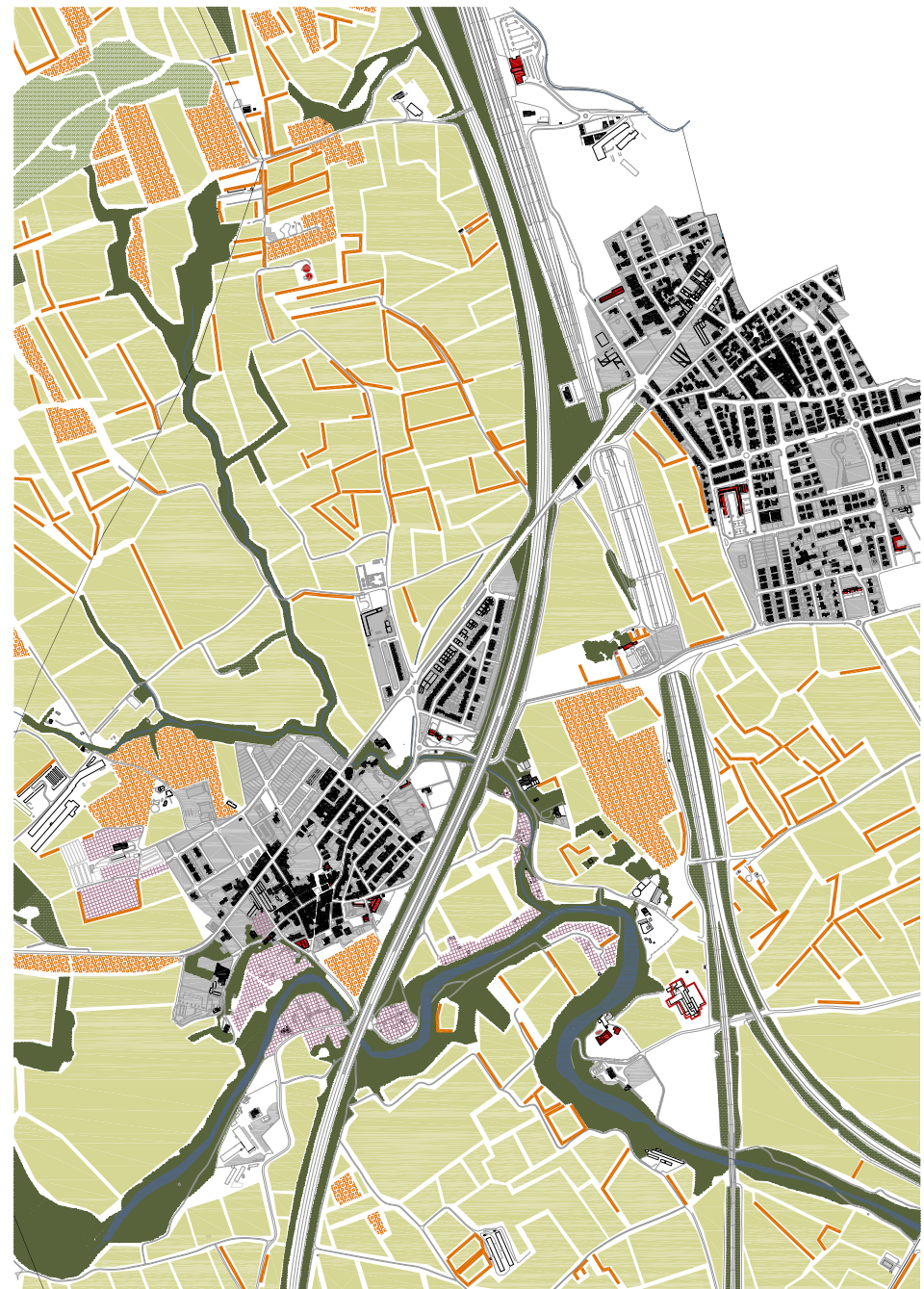
3.2.2. Unitats agrícoles: el paisatge local

3.2.3. Sistema d'espais lliures
Sistema d'equipaments i indústria

3.2.4. Xarxa vialitat i distàncies
Xarxa de transport públic, xarxa de camins naturals i bicicleta



- FILADES D'OLIVERES
- HORTS
- PLANTACIONS DE FRUITERS DE SECÀ I OLIVERES
- CAMPS DE CONREU EXTENSIU
- GARRIGUES
- BOSCOS I ZONES DE RIVERA



3.2.1. Vilafant, un poble empordanès

3.2.2. Unitats agrícoles: el paisatge local

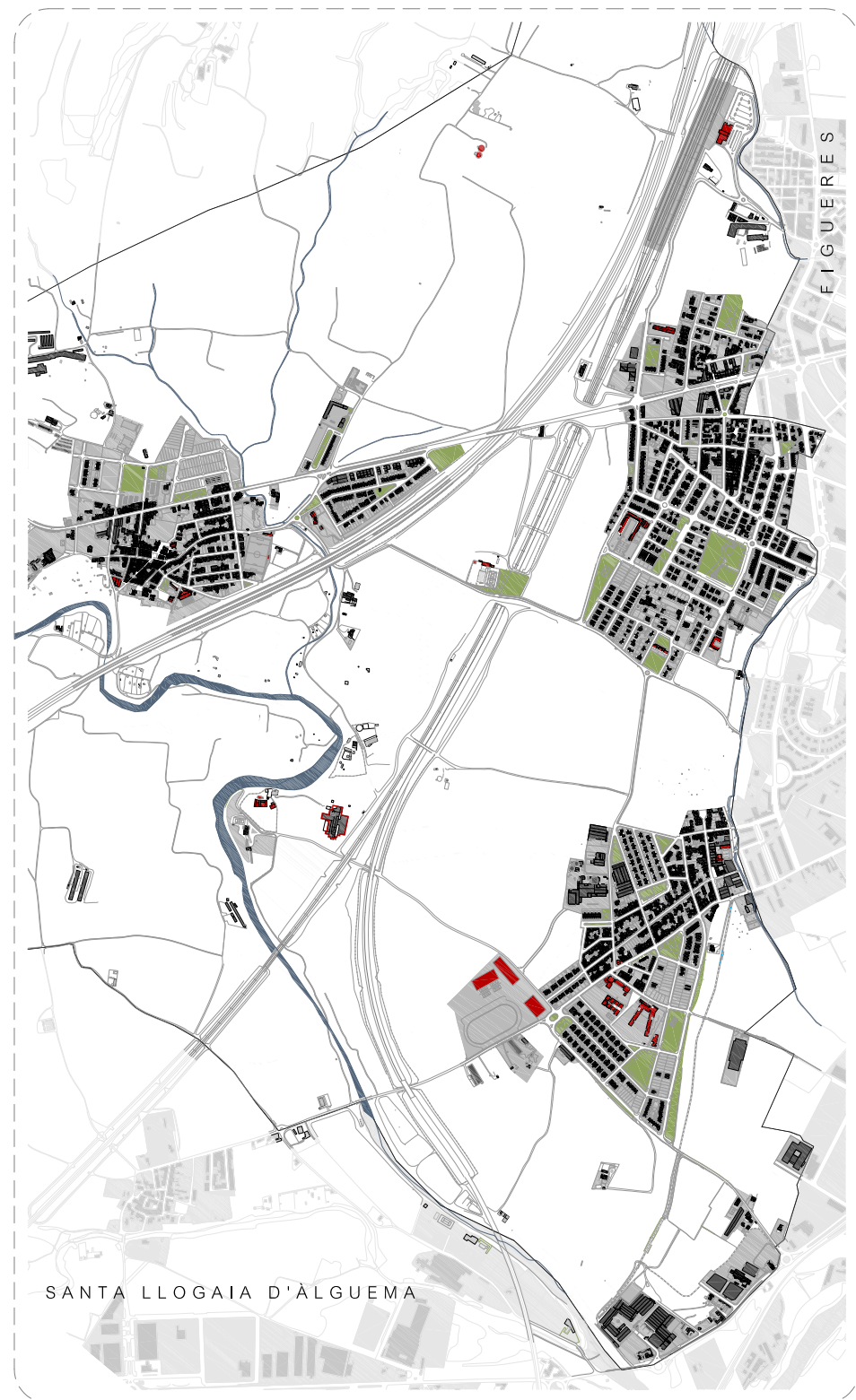
3.2.3. Sistema d'espais lliures
Sistema d'equipaments i indústria

3.2.4. Xarxa vialitat i distàncies
Xarxa de transport públic, xarxa de camins naturals i bicicleta

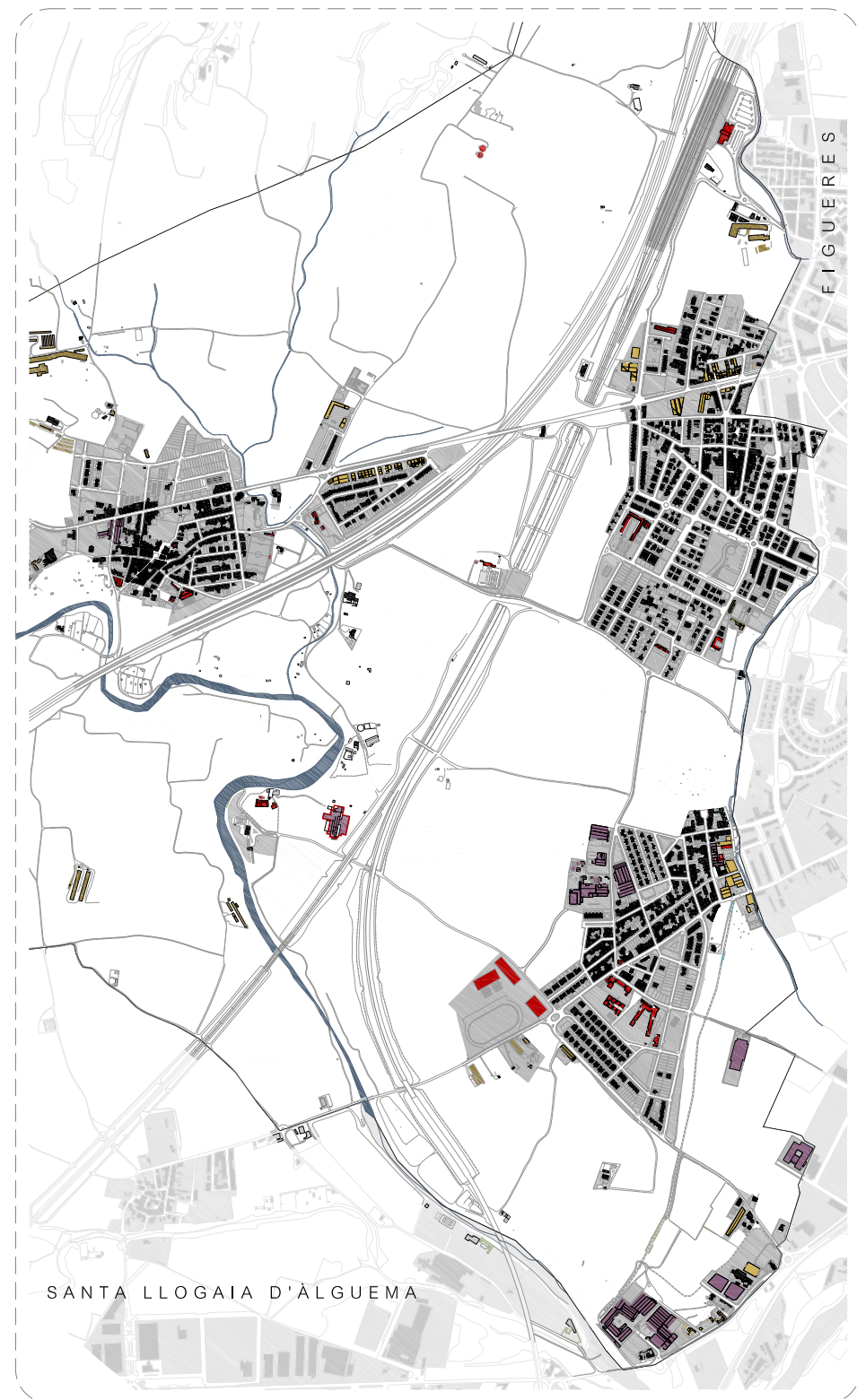
- EQUIPAMENTS
- ENTORN EQUIPAMENTS
- ZONES VERDES (PARCS I JARDINS)
- INDÚSTRIA
- TERCIARI / COMERCIAL
- EDIFICIS AGRÍCOLES



SISTEMA D'EQUIPAMENTS PÚBLICS



SISTEMA D'ESPÀIS LLIURES



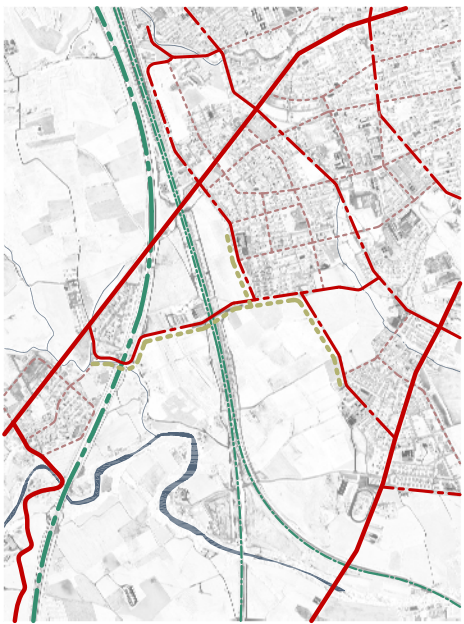
ZONES INDUSTRIALS I TERCIARI / COMERCIAL

- 3.2.1. Vilafant, un poble empordanès
- 3.2.2. Unitats agrícoles: el paisatge local
- 3.2.3. Sistema d'espais lliures
Sistema d'equipaments i indústria
- 3.2.4. **Xarxa vialitat i distàncies**
Xarxa de transport públic, xarxa de camins naturals i bicicleta



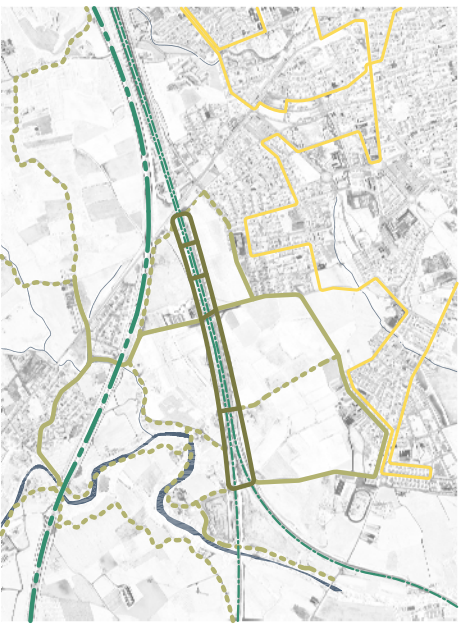
Distàncies i temps des de la Bòbila			
			
Pavelló esportiu	830m	8 min	1,5 min
Piscines municipals	955m	10 min	2 min
Ajuntament	1.190m	12 min	2,5 min
Escola Sol i Vent	1.690m	17 min	3,5 min
Escola i Centre Cívic Les Mèlies	1.630m	16 min	3,5 min
Estació AVE	2.970m	30 min	6 min
Centre de Cultura i Esbarjo	1.800m	19 min	4 min
Centre Cívic Les Mèlies	1.630m	16 min	3,5 min
Centre Cívic Les Forques	1.630m	16 min	3,5 min

1 Ajuntament	15 Centre Cívic Les Forques
2 Magatzem municipal	16 Ràdio Vilafant
3 Església de Sant Cebrà	17 CAP
4 Església de les Forques	18 Dispensari mèdic
5 Església preromànica de Sant Miquel	19 Piscina municipal i zona esportiva
6 CEIP Sol i Vent	20 Camp de futbol municipal
7 CEIP Les Mèlies	21 Pavelló municipal d'esports
8 Escola d'Educació Especial Mare de Déu del Mont	22 Futures instal·lacions esportives municipals
9 IES Vilafant	23 Estació AVE Figueres-Vilafant
10 Sala Polivalent	24 Ruïnes del castell de Palol
11 Centre de Cultura i Esbarjo	25 Masia de Palol Sabaldòria - Futur Centre d'interpretació dels rius mediterranis
12 Llar d'avis	26 Casa pairal Can Puig Massanet
13 Centre Geriàtric	27 Cases senyoriales dels germans Soler
14 Centre Cívic Les Mèlies	28 Antiga fàbrica de rajols Soler



— autopista AP7
— trens AVE
— carril bicicleta

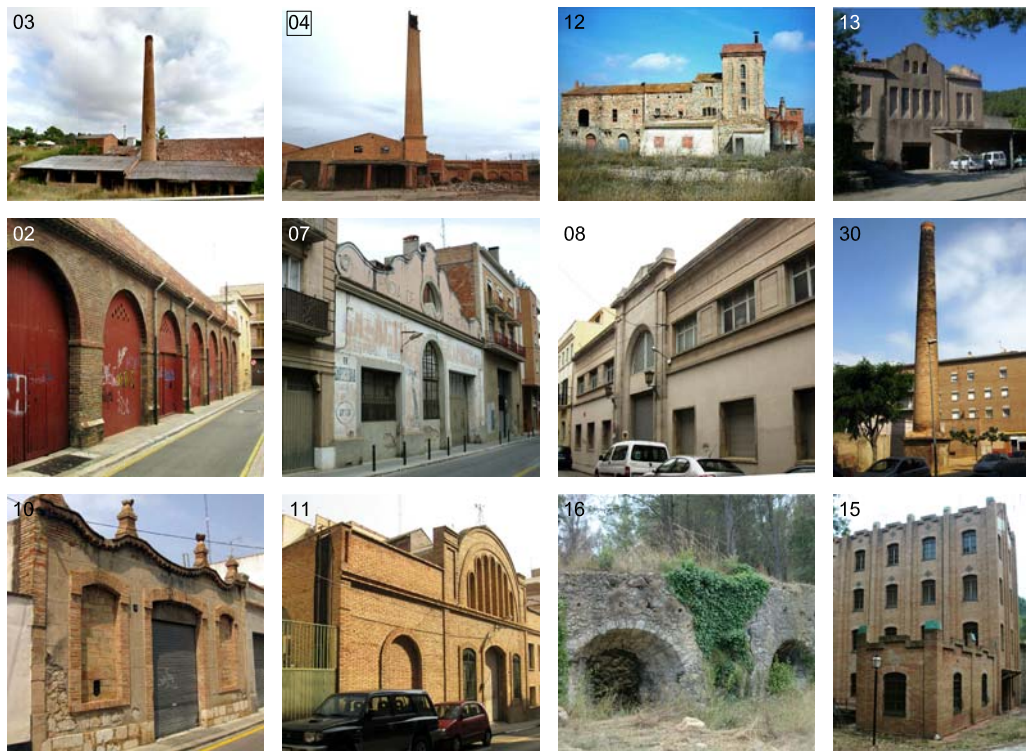
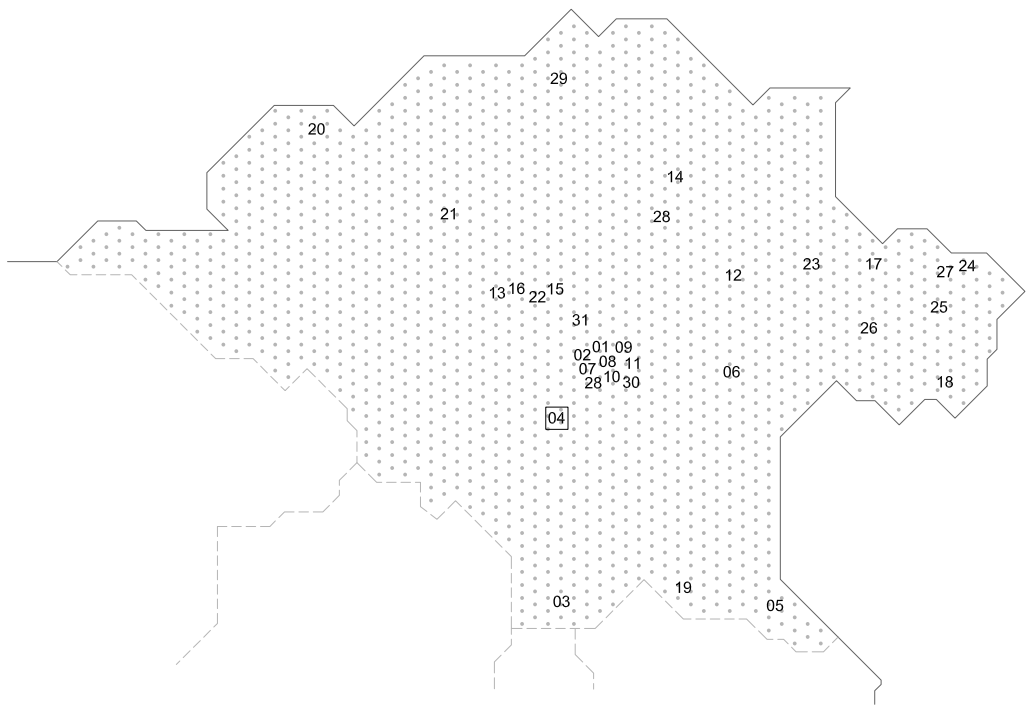
— carreteres principals
— avingudes principals
— carrers principals



— autopista AP7
— trens AVE
— carril bicicleta
— camins i ponts vora les infraestructures

— carril bicicleta
— camins públics
— bus urbà Figueres

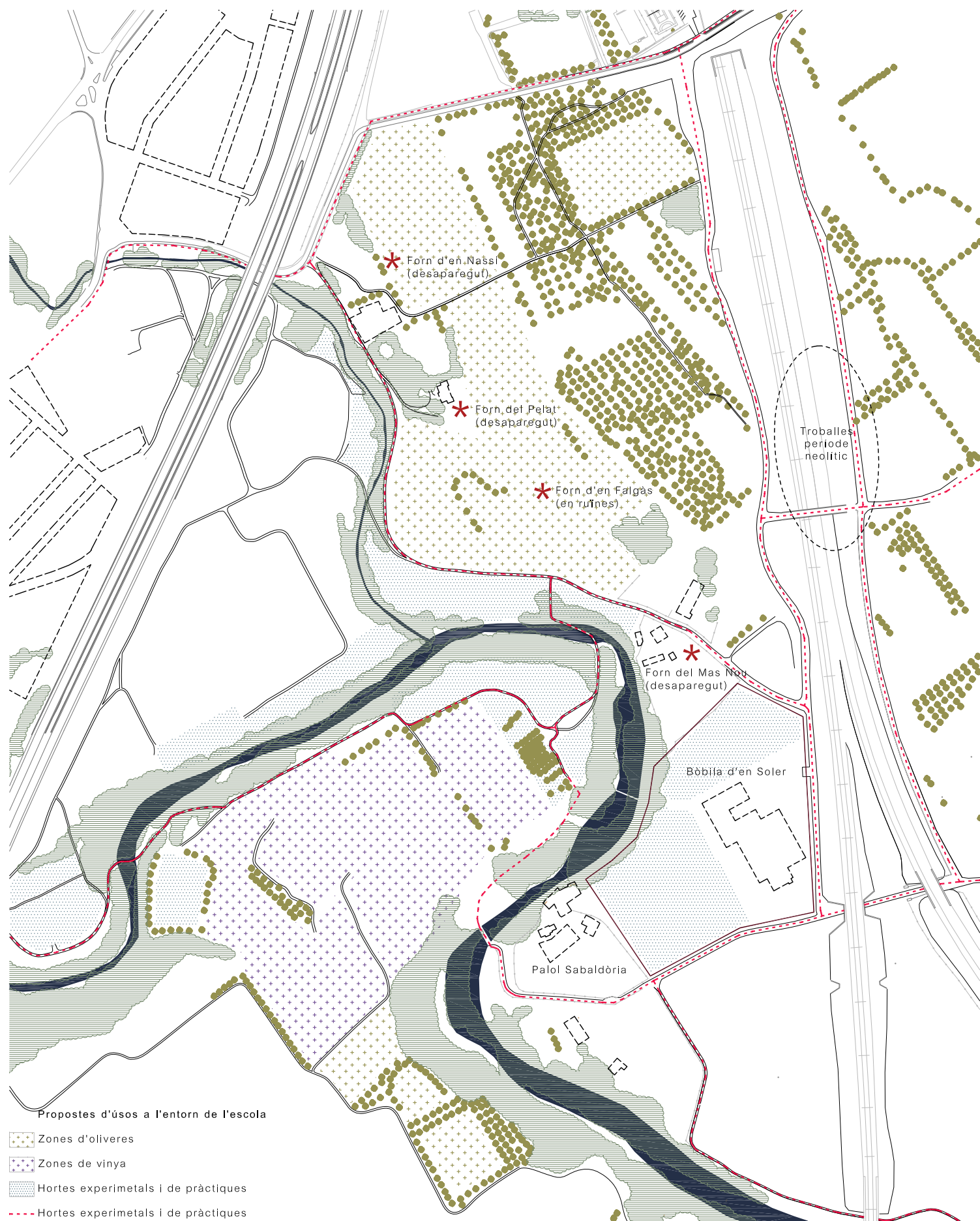




01	ANTIGA FÀBRICA DE GEL Adreça: Carrer Eres de Vila - Figueres (Alt Empordà) Estil: Eclecticisme Època: XIX Mitjan		Estil: Noucentisme Època: XX Inici	22	FORN DE CALÇ Adreça: Paratge de la Costa del Pont, pel camí dels Forns - Pont de Molins (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XIX - XX
02	ANTIGA FUNDICIÓ FÈLIX JAUME Adreça: Carrer Sant Simon, 4 - Figueres (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XX Inici	12	FÀBRICA D'ALCOHOL VÍNIC DE VILAJUÏGA Adreça: Carrer de l'Estació, s/n - Vilajuïga (Alt Empordà) Estil: Modernisme Època: XX Inici	23	FORN DE TERRISSER DE LA FONT DELS ARBRES Adreça: Indret de la Font dels Arbres (GIP-6041 km 8) - Port de la Selva (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVI - XVIII
03	BÒBILA DE LLAMPAIES Adreça: GI-623, km. 3 - Llampaiès. Saus, Camallera i Llampaiès (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XIX - XX	13	FÀBRICA DE CIMENT DE CAN PAGÈS Adreça: Paratge dels boscos d'en Salelles i les Erugues - Les Escaules. Boadella i les Escaules (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XX Inici	24	FORN DEL PRAT ROMAGÓS Adreça: Paratge de Prat Romagós - Port de la Selva (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVI - XVIII
04	BÒBILA D'EN SOLER Adreça: Ctra. de Vilafant (Palol Sabaldòria) - Vilafant (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XIX	14	FÀBRICA DE LES PIPES (també conegut com: Moli del Mig) Adreça: c/ del Pont, 16 - Rabós (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XIX - XXI Inici	25	FORN DEL PUIG DE L'INVERN Adreça: Puig de d'Infern (Massís de la muntanya Negra) - Port de la Selva (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XV - XVIII
05	DRASSANES Adreça: c/ de la Casa Gran-Psg. Lluís Albert - l'Escala (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XIX Mitjan	15	FARINERA DE SANT LLUÍS Adreça: Ctra N-II - Pont de Molins (Alt Empordà) Estil: Modernisme Època: XX Inici	26	FORN DEL SOLELL DE CAN BERTA I BARRACA Adreça: Vall de la Trencada, indret del Solell de Can Berta - Roses (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVII - XIX ; XIX - XX
06	ECOMUSEU-FARINERA DE CASTELLÓ D'EMPÚRIES Adreça: c/ Sant Francesc, 5-7 - Castelló d'Empúries (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XX Inici	16	FORN DE LA COSTA DEL PONT Adreça: A ponent de la costa del Pont - Pont de Molins (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVIII - XIX	27	FORNS DE CALÇ I PEDRERA DE LA BIRBA Adreça: Puig de la Pedrera, paratge de la Birba - Port de la Selva (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVII - XVIII ; XX Mitjan
07	EDIFICI ANTIGA AGÈNCIA DE TRANSPORTS Adreça: c/ Clerc i Nicolau - Figueres (Alt Empordà) Estil: Modernisme Època: XX Inici	17	FORN DE LA COSTA DE LA RAJOLERIA Adreça: Paratge de la Costa de la Rajoleria (GIV-6121 km 1, darrera del club de tennis) - Port de la Selva, el (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVII - XVIII	28	LA RAJOLERIA DE DELFIÀ Adreça: Al nord-oest de l'ermita de sant Romà de Delfià - Rabós (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVIII
08	EDIFICI FÀBRICA DE GAS Adreça: Carrer Eres de Vila - Figueres (Alt Empordà) Estil: Noucentisme Època: XX Inici	18	FORN DE CALÇ DEL CANADELL Adreça: Cala Canadell - Roses (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVIII - XX	29	TEULERIA DE REQUESENS Adreça: Veïnat de Requesens - Jonquera, la (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVIII
09	EDIFICI INDUSTRIAL Adreça: Carrer Colón, 15 - Figueres (Alt Empordà) Estil: Modernisme Època: XX Inici	19	FORN DE CALÇ DE PALAU BORRELL Adreça: Paratge de la Marrauxa - Viladamat (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XVII - XVIII	30	XEMENEIA Adreça: C/ Migdia s/n - Figueres (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XIX Final
10	EDIFICI INDUSTRIAL Adreça: Carrer Sant Joan Baptista, 59 - Figueres (Alt Empordà) Estil: Modernisme Època: XX Inici	20	FORN DE CALÇ DE LA FORESTAL Adreça: Pel camí de les Salines, just després de la casa Forestal - Maçanet de Cabrenys (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XX	31	XEMENEIA DE LA FÀBRICA DE DINAMITA Adreça: Al sud-oest del nucli urbà, al pla de la Dinamita - Cabanes (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XIX Final
11	FÀBRICA AL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO Adreça: Carrer de González de Soto - Figueres (Alt Empordà)	21	FORN DE CALÇ DE CAN PALAU Adreça: Camí del Mas de Can Palau - Darnius (Alt Empordà) Estil: Obra popular Època: XX		

FONT: Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya

FONT: Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya



Gegants locals que representen la tradició rajolera al municipi



Imatge de les excavacions de l'església de Palol Sabaldòria



Imatge antiga d'uns treballadors de la bòbila



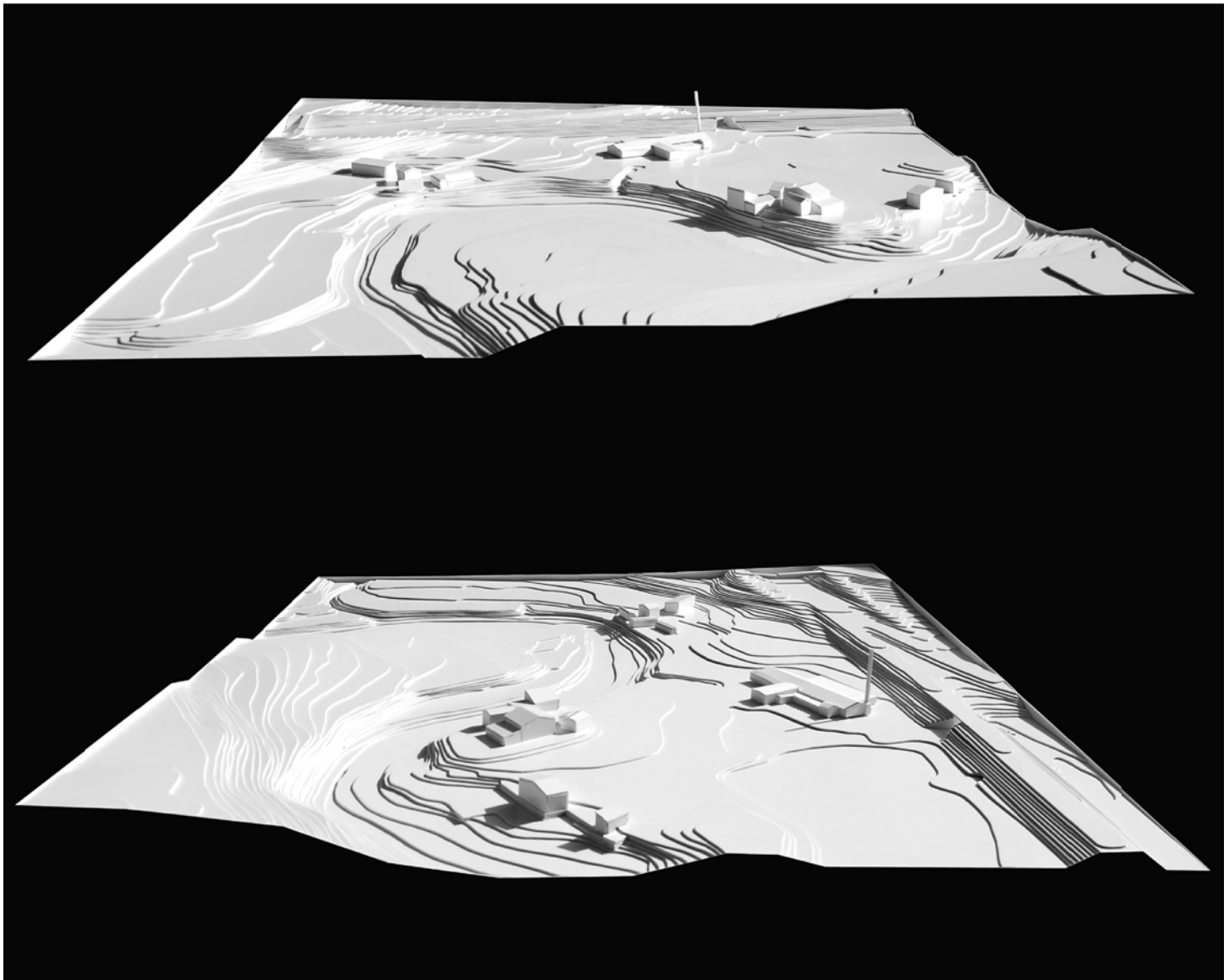
Masia Palol Sabaldòria (equipament municipal en rehabilitació)



Castell de Sant Ferran de Figueres (rajols provinents de les bòbiles de Vilafant).



Troballes del període Neolític



Imatges de la maqueta d'emplaçament, vista des de l'oest (dalt) i des del sud (baix)



Imatge general de l'entorn vista des de l'oest de la bòbila



4.4.1. Planta Baixa

4.4.2. Planta primera

4.4.4. Façanes transversals

4.4.5. Façanes longitudinals

4.4.6. Seccions transversals

4.4.7. Seccions longitudinals



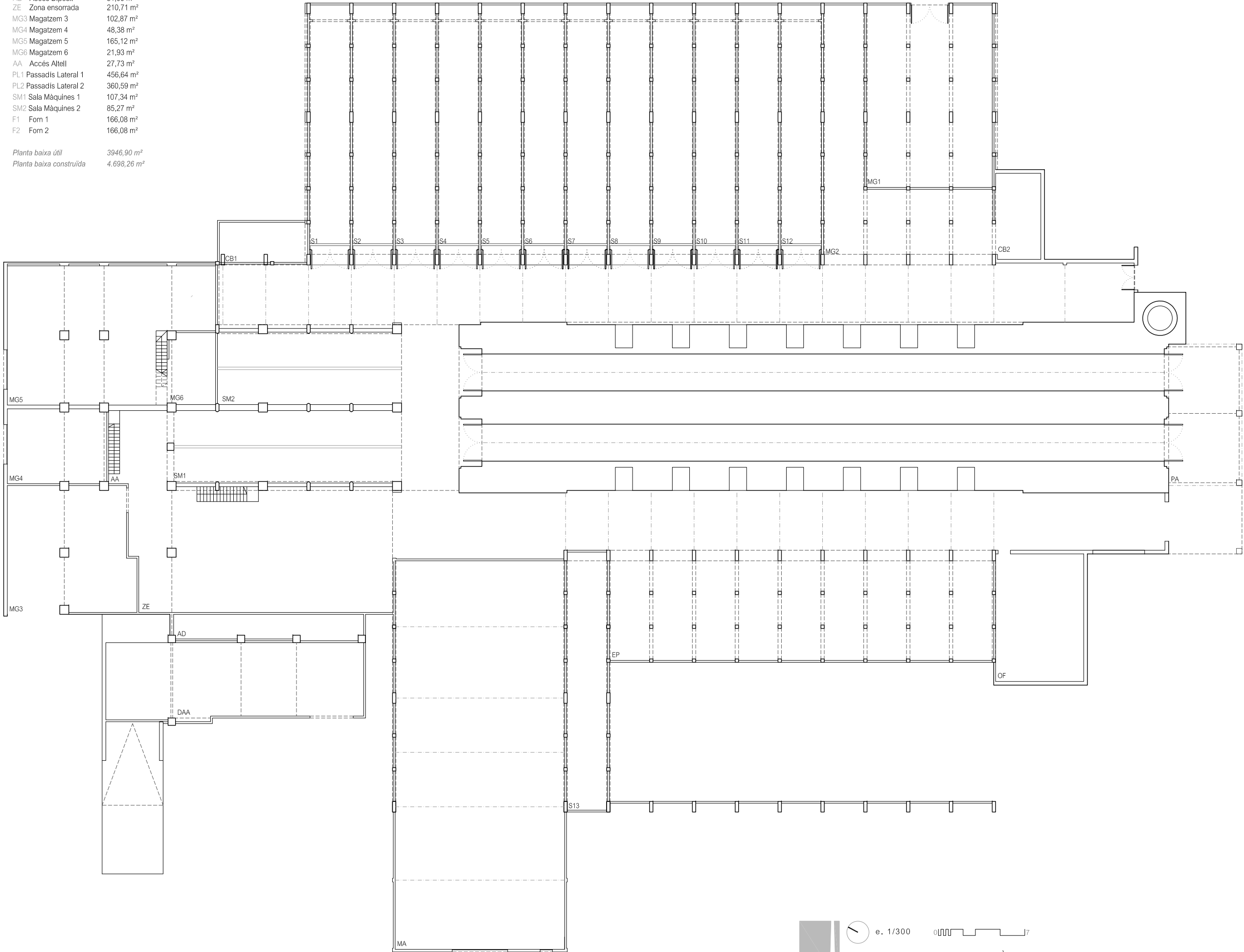
Imatges: escadors de rajols (esquerra) / corredor lateral (dreta)

LA BÒBILA D'EN SOLER

C1	Cobert 1	22,80 m²
S1	Secador 1	61,09 m²
S2	Secador 2	61,09 m²
S3	Secador 3	61,09 m²
S4	Secador 4	61,09 m²
S5	Secador 5	61,09 m²
S6	Secador 6	61,09 m²
S7	Secador 7	61,09 m²
S8	Secador 8	61,09 m²
S9	Secador 9	61,09 m²
S10	Secador 10	61,09 m²
S11	Secador 11	61,09 m²
S12	Secador 12	61,09 m²
MG1	Magatzem 1	150,64 m²
MG2	Magatzem 2	127,34 m²
C2	Cobert 2	25,87 m²
PA	Porxo Accés	70,45 m²
OF	Oficines	74,00 m²
EP	Espal Polivalent	264,11 m²

S13	Secador 13	69,08 m²
MA	Magatzem Agrícola	432,94 m²
DA	Dipòsit arribada argila	95,93 m²
AD	Accés Dipòsit	31,00 m²
ZE	Zona ensorrada	210,71 m²
MG3	Magatzem 3	102,87 m²
MG4	Magatzem 4	48,38 m²
MG5	Magatzem 5	165,12 m²
MG6	Magatzem 6	21,93 m²
AA	Accés Altell	27,73 m²
PL1	Passadis Lateral 1	456,64 m²
PL2	Passadis Lateral 2	360,59 m²
SM1	Sala Màquines 1	107,34 m²
SM2	Sala Màquines 2	85,27 m²
F1	Forn 1	166,08 m²
F2	Forn 2	166,08 m²

Planta baixa útil	3946,90 m²
Planta baixa construïda	4.698,26 m²



4.4.1. Planta Baixa

4.4.2. Planta primera

4.4.3. Façanes transversals

4.4.4. Façanes longitudinals

4.4.5. Seccions transversals

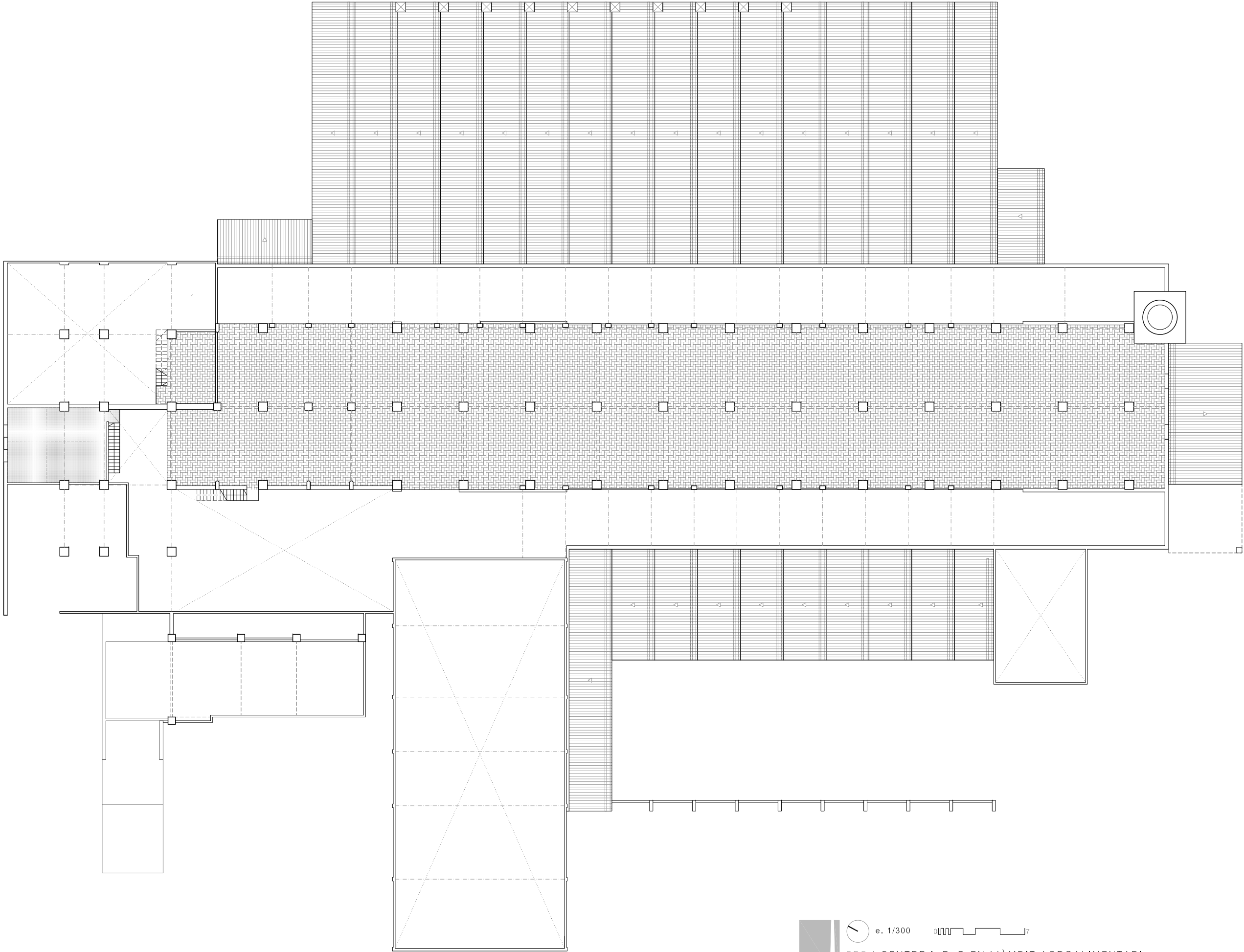
4.4.6. Seccions longitudinals



Imatges: secadors no compartimentats (esquerra) / planta primera (dreta)

MG7 Magatzem 7 49,48m²
AMG5 Altell Magatzem 5 23,53m²
MG8 Magatzem 8 1026,21m²

Planta primera útil 1099,22 m²
Planta primera construïda 1168,85 m²



4.4.1. Planta Baixa

4.4.2. Planta primera

4.4.3. Façanes transversals

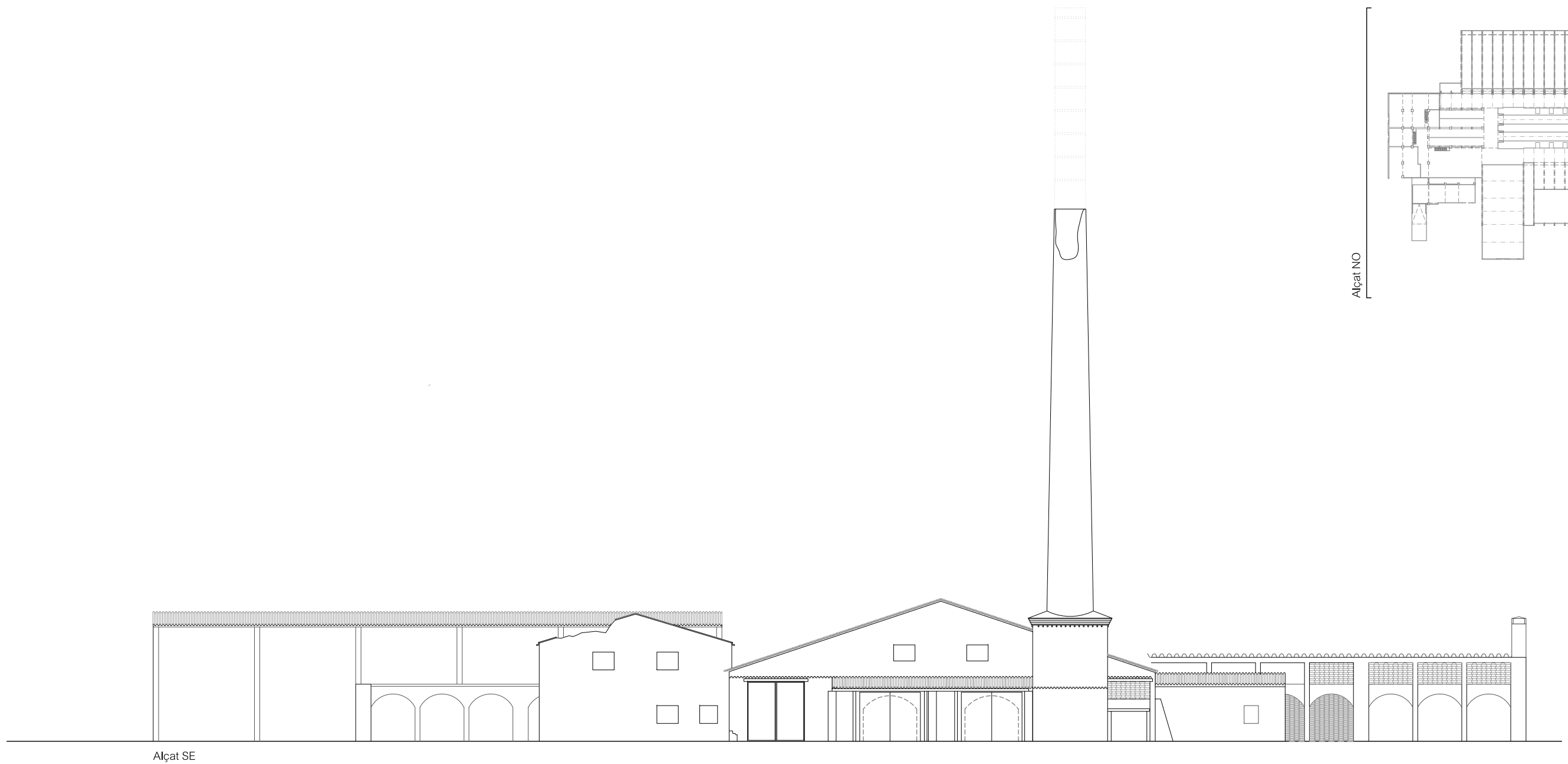
4.4.4. Façanes longitudinals

4.4.5. Seccions transversals

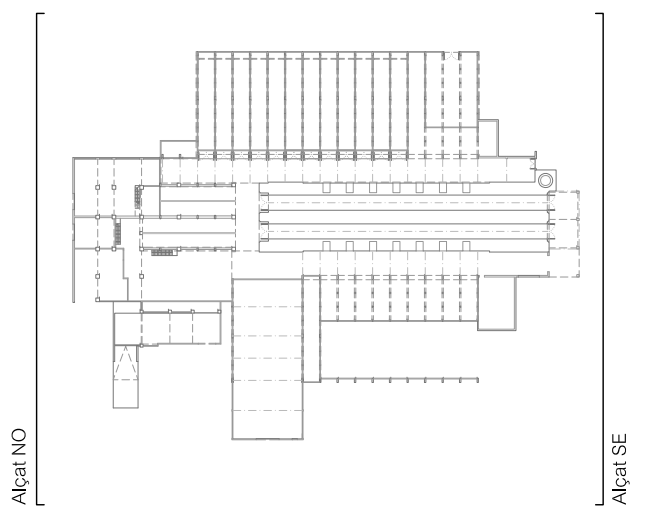
4.4.6. Seccions longitudinals



Imatges: façana principal (dalt) / façana posterior (baix)

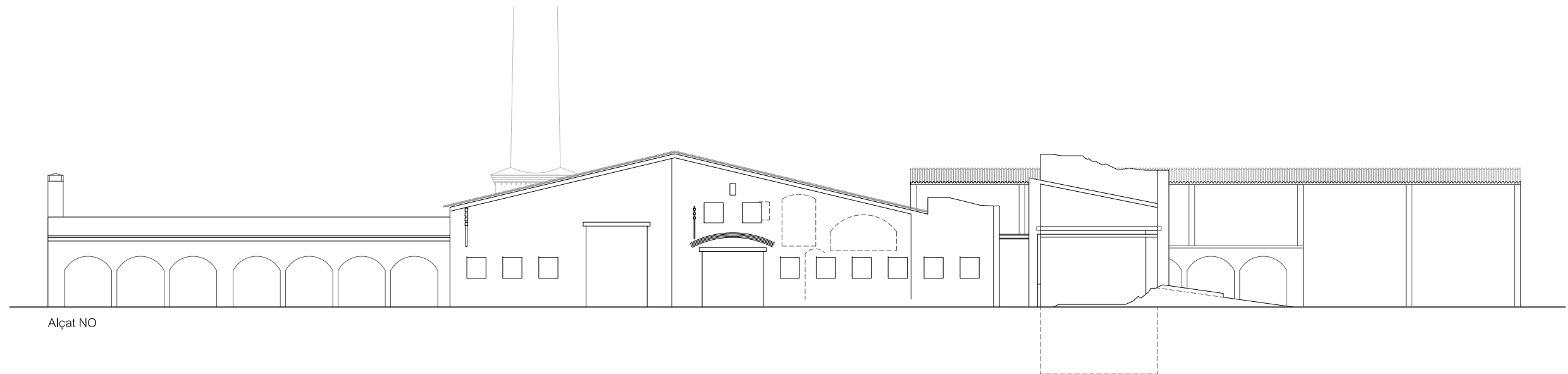


Alçat SE



Alçat NO

Alçat SE



Alçat NO

4.4.1. Planta Baixa

4.4.2. Planta primera

4.4.3. Façanes transversals

4.4.4. Façanes longitudinals

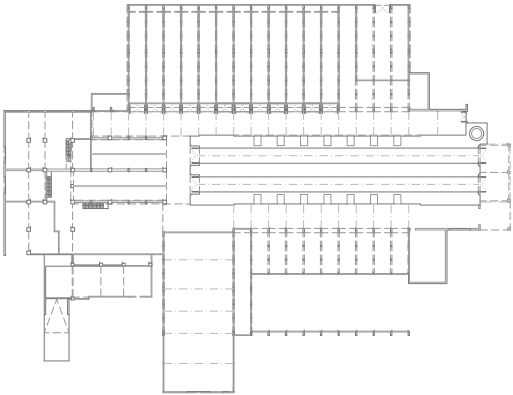
4.4.5. Seccions transversals

4.4.6. Seccions longitudinals

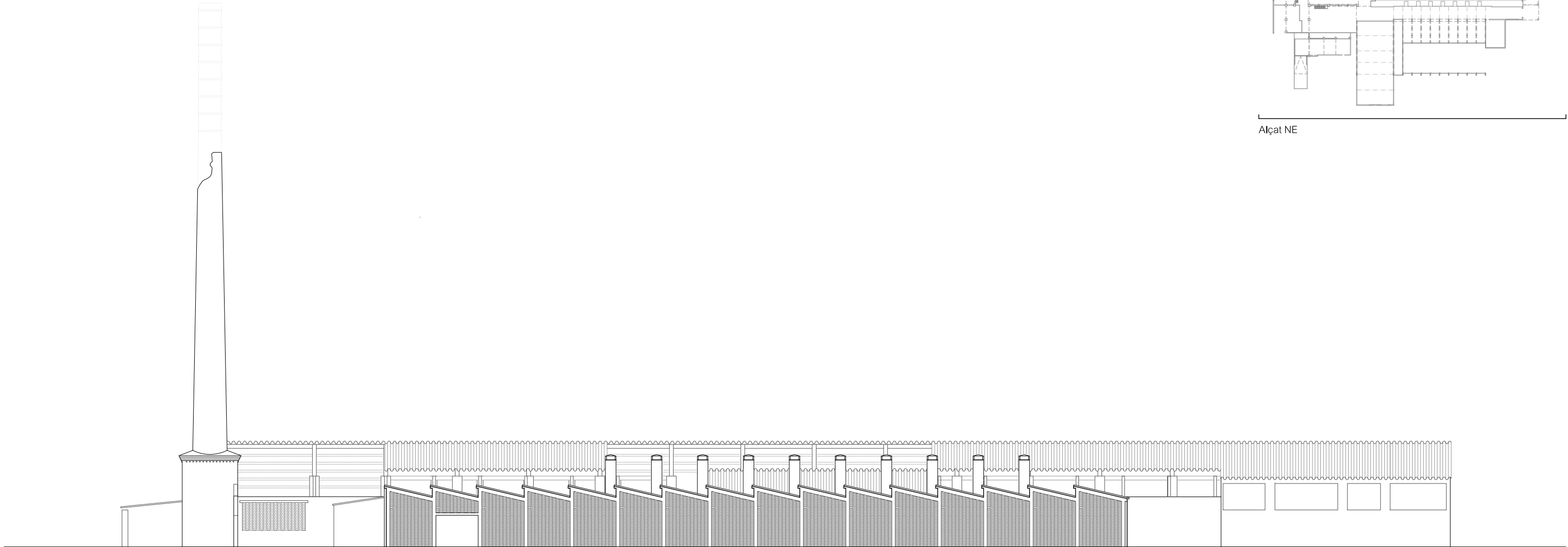


Imatges: cantonada exterior de la zona de secat de rajols

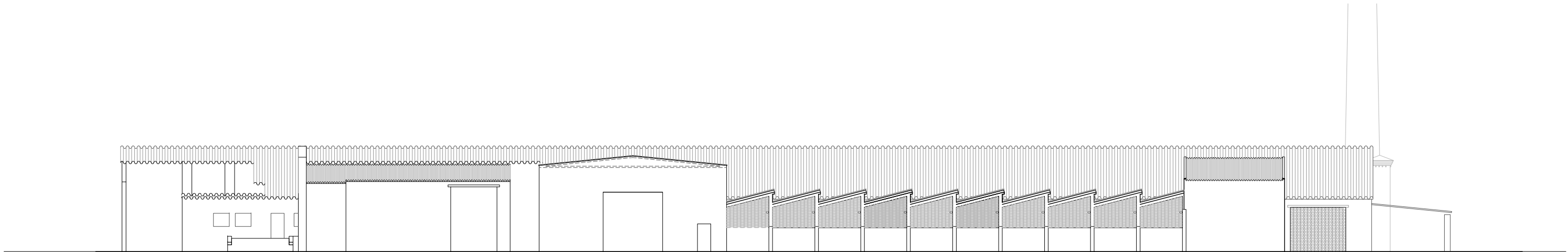
Alçat SO



Alçat NE



Alçat NE

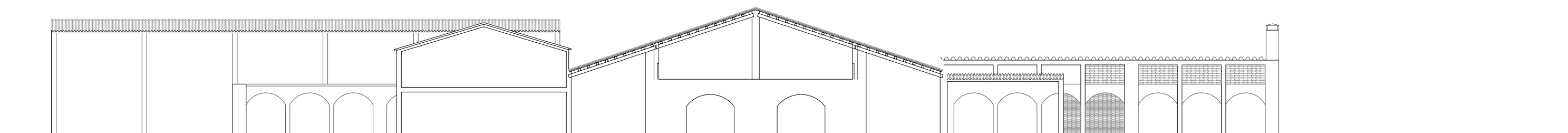
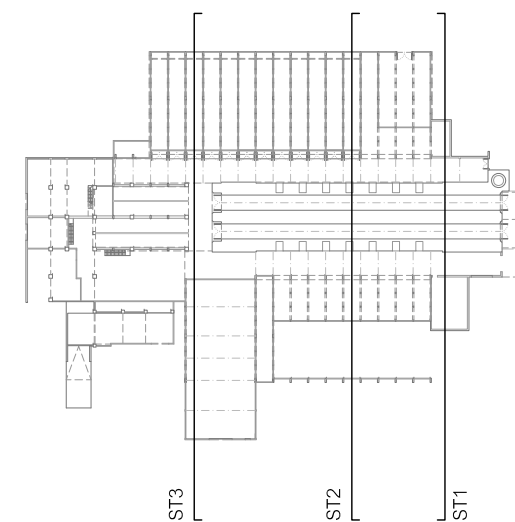


Alçat SO

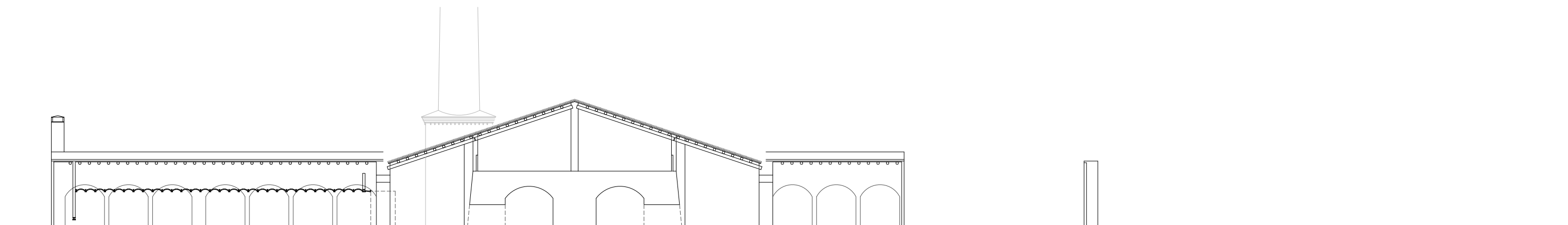
- 4.4.1. Planta Baixa
- 4.4.2. Planta primera
- 4.4.3. Façanes transversals
- 4.4.4. Façanes longitudinals
- 4.4.5. Seccions transversals**
- 4.4.6. Seccions longitudinals



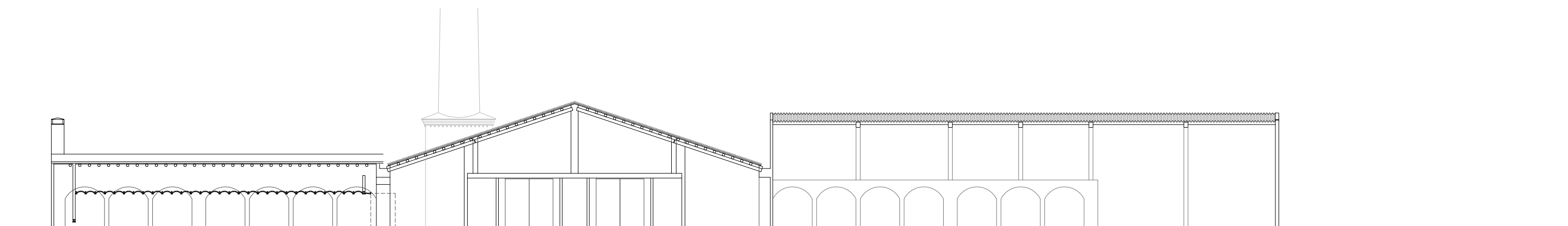
Imatges: escala d'accés a la planta primera (esquerra) / portes d'accés als secadors de rajol (dalt-dreta) / corredor amb xemeneia de fons (dreta-baix)



Secció Longitudinal 1



Secció Longitudinal 2

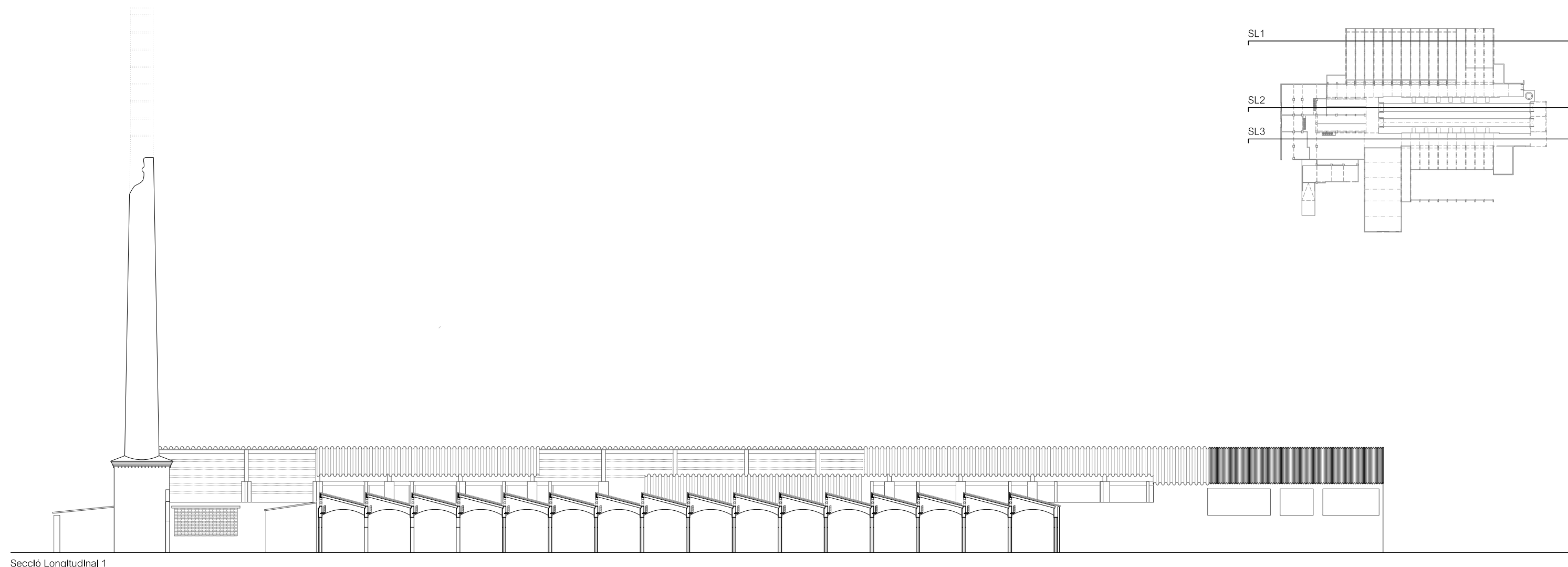


Secció Longitudinal 3

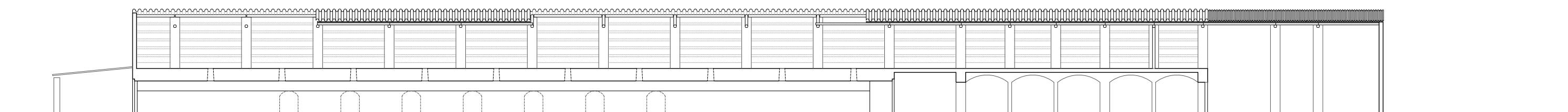
- 4.4.1. Planta Baixa
- 4.4.2. Planta primera
- 4.4.3. Façanes transversals
- 4.4.4. Façanes longitudinals
- 4.4.5. Seccions transversals
- 4.4.6. Seccions longitudinals



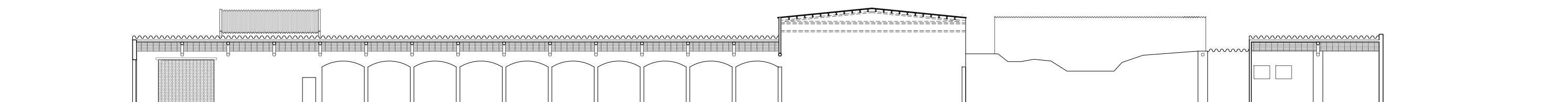
Imatges: accés al forn i vista de la planta primera (esquerra) / zona de carrils i maquinària de fabricació (dalt-dreta) / vista interior dels forns (dreta-baix)



Secció Longitudinal 1



Secció Longitudinal 2



Secció Longitudinal 3

5.1.1. Concepte, criteris d'intervenció i programa

5.1.2. Esquemes i volumetria

5.1.3. Maqueta i entorn immediat

CONCEPTE I ARGUMENTACIÓ

L'entorn on està emplaçat i el propi edifici han estat decisius a l'hora d'escollir tant el programa com la idea del projecte.

La recerca d'informació inicial va permetre observar que no existeixen referències gràfiques sobre la construcció de l'edifici. Tampoc existeix cap documentació gràfica de l'estat actual de l'edifici, de manera que una de les primeres tasques a realitzar va ser fer l'aixecament del conjunt. Aquesta fase inicial es pot entendre únicament com una forma d'introduir-se al projecte, tot i que va ser molt important perquè va ajudar a entendre l'essència del lloc, la relació dels espais existents i les traces de la història que han quedat impregnades arreu del conjunt industrial.

Un edifici amb aquestes qualitats no es pot destinar a qualsevol ús, i per tant, cal tenir en compte aquest aspecte a l'hora de realitzar el programa. Un edifici hermètic, amb molts requeriments i condicionants acabaria per esborrar aquestes traces del passat, de manera que havia de ser un programa que permetés una certa flexibilitat. Per altra banda, l'entorn rural, però al mateix temps proper als nuclis habitats i a la capital de la comarca, oferia un gran potencial per plantejar un edifici d'abast territorial, més enllà del municipi.

Aquests condicionants van influir en la decisió de reconvertir l'edifici industrial en un edifici d'ús docent destinat a estudis agrícoles. Això permetia que els antics secadors formats per gelosies de rajols ceràmics es poguessin transformar en hivernacles desmuntant només les cobertes existents, o bé, destinar els antics forns, foscos, interiors i hermètics a bodegues experimetals del programa docent proposat.

Una vegada realitzats els anàlisis i estudiades diverses referències, es decideix implantar un centre I+R+D en l'àmbit agroalimentari que fomenti els cultius tradicionals de l'Empordà: l'oli, el vi i l'horta. Aquest centre es planteja amb dues branques, una d'elles enfocada a la formació professional i l'altra destinada a la

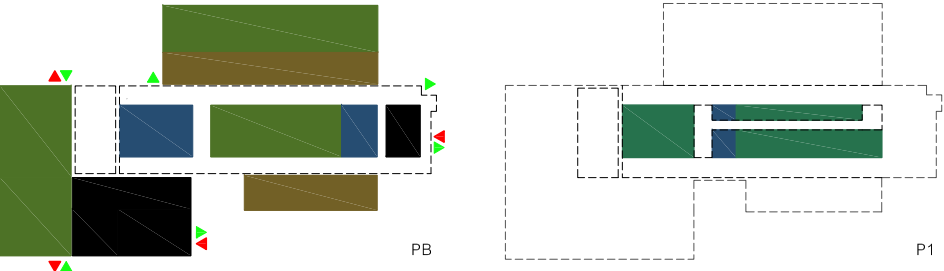
inverstigació, a la recerca i al desenvolupament de noves tècniques i cultius d'aquest àmbit d'estudi.

Un programa d'aquest tipus requereix diversitat de tipologia d'espais. Alguns d'ells es poden adaptar perfectament al ventall d'espais que disposa l'edifici existent, i l'altres requereixen de volums molt més alts i grans, tals com els tallers tècnics per a l'elaboració de vi i oli.

La proposta resultant, per tant, recicla l'antiga fàbrica, apoderant-se dels espais existents, però conservant en tot moment l'escència del lloc i intervenint de forma mínima o contundent, per poder fer una lectura historicista del lloc resultant. Pel que fa a la zona d'ampliació, se situa a la banda nord-oest. Actualment l'edifici presenta en aquest àmbit diverses agregacions de volums que no formen part de la construcció original, alguns d'ells ensorrats. El buidat d'aquest sector obre una ferida a l'edifici que permet convertir-la en la zona d'agregació dels nous volums que requereix el programa. L'agregació intenta respectar el contorn de l'edifici existent i per aconseguir-ho deixa una sèrie d'espais de transició que faciliten la lectura històrica de l'edifici original. Per tant, dos patis i el hall d'accés a l'edifici formen part d'aquest franja de transició entre l'antic i el nou edifici.

Volumètricament, el nou edifici repeteix el llenguatge de la fàbrica, però amb una materialitat completament diferent, utilitzant el formigó armat per aconseguir contrastar els murs de fàbrica ceràmica existents amb el nou volum, més pesant i compacte, creant així un final a la part posterior de l'edifici.

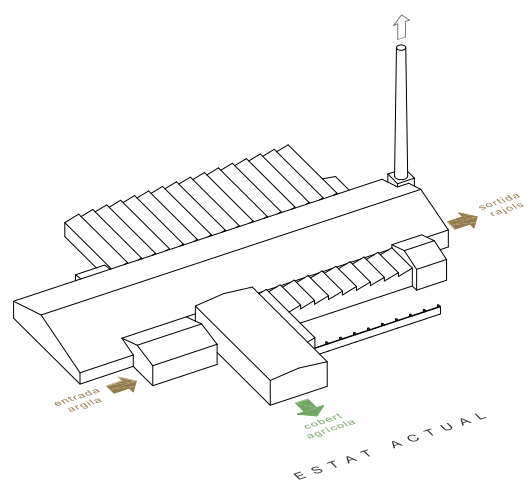
Finalment, pel que fa a l'entorn, es decideix no intervenir per conservar tant l'essència rural com la decadent de què disposa actualment el lloc. El projecte s'apropia únicament d'una sèrie de pilastres existents que havien de formar part d'una futura ampliació de la fàbrica i que no es va dur a terme. Aquestes pilastres ajuden a acotar el recorregut d'accés, que finalitza amb un volum en contrapunt de l'antiga xemeneia per crear una fita que indiqui clarament el nou accés a l'edifici.



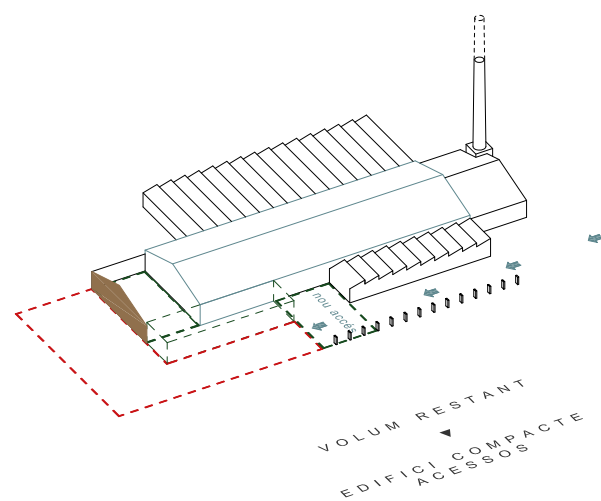
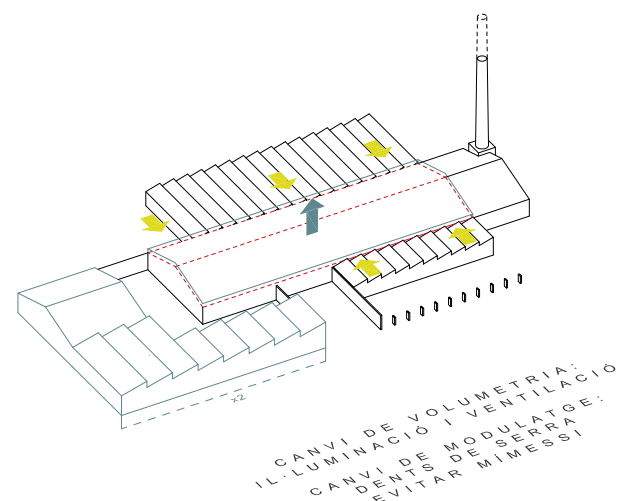
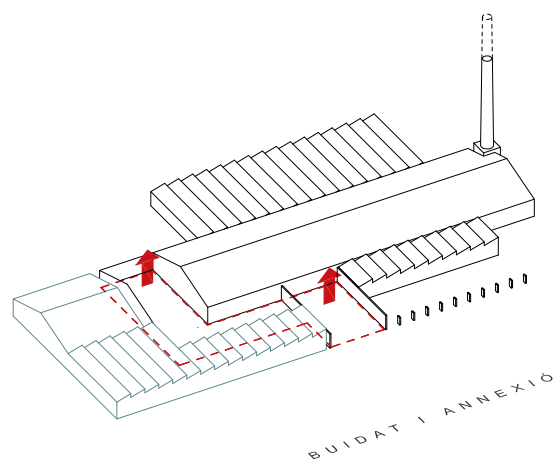
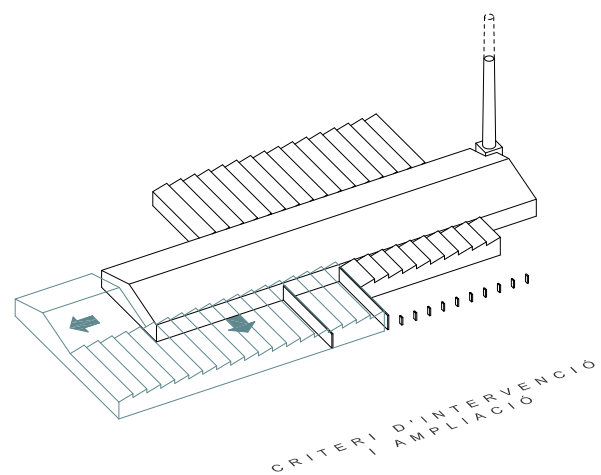
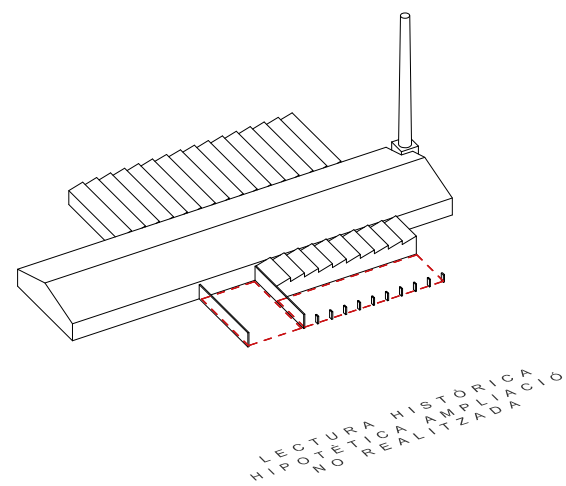
5.1.1. Concepte, criteris d'intervenció i programa

5.1.2. Esquemes i volumetria

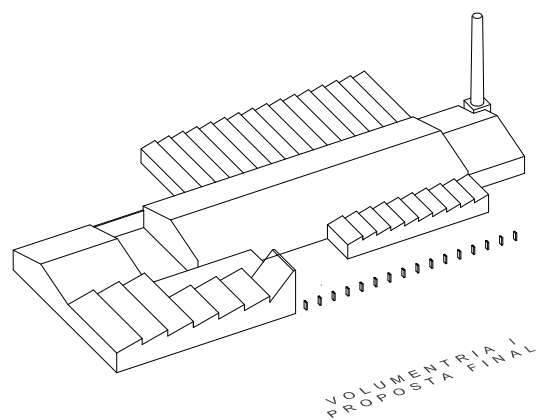
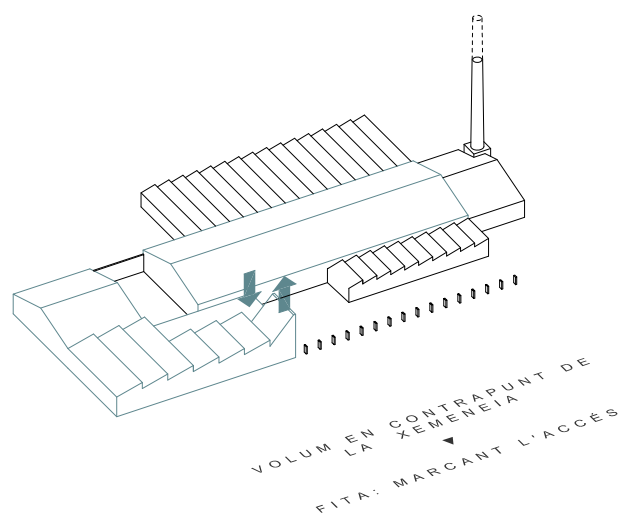
5.1.3. Maqueta i entorn immediat



ENDERROC
DE VOLUMS NO ORIGINALS



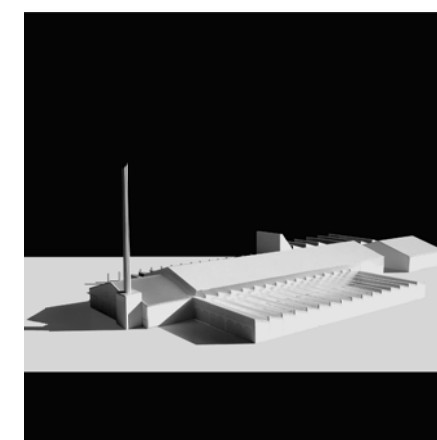
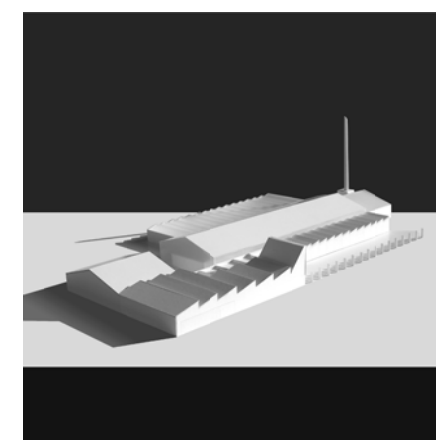
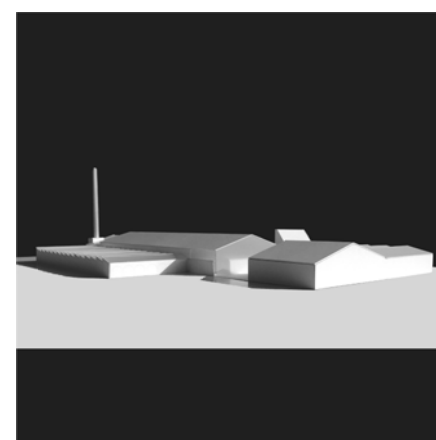
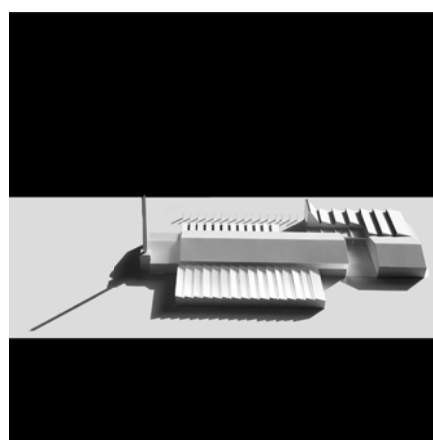
VOLUM EN CONTRAPUNT DE
LA XEMENEIA
FITA: MARCANT L'ACCÉS



5.1.1. Concepte, criteris d'intervenció i programa

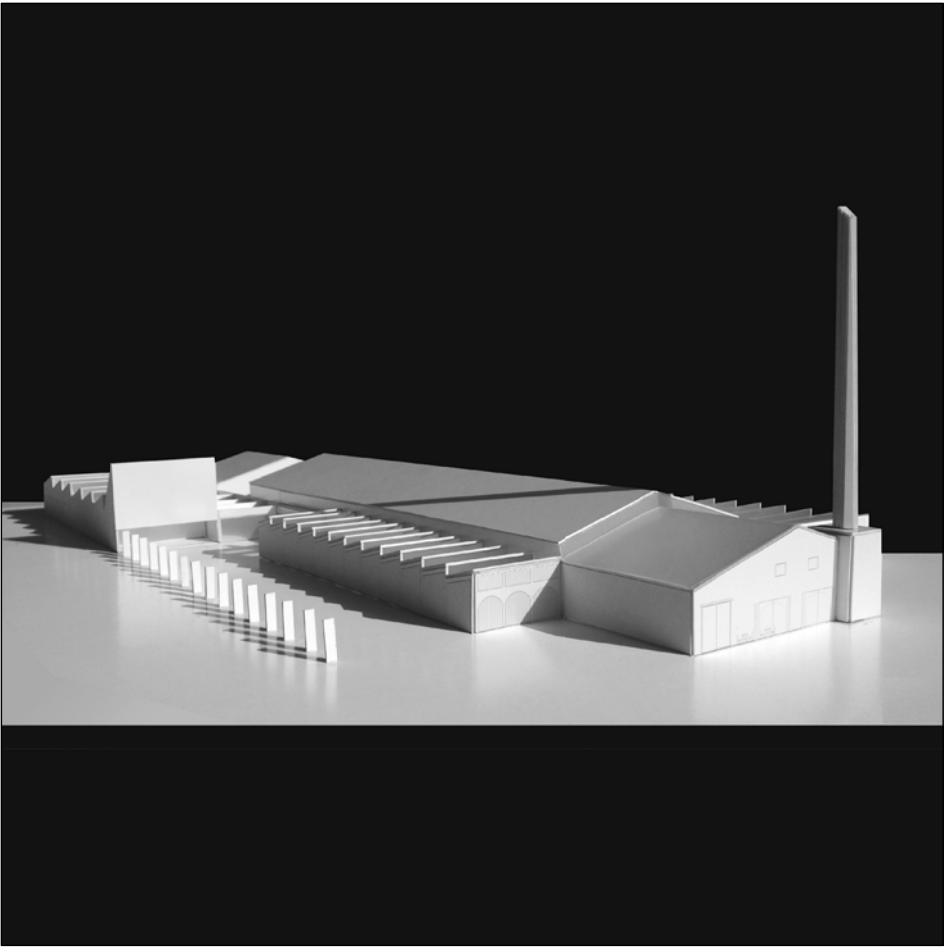
5.1.2. Esquemes i volumetria

5.1.3. Maqueta i entorn immediat



LLEGENDA

- 1. Palol Sabaldòria - ruïnes arqueològiques - propietat municipal
- 2. Moli petit - habitatge - propietat privada
- 3. Paratge rural - s'utilitza eventualment com a circuit de motocros
- 4. Bòbila d'en Soler - àmbit del projecte - propietat privada
- 5. Infraestructures ferroviàries - dreta AVE - esquerra RODALIES





Infografia hall, recepció i patis



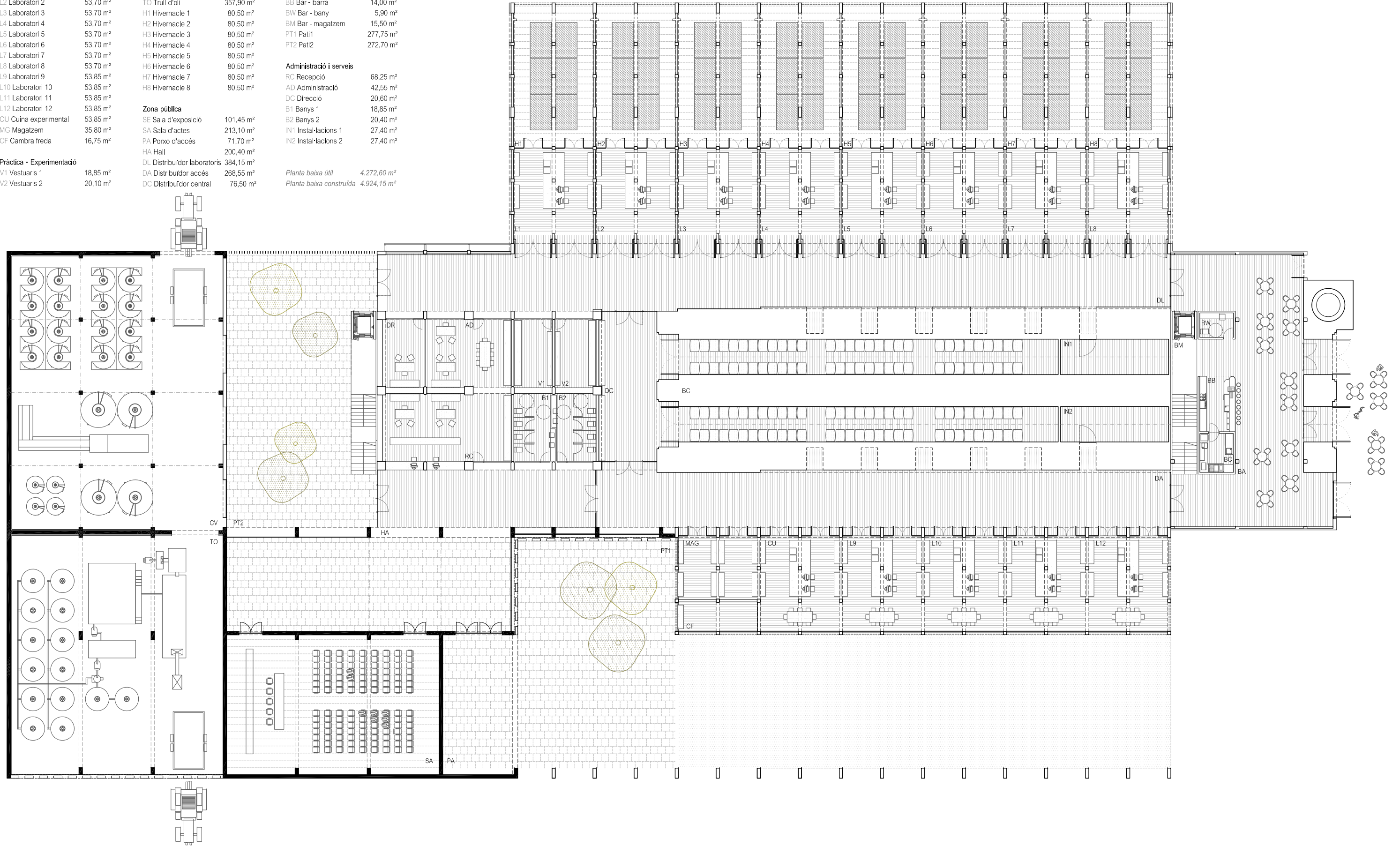
Infografia laboratori amb hivernacle

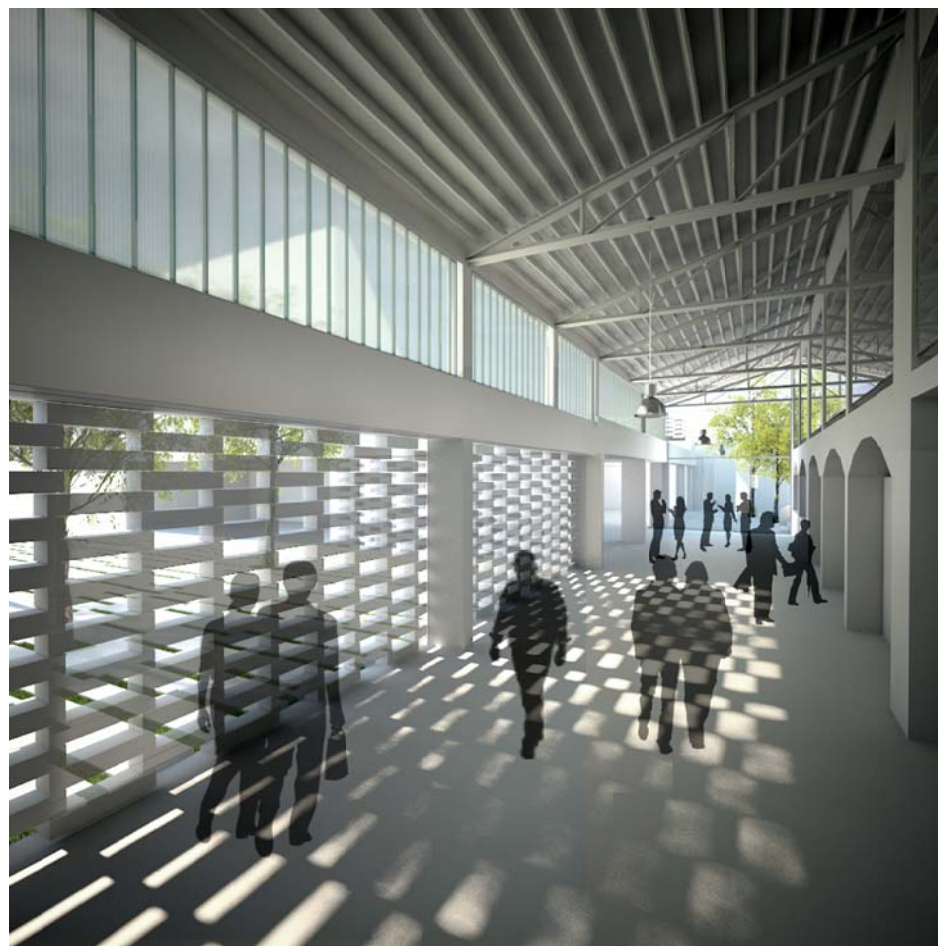
I+R+D		CV Celler de vi	415,75 m²	BA Bar	218,85 m²
L1 Laboratori 1	53,70 m²	BC Bodega criança	192,80 m²	BC Bar - cuina	9,40 m²
L2 Laboratori 2	53,70 m²	TO Trull d'oli	357,90 m²	BB Bar - barra	14,00 m²
L3 Laboratori 3	53,70 m²	H1 Hivernacle 1	80,50 m²	BW Bar - bany	5,90 m²
L4 Laboratori 4	53,70 m²	H2 Hivernacle 2	80,50 m²	BM Bar - magatzem	15,50 m²
L5 Laboratori 5	53,70 m²	H3 Hivernacle 3	80,50 m²	PT1 Pati1	277,75 m²
L6 Laboratori 6	53,70 m²	H4 Hivernacle 4	80,50 m²	PT2 Pati2	272,70 m²
L7 Laboratori 7	53,70 m²	H5 Hivernacle 5	80,50 m²		
L8 Laboratori 8	53,70 m²	H6 Hivernacle 6	80,50 m²		
L9 Laboratori 9	53,85 m²	H7 Hivernacle 7	80,50 m²		
L10 Laboratori 10	53,85 m²	H8 Hivernacle 8	80,50 m²		
L11 Laboratori 11	53,85 m²				
L12 Laboratori 12	53,85 m²				
CU Cuina experimental	53,85 m²				
MG Magatzem	35,80 m²				
CF Cambra freda	16,75 m²				
Pràctica - Experimentació					
V1 Vestuaris 1	18,85 m²				
V2 Vestuaris 2	20,10 m²				

Zona pública			
SE Sala d'exposició	101,45 m²		
SA Sala d'actes	213,10 m²		
PA Porxo d'accés	71,70 m²		
HA Hall	200,40 m²		
DL Distribuïdor laboratoris	384,15 m²		
DA Distribuïdor accés	268,55 m²		
DC Distribuïdor central	76,50 m²		

Administració i serveis			
RC Recepció	68,25 m²		
AD Administració	42,55 m²		
DC Direcció	20,60 m²		
B1 Banyos 1	18,85 m²		
B2 Banyos 2	20,40 m²		
IN1 Instal·lacions 1	27,40 m²		
IN2 Instal·lacions 2	27,40 m²		

Planta baixa útil	4.272,60 m²
Planta baixa construïda	4.924,15 m²





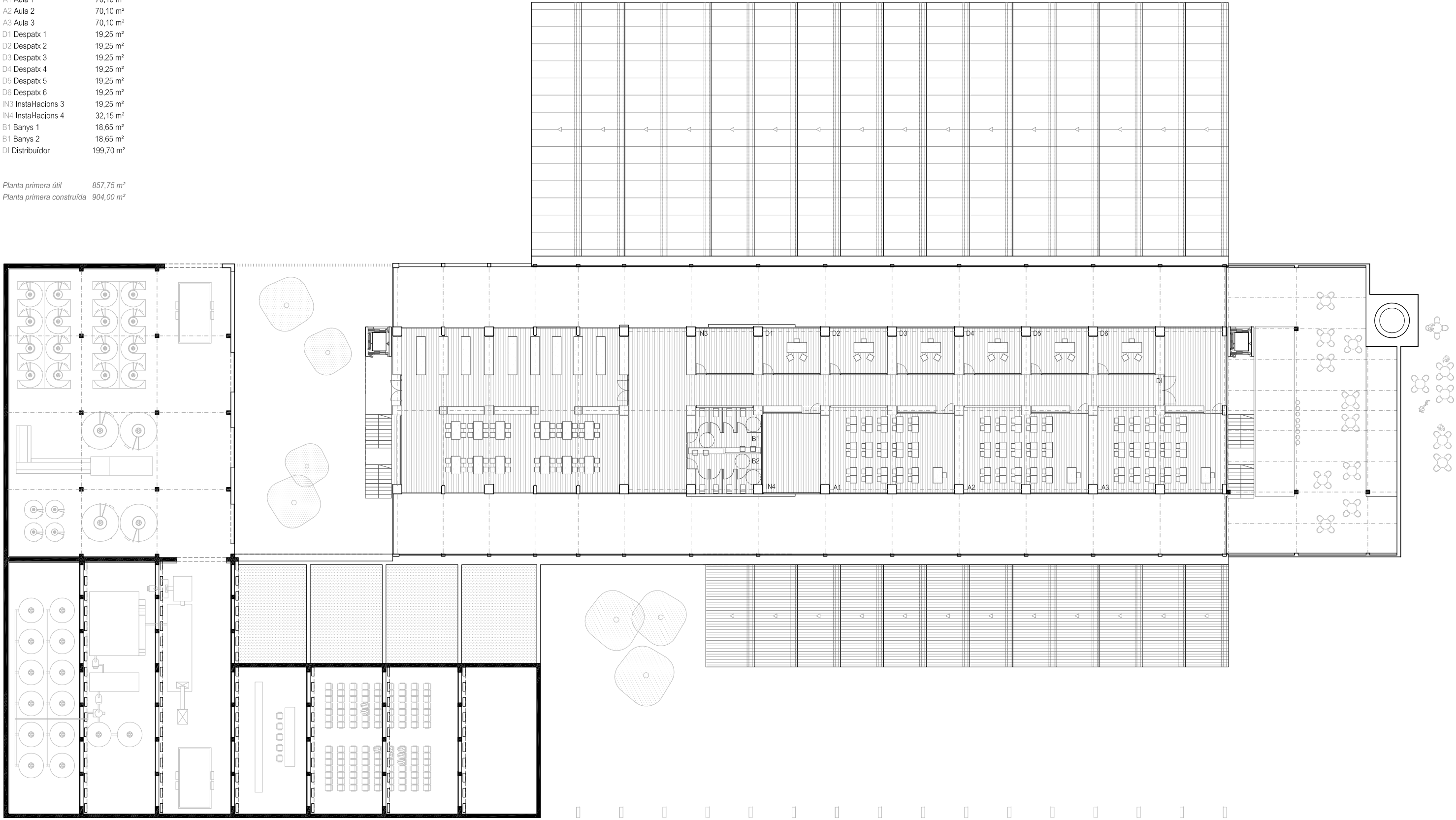
Infografia passadís lateral des de recepció



Infografia volum d'accés

Docència		
BB Biblioteca	243,55 m²	
A1 Aula 1	70,10 m²	
A2 Aula 2	70,10 m²	
A3 Aula 3	70,10 m²	
D1 Despatx 1	19,25 m²	
D2 Despatx 2	19,25 m²	
D3 Despatx 3	19,25 m²	
D4 Despatx 4	19,25 m²	
D5 Despatx 5	19,25 m²	
D6 Despatx 6	19,25 m²	
IN3 Instal·lacions 3	19,25 m²	
IN4 Instal·lacions 4	32,15 m²	
B1 Banys 1	18,65 m²	
B1 Banys 2	18,65 m²	
DI Distribuïdor	199,70 m²	

Planta primera útil 857,75 m²
Planta primera construïda 904,00 m²

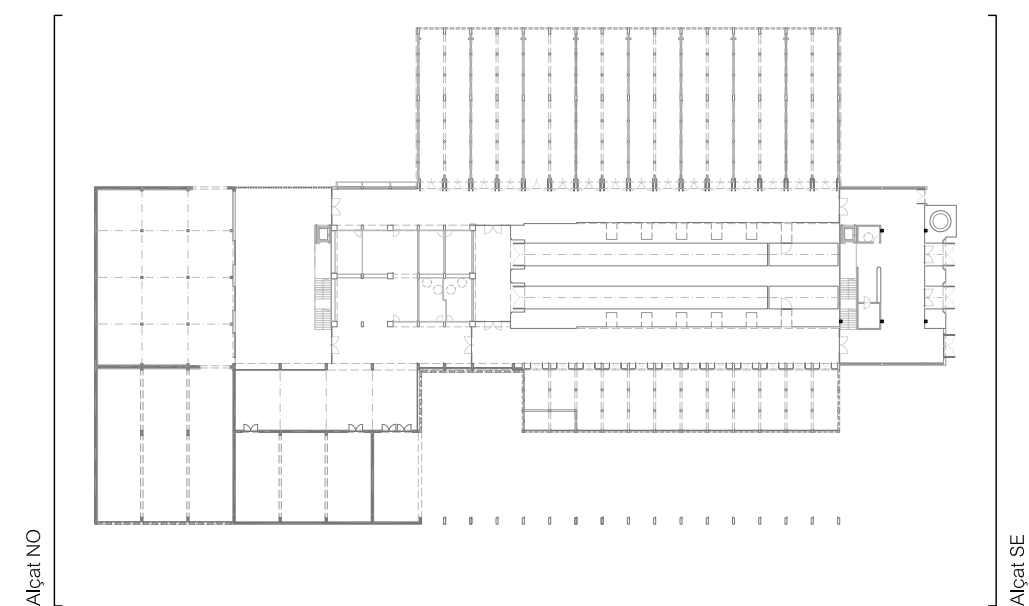
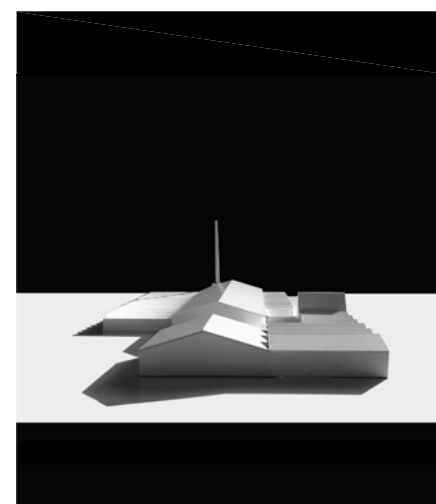
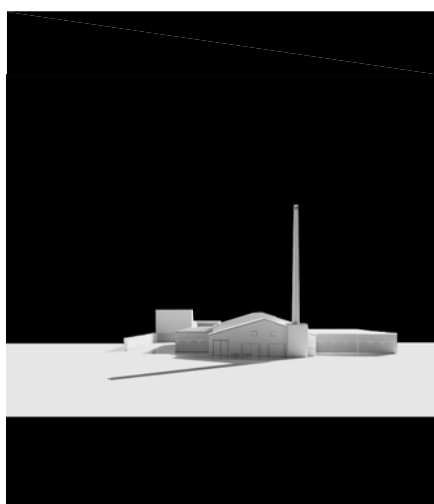


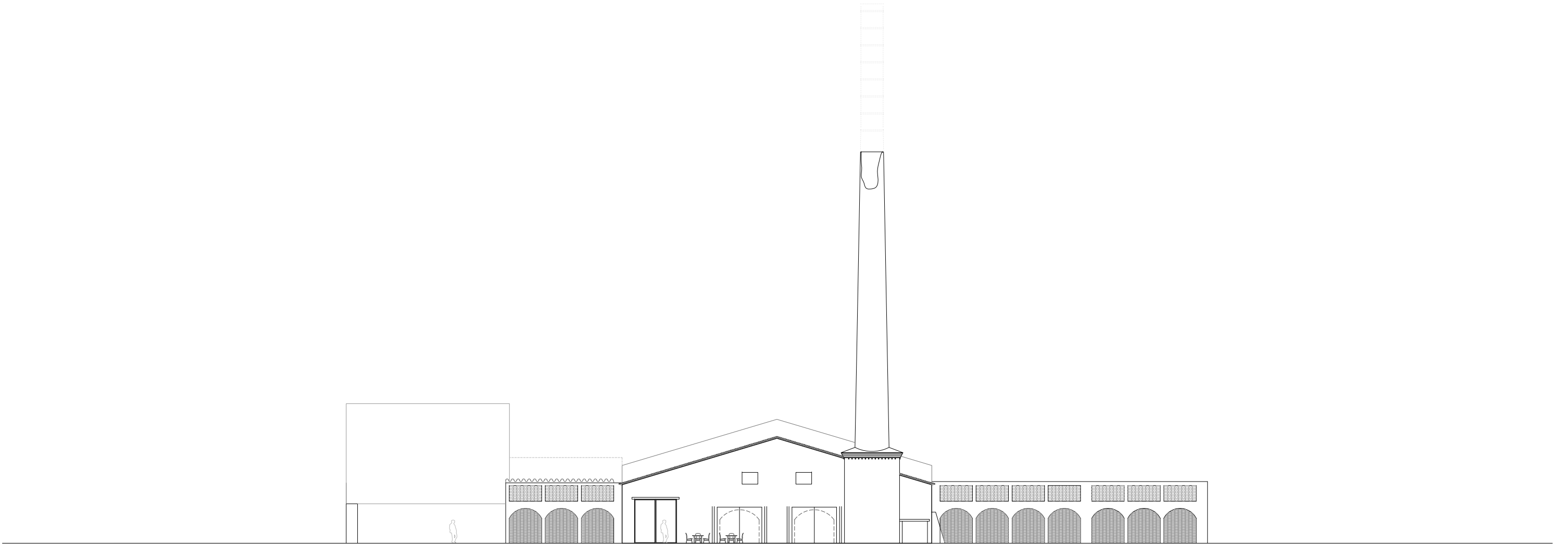
5.4.1. Façanes transversals

5.4.2. Façanes longitudinals

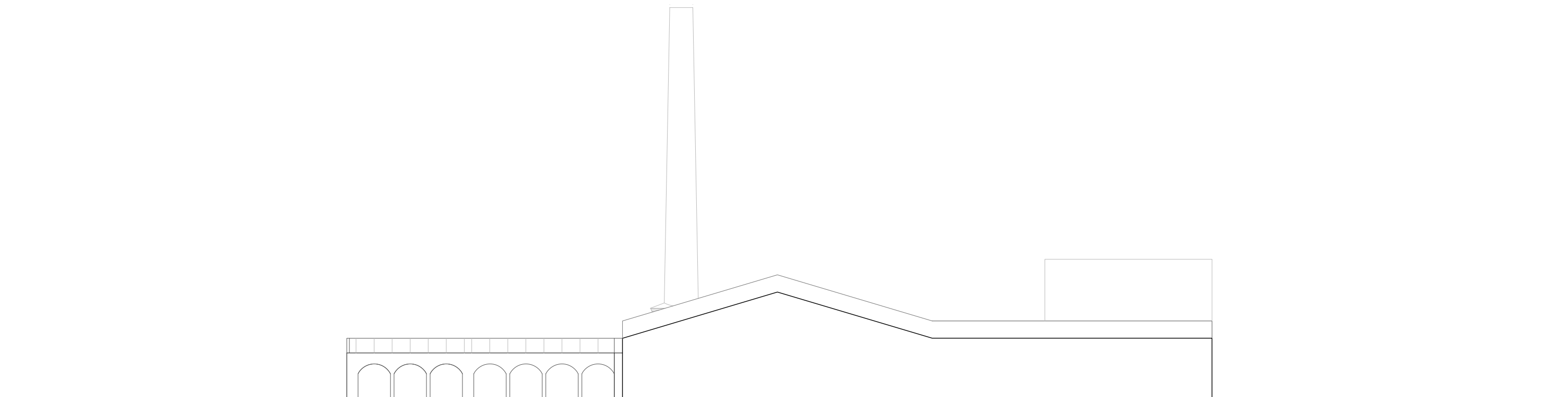
5.4.3. Seccions transversals

5.4.4. Seccions longitudinals





Alçat SE



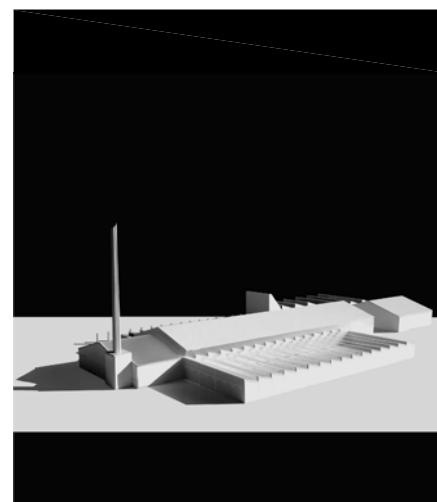
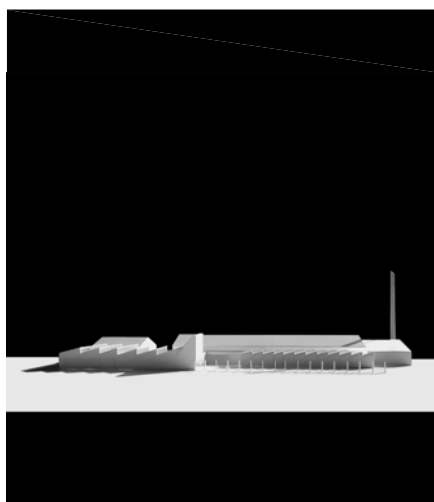
Alçat NO

5.4.1. Façanes transversals

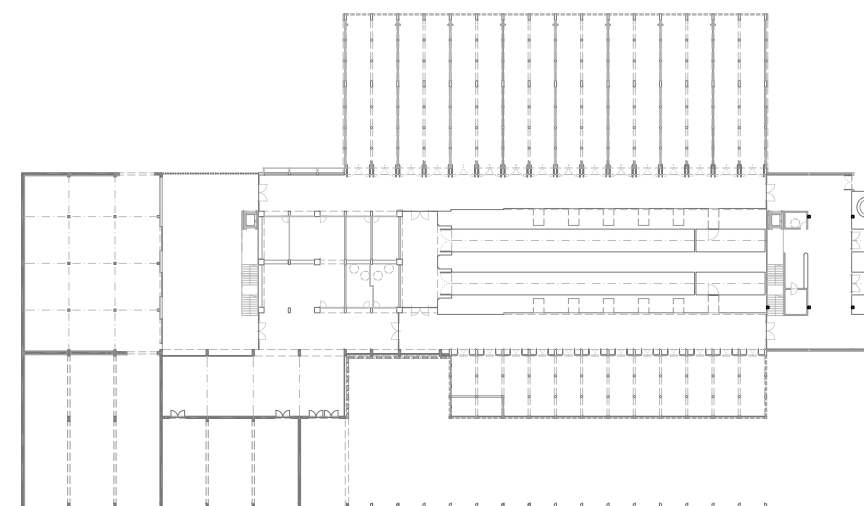
5.4.2. Façanes longitudinals

5.4.3. Seccions transversals

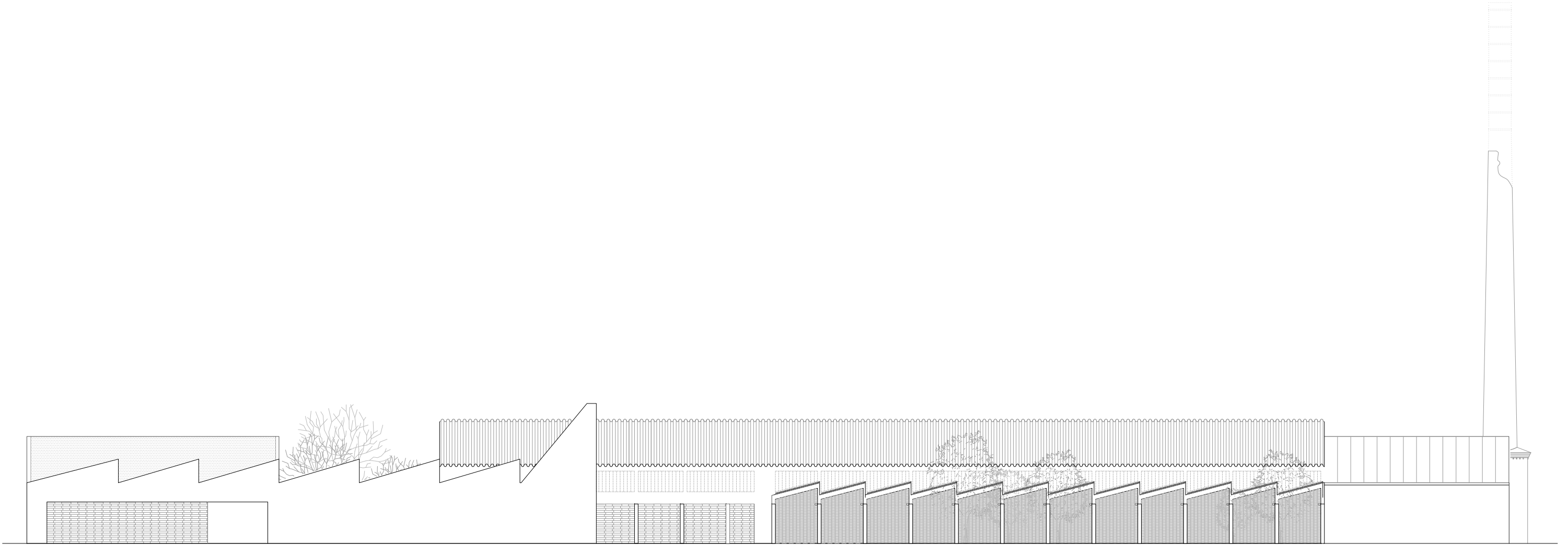
5.4.4. Seccions longitudinals



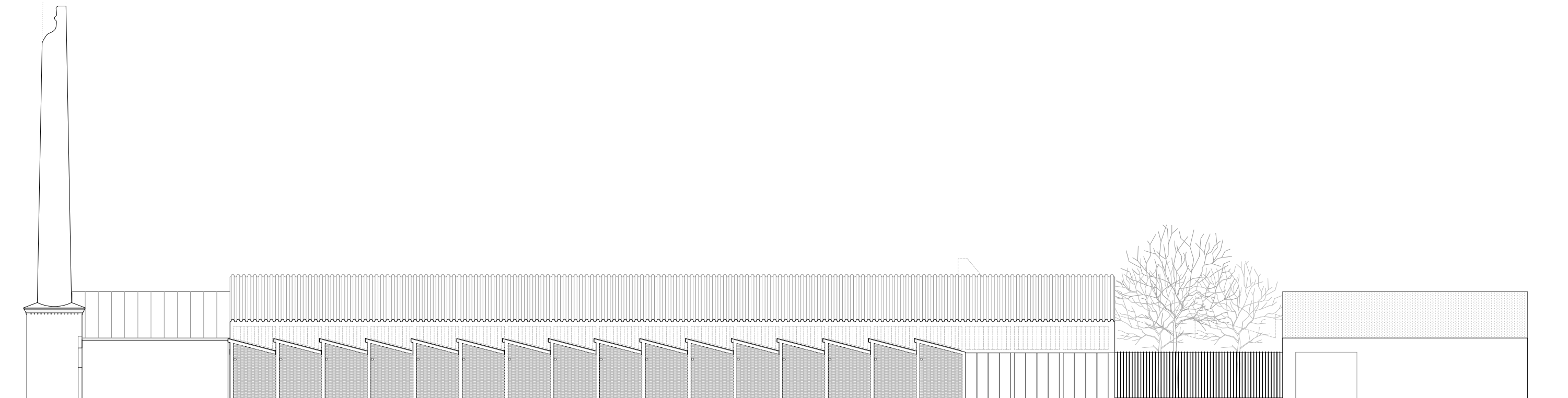
Alçat NE



Alçat SO



Alçat SO



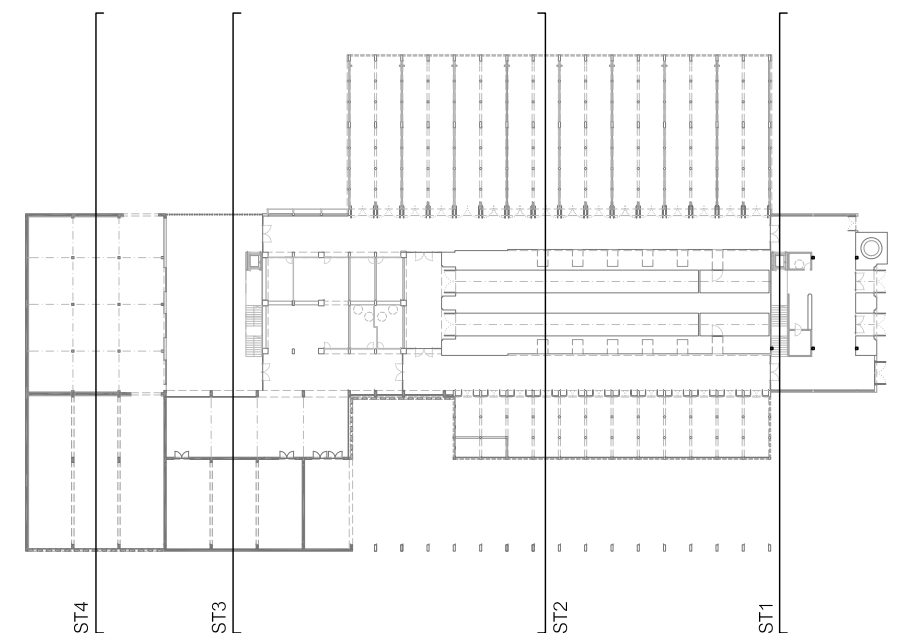
Alçat NE

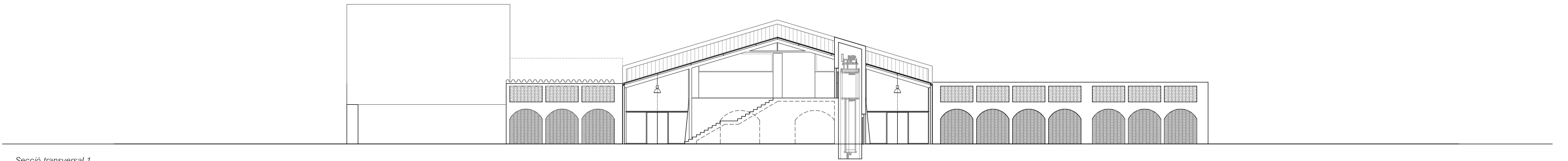
5.4.1. Façanes transversals

5.4.2. Façanes longitudinals

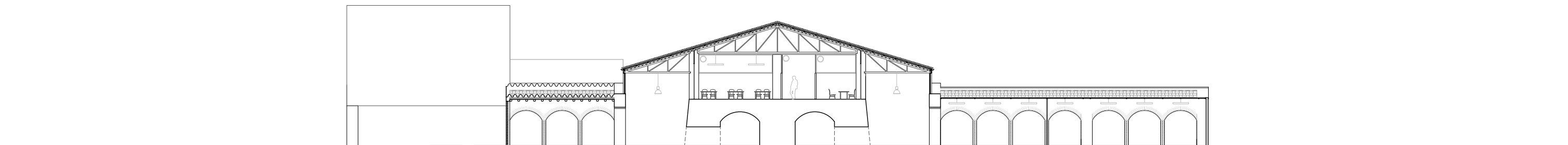
5.4.3. Seccions transversals

5.4.4. Seccions longitudinals

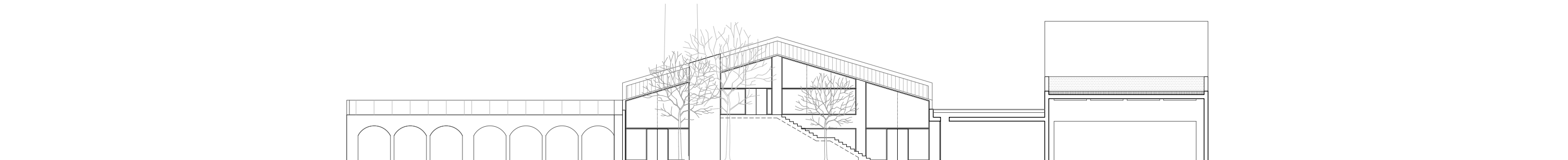




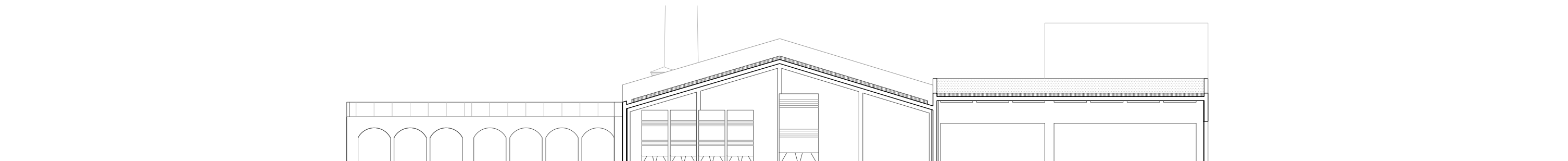
Secció transversal 1



Secció transversal 2



Secció transversal 3



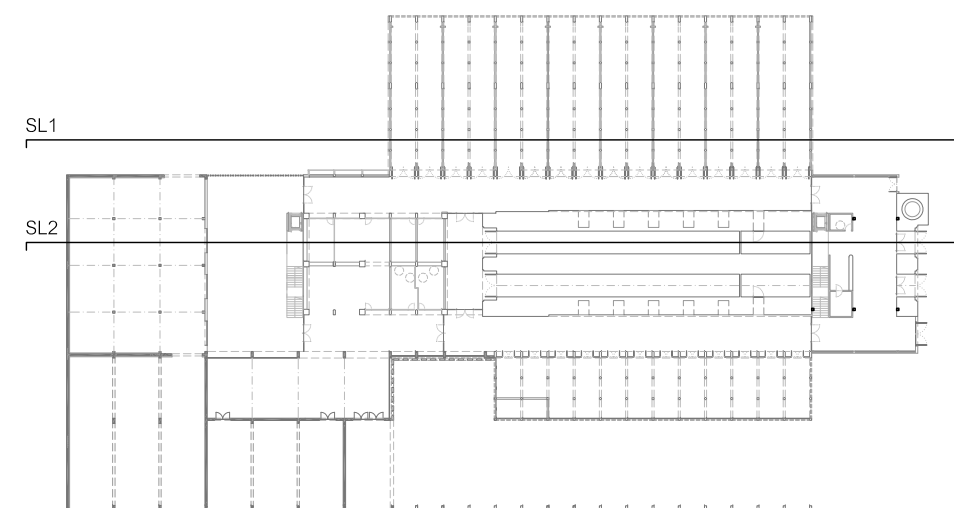
Secció transversal 4

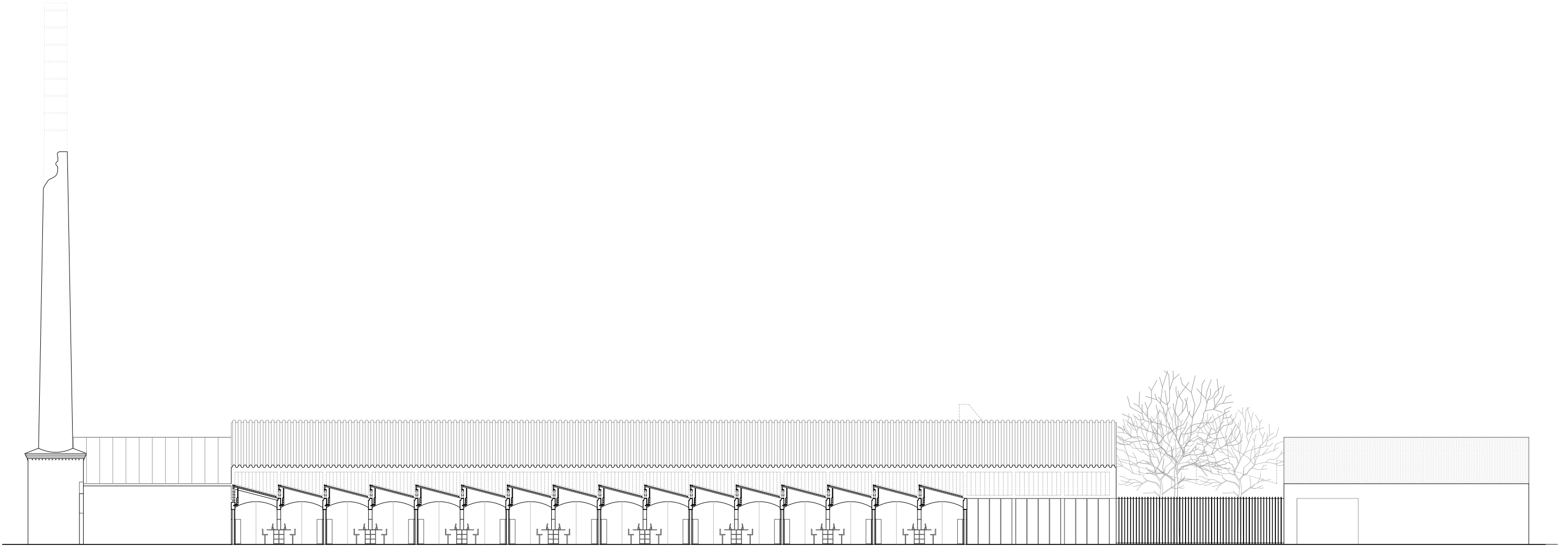
5.4.1. Façanes transversals

5.4.2. Façanes longitudinals

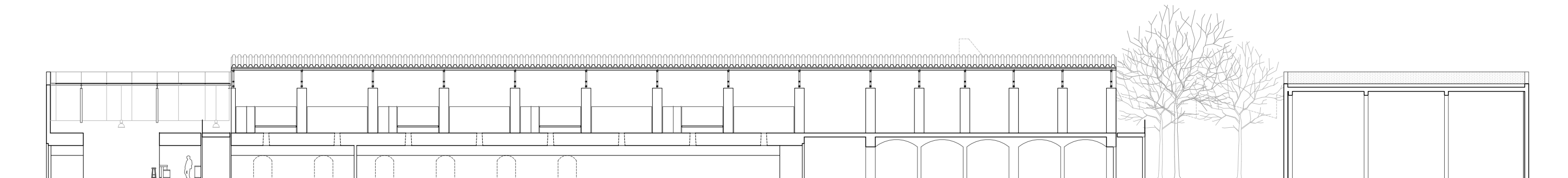
5.4.3. Seccions transversals

5.4.4. Seccions longitudinals





Secció longitudinal 1



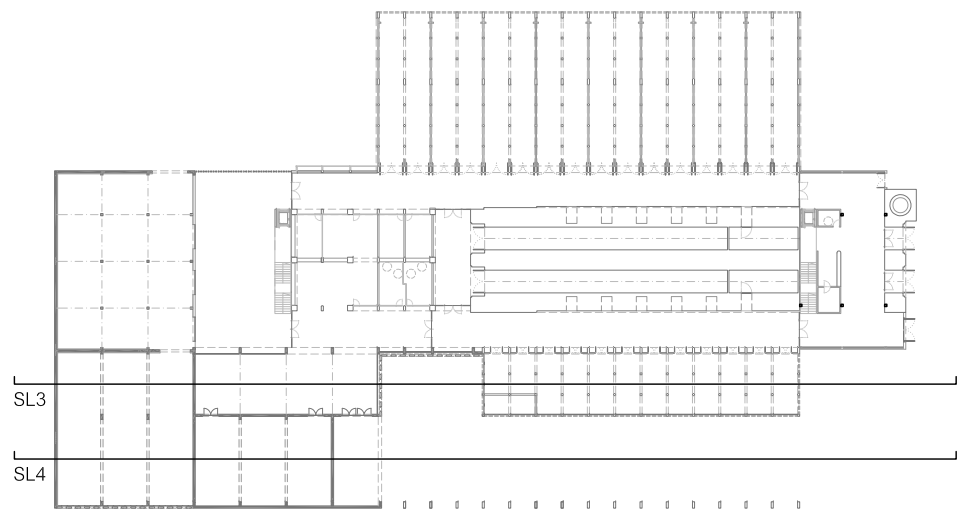
Secció longitudinal 2

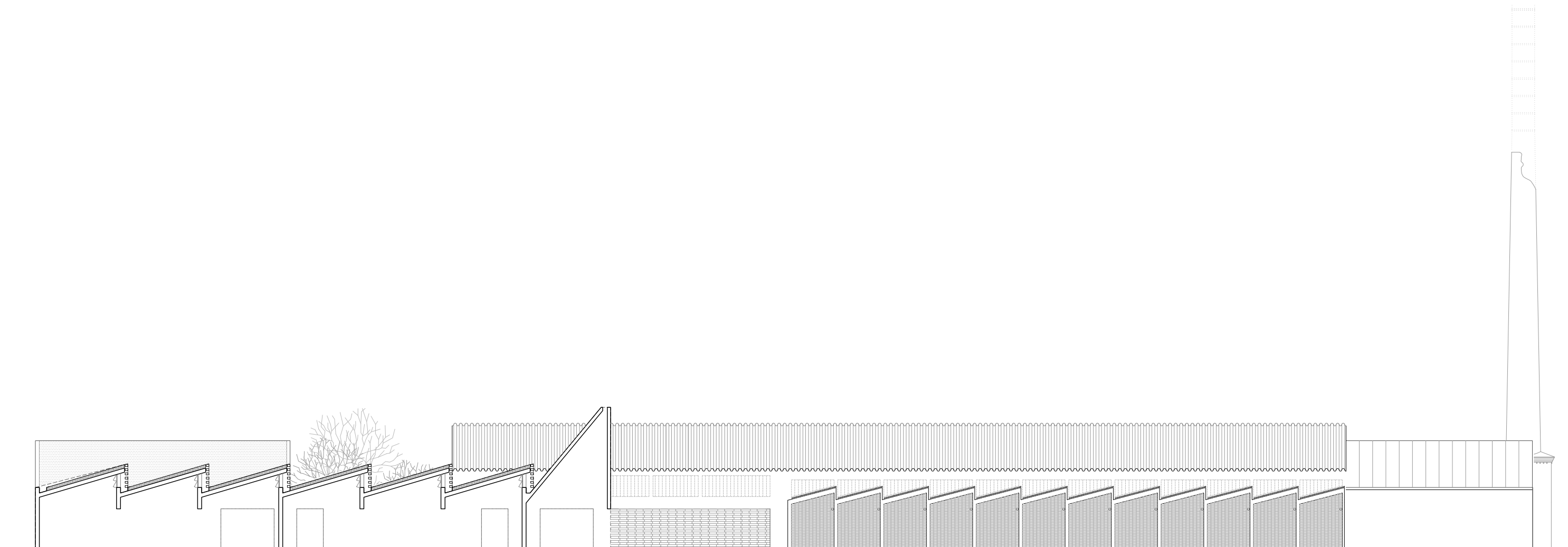
5.4.1. Façanes transversals

5.4.2. Façanes longitudinals

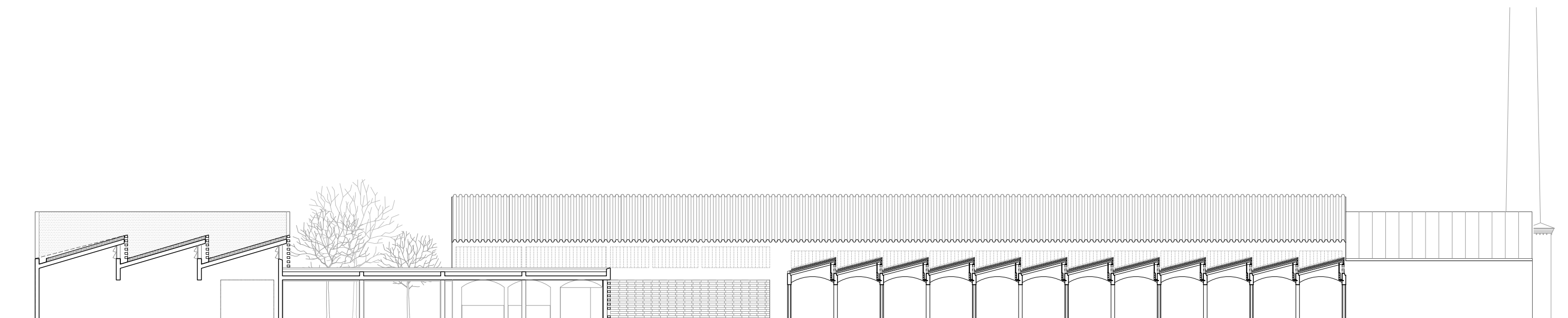
5.4.3. Seccions transversals

5.4.4. Seccions longitudinals





Secció longitudinal 3



Secció longitudinal 4



LLEENDA CONSTRUCTIVA PER SISTEMES

FONAMENTACIÓ I SOLERES	
FS_01.	Terreny natural
FS_02.	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm.
FS_03.	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2.
FS_04.	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 40 mm de gruix, de 1,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell llis, col·locades no adherides.
FS_05.	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm. Acabat amb helicòpter. Inclou la formació de junts de dilatació i de treball mitjançant tall de serra, d'acord amb els criteris que estableixin els plànols de soleres.
FS_06.	Riostra estructural de formigó armat HA-25/B/20/IIa, armada amb una quantia de 30 kg/m3 d'armadura B500S d'acer en barres corrugades, sense encofrats, dins rasa oberta amb retroexcavadora. Veure detall d'armats i toleràncies als plànols fonamentació.
FS_07.	Tractament superficial elàstic tapa porus de formigó i morter, monocomponent, a base de resines acríliques. S'aplicarà les imprimacions necessàries que el producte escollit requereixi.

ESTRUCTURA HORITZONTAL	
STH_01.	Volta de canó rebaixat amb rajols ceràmics col·locats a sardinell, existent.
STH_02.	Escories, sorres i materials de reomplert del ronyons de les voltes de canó, existents.
STH_03.	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de cantell, encofrada amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb formigó HA-25/B/10/IIa i armadura B500S d'acer en barres corrugades.
STH_04.	Bigues mitjançant perfil laminat IPE500 ,d'acer estructural S275JR, formant pòrtic sobre pilars metàl·lics HEB200.
STH_05.	Biguetes mitjançant perfil tubular rectangular de 150x250x6,3mm, d'acer estructural S275JR, com a base de les corretges de la coberta amb plaques de policarbonat.
STH_06.	Encavallada metàl·lica formada per perfils i mitjos perfils soldats, d'acer estructural S275JR. Veure detall del dimensionat al plànols d'estructura.
STH_07.	Xapa grecada sobre pòrtics d'encavallada, model HACIERCO 3.317.118 HP de la marca ARVAL ARCELOR CONSTRUCCION, o equivalent, per a grans llums i per un acabat de coberta lleugera tipus DECK.
STH_08.	Pintat ignifug de perfils d'acer i xapa grecada amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm.

ESTRUCTURA VERTICAL	
STV_01.	Mur de rajol ceràmic de càrrega i tancament, de 28cm de gruix, sense revestiment, existent.
STV_02.	Paret amb rajol ceràmic massís per delimitar reomplert dels ronyons de les voltes de canó.
STV_03.	Paret base de les voltes de canó dels antics forns d'argila, formada per rajols ceràmics massissos i reomplert interior (material desconegut) per un gruix total de 2,70m.

ENVOLVENT VERTICAL	
Tancaments	
EVT_01.	Perfiteria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària 70 mm, col·locats cada 60cm, i canal d'amplària 70 mm amb banda acústica autoadhesiva, fixats mecànicament, per a suport de plaques de cartró guix verticals, formant un trasdossat de la façana existent.
EVT_02.	Aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/, col·locades i fixades mecànicament entre la perfileria de planxa d'acer galvanitzat que forma el trasdossat interior de la façana existent.
EVT_03.	Doble placa de cartró guix tipus tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament sobre perfileria de planxa d'acer galvanitzat, formant un trasdossat de la façana existent.
EVT_04.	Tancament vertical de vidre transl·lúcid de silicat sodicàlic, tipus SGG U-Glass armat, doble (amb cambra), col·locat sobre perfileria metàl·lica galvanitzada.
EVT_05.	Premarc tubular metàl·lic d'acer galvanitzat per a la col·locació del tancament EVT_04.
EVT_06.	Escopidor d'acer galvanitzat tipus incorporat al sistema de tancament tipus EVT_04.

Fusteries exteriors	
EVF_01.	Fusteria existent formada per un bastidor metàl·lic d'uns 12cm de gruix total. Les fulles estan subjectes sobre una estructura metàl·lica de perfils laminats perimetral i estan farcides d'argila entre planxes metàl·liques.

ENVOLVENT HORITZONTAL	
Coberta tipus deck	
EHC_01.	Xapa metàl·lica grecada (STH_07) - Element del sistema de coberta tipus DECK
EHC_02.	Aïllament de llana de roca termo-acústic d'alta densitat fixat a la xapa grecada mitjançant fixacions mecàniques, amb un gruix variable entre 19cm a les valls de la greca i 8cm a la resta.
EHC_03.	Perfil metàl·lic tubolar de tancament del gruix del sistema de coberta d'acer galvanitzat, fixat mecànicament a la xapa grecada i a l'estructura metàl·lica porticada.
EHC_04.	Plaques de fibres minerals, vegetal i resines termo-estables, tipus Onduline, o equivalent,

	col·locades sobre un enrastrellat de tubulars metàl·lics, quedant subjectades lleugerament per sobre de l'aïllament (EHC_02) per facilitar un circuit de ventilació de la coberta entre l'aïllament i l'acabat exterior i evitar així condensacions intersticials.
EHC_05.	Teula àrab amorterada sobre el suport de plaques tipus Onduline. Les peces que formen canal seran noves i les que fan de cobertera provindran de la reutilització de les existents seleccionades.

Coberta de policarbonat	
EHC_06.	Corretges mitjançant perfils laminats en fred estandaritzats col·locats sobre les bigues de la coberta (EH_05), com a element de suport de les plaques de policarbonat que conformen l'envolvent.
EHC_07.	Plaques de policarbonat d'un gruix total de 25mm formades per una estructura interior de 5 cel·les, model Xlok Ultra de la marca Brett Martin, o equivalent. La placa de policarbonat té una conductivitat tèrmica de 1,6 W/m²k, un pes de 3,4 Kg/m2, protecció als UV, una resistència a l'impacte d'entre 25 i 30 Nm i és classe 1 respecte al comportament a l'exposició al foc.
EHC_08.	Perfiteria d'alumini per de traspàs entre les plaques de policarbonat i les corretges estructurals de coberta. La geometria de la perfileria garantirà l'estanquitat del sistema i es preveu la col·locació d'escuma de poliuretà al seu interior per trencar el pont tèrmic amb l'exterior.
EHC_09.	Perfiteria d'alumini formant el caraner de la coberta de policarbonat (EHC_07), segons la perfileria estandaritzada del sistema constructiu i comercial escollit per la formació de coberta.
EHC_10.	Remat amb xapa d'alumini plegada de 2mm de gruix com a remat de la coberta de policarbonat i els coronaments dels murs de tancament.
EHC_11.	Canal de xapa d'alumini plegada de 2mm de gruix com a element d'encontre entre la coberta de policarbonat (EHC_07) i la façana de vidre transl·lúcid, tipus U-Glass o equivalent (EVT_04). Es col·locarà aïllament amb escuma de poliuretà per evitar el pont tèrmic.

DIVISIONS VERTICALS	
DV_01.	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W.

REVESTIMENTS HORITZONTALS	
RH_01.	Paviment de tova ceràmica existent, format 14x28cm a restaurar.
RH_02.	Paviment de formigó amb fibres de 40mm de gruix per a formació d'esglaonat i replans d'ascensor, acabat llis. Apte per a interior i exterior.
RH_03.	Sòcol de fusta amb tractament autoclau i una xapa d'acer inoxidable encolada com a acabat, clavat puntualment i en general subjectat amb silicona.
RH_04.	Perfil per a junts de dilatació format per dos perfils metàl·lics amb un cos central fet de caubxú.
RH_05.	Fals sostre mitjançant panells de fusta de DM de 20mm de gruix amb una xapa d'acer inoxidable acabat mat encolada, subjectats a una subestructura de rastrells de fusta de 60x35mm.
RH_06.	Recobrint superior amb panells de fusta de DM de 20mm de gruix amb una xapa d'acer inoxidable acabat mat encolada, subjectats a una subestructura de rastrells de fusta de 60x35mm.

FUSTERIES INTERIORS	
TP_01.	Porta d'acer galvanitzat pivotant per a magatzem, formada per doble fulla de 80cm cadascuna.

REVESTIMENTS VERTICAL	
RV_01.	Estructura i subestructura amb rastrells de fusta per conformar l'espai destinat a dependències del bar per a revestir (RV_02, RV_03 i RV_04). Veure detall d'unions i dimensionats als plànols d'estructura.
RV_02.	Recobrint vertical de parets mitjançant panells de fusta de DM de 20mm de gruix amb una xapa d'acer inoxidable acabat mat encolada, subjectats a una subestructura de rastrells de fusta de 60x35mm (RV_01).

ELEMENTS DE PROTECCIÓ	
EP_01.	Barana formada per un vidre doble laminat de 4+4mm, d'1,10 m d'alçada, subjectat per un perfil d'acer en U (EP_02).
EP_02.	Perfil d'acer per pintar en forma de U i patilles per subjectar al paviment mitjançant cargols de M10 i tanc químic cada 15-20cm en funció de la llargada de la barana.

INSTAL·LACIONS	
Climatització	
ICL_01.	Conductes de retorn de climatització, circulars de xapa metàl·lica aïllats de 25mm de gruix.
ICL_02.	Caixa formada per parets de llana de fibra de vidre rígides de 25mm de gruix i revestides amb paper tipus kraft o alumini reforçat, formant plenum de retorn per a reixa lineal.

Il·luminació	
IL_01.	Lluminària lineal amb perfil encastable enrasat en superfície de fals sostre.

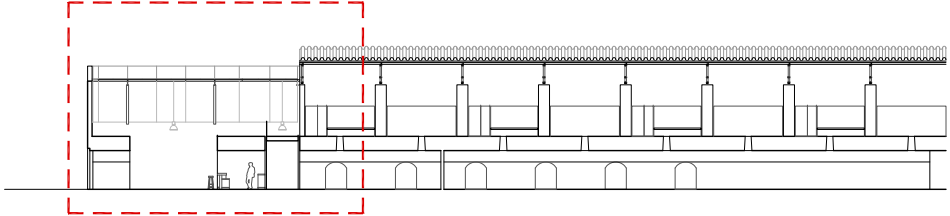
EQUIPAMENTS	
EQ_01.	Mobiliari de bar d'estructura de fusta i folrat d'acer inoxidable.
EQ_02.	Mobiliari de bar general (cadires, tamborets, taules, etc)

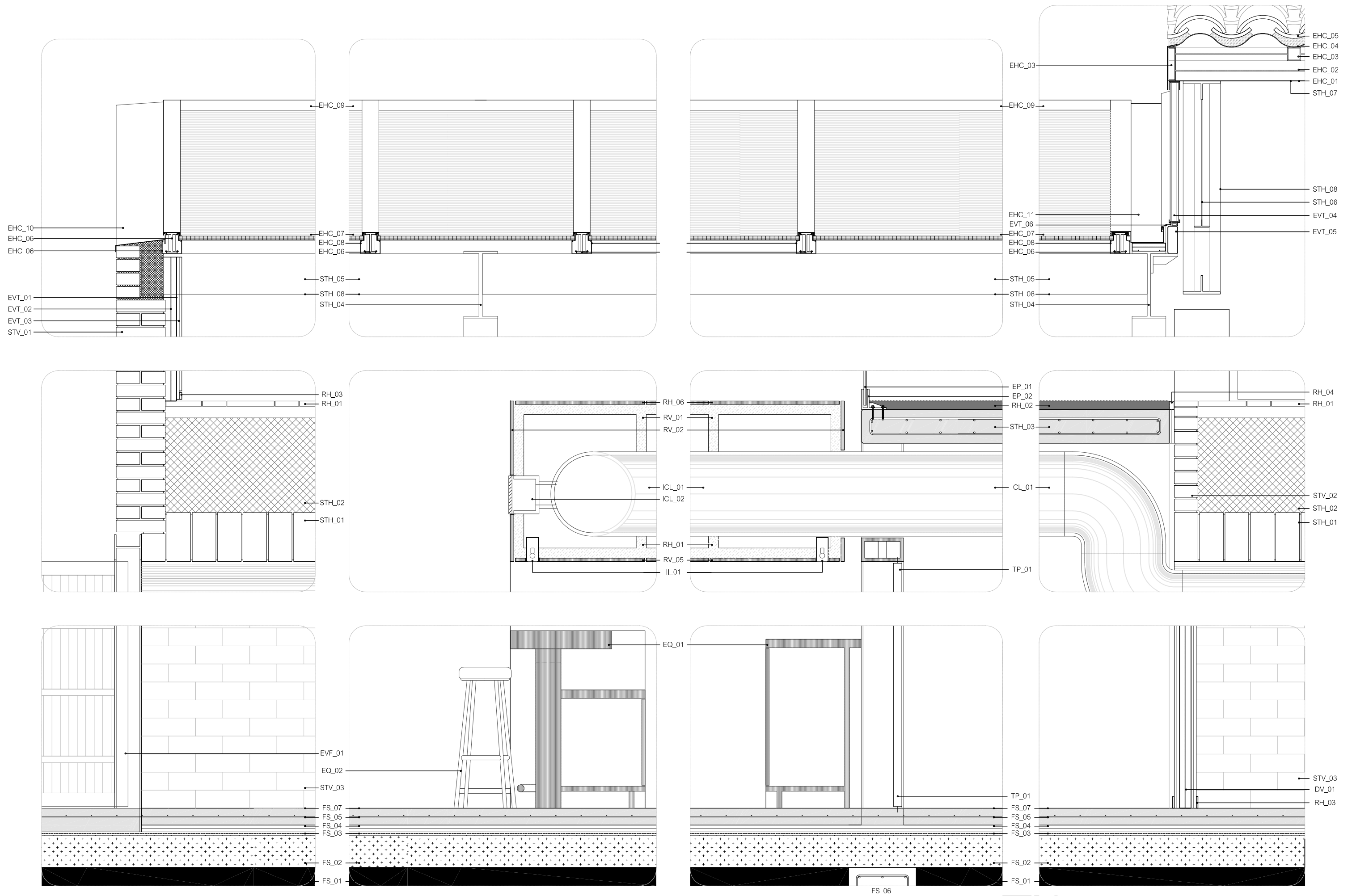
5.6.1. Detall 1 - secció constructiva

5.6.2. Detall 2 - intersecció de cobertes

5.6.3. Detall 3 - dents de serra - rehabilitació

5.6.4. Detall 4 - dents de serra - obra nova



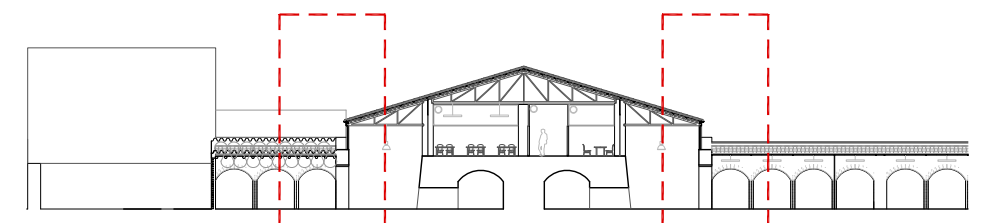


5.6.1. Detall 1 - secció constructiva

5.6.2. Detall 2 - intersecció de cobertes

5.6.3. Detall 3 - dents de serra - rehabilitació

5.6.4. Detall 4 - dents de serra - obra nova



LLEGENDA CONSTRUCTIVA PER SISTEMES

ESTRUCTURA HORIZONTAL

- STH_01. Biguetes / cairats de fusta en coberta inclinada, existents.
- STH_02. Solera de rajola ceràmica amoterada, existent.
- STH_03. Connectors entre capa de repartiment i biguetes de fusta existents.
- STH_04. Capa de repartiment de 60mm de gruix de formigó armat.
- STH_05. Nerví estructural de lligat, de 50x30cm de formigó armat i acer en barres corrugades.
- STH_06. Biguetes mitjançant perfil laminat IPE140, d'acer estructural S275JR, actuant com a corretges de la coberta amb plaques de policarbonat al sector dels hivernacles.
- STH_07. Encavallada metàl·lica formada per perfils i mitjos perfils soldats, d'acer estructural S275JR. Veure detall del dimensionat al plànols d'estructura.
- STH_08. Xapa grecada sobre pòrtics d'encavallada, model HACIERCO 3.317.118 HP de la marca ARVAL ARCELOR CONSTRUCCION, o equivalent, per a grans llums i per un acabat de coberta lleugera tipus DECK.
- STH_09. Pintat ignífug de perfils d'acer i xapa grecada amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm.

ESTRUCTURA VERTICAL

- STV_01. Mur de rajol ceràmic de càrrega, format per pilastres i arcs, de 85cm de gruix, sense revestiment, existent.
- STV_02. Mur de rajol ceràmic de càrrega, format per pilastres i arcs, de 30cm de gruix, sense revestiment, existent.

ENVOLVENT VERTICAL

Tancaments

- EVT_01. Aïllament amb placa de poliestiré extruït de 40mm de gruix, per al trencament del pont tèrmic del nou nerví de lligat.
- EVT_02. Remat de xapa plegada metàl·lica d'acer galvanitzat de 2 mm de gruix.
- EVT_03. Premarc tubular metàl·lic d'acer galvanitzat per a la col·locació del tancament EVT_06.
- EVT_04. Escopidor d'acer galvanitzat tipus incorporat al sistema de tancament tipus EVT_06.
- EVT_05. Gelosia de rajols ceràmics col·locats amoterats, existents.
- EVT_06. Tancament vertical de vidre translúcid de silicat sodicàlic, tipus SGG U-Glass armat, doble (amb cambra), col·locat sobre perfil·leria metàl·lica galvanitzada.

ENVOLVENT HORIZONTAL

Coberta tipus deck

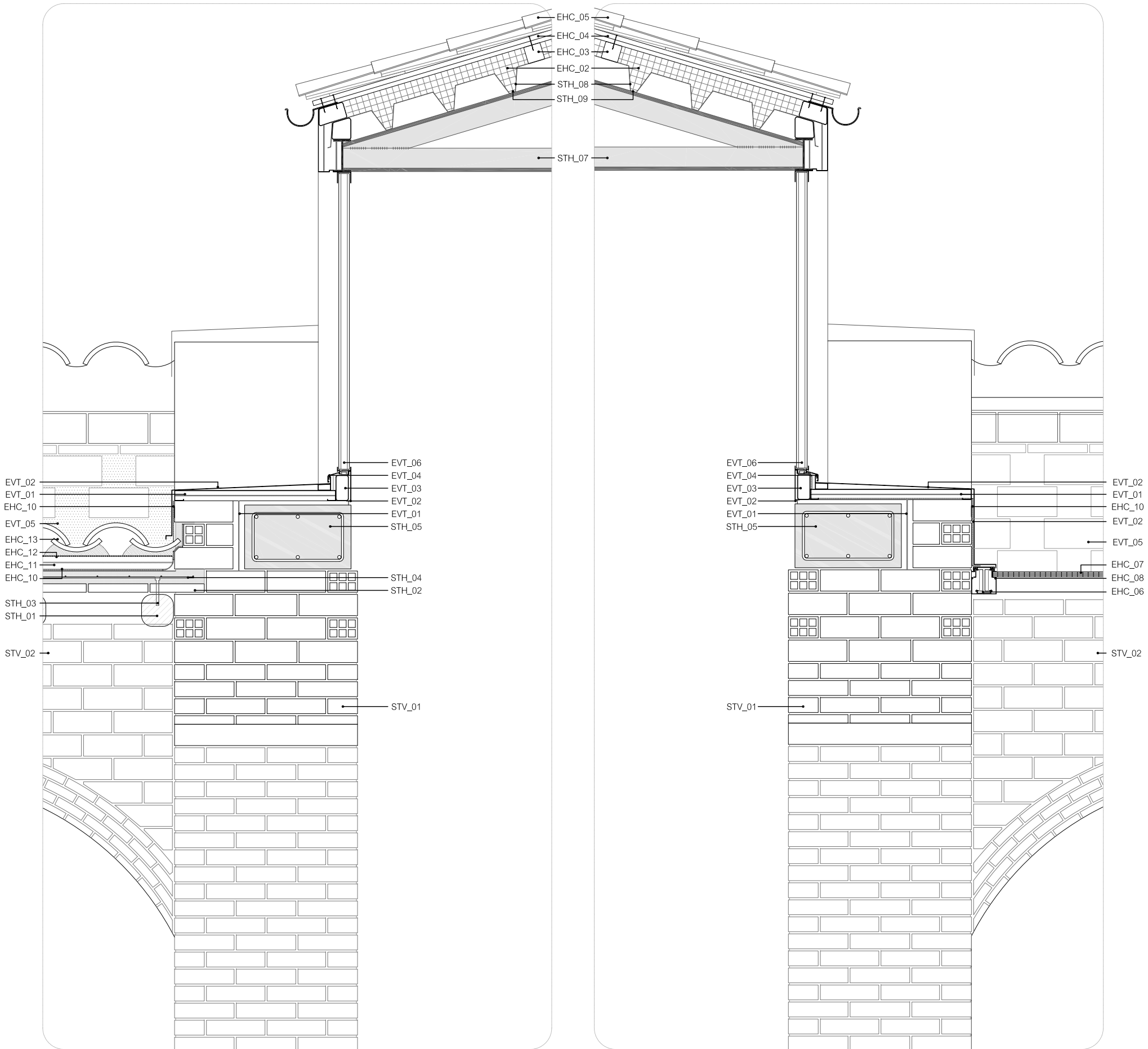
- EHC_01. Xapa metàl·lica grecada (STH_08) - Element del sistema de coberta tipus DECK
- EHC_02. Aïllament de llana de roca termo-acústic d'alta densitat fixat a la xapa grecada mitjançant fixacions mecàniques, amb un gruix variable entre 19cm a les valls de la greca i 8cm a la resta.
- EHC_03. Perfil metàl·lic tubular de tancament del gruix del sistema de coberta d'acer galvanitzat, fixat mecànicament a la xapa grecada i a l'estructura metàl·lica porticada.
- EHC_04. Plaques de fibres minerals, vegetal i resines termo-estables, tipus Onduline, o equivalent, col·locades sobre un enrastrellat de tubulars metàl·lics, quedant subjectades lleugerament per sobre de l'aïllament (EHC_02) per facilitar un circuit de ventilació de la coberta entre l'aïllament i l'acabat exterior i evitar així condensacions intersticials.
- EHC_05. Teula àrab amoterada sobre el suport de plaques tipus Onduline. Les peces que formen canal seran noves i les que fan de cobertera provindran de la reutilització de les existents seleccionades.

Coberta de policarbonat

- EHC_06. Corretges mitjançant perfils laminats en fred estandaritzats col·locats sobre les bigues de la coberta (STH_06), com a element de suport de les plaques de policarbonat que conformen l'envolvent.
- EHC_07. Plaques de policarbonat d'un gruix total de 25mm formades per una estructura interior de 5 cel·les, model Xlok Ultra de la marca Brett Martin, o equivalent. La placa de policarbonat té una conductivitat tèrmica de 1,6 W/m²k, un pes de 3,4 Kg/m², protecció als UV, una resistència a l'impacte d'entre 25 i 30 Nm i és classe 1 respecte al comportament a l'exposició al foc.
- EHC_08. Perfil·leria d'alumini per de traspàs entre les plaques de policarbonat i les corretges estructurals de coberta. La geometria de la perfil·leria garantirà l'estanquitat del sistema i es preveu la col·locació d'escuma de poliuretà al seu interior per trencar el pont tèrmic amb l'exterior.
- EHC_09. Remat amb xapa d'alumini plegada de 2mm de gruix com a remat de la coberta de policarbonat i els coronaments dels murs de tancament.

Coberta existent amb dents de serra

- EHC_10. Impermeabilització de dues làmines de betum modificat LBM (SBS)-24-FV de 7,7 kg/m², amb armadura de feltre fibra de vidre de 60 g/m², adherides amb oxiasfalt OA 90/40 prèvia imprimació.
- EHC_11. Aïllament amb planxes de poliestiré expandit EPS, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 60 mm de gruix, de 1,7 m².K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell preparat amb encaix, col·locades amb morter adhesiu.
- EHC_12. Geotèxtil separador antiarrels, format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m², col·locat sense adherir.
- EHC_13. Teula àrab amoterada sobre aïllament rígid amb plaques de poliestiré extruït (EHC_11). Les peces que formen canal seran noves i les que fan de cobertera provindran de la reutilització de les existents seleccionades.

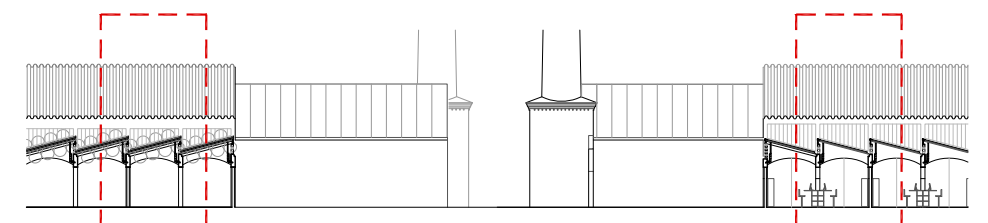


5.6.1. Detall 1 - secció constructiva

5.6.2. Detall 2 - intersecció de cobertes

5.6.3. Detall 3 - dents de serra - rehabilitació

5.6.4. Detall 4 - dents de serra - obra nova



LLEGENDA CONSTRUCTIVA PER SISTEMES

FONAMENTACIÓ I SOLERES

- FS_01. Terreny natural
- FS_02. Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm.
- FS_03. Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2.
- FS_04. Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 40 mm de gruix, de 1,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i c antell llis, col·locades no adherides.
- FS_05. Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm. Acabat amb helicòpter. Inclou la formació de junts de dilatació i de treball mitjançant tall de serra, d'acord amb els criteris que estableixin els plànols de soleres.
- FS_06. Tractament superficial elàstic tapa porus de formigó i morter, monocomponent, a base de resines acríliques. S'aplicarà les imprimacions necessàries que el producte escollit requereixi.

ESTRUCTURA HORIZONTAL

- STH_01. Biguetes / cairats de fusta en coberta inclinada, existents.
- STH_02. Solera de rajola ceràmica amoterada, existent.
- STH_03. Connectors entre capa de repartiment i biguetes de fusta existents.
- STH_04. Capa de repartiment de 60mm de gruix de formigó armat.
- STH_05. Biguetes mitjançant perfil laminat IPE140, d'acer estructural S275JR, actuant com a corretges de la coberta amb plaques de policarbonat al sector dels hivernacles.

ESTRUCTURA VERTICAL

- STV_01. Mur de rajol ceràmic de càrrega, format per pilastres i arcs, de 85cm de gruix, sense revestiment, existent.
- STV_02. Mur de rajol ceràmic de càrrega, format per pilastres i arcs, de 30cm de gruix, sense revestiment, existent.

ENVOLVENT VERTICAL

Tancaments

- EVT_01. Fusteria d'alumini batent i/o fixa, amb conjunt de vidre doble amb cambra d'aire (6+8+4).
- EVT_02. Remat de xapa plegada metàl·lica d'acer galvanitzat de 2 mm de gruix.
- EVT_03. Premarc tubular metàl·lic d'acer galvanitzat per a la col·locació del tancament EVT_06.
- EVT_04. Escopidor d'acer galvanitzat tipus incorporat al sistema de tancament tipus EVT_06.
- EVT_05. Gelosia de rajols ceràmics col·locats amoterats, existents.
- EVT_06. Tancament vertical de vidre transl·lucíd de sílicat sodicàlic, tipus SGG U-Glass armat, doble (amb cambra), col·locat sobre perfil·leria metàl·lica galvanitzada.

ENVOLVENT HORITZONTAL

Coberta de policarbonat

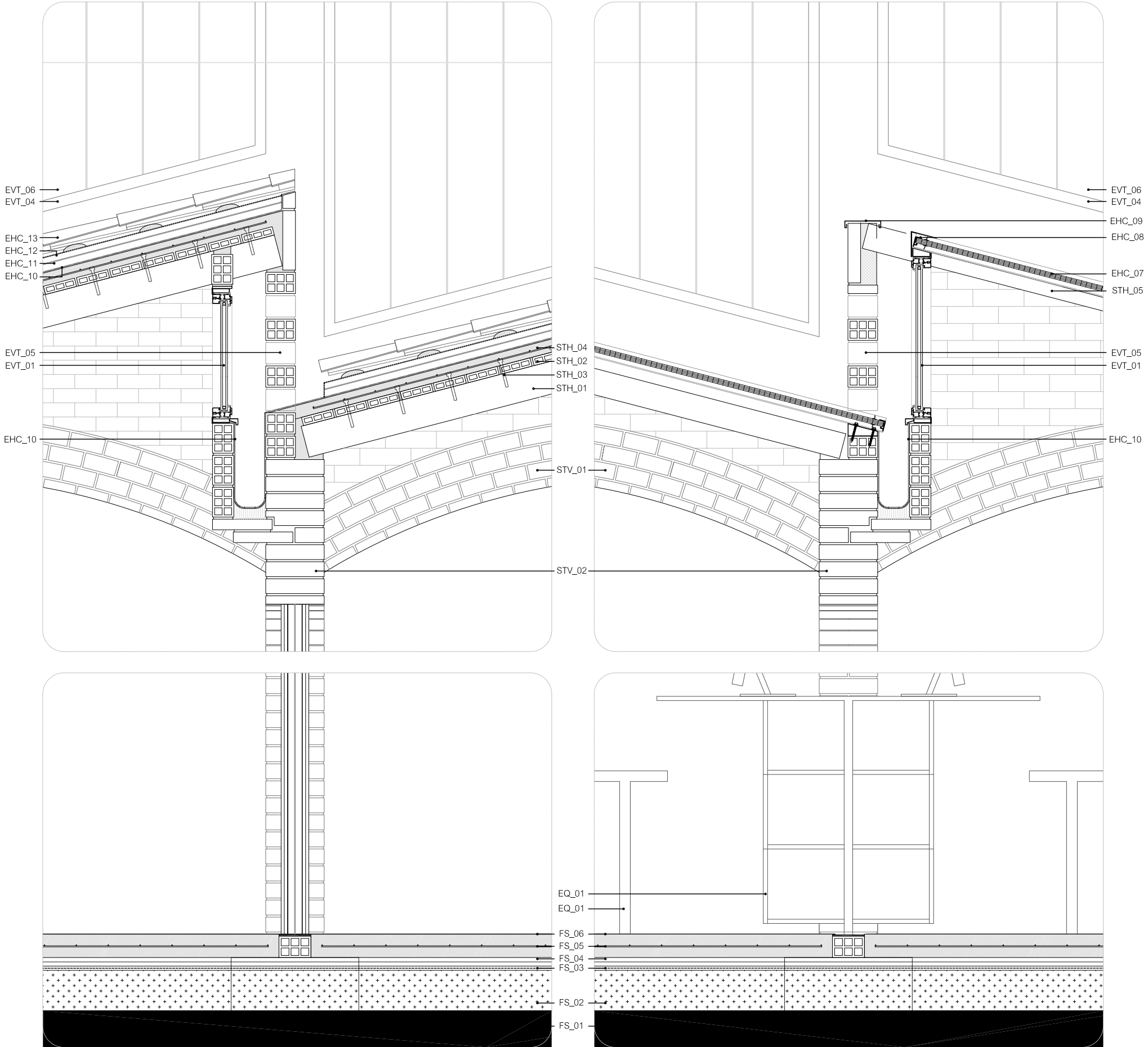
- EHC_06. Corretges mitjançant perfils laminats en fred estandaritzats col·locats sobre les bigues de la coberta (STH_05), com a element de suport de les plaques de policarbonat que conformen l'envolvent.
- EHC_07. Plaques de policarbonat d'un gruix total de 25mm formades per una estructura interior de 5 cel·les, model Xlok Ultra de la marca Brett Martin, o equivalent. La placa de policarbonat té una conductivitat tèrmica de 1,6 W/m²k, un pes de 3,4 Kg/m2, protecció als UV, una resistència a l'impacte d'entre 25 i 30 Nm i és classe 1 respecte al comportament a l'exposició al foc.
- EHC_08. Perfil·leria d'alumini per de traspàs entre les plaques de policarbonat i les corretges estructurals de coberta. La geometria de la perfil·leria garantirà l'estanquitat del sistema i es preveu la col·locació d'escuma de poliuretà al seu interior per trencar el pont tèrmic amb l'exterior.
- EHC_09. Remat amb xapa d'alumini plegada de 2mm de gruix com a remat de la coberta de policarbonat i els coronaments dels murs de tancament.

Coberta existent amb dents de serra

- EHC_10. Impermeabilització de dues làmines de betum modificat LBM (SBS)-24-FV de 7,7 kg/m2, amb armadura de feltre fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 90/40 prèvia imprimació.
- EHC_11. Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 60 mm de gruix, de 1,7 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell preparat amb encaix, col·locades amb morter adhesiu.
- EHC_12. Geotèxtil separador antiarrels, format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir.
- EHC_13. Teula àrab amoterada sobre aïllament rígid amb plaques de poliestirè extruït (EHC_11). Les peces que formen canal seran noves i les que fan de cobertura provindran de la reutilització de les existents seleccionades.

EQUIPAMENTS

- EQ_01. Mobiliari de laboratori.

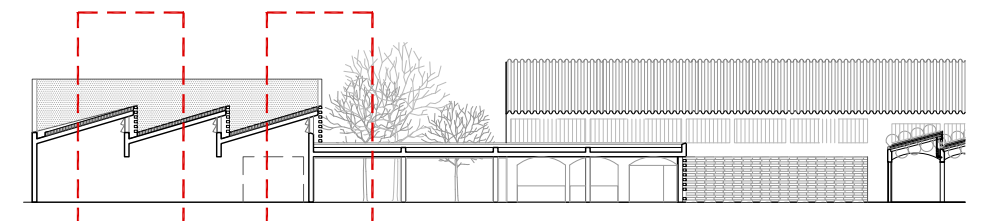


5.6.1. Detall 1 - secció constructiva

5.6.2. Detall 2 - intersecció de cobertes

5.6.3. Detall 3 - dents de serra - rehabilitació

5.6.4. Detall 4 - dents de serra - obra nova



LLEENDA CONSTRUCTIVA PER SISTEMES

ESTRUCTURA HORITZONTAL

- STH_01. Forjat compost per prelloses de formigó armat prefabricades amb moduls d'un metre d'amplada per tota l'amplada de la llum a cobrir.
- STH_02. Nerví de connexió de les prelloses amb nervís de formigó armat HA-25/B/20/IIa i acer B500S en barres corrugades i encofrat metàl·lic per a quedar vist. Inclou formació de trencaigues.

ESTRUCTURA VERTICAL

- STV_01. Mur de formigó armat d'un gruix total de 30cm, amb formigó HA-25/B/20/IIa i acer B500S en barres corrugades i encofrat metàl·lic per a quedar vist.
- STV_02. Jàrrera de cantell d'un gruix total de 30cm i una alçada de 140cm, amb formigó HA-25/B/20/IIa i acer B500S en barres corrugades i encofrat metàl·lic per a quedar vist.

ENVOLVENT VERTICAL

Tancaments

- EVT_01. Fusteria exterior d'alumini, amb mòduls basculants, tipus gravent o equivalent, amb conjunt de vidres dobles amb cambra d'aire (6+8+4).
- EVT_02. Remat de xapa plegada metàl·lica de zinc de 2 mm de gruix, formant escopidor.
- EVT_03. Premarc tubular metàl·lic d'acer galvanitzat per a la col·locació del tancament EVT_01. Inclou làmina separadora per evitar el pont galvànic entre la fusteria d'alumini i el premarc de muntatge.
- EVT_04. Gelosia de blocs de formigó prefabricats, units entre ells amb pern, passadors i resines epoxi.
- EVT_05. Perfil·leria d'acer estructural amb perfils laminats en L, com a base de muntatge de les gelosies de blocs de formigó prefabricats. Inclou la protecció del perfil d'acer amb pintura antioxident i dues capes d'acabat, color RAL a definir per DF.
- EVT_06. Rastrell de fusta de 40x40mm.
- EVT_07. Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) de 40 mm de gruix, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2.K/W, amb la superfície llisa i amb cantell encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques.
- EVT_08. Xapa de zinc quartz de 0,65mm plegada, conformant els solaps i encontres necessaris per assegurar l'estanquitat.

ENVOLVENT HORITZONTAL

Coberta de zinc

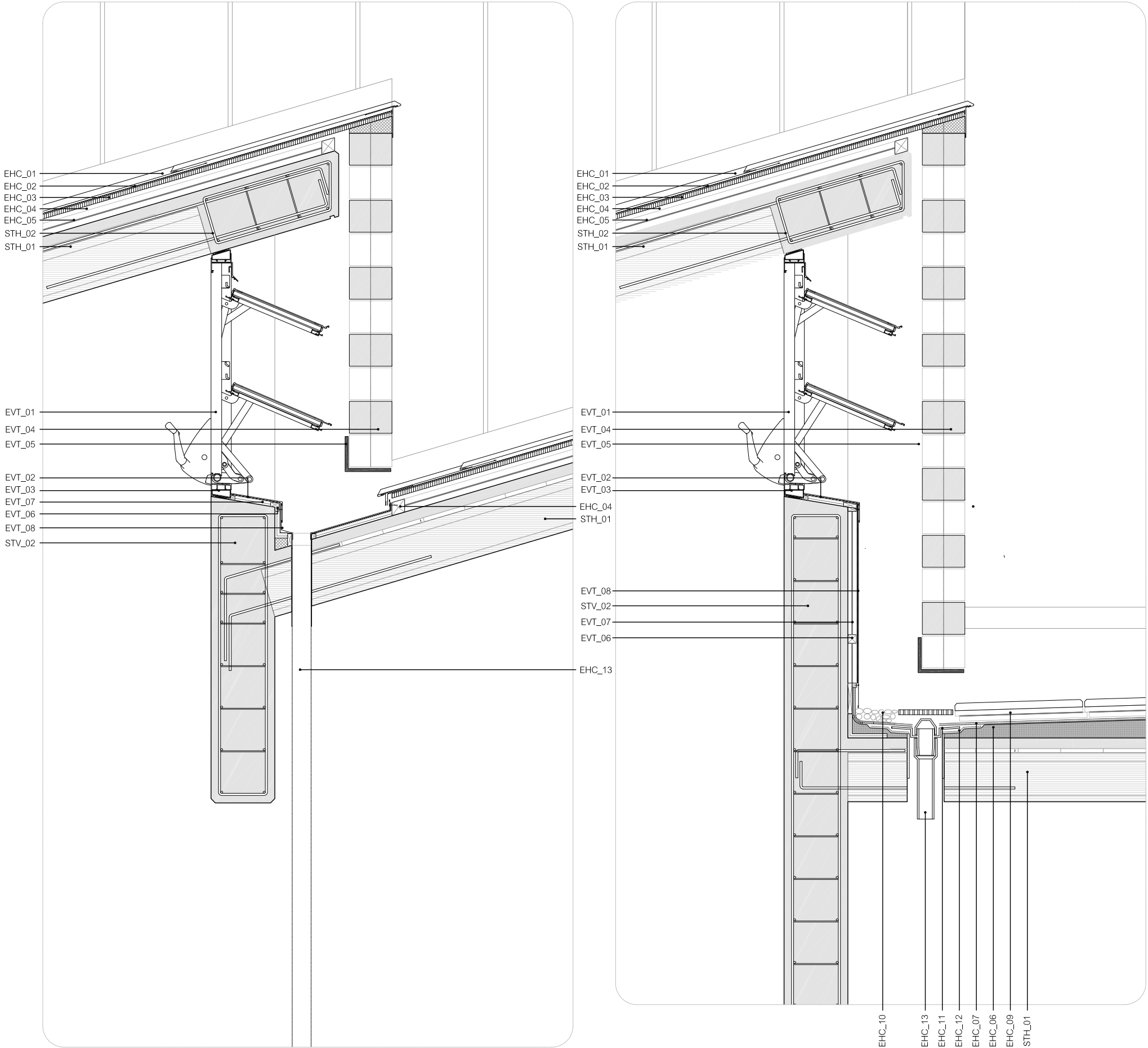
- EHC_01. Xapa de zinc quartz de 0,65mm plegada, conformant els solaps i encontres necessaris per assegurar l'estanquitat.
- EHC_02. Làmina plàstica de nòduls tipus delta per a la ventilació.
- EHC_03. Tauler aglomerat hidròfug de 19mm de gruix.
- EHC_04. Rastrells de fusta amb tractament autoclau de 70x50mm.
- EHC_05. Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 60 mm de gruix, de 1,7 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell preparat amb encaix, col·locades amb morter adhesiu.

Coberta de lloses filtrants

- EHC_06. Formació de pendents
- EHC_07. Impermeabilització de dues làmines de betum modificat LBM (SBS)-24-FV de 7,7 kg/m2, amb armadura de feltre fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 90/40 prèvia imprimació.
- EHC_08. Geotèxtil separador antiarrels, format per feltre de fibra de vidre teït de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir.
- EHC_09. Acabat de coberta plana amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè expandit de 40mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir.
- EHC_10. Graves de canto rodó als perímetres de coberta de diàmetre entre 20 i 40mm.
- EHC_11. Desaigüe de coberta plana, format per casolet de pvc unida amb la impermeabilització base.
- EHC_12. Reforç i doblat de la impermeabilització amb una capa supletòria en tots els girs i encontres.

Altres elements de coberta

- EHC_13. Tub baixant de sanejament per a desaigüe de coberta amb tub metàl·lic d'acer galvanitza per a quedar vist.



5.7.1. Criteris arquitectònics

5.7.2. Fonaments i murs

5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç

5.7.4. Estructura metàl·lica

5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics

5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics

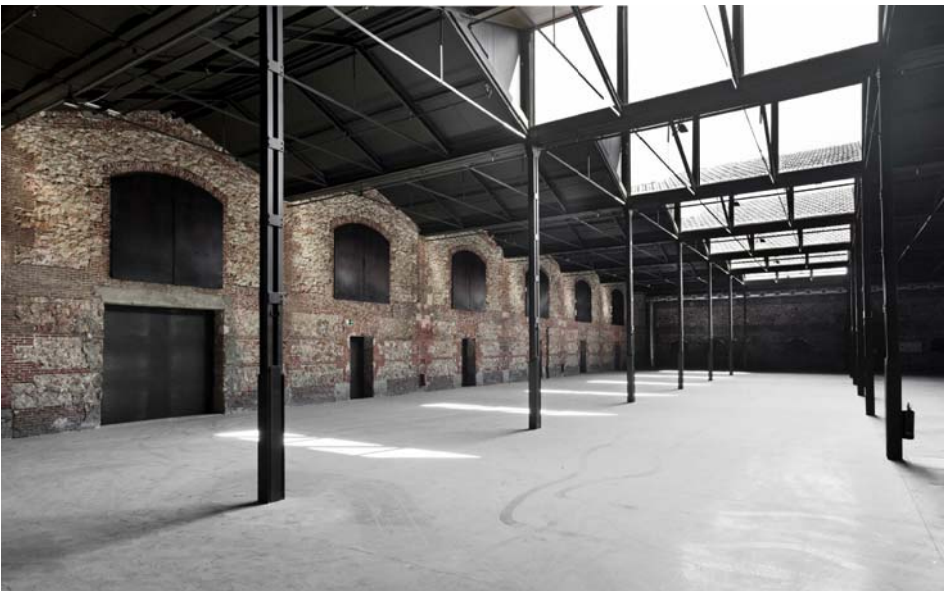
5.7.7. Estructura de formigó

5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó

5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó

5.7.10. Quadre de pilars

5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació



L'estructura com a element del disseny arquitectònic i l'essència del lloc.

Els criteris establerts en la reforma i l'ampliació de l'edifici passen per concretar una proposta estructural que es pugui llegir i contextualitzar en tot moment. Per una banda, es treballa en un edifici històric existent, d'una tipologia industrial que conté rastres i signes del pas dels anys que cal preservar, i per altra banda, un edifici nou que s'implanta de forma tangencial utilitzant un nou llenguatge completament diferenciat per preservar la lectura històrica del recinte.

El criteri estructural seguit en la rehabilitació de l'edifici existent ha estat l'ús de l'acer per reconstruir aquelles estructures, principalment cobertes, que el pas del temps ha malmès i/o ensorrat. Aquesta decisió permet llegir l'estructura vertical existent com allò que va perdurar en el temps i separadament els nous elements contemporanis que l'han ajudat a renèixer.

L'estructura utilitzada per a l'ampliació de l'edifici planteja un volum massiu íntegrament de formigó armat, que crea un gran contrast amb el sistema constructiu de l'antiga bòbila, construïda a base de murs de fàbrica, arcs i bigues de fusta. Amb el formigó s'aconsegueix un ambient atemporal i polivalent que permet ubicar les peces tècniques del programa que necessiten espais més amplis, amb llums estructuralment més importants que les existents actualment a l'antiga fàbrica.

Font: imatges de dalt a baix: aislalux / església a Collado Villalba / Matadero Madrid

CARACTERITZACIÓ DEL SÒL

S/ CTE DB-SE-C

ESTUDI GEOTÈCNIC	SÍ	NIVELL FREÀTIC	SÍ
DATA	11/05/2014	COTA NIVELL FREÀTIC	IDEM COTA RIU
Nº EXPEDIENT	09-GTC043/GRN03	AGRESSIVITAT AIGUA	DÈBIL
EMPRESA REDACTORA	GEOCAM	AGRESSIVITAT SÒL	NO DETECTADA
	tf	EXPANSIVITAT SÒL	NUL-LA
	fax	PRESSIÓ D'INFLAMENT	NO CONSIDERADA
	e-mail	EXCAVABILITAT	MÀQ. CONVENCIONAL+TREPANT

ESTRATIGRAFIA

UNITAT GEOTÈCNICA 01:			
SÒL VEGETAL DE COLORACIONS FOSQUES I/O REBLERT A BASE DE SÒL NATURAL REMOGUT			POTÈNCIA: 0,70-1,40m
ALGUNES RESTES DE PROCEDÈNCIA DIVERSA.			
SISME			
TIPUS DE SÒL	III	COEFICIENT SÒL	1.60

PARÀMETRES GEOTÈCNICS			
POTÈNCIA	0,70-1,40 m	COHESIÓ	no considerada
TENSIÓ ADMISSIBLE	no considerada	ANGLE DE FREGAMENT INTERN	no considerada
COEFICIENT DE BALAST (K30)	no considerada	RESISTÈNCIA PER PUNTA	no considerada
DENSITAT APARENT	no considerada	RESISTÈNCIA PER FUST	no considerada

UNITAT GEOTÈCNICA 02:			
ARGILES DE COLORACIONS VERMELLES MARRONOSES, QUE PRESENTEN PROPORCIIONS			POTÈNCIA: 8,00 m reconeguts
VARIABLES DE SORRES, GRAVES I GRAVETES			
SISME			
TIPUS DE SÒL	III	COEFICIENT SÒL	1.60

PARÀMETRES GEOTÈCNICS			
POTÈNCIA	8.00m reconeguts	COHESIÓ	0.005-0.020
TENSIÓ ADMISSIBLE	0.14 N/mm²	ANGLE DE FREGAMENT INTERN	20-25
COEFICIENT DE BALAST (K30)	no considerada	RESISTÈNCIA PER PUNTA	no considerada
DENSITAT APARENT	1.50-2.20	RESISTÈNCIA PER FUST	no considerada

CARACTERITZACIÓ FORMIGÓ ARMAT A FONAMENTS

S/ EHE-08

HA-25/B/20/IIa		HL-150/B/30	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A 28 DIES	25.00 MPa	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A 28 DIES	- MPa
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A 7 DIES	16.25 MPa	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A 7 DIES	- MPa
CONSISTÈNCIA TOVA. ASSENTAMENT CON D'ABRAMS	6-9 cm	CONSISTÈNCIA TOVA. ASSENTAMENT CON D'ABRAMS	6-9 cm
TAMANY MÀXIM DE L'ÀRID RODAT	20 mm	TAMANY MÀXIM DE L'ÀRID RODAT	30 mm
AMBIENT GENÈRIC	IIa	AMBIENT GENÈRIC	-
MÀXIMA RELACIÓ AIGUA/CIMENT	0.60	MÀXIMA RELACIÓ AIGUA/CIMENT	-
MÍNIM CONTINGUT DE CIMENT (CEM II)	275 kg/m³	MÍNIM CONTINGUT DE CIMENT (CEM II)	150 kg/m³
ADDITIUS	NO	ADDITIUS	NO
COEFICIENT MINORADOR DE RESISTÈNCIA	1.50	COEFICIENT MINORADOR DE RESISTÈNCIA	1.50

SOLAPS MÍNIMS / PATILLES MÍNIMES

ARMAT INFERIOR	ARMAT SUPERIOR
Ø8 - 20cm (30cm) / 15cm	Ø8 - 30cm (40cm) / 20cm
Ø10 - 25cm (35cm) / 20cm	Ø10 - 40cm (50cm) / 25cm
Ø12 - 30cm (45cm) / 25cm	Ø12 - 45cm (60cm) / 35cm
Ø16 - 40cm (60cm) / 30cm	Ø16 - 60cm (75cm) / 40cm
Ø20 - 60cm (80cm) / 45cm	Ø20 - 85cm (105cm) / 60cm
Ø25 - 95cm (120cm) / 70cm	Ø25 - 135cm (160cm) / 95cm
SOLAPS EN PILARS	SOLAPS AL CENTRE DE TRAMS

ACER ARMAT

LIMIT ELÀSTIC	B500S
COEFICIENT MINORADOR DE RESISTÈNCIA	500 MPa
COMPACTACIÓ: VIBRAT ESTÀNDAR	1.15

DOBLEGAT D'ARMAT

GANXOS I PATILLES	BARRES DOBLEGADES
Ø<20 - 4Ø	Ø<25 - 12Ø
Ø>20 - 7Ø	Ø>25 - 14Ø

NOTA 01: ELS VALORS EN PARÈNTESI SÓN ELS QUE S'HAURAN D'APLICAR EN ZONA SÍSMICA (10Ø D'INCREMENT).

NOTA 02: LES LONGITUD DE PATILLA SÓN VÁLIDES SEMPRE I QUAN EL RECOBRIMENT MÍNIM SIGUI DE 3Ø. EN CAS CONTRARI, CALDRÀ SUBSTITUIR LA PATILLA PER LA PROLONGACIÓ RECTA DE LA BARRA.

NOTA 02: LA LONGITUD DE REFORÇ A FLEXIÓ INDICADA EN PLANTA NO INCLOU LONGITUDS DE SOLAPS, NI PATILLES.

RECOBRIMENT FORMIGÓ ARMAT A FONAMENTACIÓ, MURS I NANS (EL. SOTERRATS)

50/70mm

S/ EHE-08

CONTROL D'EXECUCIÓ NORMAL	
AMBIENT GENÈRIC	IIa+Qa
RECOBRIMENT (VALOR NOMINAL)	50mm
RECOB. ELEMENTS CONTACTE+SÒL (V.NOMINAL)	70mm

CARACTERITZACIÓ ACER ESTRUCTURAL A PLATINES D'ARRANC I PILARS

S/ CTE DB-SE-A

S275JR		UNIONS SOLDADES	
LÍMIT ELÀSTIC	275 MPa	A TOPALL, AMB PRÈVIA PREPARACIÓ D'ARESTES A 45°	
COEFICIENT MINORADOR DE RESISTÈNCIA	1.05		

NOTA 01: COMPROVACIÓ DE GEOMETRIA EN 1 DE CADA 5 ELEMENTS.

NOTA 02: TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA ADMISSIBLE INFERIOR A L/1500 O 10mm

NOTA 01: COM A MÍNIM, S'EXIGEIX COMPROVAR LA SOLDADURA D'UNA UNIÓ PER UNITAT DE CONTROL. NO S'ACCEPTARAN INTERRUPCIONS DE CORDÓ, NI DEFECTES APARENTS.

5.7.1. Criteris arquitectònics

5.7.2. Fonaments i murs

5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç

5.7.4. Estructura metàl·lica

5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics

5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics

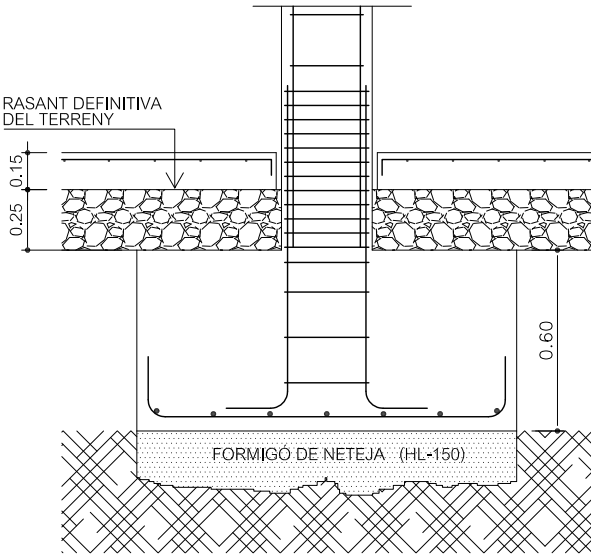
5.7.7. Estructura de formigó

5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó

5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó

5.7.10. Quadre de pilars

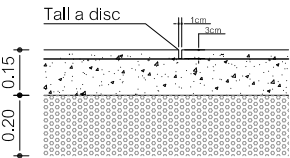
5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació



DETALL FONAMENTACIÓ

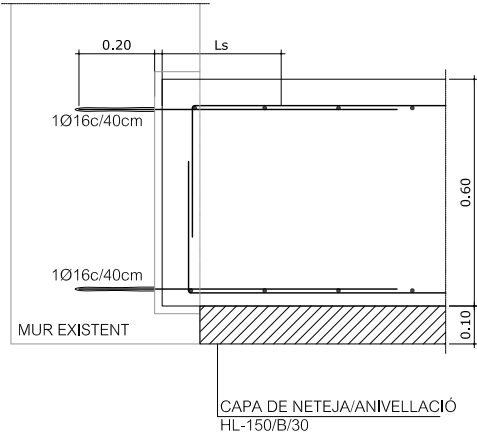
CONDICIONS CONSTRUCTIVES:

- desviculat amb junta de pilars, murs i pantalles.
- requadres sensiblement "quadrats" de 25.00 m2 max.



PARAMETRES CONSIDERATS	
FORMIGÓ	HA-25/B/20/IIa
ACER	B 500 S
MALLAT	#1Ø8c/20
SUPORT	GRAVA

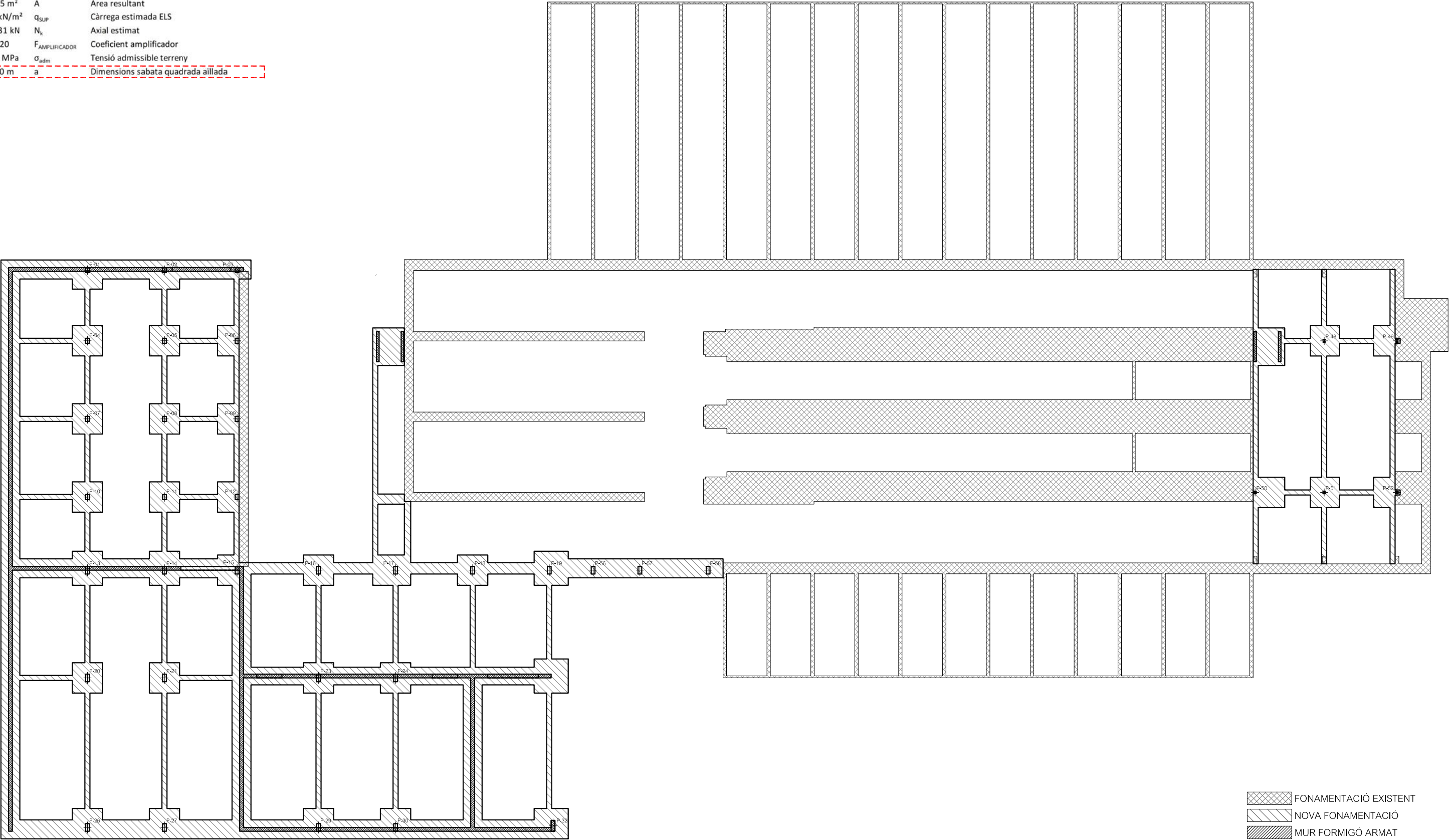
DETALL SOLERA



DETALL UNIÓ FONAMENTS OBRA NOVA/EXISTENT

PREDIMENSIONAT D'UNA SABATA AÏLLADA DONAT PELS SEGÜENTS VALORS

10,50 m	L_y	Llum entre recolzaments estimada sentit y
6,50 m	L_x	Llum entre recolzaments estimada sentit x
68,25 m ²	A	Àrea resultant
9,25 kN/m ²	q_{SUP}	Càrrega estimada ELS
631,31 kN	N_k	Axial estimat
1,20	$F_{AMPLIFICADOR}$	Coefficient amplificador
0,14 MPa	σ_{adm}	Tensió admissible terreny
2,40 m	a	Dimensions sabata quadrada aïllada



- FONAMENTACIÓ EXISTENT
- NOVA FONAMENTACIÓ
- MUR FORMIGÓ ARMAT

NOTA: VEURE JUSTIFICACIÓ DE FONAMENTACIÓ I DETALLS A LA PÀGINA DE LA DRETA

CONSERVACIÓ DE SOSTRES I REFORÇ:

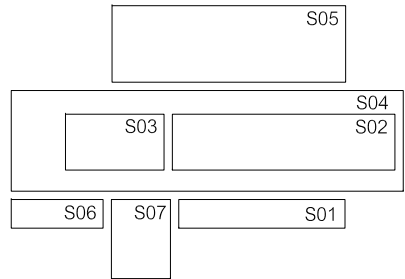
L'edifici es va construir emprant com a sistema constructiu principal l'obra de fàbrica ceràmica, mitjançant murs, arcs i voltes. L'estructura horitzontal que forma l'envolvent de les cobertes està construïda amb bigues de fusta, amb unes llums màximes de 6 metres, sense formar encavallades, tot recolzat sobre pilastres de rajol ceràmic.

L'estructura horitzontal de l'edifici es troba en mal estat de conservació, majoritàriament a les cobertes, a excepció dels sostres interiors i de la banda sud-oest (formada per dents de serra) que no presenta grans patologies. Les bigues de fusta d'aquest sector sud-oest (S01) es troben puntualment deteriorades, però es pot intervenir per reforçar l'estructura actual i poder conservar l'essència i funcionament estructural existent. Pel que fa als sostres interiors, se n'identifiquen dues tipologies:

- Sostre amb volta de canó rebaixada, realitzada amb rajols ceràmics col·locats a sardinell, acabada superiorment amb un paviment de tova ceràmica (S02).
- Sostre de biguetes autoportants de formigó armat amb un entrebigat amb rajol ceràmic, acabat superiorment amb un paviment de tova ceràmica (S03).

Analitzat l'estat de conservació estructural de l'edifici es decideix:

- Enderrocar totes les teulades de la planta primera (S04) perquè el seu mal estat de conservació impossibilita la seva restauració. Aquesta coberta es reconstruirà amb una coberta d'estructura metàl·lica lleugera. Es decideix emprar aquest sistema constructiu per no augmentar d'estat de càrregues sobre l'estructura existent.
- Enderrocar els sostres de les dents de serra de les banda nord-est (S05) ja que el programa de l'edifici requereix d'espais il·luminats destinats a laboratoris i hivernacles experimentals.
- Conservar i reforçar les dents de serra de la façana sud-oest, mitjançant la realització d'una capa de repartiment de formigó armat connectada a l'entramat de bigues de fusta existents.
- Enderrocar la zona de la banda nord-oest de l'edifici que actualment es troba en bona part ensorrada (S06). Es retirarà i s'anivellarà la superfície construint un nou accés, una sala d'actes i tallers de pràctiques del nou edifici.
- Enderrocar el cobert agrícola adossat a la banda oest de l'edifici (S07), ja que es considera un volum no original de la fàbrica. La seva estructura, formada per bigues de formigó prefabricades, es troba en bon estat, per tant, es procedirà al seu desmuntatge i no enderrocar.



Esquema en planta de la situació dels sistemes constructius d'estructura i coberta descrits.



Fotografia de la planta primera on es pot observar l'actual mal estat de les estructures de coberta de l'edifici.



Fotografia de la planta baixa, zona nord-oest, zona d'accés de l'argila per la seva mecanització per a la transformació en rajols ceràmics.

CONNECTORS:

Identificació - zona:
sostre S01

Característiques:

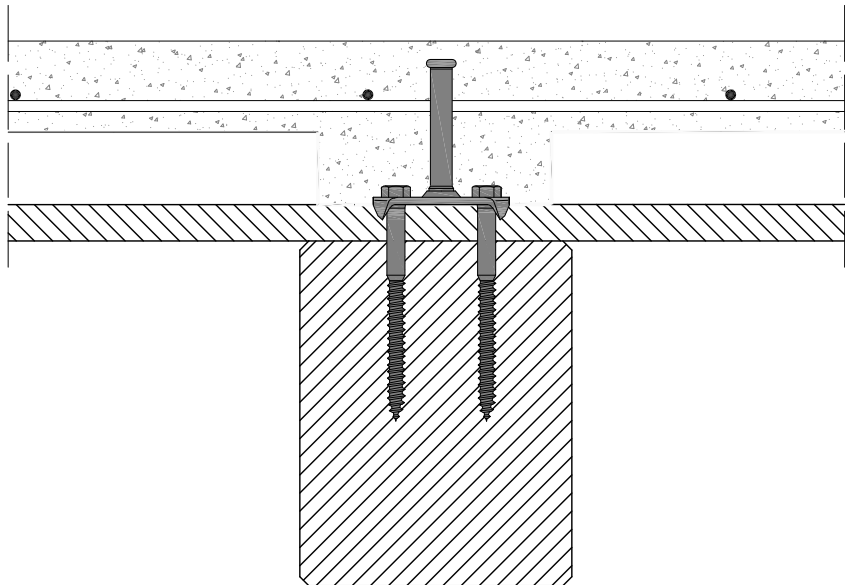
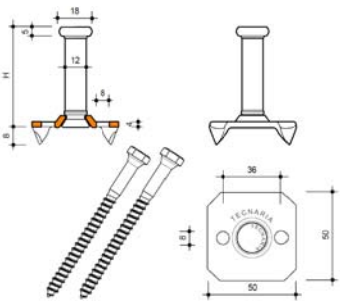
Connector de pern format per una placa de base 50 x 50 x 4 mm, modelada en forma de grampons, proveïda de dos forats que permeten la introducció de dos cargols tirafons Ø 8 mm amb cap troncocònic, cos d'acer Ø 12 mm, unit a la placa mitjançant reblat en fred.

Mètode i procediment:

1. Apuntament del sostre previ inici dels treballs de desmuntatge de coberta.
2. Retirada i conservació per a la reutilització de les teules ceràmiques. El suport format per un solera ceràmica es deixarà net per poder realitzar una capa de compressió i repartiment connectada a les bigues de fusta existents.
3. Revisió de l'estat de conservació dels cairats, substituint aquells en mal estat.
4. Col·locació de connectors d'acer entre la nova solera de formigó armat i les bigues de fusta. Per aconseguir connectar correctament els dos elements, es realitzaran uns forats de forma circular a les peces ceràmiques que formen la solera existent per sobre les bigues de fusta, d'acord amb el replanteig dels plànols d'estructura. Els forats permetran col·locar els connectors d'acer directament sobre la biga de fusta per aconseguir el funcionament solidari dels dos elements.
5. Col·locació d'un mallat d'acer base.
6. Formigonat de la nova solera de formigó d'un gruix entre 40 i 60mm.
7. Finalment es realitzarà el nou envolvent de coberta inclinada.

Criteri de repartiment de connectors:

Les zones del sostre on el tallant és màxim es concentraran la major part de connectors. Per aquest motiu, les zones amb més concentració seran als extrems de les bigues (1/4 L), col·locant-los cada 20cm i a la resta del sostre cada 50cm.



5.7.1. Criteris arquitectònics

5.7.2. Fonaments i murs

5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç

5.7.4. Estructura metàl·lica

5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics

5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics

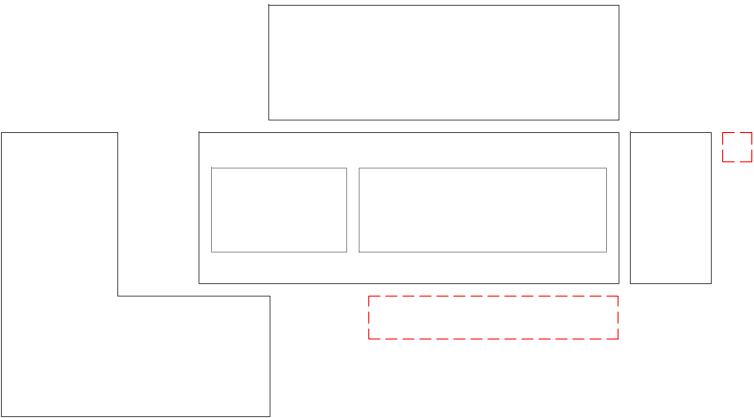
5.7.7. Estructura de formigó

5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó

5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó

5.7.10. Quadre de pilars

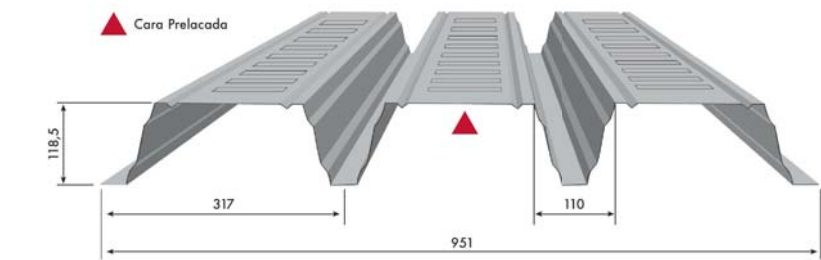
5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació





XAPA GRECADA PER SUPORTS D'ESTANQUITAT (tipus coberta DECK)

ARVAL Arcelor Construcción - model HACIERCO 3.317.118 HP



DATOS TÉCNICOS			
ESPESOR mm	MASA Kg/m2	INERCIA I=cm4/m	OPCIONES
0.7	9.29	165.69	
0.8	10.90	194.41	
1.0	12.38	220.92	
1.2	15.48	276.15	

Cálculo teórico s/Eurocódigo 3

MATERIA DE BASE		NORMATIVA
Tipo de acero	S 350 GD	EN 10326
Espesor de acero	0.7 / 0.8 / 1.0 / 1.2 mm	EN 10326
Tipo de protección	Galvanizado	EN 10326
	Galvanizado-Prelacado	EN 10169-1
Prelacado	Matiz Colorissime	

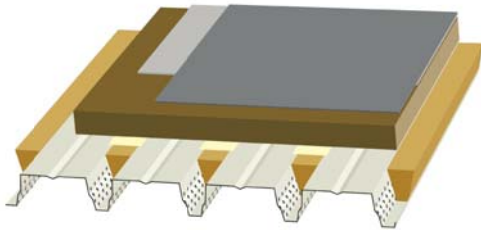
Longitud máxima limitada por transporte

TABLA DE UTILIZACIÓN		LUCES EN METROS							
SOPORTE	ESPESOR mm	4.25	4.50	4.75	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00
DOS APOYOS	0.7	200	170	140	120				
	0.8	225	200	170	140	100			
	1.0		225	190	160	115			
	1.2				200	130	100		
TRES APOYOS	0.7	220	180	175	160	125	100		
	0.8				200	150	115		
	1.0					175	135	105	
	1.2					220	170	135	110
MULTI-APOYO	0.7		200	180	160	130	100		
	0.8				200	160	110		
	1.0					175	125	100	
	1.2					220	165	125	100

Cargas en Kg / m2 uniformemente repartidas para una flecha de f < L / 200 en los vanos centrales y tensión máxima admisible de 1600 Kg/ cm2

ALTRES COMPONENTS

PANELLS AÏLLANTS FOAMGLAS T4 o T3: Compostos d'escuma de vidre alumini-silicatado proveït d'Avis Technique del CSTB, són panells de dimensions 60x45mm en espessors variables en funció de les exigències higrorèmiques i de les valls dels perfils. Per al perfil escollit s'utilitzarà un gruix mínim de 60mm.



CARACTERITZACIÓ DEL SOSTRE UNIDIRECCIONAL AMB XAPA GRECADA

S/ CTE DB-SE-AE

COMPOSICIÓ

ENTREBIGAT: XAPA GRECADA model HACIERCO 3.317.118 HP
BIGUES/BIGUETES: METAL·LIQUES S275JR
INTEREIX: 3,70 - 5,40m

ACER: S 350 GD (XAPA) / GRUIX: 1.2mm
PROTECCIÓ: GALVANITZAT

CANTELL TOTAL: SEGONS FITXA TÈCNICA / DETALL

POLICARBONAT XLOK ULTRA (BRETT MARTIN)

Aquest material s'ha escollit per cobrir les zones d'hivernacle i bar del centre I+R+D agroalimentari proposat ja que disposa de gran varietat de característiques en funció de la composició, gruixos i estructura de cada peça.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

- Alta resistència a l'impacte
- Claredat òptica
- Bon comportament a l'exposició al foc
- Protecció UV (capa de protecció superficial)
- Material aïllant (en funció de la seva estructura i composició)

Concretament, s'ha escollit una placa de 25mm de gruix, formada per 5 capes que disposa de les següents característiques:

PES: 3,4 kg/m2 (equivalent a un vidre de cambra 6+12+6)
CONDUCTIVITAT TÈRMICA: 1,6 W/m²k (l'equivalent a: vidre doble amb cambra d'argó, sinó 2,6 W/m²k)
TRANSMISSIÓ DE LLUM: Les plaques standard permeten la transmissió d'un 80% de la llum.
RESISTÈNCIA A IMPACTE: Entre 25-30Nm (energia d'impacte absorbida).
PÈRDUA DE COLOR: Capa d'absorció d'UV d'alt rendiment impedeix que la radiació UV travessi el full, evitant la transformació del color i pèrdua de resistència. No fràgil per ACR [M] 001:2005 Classe B
FRAGILITAT: fins 2.0kN
RESISTÈNCIA VENT I NEU: Classe 1
RESISTÈNCIA AL FOC: 10 anys
GARANTIA: Possibilitat de tins que ofereixen un control solar i redueixen l'acumulació de calor.
CONTROL SOLAR:

CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS ESCOLLIDES:

Heat Guard Opal: Capa per desviar la llum solar, reduint el guany de calor solar fins a un 50%.
Anti degoteig: recobriments anti-degoteig al revers del full.

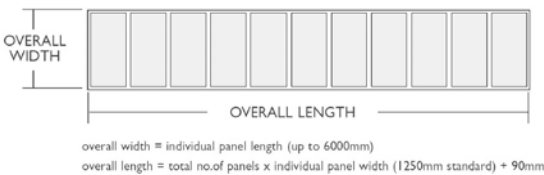
Thickness (mm)	Colour	Light Transmission (%) DIN 5036	Shading Coefficient
25 (Five)	Clear S	68%	0.75
25 (Five)	Bronze B	15%	0.45
25 (Five)	Opal V	30%	0.52
25 (Five)	Bronze Opal	8%	0.42
25 (Five)	Heat Guard Opal	7%	0.30
25 (Five)	Blue Opal	27%	0.54

UV LIGHT ABSORPTION LAYER

ESPECIFICACIONS PANELL:

AMPLE MÀXIM: fins 1250mm
LONGITUD MÀXIMA: fins 6000mm
LLUM ENTRE SUPORTS: fins 3000mm (a 1250mm d'ample)

PROJECT GLAZING SIZE



Fivewall (Five) - thicknesses 16 & 25mm

CARACTERITZACIÓ DEL SOSTRE UNIDIRECCIONAL AMB POLICARBONAT

S/ CTE DB-SE-AE

COMPOSICIÓ

ENTREBIGAT: POLICARBONAT DE 25mm de gruix, format per 5 capes
BIGUES/BIGUETES: METAL·LIQUES S275JR
INTEREIX: 3.00 - 6.00m

RESISTÈNCIA A L'IMPACTE: 25-30Nm
PROTECCIÓ: UV LIGHT ABSORTION LAYER

CANTELL TOTAL: SEGONS FITXA TÈCNICA / DETALL

5.7.1. Criteris arquitectònics

5.7.2. Fonaments i murs

5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç

5.7.4. Estructura metàl·lica

5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics

5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics

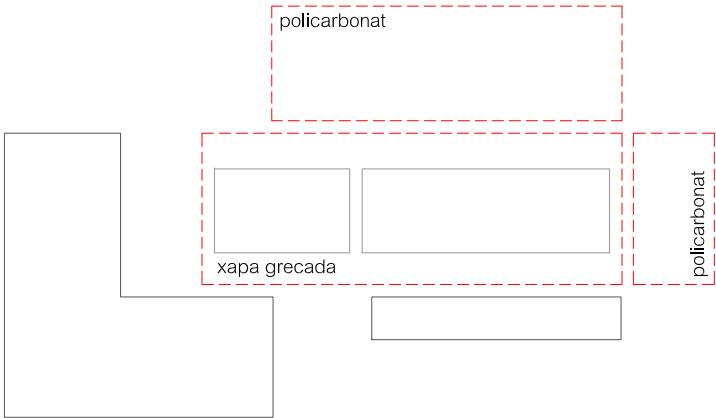
5.7.7. Estructura de formigó

5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó

5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó

5.7.10. Quadre de pilars

5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació

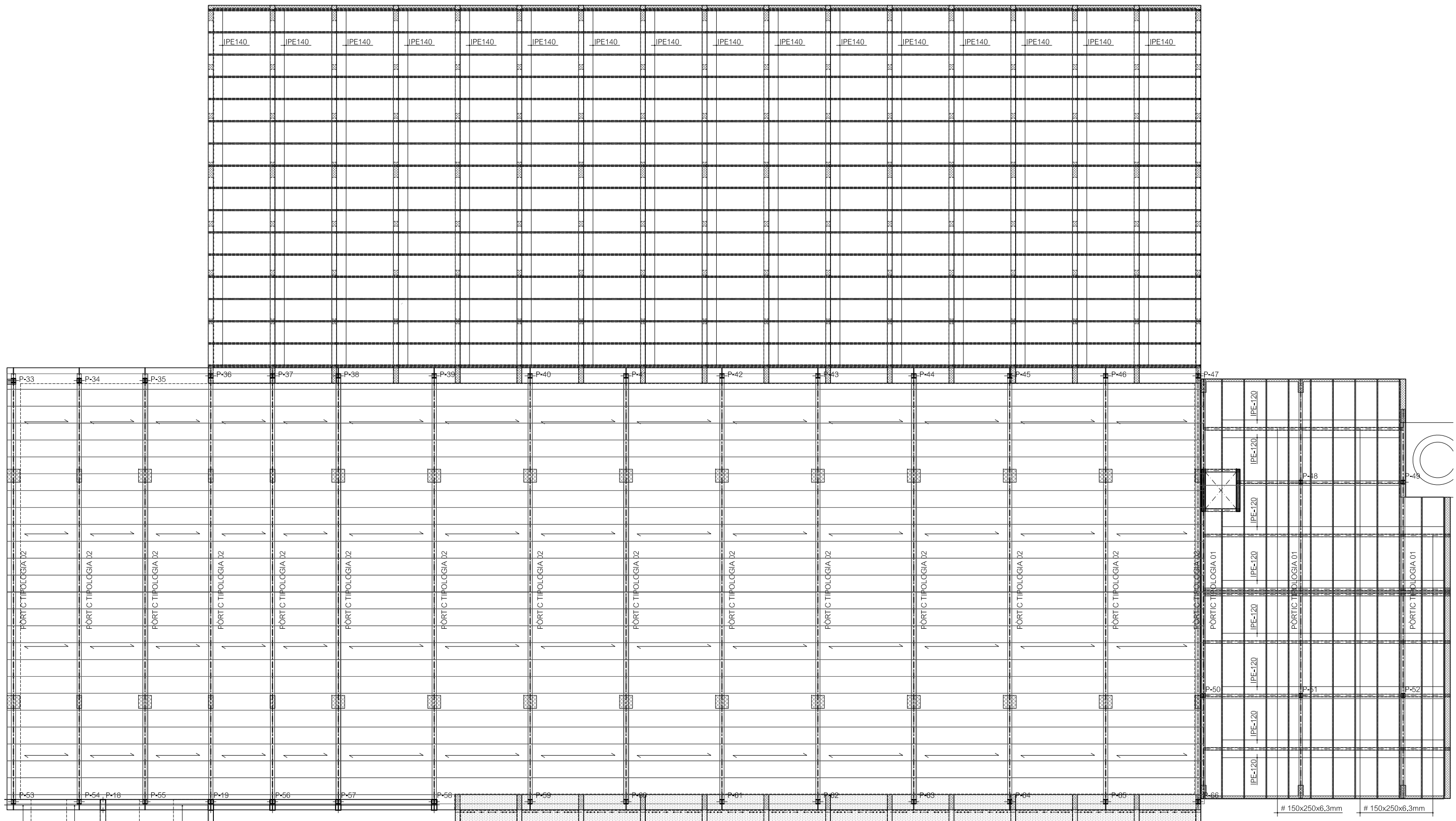


ESTAT DE CÀRREGA

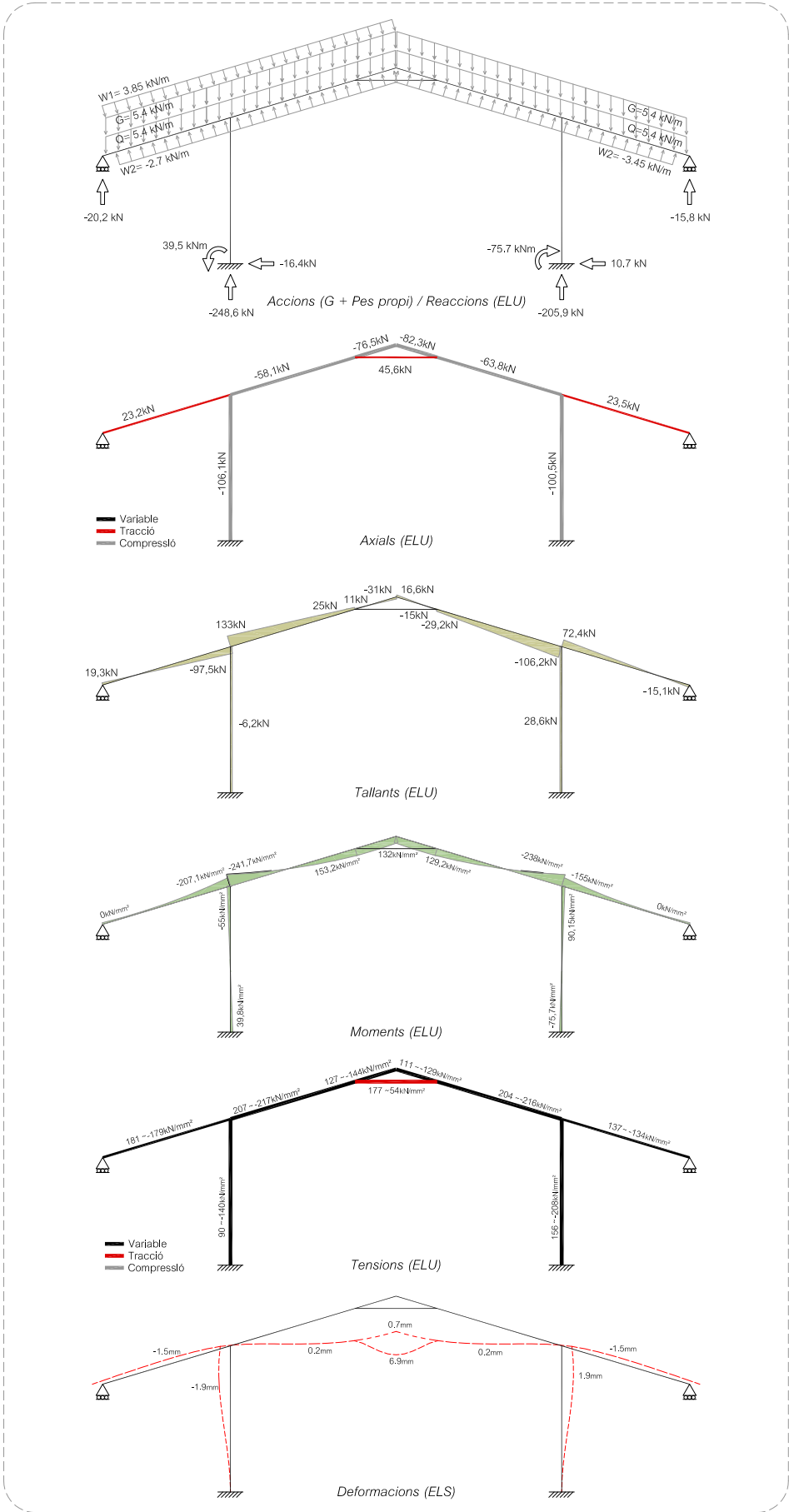
S/ CTE DB-SE-AE

CÀRREGUES PERMANENTS (G1+G2+G3)			
G1 (PES PROPI SOSTRE APROX.)	0.50 kN/m²		
G2 (PAVIMENTACIÓ/ACABAT COBERTA)	1.00 kN/m²		
G3 (DISTRIBUCIÓ INTERIOR)	0.00 kN/m²	1.50 kN/m²	
CÀRREGUES VARIABLES (Q1+Q2)			
Q1 (ÚS)	1.00 kN/m²		
Q2 (NEU)	1.00 kN/m²	1.00 kN/m² (*)	
G+Q		2.50 kN/m²	
1.35G+1.50Q		3.55 kN/m²	

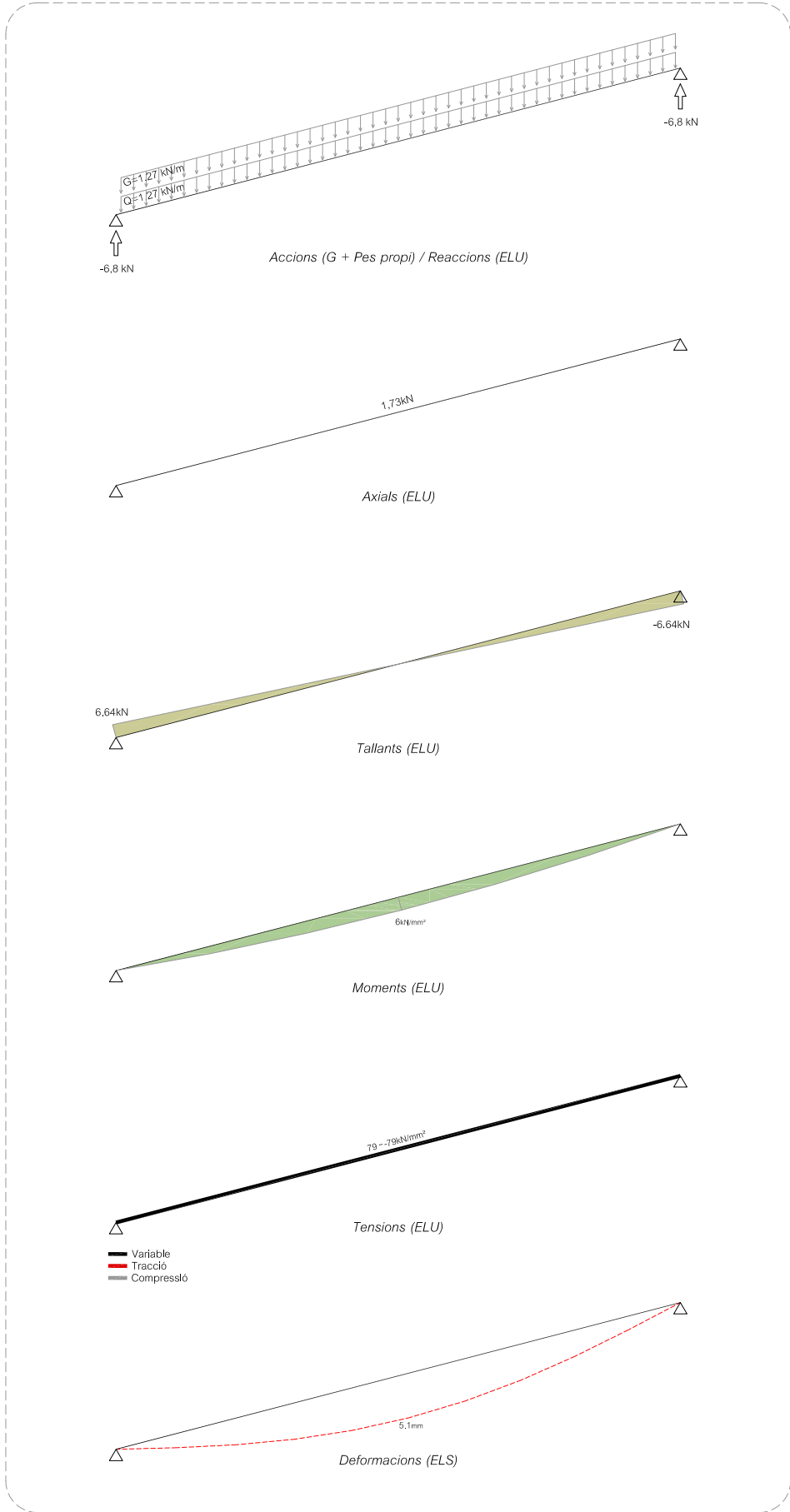
Nota (*): el CTE permet tenir només en compte una de les dues condicions quan el sostre compleix amb la condició de coberta lleugera.



- 5.7.1. Criteris arquitectònics
- 5.7.2. Fonaments i murs
- 5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç
- 5.7.4. Estructura metàl·lica
- 5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics
- 5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics
- 5.7.7. Estructura de formigó
- 5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó
- 5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó
- 5.7.10. Quadre de pilars
- 5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació



Pòrtic tipologia 01



Bigues hivernacles (dents de serra)

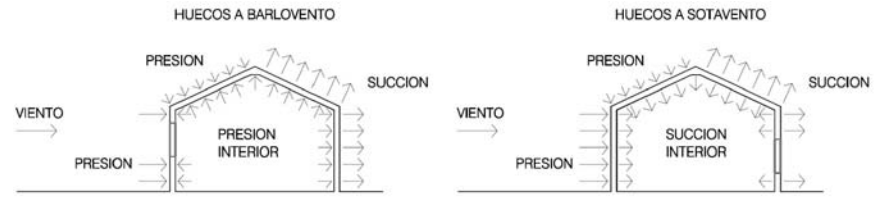


Fig. 3.1 Presiones ejercidas por el viento en una construcción diáfana

HIPOTESIS DE VENT CONSIDERADES EN EL CÀLCUL segons CTE DB SE AE

COEFICIENTS DE SIMULATANEÏTAT			
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
SOBRECÀRREGA SUPERFICIAL D'ÚS.			
CATEGORIA A. Zones residencials	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA B. Zones administratives.	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA C. Zones destinades a públic.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA D. Zones comercials.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA F. Zones de trànsit i d'aparcament. (vehicles lleugers amb pes total inferior a 30.00 kN).	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA G. Cobertes transitables.	(1)	(1)	(1)
CATEGORIA H. Cobertes accessibles únicament per manteniment.	0.00	0.00	0.00
NEU			
Alçada superior a 1000 m.	0.70	0.50	0.20
Alçada igual o inferior a 1000 m.	0.50	0.20	0.00
VENT	0.60	0.50	0.00
TEMPERATURA	0.60	0.50	0.00
ACCIONS VARIABLES DEL TERRENY	0.70	0.70	0.70

COEFICIENTS DE SIMULATANEÏTAT QUE UTILITZA EL PROGRAMA PER TROBAR L'ENVOLVENT I/O SITUACIÓ MÉS DESFAVORABLE PEL CÀLCUL DELS PÒRTICS

VERIFICACIÓ DE L'APTITUD PEL SERVEI

Combinació d'accions

En aquests casos, les combinacions de les accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

Accions de duració curta i que poden resultar irreversibles (combinació d'accions de tipus característic).
 $\sum_{j=1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{j=1} \psi_{0,j} Q_{k,i}$

Accions de duració curta que poden ser reversibles (combinació d'accions de tipus freqüent).
 $\sum_{j=1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j=1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$

Accions de llarga duració (combinació d'accions de tipus quasi permanents).
 $\sum_{j=1} \gamma_G G_{k,j} + \sum_{j=1} \gamma_{G^*} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{j=1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$

Deformacions

Restriccions relatives a les deformacions verticals.

DEFORMACIONS VERTICALS	
FLETXES RELATIVES.	
Sostres amb envans fràgils i/o paviments rígids sense junts.	L/500
Sostres amb envans ordinaris i/o paviments rígids amb junts.	L/400
Resta dels casos.	L/300
CONFORT DELS USUARIS.	
Combinació d'accions de curta duració característica.	L/350
Per qualsevol combinació d'accions quasi permanents.	L/300

- *1 - LIMITACIÓ DE FLETXA EN COBERTES AMB POLICARBONAT
- *2 - LIMITACIÓ DE FLETXA EN COBERTA METÀL·LIQUES TIPUS DECK
- *3 - LIMITACIÓ DE FLETXA EN COBERTES AMB PRELLOSES DE FORMIGÓ I ACABAT DE XAPA METÀL·LICA

PROGRAMARI UTILITZAT:

WINEVA -Versió: 7
 Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallés (Ramon Sastre & Jaume Coris)
 S'ha utilitzat per estudiar els pòrtics de formigó i acer

especificacions tècniques

5.7.1. Criteris arquitectònics

5.7.2. Fonaments i murs

5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç

5.7.4. Estructura metàl·lica

5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics

5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics

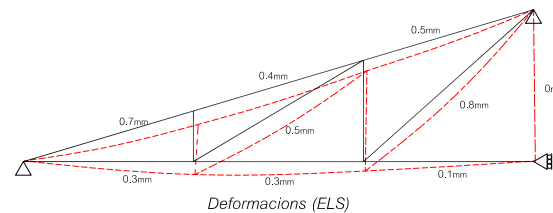
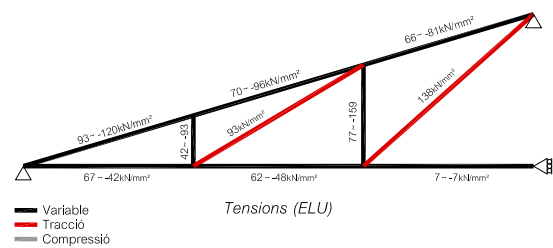
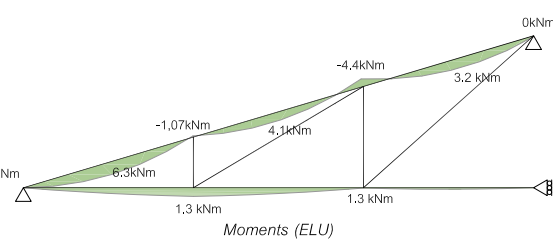
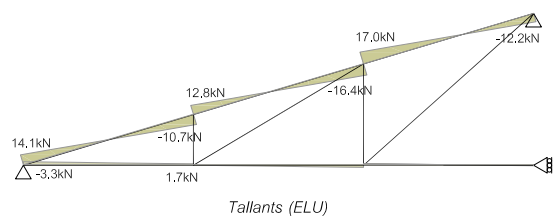
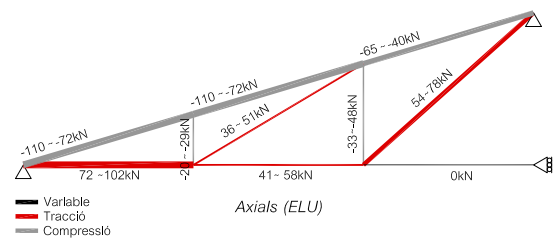
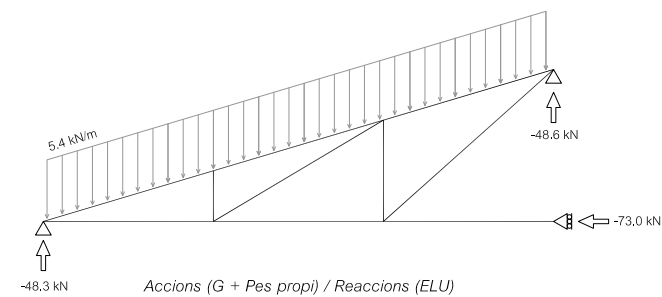
5.7.7. Estructura de formigó

5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó

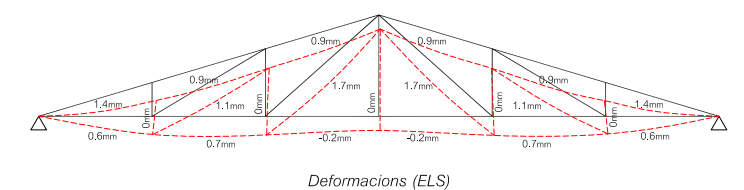
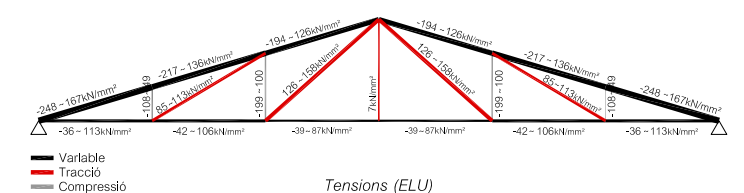
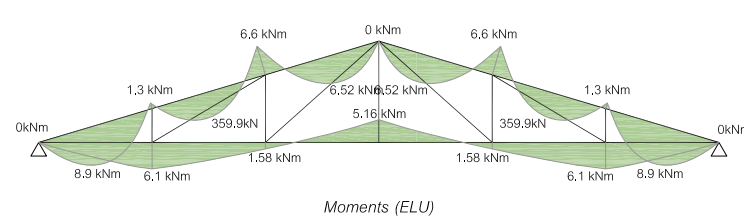
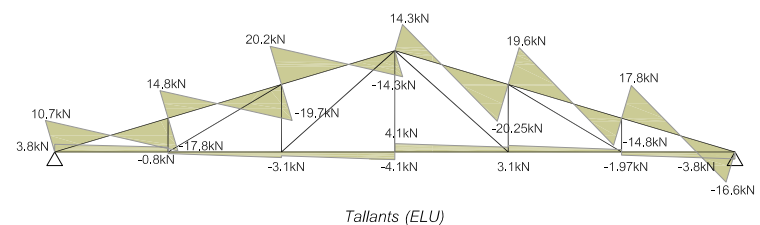
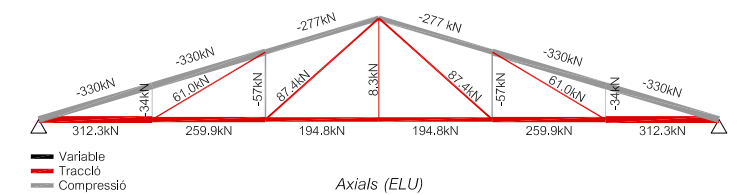
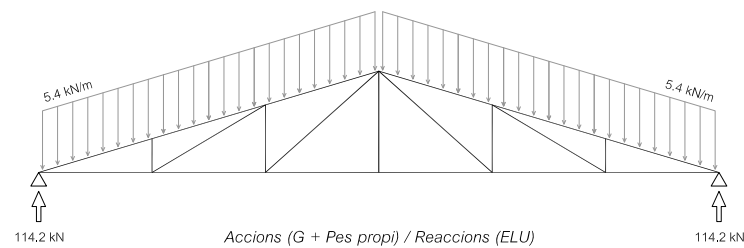
5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó

5.7.10. Quadre de pilars

5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació



Extrem pòrtic tipologia 02



Tram central pòrtic tipologia 02

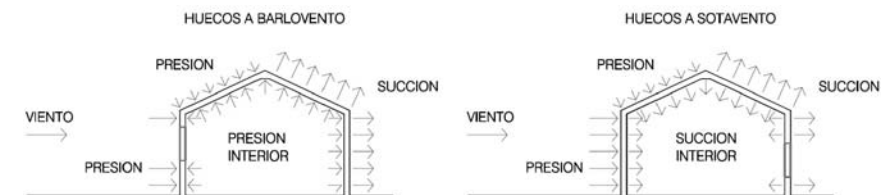


Fig. 3.1 Pressions exercides per el vent en una construcció diàfana

HIPOTESIS DE VENT CONSIDERADES EN EL CÀLCUL segons CTE DB SE AE

COEFICIENTS DE SIMULTANEÏTAT			
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
SOBRECÀRREGA SUPERFICIAL D'ÚS.			
CATEGORIA A. Zones residencials	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA B. Zones administratives.	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA C. Zones destinades a públic.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA D. Zones comercials.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA F. Zones de trànsit i d'aparcament. (vehicles lleugers amb pes total inferior a 30.00 kN).	(1)	(1)	(1)
CATEGORIA G. Cobertes transitables.	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA H. Cobertes accessibles únicament per manteniment.			
NEU			
Alçada superior a 1000 m.	0.70	0.50	0.20
Alçada igual o inferior a 1000 m.	0.50	0.20	0.00
VENT	0.60	0.50	0.00
TEMPERATURA	0.60	0.50	0.00
ACCIONS VARIABLES DEL TERRENY	0.70	0.70	0.70
(1) en cobertes transitables, el valor corresponent d'ús serà el mateix que el que li dona accés.			

COEFICIENTS DE SIMULTANEÏTAT QUE UTILITZA EL PROGRAMA PER TROBAR L'ENVOLVENT I/O SITUACIÓ MÉS DESFAVORABLE PEL CÀLCUL DELS PÒRTICS

VERIFICACIÓ DE L'APTITUD PEL SERVEI

Combinació d'accions

En aquests casos, les combinacions de les accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

Accions de duració curta i que poden resultar irreversibles (combinació d'accions de tipus característic).
 $\sum_{j=1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{j=1} \Psi_{0,j} Q_{k,i}$

Accions de duració curta que poden ser reversibles (combinació d'accions de tipus freqüent).
 $\sum_{j=1} G_{k,j} + P + \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j=1} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$

Accions de llarga duració (combinació d'accions de tipus quasi permanents).
 $\sum_{j=1} \gamma_G G_{k,j} + \sum_{j=1} \gamma_{G^*} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{j=1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$

Deformacions

Restriccions relatives a les deformacions verticals.

DEFORMACIONS VERTICALS	
FLETXES RELATIVES.	
Sostres amb envans fràgils i/o paviments rígids sense junts.	L/500
Sostres amb envans ordinaris i/o paviments rígids amb junts.	L/400
Rest dels casos.	L/300
CONFORT DELS USUARIS.	
Combinació d'accions de curta duració característica.	L/350
Per qualsevol combinació d'accions quasi permanents.	L/300

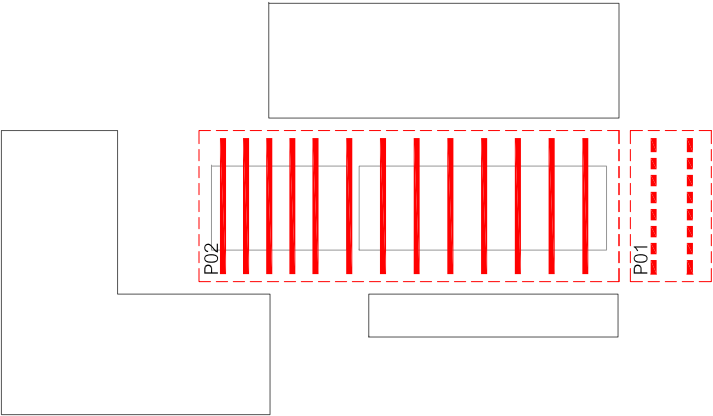
- *1 - LIMITACIÓ DE FLETXA EN COBERTES AMB POLICARBONAT
- *2 - LIMITACIÓ DE FLETXA EN COBERTA METÀL·LIQUES TIPUS DECK
- *3 - LIMITACIÓ DE FLETXA EN COBERTES AMB PRELLOSES DE FORMIGÓ I ACABAT DE XAPA METÀL·LICA

PROGRAMARI UTILITZAT:

WINEVA -Versió: 7
 Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallés (Ramon Sastre & Jaume Coris)
 S'ha utilitzat per estudiar els pòrtics de formigó i acer

especificacions tècniques

- 5.7.1. Criteris arquitectònics
- 5.7.2. Fonaments i murs
- 5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç
- 5.7.4. Estructura metàl·lica
- 5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics
- 5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics**
- 5.7.7. Estructura de formigó
- 5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó
- 5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó
- 5.7.10. Quadre de pilars
- 5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació



CARACTERITZACIÓ FORMIGÓ ARMAT A SOSTRE, MURS PORTANTS I PILARS

S/ EHE-08

HA-25/B/20/IIa		SOLAPS MÍNIMS / PATILLES MÍNIMES	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A 28 DIES	25.00 MPa	ARMAT INFERIOR	ARMAT SUPERIOR
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A 7 DIES	16.25 MPa	Ø8 - 20cm (30cm) / 15cm	Ø8 - 30cm (40cm) / 20cm
CONSISTÈNCIA TOVA. ASSENTAMENT CON D'ABRAMS	6-9 cm	Ø10 - 25cm (35cm) / 20cm	Ø10 - 40cm (50cm) / 25cm
TAMANY MÀXIM DE L'ÀRID RODAT	20 mm	Ø12 - 30cm (45cm) / 25cm	Ø12 - 45cm (60cm) / 35cm
AMBIENT GENÈRIC	IIa	Ø16 - 40cm (60cm) / 30cm	Ø16 - 60cm (75cm) / 40cm
MÀXIMA RELACIÓ AIGUA/CIMENT	0.60	Ø20 - 60cm (80cm) / 45cm	Ø20 - 85cm (105cm) / 60cm
MÍNIM CONTINGUT DE CIMENT (CEM II)	275 kg/m³	Ø25 - 95cm (120cm) / 70cm	Ø25 - 135cm (160cm) / 95cm
ADDITIUS	NO	SOLAPS EN PILARS	SOLAPS AL CENTRE DE TRAMS
COEFICIENT MINORADOR DE RESISTÈNCIA	1.50		
ACER ARMAT		DOBLEGAT D'ARMAT	
LÍMIT ELÀSTIC	B500S	GANXOS I PATILLES	BARRES DOBLEGADES
COEFICIENT MINORADOR DE RESISTÈNCIA	500 MPa	Ø<20 - 4Ø	Ø<25 - 12Ø
	1.15	Ø>20 - 7Ø	Ø>25 - 14Ø
COMPACTACIÓ: VIBRAT ESTÀNDARD			

NOTA 01: ELS VALORS EN PARÈNTESI SÓN ELS QUE S'HAURAN D'APLICAR EN ZONA SÍSMICA (10Ø D'INCREMENT).

NOTA 02: LES LONGITUD DE PATILLA SÓN VÁLIDES SEMPRE I QUAN EL RECOBRIMENT MÍNIM SIGUI DE 3Ø. EN CAS CONTRARI, CALDRÀ SUBSTITUIR LA PATILLA PER LA PROLONGACIÓ RECTA DE LA BARRA.

NOTA 02: LA LONGITUD DE REFORÇ A FLEXIÓ INDICADA EN PLANTA NO INCLOU LONGITUDS DE SOLAPS, NI PATILLES.

RECOBRIMENT FORMIGÓ ARMAT A SOSTRES I LLOSES

35mm

S/ EHE-08		S/ CTE DB-SI	
CONTROL D'EXECUCIÓ NORMAL		SOSTRE REVESTIT	
AMBIENT GENÈRIC	IIa	REQUERIMENT MÍNIM A FOC	R60
RECOBRIMENT (VALOR NOMINAL)	35mm	RECOBRIMENT	20mm

NOTA 01: L'ESTRUCTURA D'ACER ESTRUCTURAL REQUEREIX UNA PROTECCIÓ CONTRA EL FOC.

RECOBRIMENT FORMIGÓ ARMAT A PILARS

35mm

S/ EHE-08		S/ CTE DB-SI	
CONTROL D'EXECUCIÓ NORMAL		SOSTRE REVESTIT	
AMBIENT GENÈRIC	IIa	REQUERIMENT MÍNIM A FOC	R60
RECOBRIMENT (VALOR NOMINAL)	35mm	RECOBRIMENT	20mm

NOTA 01: L'ESTRUCTURA D'ACER ESTRUCTURAL REQUEREIX UNA PROTECCIÓ CONTRA EL FOC.

RECOBRIMENT FORMIGÓ ARMAT A MURS PORTANTS

35mm

S/ EHE-08		S/ CTE DB-SI	
CONTROL D'EXECUCIÓ NORMAL		SOSTRE REVESTIT	
AMBIENT GENÈRIC	IIa	REQUERIMENT MÍNIM A FOC	R60
RECOBRIMENT (VALOR NOMINAL)	35mm	RECOBRIMENT	15mm

CARACTERITZACIÓ DEL SOSTRE AMB PRELLOSES PREFABRICADES

S/ CTE DB-SE-AE

COMPOSICIÓ		ESTAT DE CÀRREGA	
PRELLOSA AMB PLACA FARLAP22 DE ROURA-ANGLADA		CÀRREGUES PERMANENTS (G1+G2+G3)	
REFORÇOS: veure plànol de planta		G1 (PES PROPI SOSTRE APROX.)	6.25 kN/m²
INTEREIX: 1.00m		G2 (PAVIMENTACIÓ/ACABAT COBERTA)	1.00 kN/m²
GRUIX CAPA COMPRESSIÓ: 6cm		G3 (DISTRIBUCIÓ INTERIOR)	0.00 kN/m²
ARMAT CAPA COMPRESSIÓ: #150x150x8mm		CÀRREGUES VARIABLES (Q1+Q2)	7.25 kN/m²
		Q1 (ÚS)	1.00 kN/m²
ACER: S275JR (PERFILS) / B500S (BARRES)		Q2 (NEU)	1.00 kN/m²
FORMIGÓ: HA-25/B/20/IIa		G+Q	2.00 kN/m²
			9.25 kN/m²
CANTELL TOTAL: 22.00+5.00cm		1.35G+1.50Q	12.75 kN/m²

CARACTERITZACIÓ DEL LLOSES MASSISSES DE FORMIGÓ (ESCALES)

S/ CTE DB-SE-AE

COMPOSICIÓ		ESTAT DE CÀRREGA	
LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT		CÀRREGUES PERMANENTS (G1+G2+G3)	
RECOLÇADA SOBRE MURS DE FORMIGÓ		G1 (PES PROPI SOSTRE APROX.)	4.50 kN/m²
LLUM MÀXIMA: 5.00m		G2 (PAVIMENTACIÓ/ACABAT COBERTA)	1.50 kN/m²
ARMAT BASE: # Ø10 c/20cm, Inf. i superior		G3 (DISTRIBUCIÓ INTERIOR)	0.00 kN/m²
		CÀRREGUES VARIABLES (Q1+Q2)	6.00 kN/m²
		Q1 (ÚS)	3.00 kN/m²
ACER: S275JR (PERFILS) / B500S (BARRES)		Q2 (NEU)	0.00 kN/m²
FORMIGÓ: HA-25/B/20/IIa		G+Q	3.00 kN/m²
			9.00 kN/m²
CANTELL TOTAL: 20cm		1.35G+1.50Q	12.60 kN/m²

5.7.1. Criteris arquitectònics

5.7.2. Fonaments i murs

5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç

5.7.4. Estructura metàl·lica

5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics

5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics

5.7.7. Estructura de formigó

5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó

5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó

5.7.10. Quadre de pilars

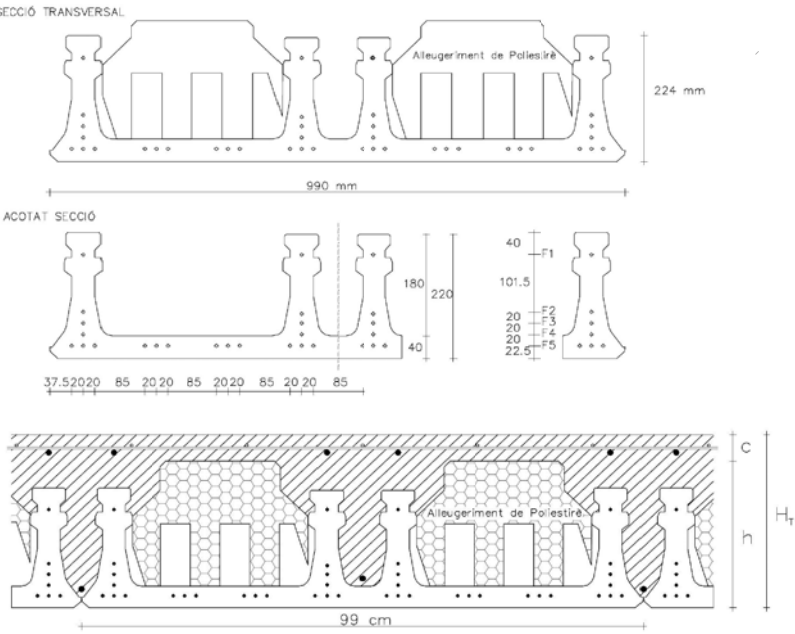
5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació

CARACTERIQUES PRELLOSA
PLACA FARLAP22 (prefabricats de formigó roura-anglada, s.a.)

FORMIGÓ
Resistència a compressió: 45 N/mm² (f_{ck})

ACER PER A PRETENSAT
Diàmetre de les armadures 5 mm (Ø)
Resistència última a tracció 1860 N/mm² (f_{ck})
Limit elàstic a tracció del 0,1% 1580 N/mm² (f_{ck})

DETALLS I DURABILITAT
Baixa relaxació 2,0%
Testat inicial 1300 kg/m³
Longitud del toró que surt 0 mm
Contingut mínim de ciment 300 kg/m³
Relació màxima aigua/ciment 0,60
Contingut de clorurs 0,086 %
Mètode de curat Tractament tèrmic
Reactivitat dels àrids No reactius
Resistència al foc REI: 120



FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS DE
LA LOSA AUTORRESISTENTE PRETENSADA
MODELO FARLAP-22

ROURA ANGLADA, S.A.

Ctra. de Barcelona-Puigcerdà, km 66,6
08500 VIC (Barcelona)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA : Jordi Amat

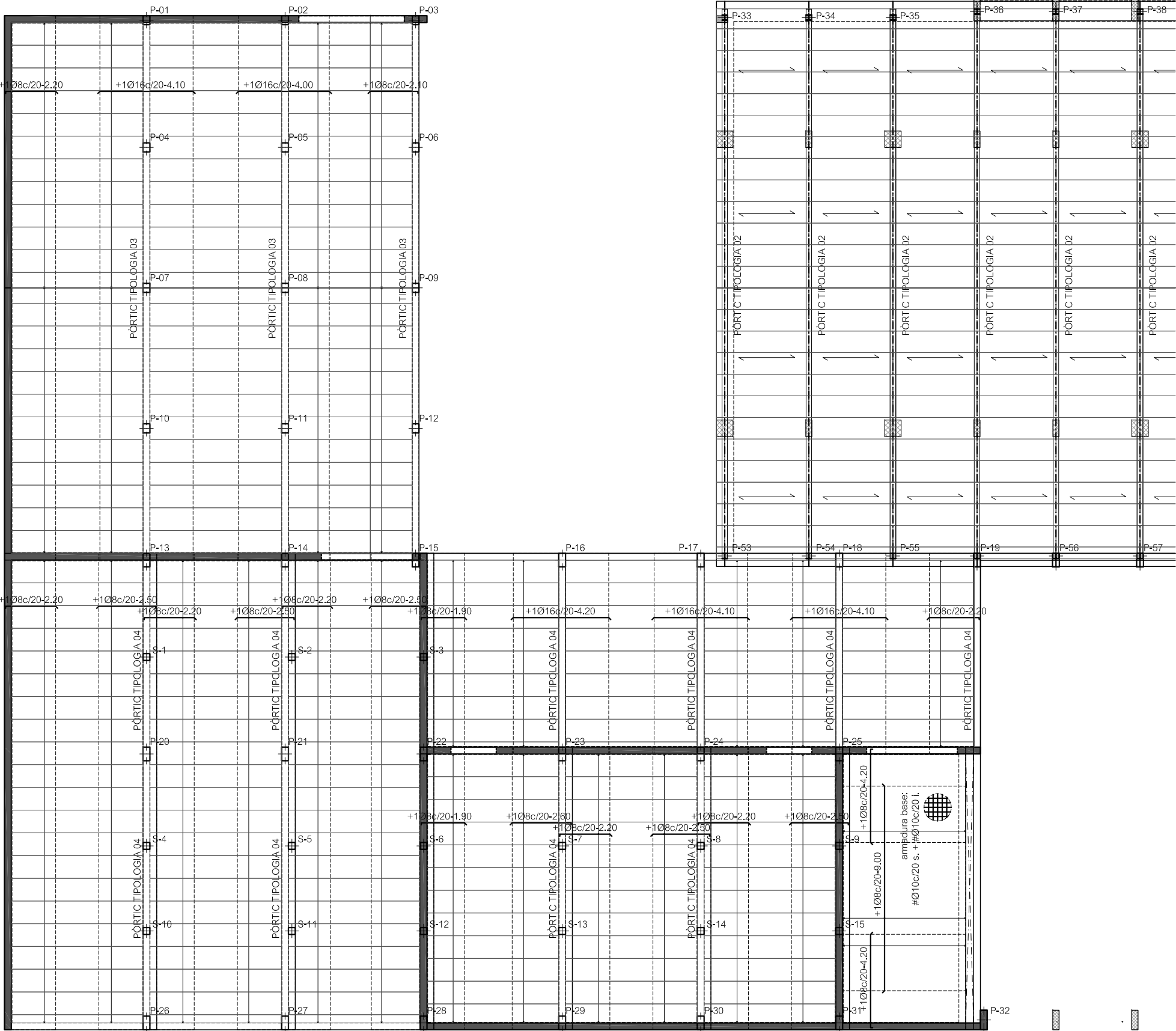
Hoja n° 2 de 2

Generalitat de Catalunya
Direcció General d'Arquitectura i
Paisatge

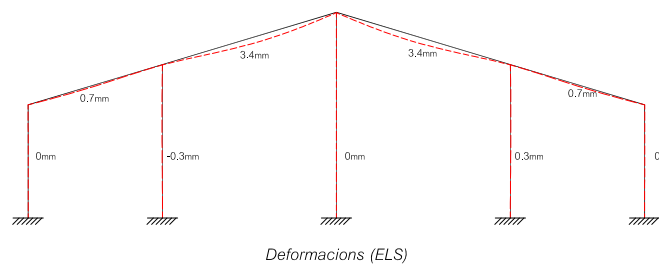
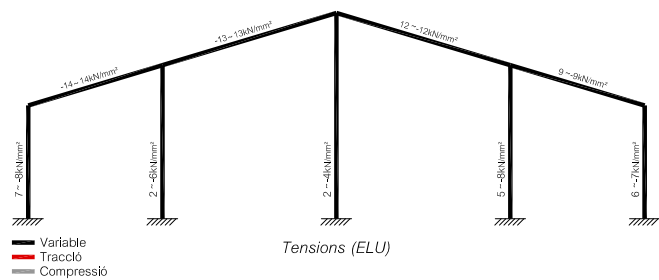
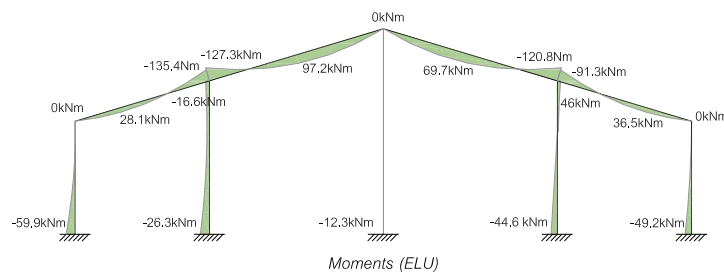
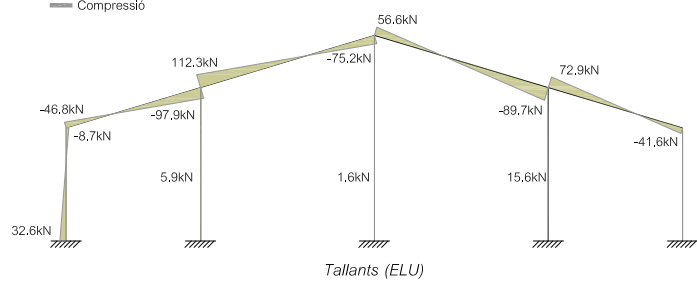
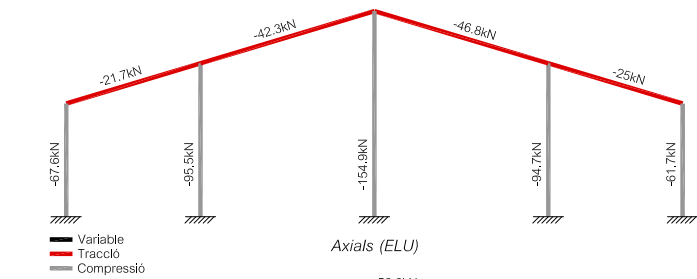
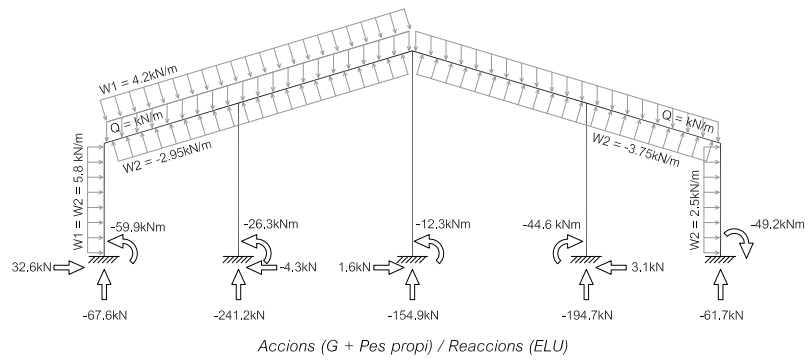
063021 10.09.2004

CADUCA ALS 5 ANYS
AUTORIZACIÓ ADMINISTRATIVA
VISAT

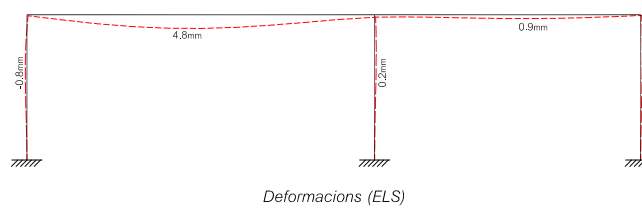
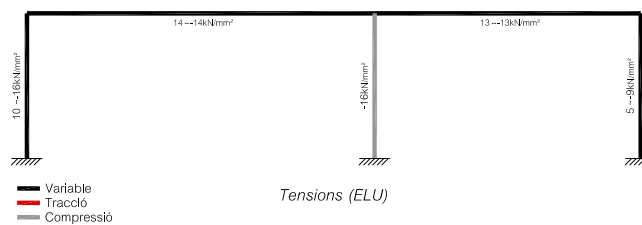
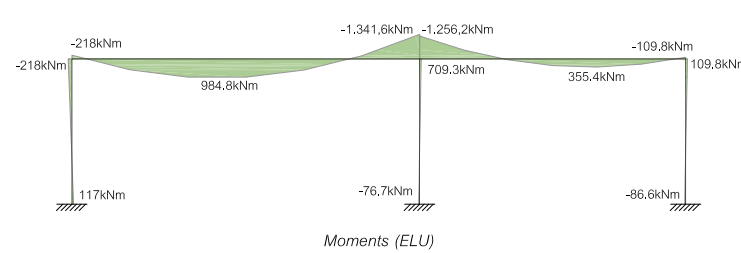
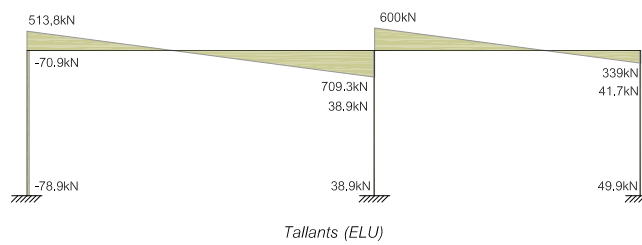
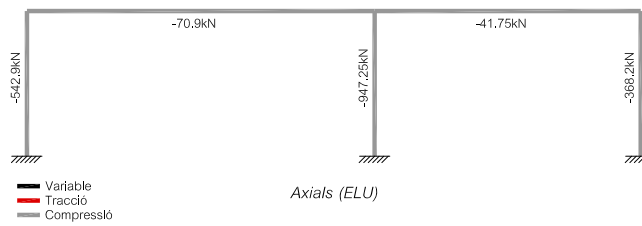
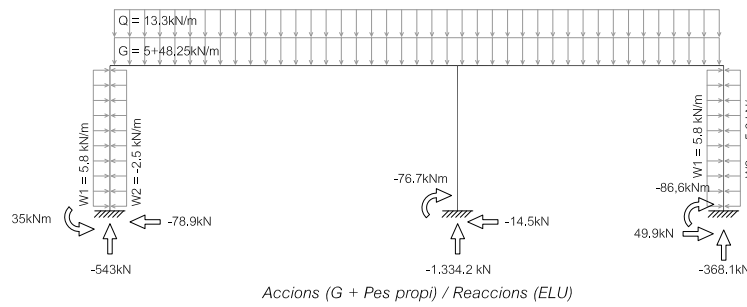
	FLEXION POSITIVA				FLEXION NEGATIVA							
TIPO	MOMENTO	MOMENTO LIMITE			MOMENTO	MOMENTO LIMITE			RIGI-	CORTANTE ULTIMO.		
LOSA	ULTIMO	FIS. DES.Ap1 DESC.			ULTIMO	FIS. D.Ap2 DESC.			DEZ	Vu		
FARLAP22	Mu	DE SERVICIO/CLASE			Mu	DE SERV. / CLASE			EI	Anc.	An/3	An/4
		III	II	I		III	II	I		(2)		
	m·kN (2)	m·kN (3)			m·kN (2)	m·kN (3)			m2·MN	kN	kN	kN
1	42.2	39.4	22.0	16.2	24.4	20.3	11.4	8.5	12.39	30.0	18.4	15.2
2	57.2	49.7	35.7	26.1	25.1	18.6	9.1	6.8	12.46	36.6	22.2	18.2
3	66.7	57.8	46.7	34.1	27.2	18.6	9.0	6.8	12.48	41.8	25.1	20.4
4	71.0	58.7	55.1	40.2	30.9	20.1	11.1	8.3	12.49	45.9	27.5	22.2
5	71.1	55.3	55.3	44.5	36.5	23.2	15.2	11.4	12.49	48.5	29.4	23.7
6	76.3	57.3	57.3	53.7	35.8	21.6	13.0	9.8	12.56	52.4	32.1	25.8
7	80.3	59.1	59.1	59.1	35.0	20.0	10.9	8.2	12.62	55.9	34.7	27.7
8	83.5	61.0	61.0	61.0	34.3	18.5	8.9	6.7	12.69	59.6	37.3	29.6



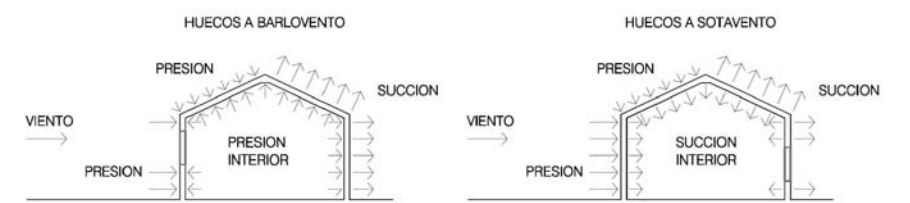
- 5.7.1. Criteris arquitectònics
- 5.7.2. Fonaments i murs
- 5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç
- 5.7.4. Estructura metàl·lica
- 5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics
- 5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics
- 5.7.7. Estructura de formigó
- 5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó**
- 5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó
- 5.7.10. Quadre de pilars
- 5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació



Pòrtic tipologia 03



Pòrtic tipologia 04



HIPOTESIS DE VENT CONSIDERADES EN EL CÀLCUL segons CTE DB SE AE

COEFICIENTS DE SIMULATANEÏTAT			
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
SOBRECÀRREGA SUPERFICIAL D'ÚS.			
CATEGORIA A. Zones residencials	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA B. Zones administratives.	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA C. Zones destinades a públic.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA D. Zones comercials.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA F. Zones de trànsit i d'aparcament.	0.70	0.70	0.60
(vehicles lleugers amb pes total inferior a 30.00 kN).	(1)	(1)	(1)
CATEGORIA G. Cobertes transitables.	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA H. Cobertes accessibles únicament per manteniment.	0.00	0.00	0.00
NEU	0.70	0.50	0.20
Alçada superior a 1000 m.	0.50	0.20	0.00
Alçada igual o inferior a 1000 m.	0.60	0.50	0.00
VENT	0.60	0.50	0.00
TEMPERATURA	0.60	0.50	0.00
ACCIONS VARIABLES DEL TERRENY	0.70	0.70	0.70
(1) en cobertes transitables, el valor corresponent d'ús serà el mateix que el que li dona accés.			

COEFICIENTS DE SIMULATANEÏTAT QUE UTILITZA EL PROGRAMA PER TROBAR L'ENVOLVENT I/O SITUACIÓ MÉS DESFAVORABLE PEL CÀLCUL DELS PÒRTICS

VERIFICACIÓ DE L'APTITUD PEL SERVEI

Combinació d'accions

En aquests casos, les combinacions de les accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

Accions de duració curta i que poden resultar irreversibles (combinació d'accions de tipus característic).

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{j=1}^n \psi_{0,j} Q_{k,j}$$

Accions de duració curta que poden ser reversibles (combinació d'accions de tipus freqüent).

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j=1}^n \psi_{2,j} Q_{k,j}$$

Accions de llarga duració (combinació d'accions de tipus quasi permanents).

$$\sum_{j=1}^n \gamma_G G_{k,j} + \sum_{j=1}^n \gamma_Q Q_{k,1} + \gamma_P P + \sum_{j=1}^n \gamma_Q \psi_{2,j} Q_{k,j}$$

Deformacions

Restriccions relatives a les deformacions verticals.

DEFORMACIONS VERTICALS	
FLETXES RELATIVES.	
Sostres amb envans fràgils i/o paviments rígids sense junts.	L/500
Sostres amb envans ordinaris i/o paviments rígids amb junts.	L/400
Resta dels casos.	L/300
CONFORT DELS USUARIS.	
Combinació d'accions de curta duració característica.	L/350
Per qualsevol combinació d'accions quasi permanents.	L/300

- *1 - LIMITACIÓ DE FLETXA EN COBERTES AMB POLICARBONAT
- *2 - LIMITACIÓ DE FLETXA EN COBERTA METÀL·LIQUES TIPUS DECK
- *3 - LIMITACIÓ DE FLETXA EN COBERTES AMB PRELLOSES DE FORMIGÓ I ACABAT DE XAPA METÀL·LICA

PROGRAMARI UTILITZAT:

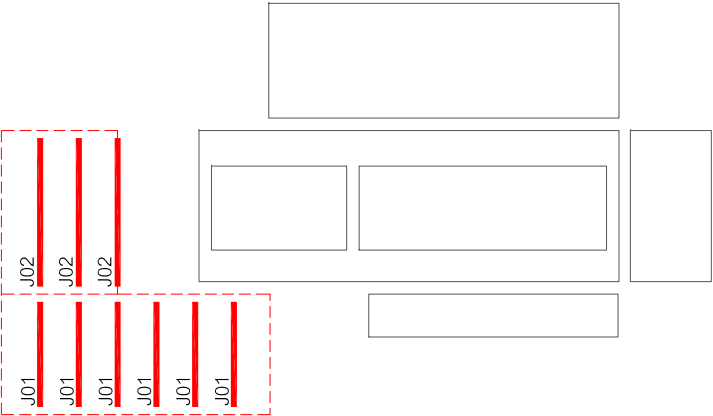
WINEVA -Versió: 7

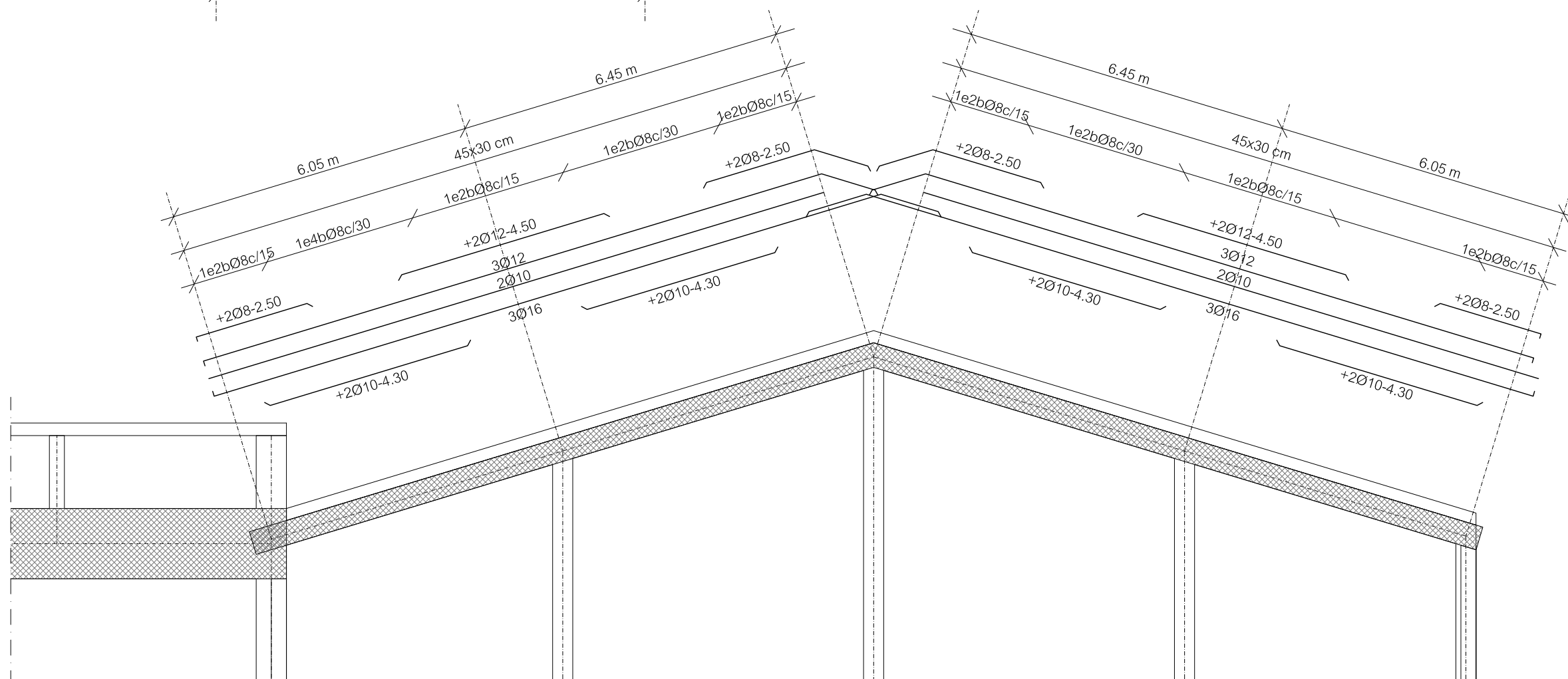
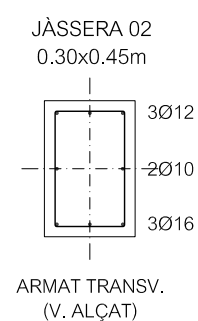
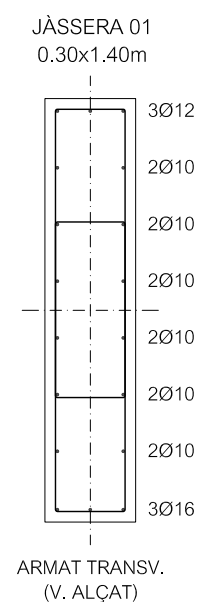
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallés (Ramon Sastre & Jaume Coris)

S'ha utilitzat per estudiar els pòrtics de formigó i acer

especificacions tècniques

- 5.7.1. Criteris arquitectònics
- 5.7.2. Fonaments i murs
- 5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç
- 5.7.4. Estructura metàl·lica
- 5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics
- 5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics
- 5.7.7. Estructura de formigó
- 5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó
- 5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó i detalls lloses escala
- 5.7.10. Quadre de pilars
- 5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació



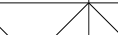
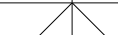
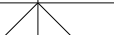
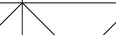
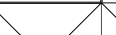
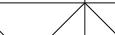
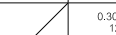
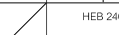


- 5.7.1. Criteris arquitectònics
- 5.7.2. Fonaments i murs
- 5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç
- 5.7.4. Estructura metàl·lica
- 5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics
- 5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics
- 5.7.7. Estructura de formigó
- 5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó
- 5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó
- 5.7.10. Quadre de pilars
- 5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació

ZONA REHABILITACIÓ

	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49
PILARS PLANTA BAIXA	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	HEB 200 	HEB 200 
	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 		
	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	
PLATINES	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 
	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59	P60	P61	P62	P63	P64	P65	P66
	PILARS PLANTA BAIXA	HEB 200 	HEB 200 	HEB 200 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	0.30x0.60m 120/16 1e4b08c/15 	0.30x0.60m 120/16 1e4b08c/15 	0.30x0.60m 120/16 1e4b08c/15 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 	NERVI DE LLIGAT PERIMETRAL 0.50x0.25m 80/12 1e4b08c/30 
				HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 	HEB 240 
				NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.	NOTA: criteri constructiv.
PLATINES	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 	PLATINA 340x340x15mm 4PERNS M16 RIGIDITZADORS 10x50mm 

ZONA AMPLIACIÓ

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24
PILARS PLANTA BAIXA	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.40m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	MUR DE FORMIGÓ	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 
PILARS LLUERNA.													0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 			HEB 240  NOTA: c/cfent construcció	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	
	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	
PILARS PLANTA BAIXA	MUR DE FORMIGÓ	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	MUR DE FORMIGÓ	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	MUR DE FORMIGÓ	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04	PÒRTIC TIPOLOGIA 04
PILARS LLUERNA.	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.60m 1e4bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	0.30x0.30m 8012 1e2bO8c/15 	

- 5.7.1. Criteris arquitectònics
- 5.7.2. Fonaments i murs
- 5.7.3. Estructura existent: intervenció i reforç
- 5.7.4. Estructura metàl·lica
- 5.7.5. Anàlisi de pòrtics metàl·lics
- 5.7.6. Dimensionat dels pòrtics metàl·lics
- 5.7.7. Estructura de formigó
- 5.7.8. Anàlisi de pòrtics de formigó
- 5.7.9. Dimensionat dels pòrtics de formigó
- 5.7.10. Quadre de pilars
- 5.7.11. Anàlisis global zona d'ampliació

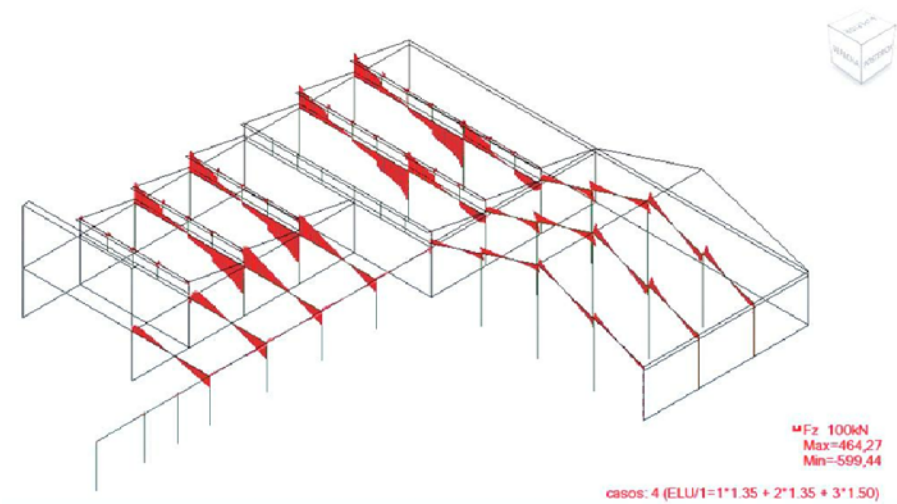


Diagrama global de tallants respecte l'eix Z

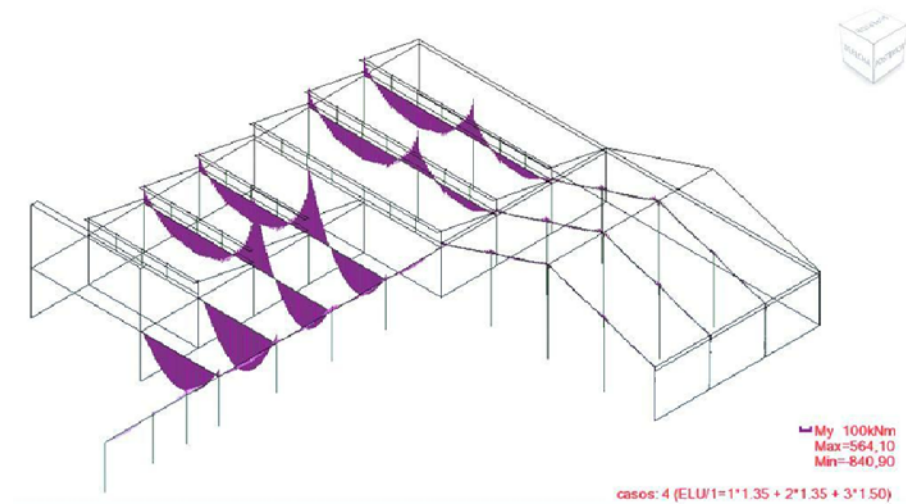


Diagrama global de moments en les barres horitzontals

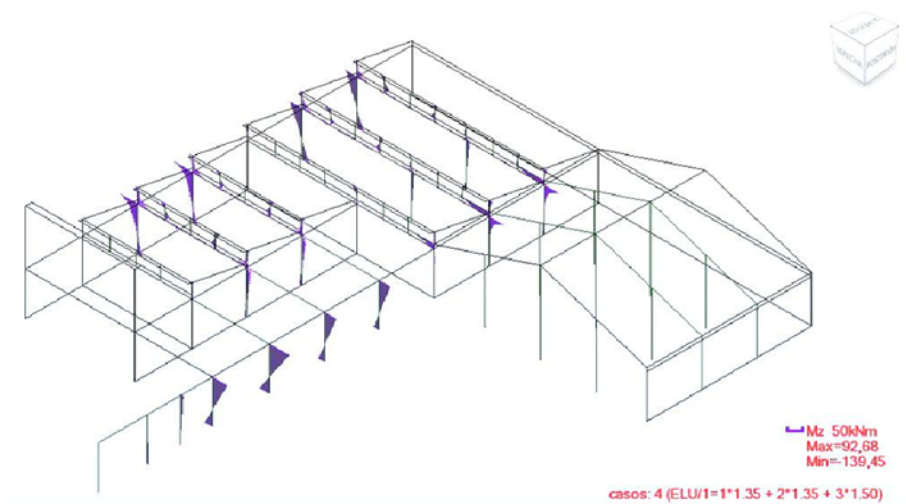
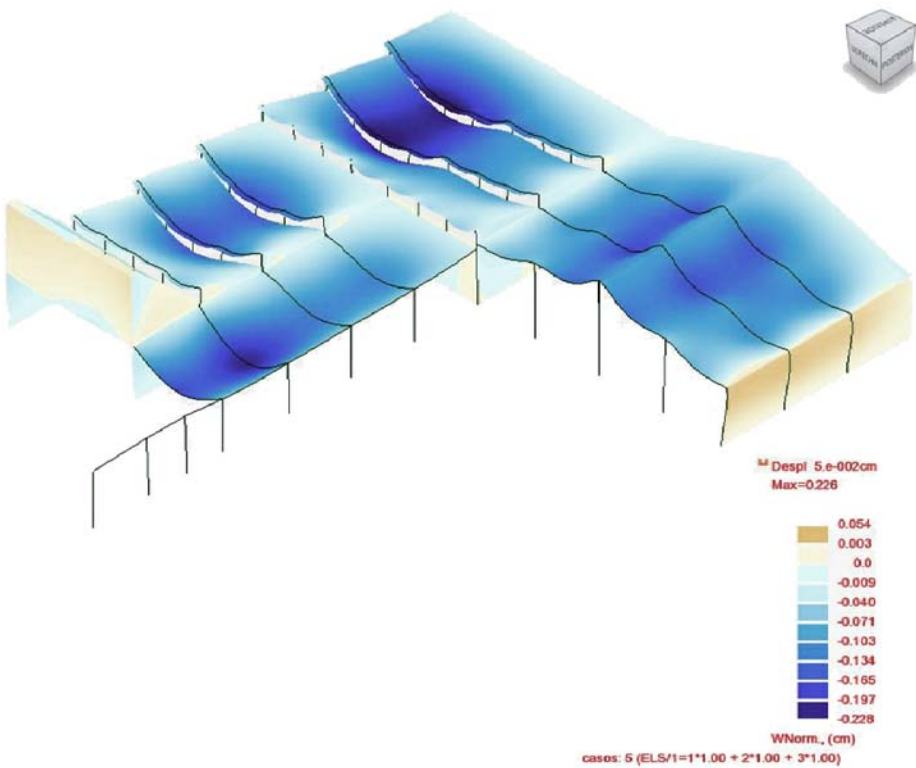
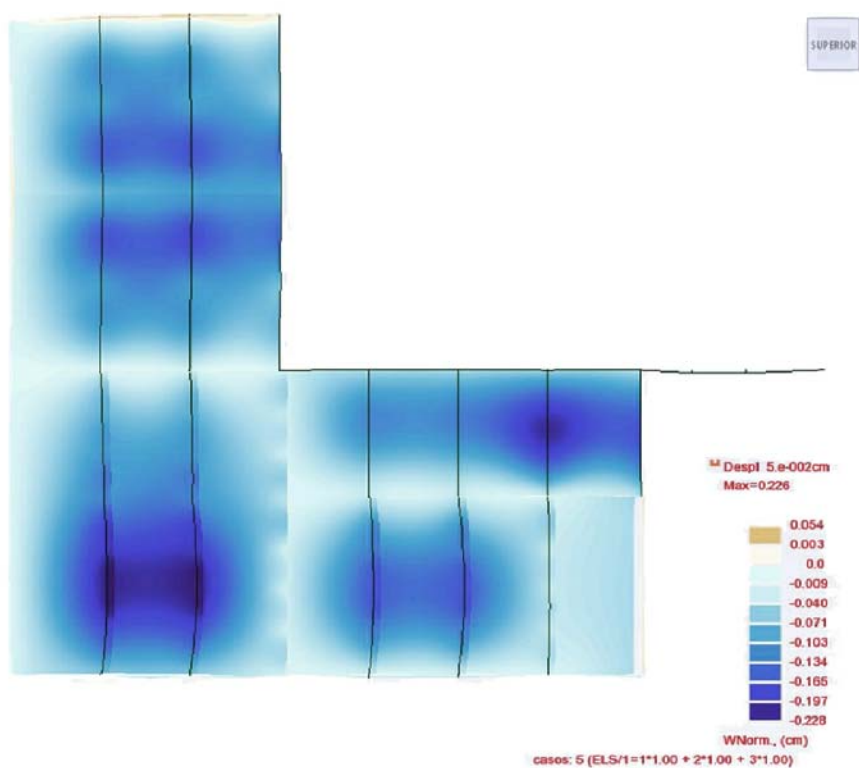
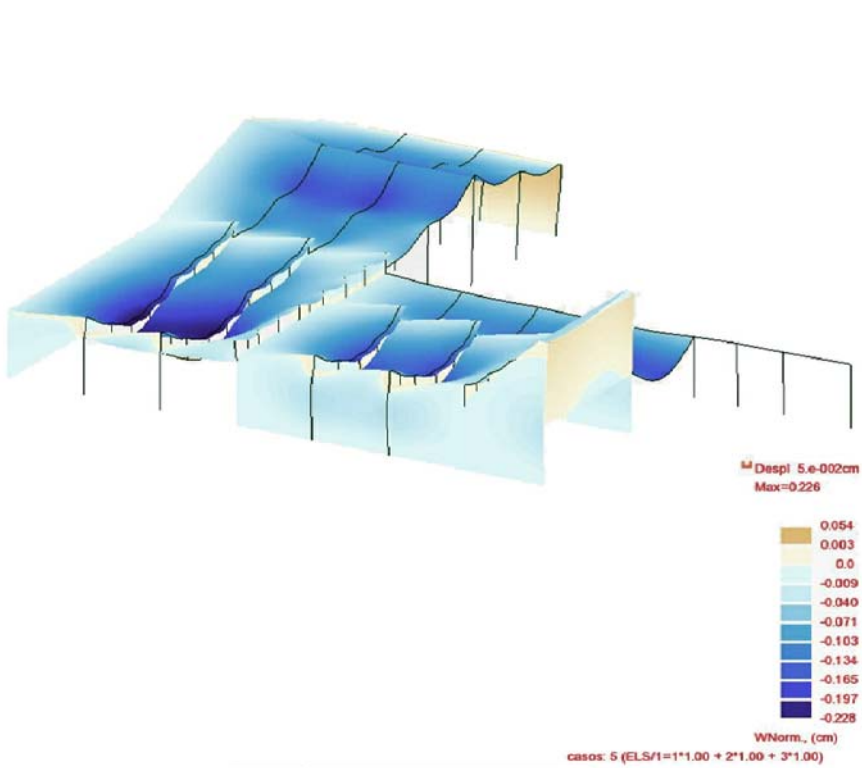


Diagrama global de moments en les barres verticals



Perspectives globals dels desplaçaments màxims associats a la deformada



Planta de desplaçaments màxims associats a la deformada

5.8.1. Criteris arquitectònics

5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB

5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1

5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB

5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1

5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Ilumínics

5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB

5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1

5.8.9. Previsició d'incendis - PB

5.8.10. Previsició d'incendis - P1



Les instal·lacions d'un edifici són els sistemes primordials pel confort i la funcionalitat d'un edifici, i normalment es tendeixen a ser ocultades. Als edificis industrials passa just el contrari, és quan les instal·lacions són les que omplen els espais i juguen un paper molt important per a l'essència del lloc.

La proposta ha establert una sèrie de criteris generals a seguir en tota la intervenció, tals com: deixar les instal·lacions vistes i estudiar la seva col·locació i repartiment per aconseguir un ordre i que formin part de l'espai. Únicament s'ha pres la decisió d'enterrar una part de les instal·lacions de climatització ja que les dimensions dels conductes en relació als espais i morfologia de l'entrada de la llum per les dents de serra han obligat a fer aquest canvi en el criteri general. La impulsio dels conductes es generarà mitjançant un "moble" tal i com es veu a l'exemple de la imatge de la dreta.

Una part de la zona d'ampliació de l'edifici no s'ha climatitzat ja que es tracta de tallers tècnics on no és necessària l'exigència de confort, mentre que la resta dels espais de l'edifici sí han estat climatitzats.

El sistema de calefacció s'ha dissenyat mitjançant la impulsio per conductes d'aire però generada amb una caldera de biomassa compatible tant per pellets, com per estella o per pinyols d'oliva que pot generar el mateix trull experimental de què diposa l'edifici. El sistema de refrigeració aprofita les mateixes conduccions que el sistema de calefacció, però el fred es produeix amb una planta refrigeradora. Els dos sistemes incorporen les renovacions d'aire que el RITE estableix.

Font: de dalt a baix: imatge virtual MUHBA / imatge catàleg comercial de conductes de climatització / Matadero Madrid

5.8.1. Criteris arquitectònics

5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB

5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1

5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB

5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1

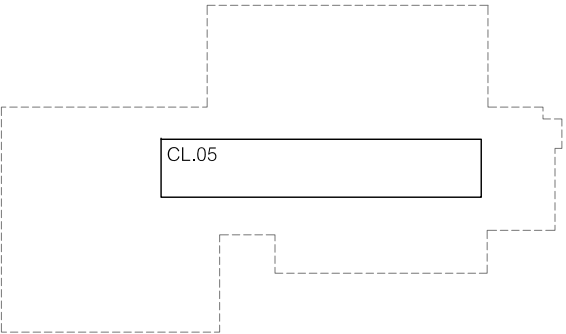
5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Il·luminics

5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB

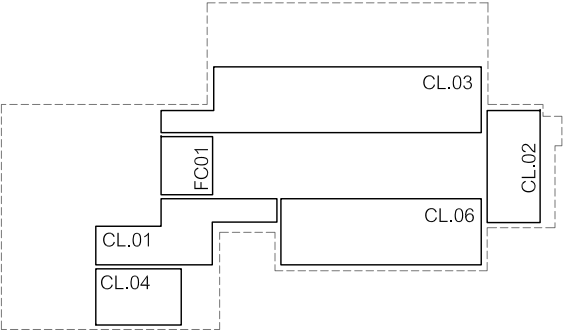
5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1

5.8.9. Previsició d'incendis - PB

5.8.10. Previsició d'incendis - P1



planta primera



planta baixa

zones de climatització

MEMÒRIA DE CLIMATITZACIÓ

ASPECTES GENERALS

Generació de fred: Planta refredadora amb recuperació de calor

Generació de calor: Caldera de biomassa. Recuperació de calor en unitats de tractament d'aire

Distribució: Cabal variable

Element de distribució de l'energia: A través de conductes d'aigua que alimenten les bateries

PRODUCCIÓ DE FRED

A partir de la potència màxima simultània del càlcul de càrregues s'ha seleccionat un model de planta refredadora, ubicada en un recinte exterior d'instal·lacions ubicat en planta primera, per tal de donar servei als locals de planta baixa i primera.

PRODUCCIÓ DE CALOR

A partir de la potència màxima simultània del càlcul de càrregues s'ha seleccionat un model de caldera de biomassa, ubicada en planta baixa. El model escollit és una caldera automàtica que admet pellet, llenya i també pinyols d'oliva, un dels productes de plantació de la zona.

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

A partir de la corresponent generació de calor i/o fred, els sistema utilitzat per a la climatització de l'edifici és un sistema mixt, basat en unitats de tractament d'aire connectades amb l'exterior, que donen servei a les zones en funció de l'ús o la disposició en planta.

L'aire serà tractat vencent les càrregues de ventilació i del local per als espais de planta baixa i primera.

CLIMATITZADORES:

Les unitats de climatització s'agrupen en funció de l'ús, franja horària i de la disposició en planta, a partir d'aquests criteris obtenim aquestes zones de tractament d'aire:

Zona 1_CL.01 Àmbit: Tractament de les càrregues de ventilació i del locals d'espais comuns d'accés i sala de cates.

Zona 2_CL.02 Àmbit: Tractament de les càrregues de ventilació i del local destinat a bar - cafeteria

Zona 3_CL.03 Àmbit: Tractament de les càrregues de ventilació i dels locals destinats a laboratoris de planter

Zona 4_CL.04 Àmbit: Tractament de les càrregues de ventilació i dels local destinat a sala d'actes

Zona 5_CL.05 Àmbit: Tractament de les càrregues de ventilació i dels locals destinats a biblioteca de planta primera.

Zona 6_CL.06 Àmbit: Tractament de les càrregues de ventilació i dels locals destinats a laboratoris tècnics a planta baixa.

CONDUCTES:

Les conduccions d'aire des de les unitats terminals fins als espais es realitzarà amb conductes circulars tipus sandvitx alumini - fibra de vidre - alumini.

Per al càlcul de la secció dels conductes s'han considerat els paràmetres següents:

- Velocitat espais interiors de transició: 6 m/s
- Velocitat espal exterior: 10 m/s
- Pèrdua màxima de pressió: 0.1 mmca/m

Els conductes, en la seva totalitat seran vistos, suspesos del forjat, emfatitzant la imatge d'industrialització de l'edifici. Només en zones dels laboratoris on per motius de secció, les conduccions es realitzaran per sota paviment.

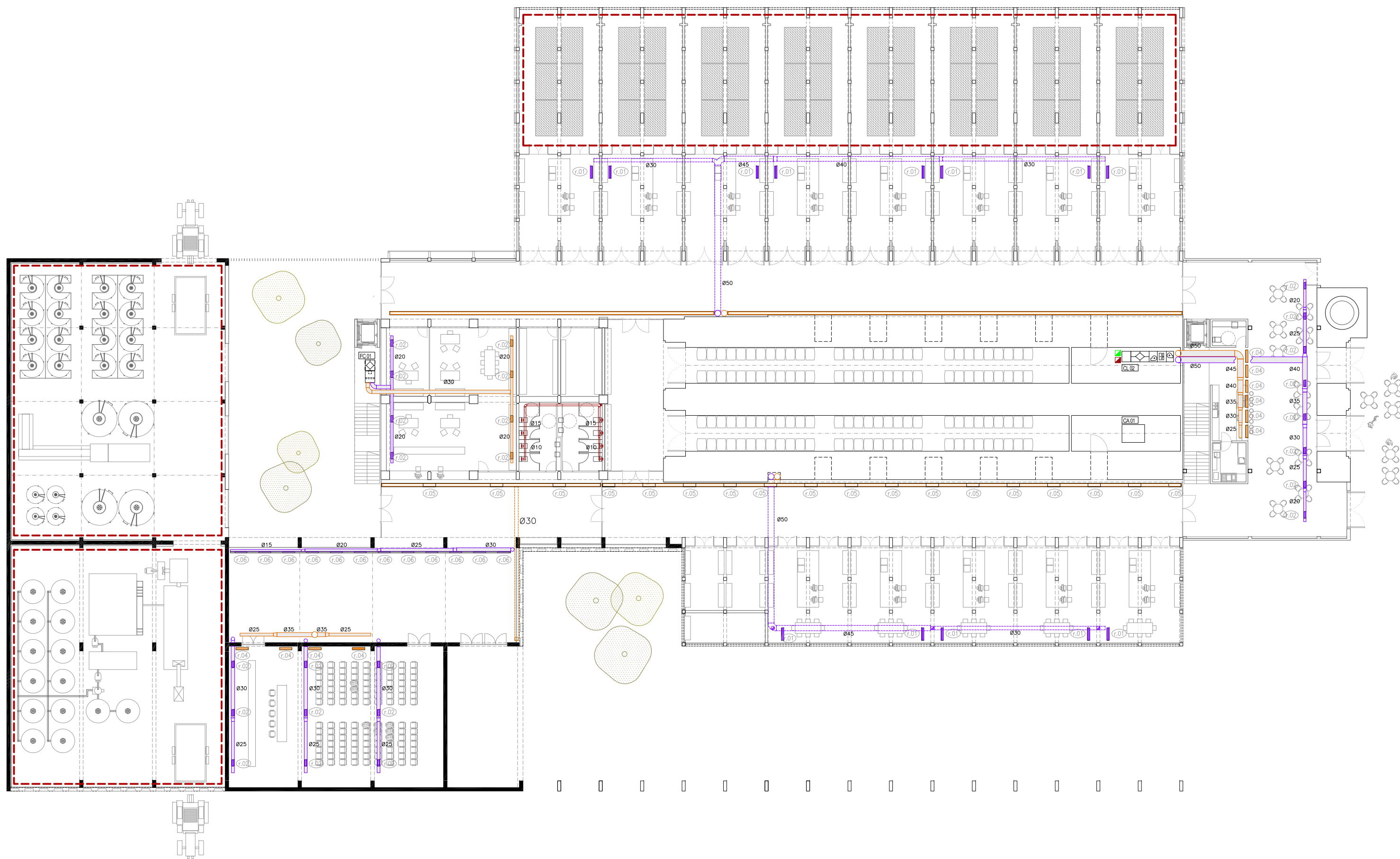
REIXES:

La difusió s'ha realitzat en funció dels requisits tècnics del local tractat, com cabals, pèrdues de pressió, prestacions acústiques, abast de la vena d'aire i velocitat. En funció d'aquests paràmetres i ajustant-nos al mercat, s'han escollit les opcions que s'hi ajusten més, i alhora permeten mantenir una integració arquitectònica i reforçar el discurs de la proposta per a cada àmbit.

Com que el conducte de climatització es converteix en un element visible i característic de l'interior de l'edifici, les impulsions i retorns s'han dissenyat en el mateix tub, mitjançant reixes i difusors.

r.01 REIXA IMPULSIÓ/RETORN MARCA: TROX MODEL: SERIE ASL TAMANY: 1025x225 mm	r.04 REIXA DE RETORN MARCA: TROX MODEL: SERIE AH TAMANY: 1025x225 mm
r.02 REIXA IMPULSIÓ/RETORN MARCA: TROX MODEL: SERIE TRS TAMANY: 625x225 mm	r.05 REIXA LINEAL A PAVIMENT MARCA: TROX MODEL: SERIE AH TAMANY: 1025x225 mm
r.03 DIFUSOR ROTACIONAL MARCA: TROX MODEL: SERIE VDR TAMANY: 315 mm	r.06 DIFUSOR LINEAL MARCA: KOOLAIR MODEL: SERIE S-74-4 TAMANY: 900 mm
CL.01 CLIMATITZADOR Sala cates MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 11.00 kw POTÈNCIA CAL: 17.33kw CABAL: 1500 m3/h TAMANY: 3580x880x1610 mm	CL.04 CLIMATITZADOR S.ACTES MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 19.01 kw POTÈNCIA CAL: 13.24 kw CABAL: 3690 m3/h TAMANY: 3530x880x1610 mm
CL.02 CLIMATITZADOR CAFETERIA MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 20.10kw POTÈNCIA CAL: 31.50 kw CABAL: 4095 m3/h TAMANY: 4330x880x1610 mm	CL.05 CLIMATITZADOR P1 MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 47.26 kw POTÈNCIA CAL: 36.09 kw CABAL: 8885 m3/h TAMANY: 3580x1380x2180 mm
CL.03 CLIMATITZADOR LABS PLANTER MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 27.37 kw POTÈNCIA CAL: 41.96 kw CABAL: 4965 m3/h TAMANY: 4330x1180x1610 mm	CL.06 CLIMATITZADOR LABORATORIS MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 34.80 kw POTÈNCIA CAL: 23.15 kw CABAL: 7830 m3/h TAMANY: 4430x1180x1610 mm
CA.01 CALDERA BIOMASSA MARCA: FROLING TURBOMAT POTÈNCIA: 220 KW	FC.01 FANCOIL RECEPCIÓ MARCA: SERVOClima CHI-20 POTÈNCIA: 8.4 KW CABAL: 1608 m3/h TAMANY: 1000x950x430 mm
PR.01 PLANTA REFRIGERADORA MARCA: CLIMAVENETA FOCS60/K POTÈNCIA: 290 KW TAMANY: 4610x2260x2100 mm	

	CONDUCTE IMPULSIÓ
	CONDUCTE RECIRCULACIÓ - EXTRACCIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ DIRECTE
	CONDUCTE APORTACIÓ AIRE NOU
	CONDUCTE IMPULSIÓ SOTA PAVIMENT
	CONDUCTE RECIRCULACIÓ SOTA PAVIMENT
	EXTRACTOR MODEL SILENT DE S&P
	DIFUSOR ROTACIONAL D'IMPULSIÓ
	REIXA IMPULSIÓ / RETORN EN CONDUCTE
	DIFUSOR LINEAL EN SOSTRE
	REIXA CONTINUA DE RETORN A PAVIMENT
	REIXA IMPULSIÓ / RETORN EN PARET
	FAN COIL
	UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE
	ZONES DE L'EDIFICI NO CLIMATITZADES



5.8.1. Criteris arquitectònics

5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB

5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1

5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB

5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1

5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Il·lumínics

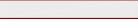
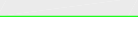
5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB

5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1

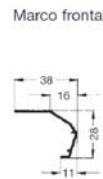
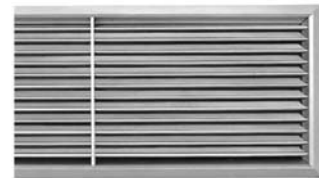
5.8.9. Previsició d'incendis - PB

5.8.10. Previsició d'incendis - P1

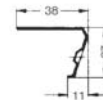
Ⓡ.01	REIXA IMPULSIÓ/RETORN MARCA: TROX MODEL: SERIE ASL TAMANY: 1025x225 mm	Ⓡ.04	REIXA DE RETORN MARCA: TROX MODEL: SERIE AH TAMANY: 1025x225 mm
Ⓡ.02	REIXA IMPULSIÓ/RETORN MARCA: TROX MODEL: SERIE TRS TAMANY: 625x225 mm	Ⓡ.05	REIXA LINEAL A PAVIMENT MARCA: TROX MODEL: SERIE AH TAMANY: 1025x225 mm
Ⓡ.03	DIFUSOR ROTACIONAL MARCA: TROX MODEL: SERIE VDR TAMANY: 315 mm	Ⓡ.06	DIFUSOR LINEAL MARCA: KOOLAIR MODEL: SERIE S-74-4 TAMANY: 900 mm
CL.01	CLIMATITZADOR Sala cates MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 11,00 kw POTÈNCIA CAL: 17,33kw CABAL: 1500 m3/h TAMANY: 3580x880x1610 mm	CL.04	CLIMATITZADOR S.ACTES MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 19,01 kw POTÈNCIA CAL: 13,24 kw CABAL: 3690 m3/h TAMANY: 3530x880x1610 mm
CL.02	CLIMATITZADOR CAFETERIA MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 20,10kw POTÈNCIA CAL: 31,50 kw CABAL: 4095 m3/h TAMANY: 4330x880x1610 mm	CL.05	CLIMATITZADOR P1 MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 47,26 kw POTÈNCIA CAL: 36,09 kw CABAL: 8885 m3/h TAMANY: 3580x1380x2180 mm
CL.03	CLIMATITZADOR LABS PLANTER MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 27,37 kw POTÈNCIA CAL: 41,96 kw CABAL: 4965 m3/h TAMANY: 4330x1180x1610 mm	CL.06	CLIMATITZADOR LABORATORIS MARCA: TROX TKM 50 POTÈNCIA REF: 34,80 kw POTÈNCIA CAL: 23,15 kw CABAL: 7830 m3/h TAMANY: 4430x1180x1610 mm
CA.01	CALDERA BIOMASSA MARCA: FROLING TURBOMAT POTÈNCIA: 220 KW	FO.01	FANCOIL RECEPCIÓ MARCA: SERVOCLIMA CHI-20 POTÈNCIA: 8,4 KW CABAL: 1608 m3/h TAMANY: 1000x950x430 mm
PR.01	PLANTA REFRIGERADORA MARCA: CLIMAVENETA FOCS60/K POTÈNCIA: 290 KW TAMANY: 4610x2260x2100 mm		

	CONDUCTE IMPULSIÓ
	CONDUCTE RECIRCULACIÓ - EXTRACCIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ DIRECTE
	CONDUCTE APORTACIÓ AIRE NOU
	CONDUCTE IMPULSIÓ SOTA PAVIMENT
	CONDUCTE RECIRCULACIÓ SOTA PAVIMENT
	EXTRACTOR MODEL SILENT DE S&P
	DIFUSOR ROTACIONAL D'IMPULSIÓ
	REIXA IMPULSIÓ / RETORN EN CONDUCTE
	DIFUSOR LINEAL EN SOSTRE
	REIXA CONTINUA DE RETORN A PAVIMENT
	REIXA IMPULSIÓ / RETORN EN PARET
	FAN COIL
	UNITAT DE TRACTAMENT D'AIRE

Serie ASL

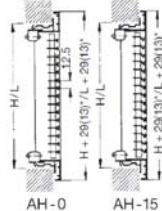
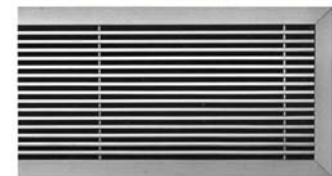


Serie TRS



L = Rejillas – Longitud nominal
H = Rejillas – Altura nominal

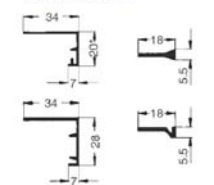
Serie AH – también como rejilla continua



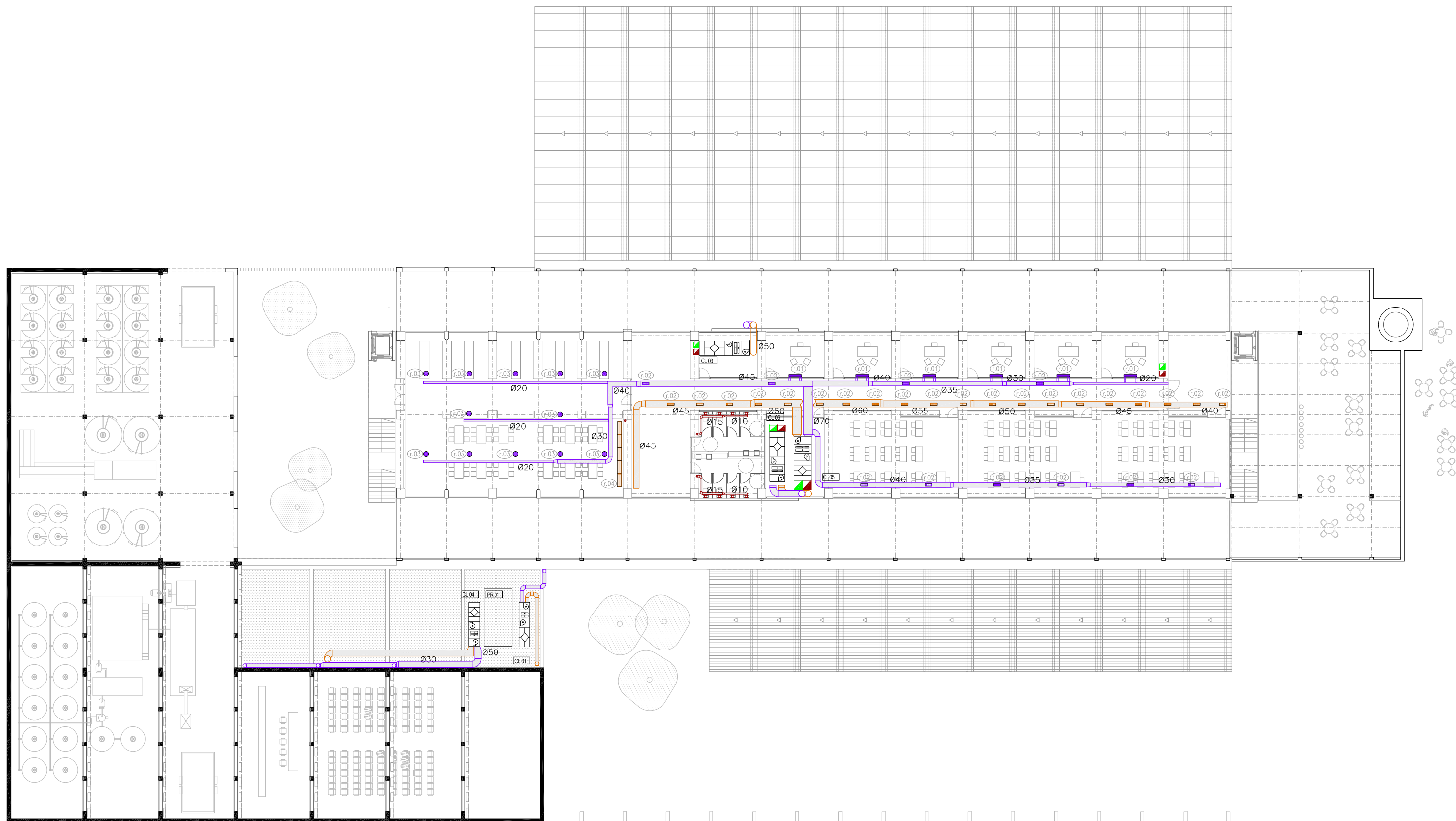
AH-0

AH-15

Borde fronal
() - dimensiones para marco frontal de 20mm



Imatges: models de reixes escollits (font: catàleg de reixes TROX Technik)



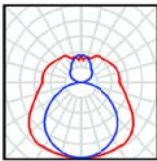
LLEGENDA MECANISMES

- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- QUADRE ELÈCTRIC
- TRAÇAT LÍNEA ELÈCTRICA

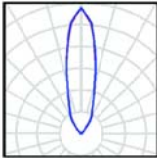
LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

- iGUZZINI CENTRAL SM08 150W
REF: 02, 03, 14, 64, 65
- DELTALIGHT BECOOL C254 EVG 2x56W
REF: 04, 06, 07, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 76, 77, 79, 81, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 98, 99, 100, 101
- DELTALIGHT LOGIC R 3030
REF: 12, 13
- DELTALIGHT HEADLINER 95
REF: 01, 04, 08, 09, 10, 11, 15, 16, 17, 63, 72, 73, 74, 78, 80, 82, 83, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 37.1, 38, 42, 40.1, 41.1, 44.1, 45.1, 46, 50, 57, 62, 66, 70, 72, 76
- DELTALIGHT LEDS GO IN FORTE WW
REF: 001, 002, 003
- EQUIP AUTÒNOM PER ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ. MODEL ARGOS-M 2N7S, 206 lm, 8W

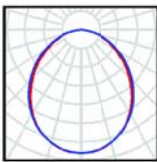
Delta Light 274 26 254 BE COOL C 254
N° de artículo: 274 26 254
Flujo luminoso (Luminaria): 5251 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8900 lm
Potencia de las luminarias: 112.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 67
Código CIE Flux: 36 66 86 67 59
Lámpara: 2 x T16 54W / 830 (Factor de corrección 1.000).



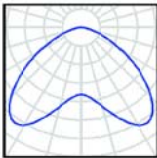
Delta Light NV 213 4+ 18122 LOGIC 3030
N° de artículo: 213 4+ 18122
Flujo luminoso (Luminaria): 455 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 525 lm
Potencia de las luminarias: 9.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 0
Código CIE Flux: 00 00 00 00 89
Lámpara: 1 x LED ARRAY (Factor de corrección 1.000).



Delta Light NV 378 01 154 HEADLINER 95 1154
N° de artículo: 378 01 154
Flujo luminoso (Luminaria): 1803 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4450 lm
Potencia de las luminarias: 59.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 52 82 97 100 41
Lámpara: 1 x T16-S 54W / 830 (Factor de corrección 1.000).



iGuzzini illuminazione S.p.A SM08_1677 Central
41: Suspension with aluminium screen for direct light - Metal halide lamp HIT 150W G12 (Osram) 3000 K
N° de artículo: SM08_1677
Flujo luminoso (Luminaria): 9290 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13000 lm
Potencia de las luminarias: 170.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 86 98 100 71
Lámpara: 1 x Metal halide lamp 150W G12 3000 K (Osram) (Factor de corrección 1.000).



- 5.8.1. Criteris arquitectònics
- 5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB
- 5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1

5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB

- 5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1
- 5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Il·lumínics
- 5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB
- 5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1
- 5.8.9. Previsició d'incendis - PB
- 5.8.10. Previsició d'incendis - P1

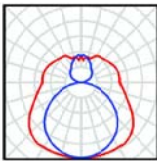
LLEGENDA MECANISMES

- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- QUADRE ELÈCTRIC
- TRAÇAT LÍNEA ELÈCTRICA

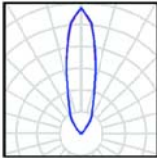
LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

- iGUZZINI CENTRAL SM08 150W
REF: 02, 03, 14, 64, 65
- DELTALIGHT BECOOL C254 EVG 2x56W
REF: 04, 06, 07, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 76, 77, 79, 81, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 98, 99, 100, 101
- DELTALIGHT LOGIC R 3030
REF: 12, 13
- DELTALIGHT HEADLINER 95
REF: 01, 04, 08, 09, 10, 11, 15, 16, 17, 63, 72, 73, 74, 78, 80, 82, 83, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 37.1, 38, 42, 40.1, 41.1, 44.1, 45.1, 46, 50, 57, 62, 66, 70, 72, 76
- DELTALIGHT LEDS GO IN FORTE WW
REF: 001, 002, 003
- EQUIP AUTÒNOM PER ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ. MODEL ARGOS-M 2N7S, 206 lm, 8W

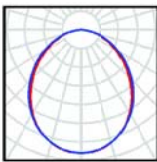
Delta Light 274 26 254 BE COOL C 254
N° de artículo: 274 26 254
Flujo luminoso (Luminaria): 5251 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8900 lm
Potencia de las luminarias: 112.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 67
Código CIE Flux: 36 66 86 67 59
Lámpara: 2 x T16 54W / 830 (Factor de corrección 1.000).



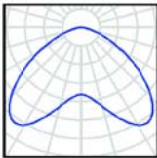
Delta Light NV 213 4+ 18122 LOGIC 3030
N° de artículo: 213 4+ 18122
Flujo luminoso (Luminaria): 455 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 525 lm
Potencia de las luminarias: 9.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 0
Código CIE Flux: 00 00 00 00 89
Lámpara: 1 x LED ARRAY (Factor de corrección 1.000).



Delta Light NV 378 01 154 HEADLINER 95 1154
N° de artículo: 378 01 154
Flujo luminoso (Luminaria): 1803 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4450 lm
Potencia de las luminarias: 59.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 52 82 97 100 41
Lámpara: 1 x T16-S 54W / 830 (Factor de corrección 1.000).



iGuzzini illuminazione S.p.A SM08_1677 Central
41: Suspension with aluminium screen for direct light - Metal halide lamp HIT 150W G12 (Osram) 3000 K
N° de artículo: SM08_1677
Flujo luminoso (Luminaria): 9290 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13000 lm
Potencia de las luminarias: 170.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 86 98 100 71
Lámpara: 1 x Metal halide lamp 150W G12 3000 K (Osram) (Factor de corrección 1.000).



5.8.1. Criteris arquitectònics

5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB

5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1

5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB

5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1

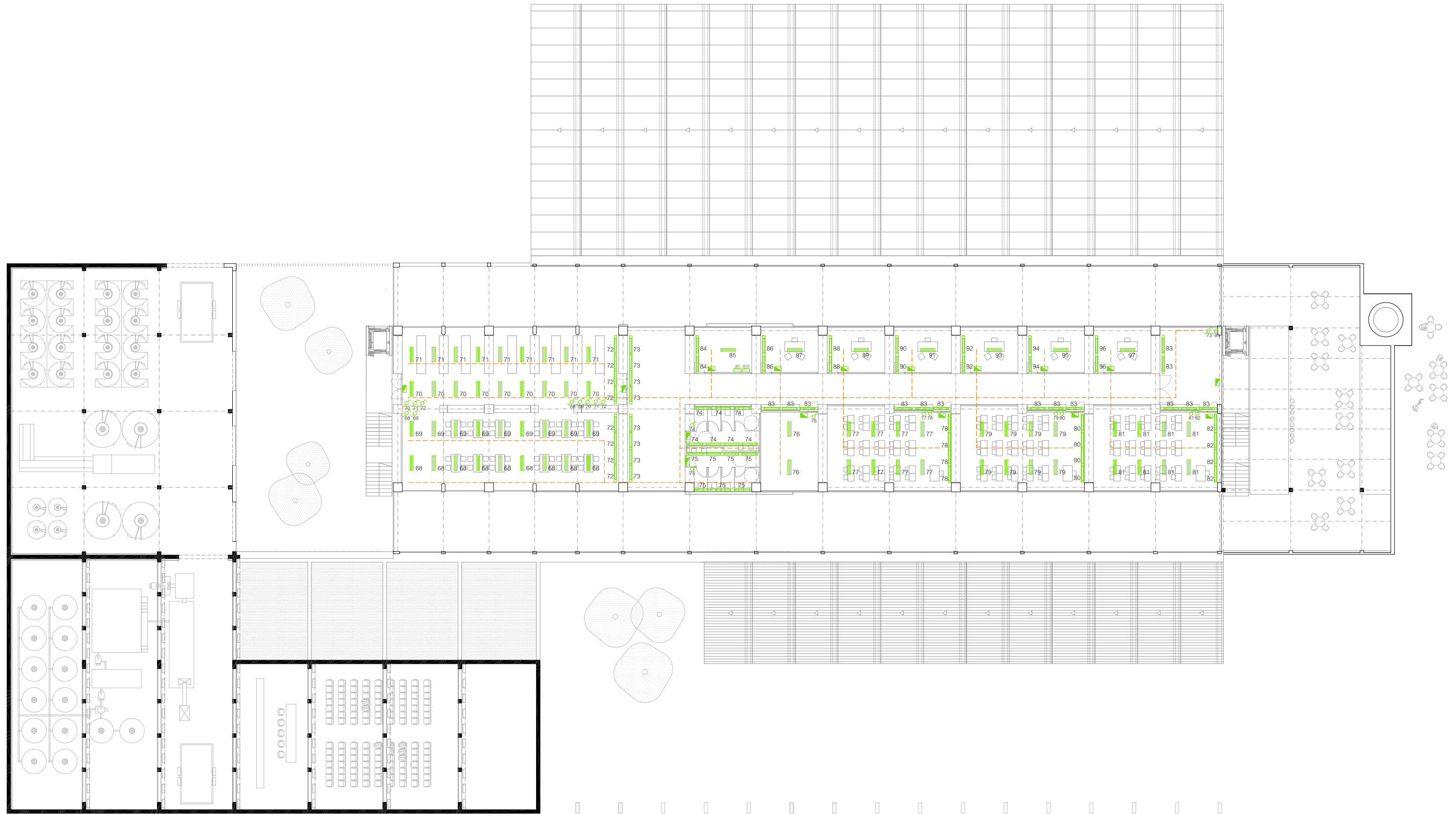
5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Il·lumínics

5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB

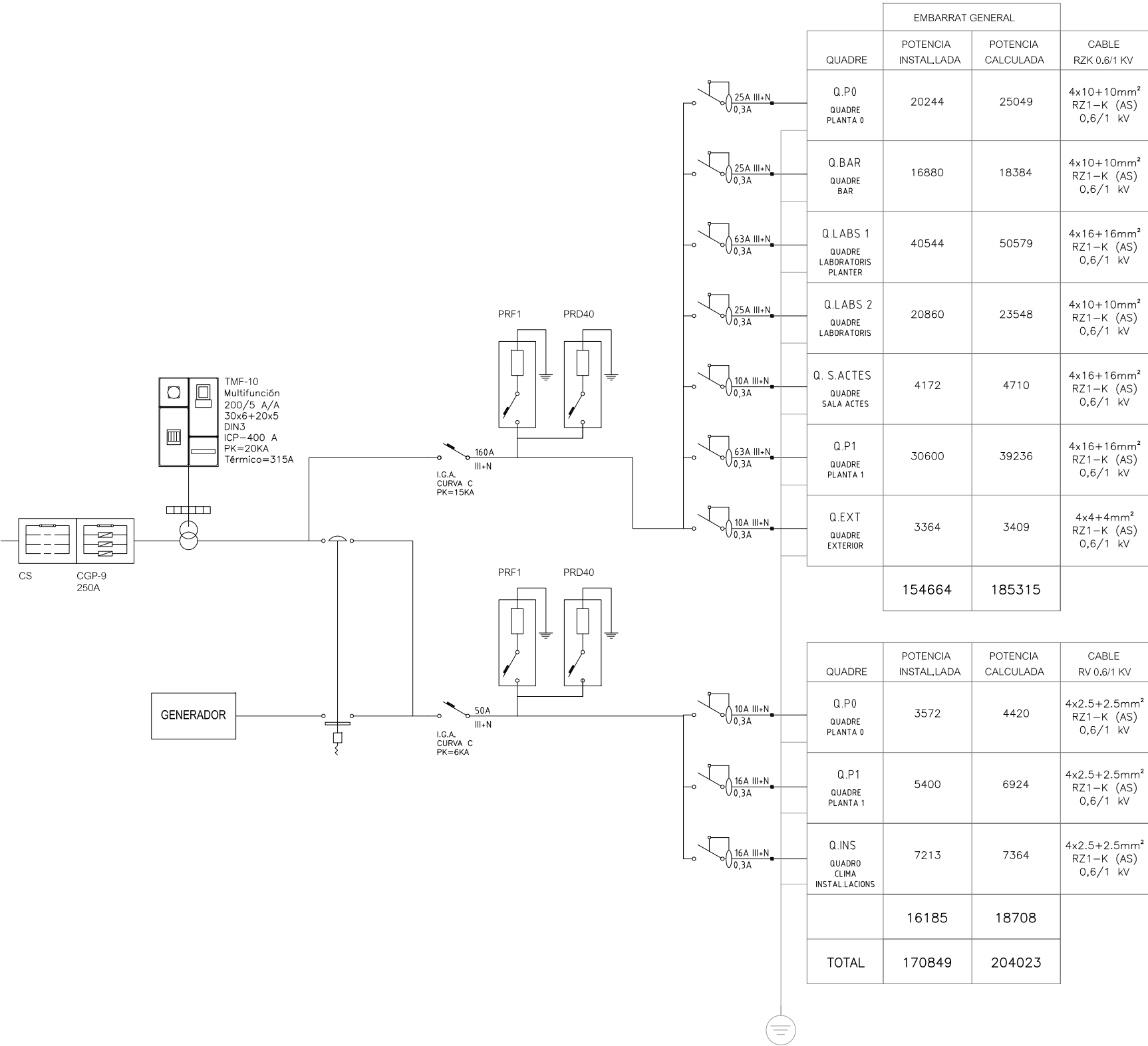
5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1

5.8.9. Previsició d'incendis - PB

5.8.10. Previsició d'incendis - P1



- 5.8.1. Criteris arquitectònics
- 5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB
- 5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1
- 5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB
- 5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1
- 5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Ilumínics
- 5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB
- 5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1
- 5.8.9. Previsió d'incendis - PB
- 5.8.10. Previsió d'incendis - P1

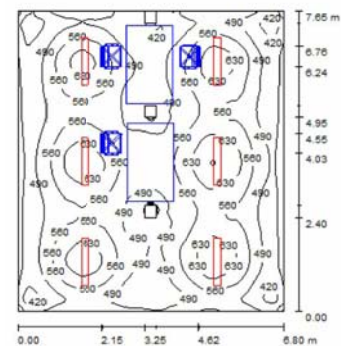


Proyecto 1

DIALux
19.05.2014

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resumen



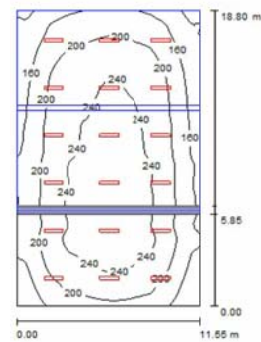
Altura del local: 3.300 m, Altura de montaje: 2.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Superficie	u [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]
Plano útil	/	531	369
Suelo	67	412	23
Techos (3)	70	186	162
Paredes (5)	84	396	38

Valores en Lux, Escala 1:99

E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
708	0.694
560	0.055
233	/
531	/

Sala actes / Resumen



Altura del local: 6.500 m, Altura de montaje: 4.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Superficie	u [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]
Plano útil	/	206	110
Suelo	20	190	110
Techo	70	11	0.80
Paredes (5)	50	109	10

Valores en Lux, Escala 1:242

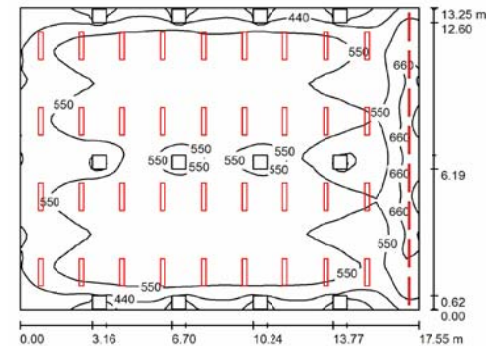
E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
271	0.535
242	0.576
63	0.073
237	/

Proyecto 1

DIALux
25.05.2014

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Biblioteca / Resumen



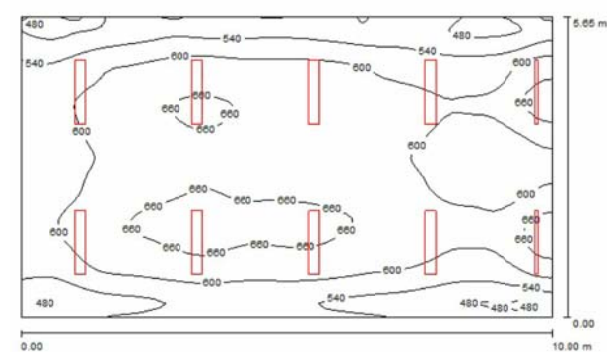
Altura del local: 4.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]
Plano útil	/	554	207
Suelo	20	504	249
Paredes (4)	50	336	111

Valores en Lux, Escala 1:171

E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
729	0.374
592	0.494
738	/

Aula / Resumen



Altura del local: 4.500 m, Factor mantenimiento: 0.80

Superficie	u [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]
Plano útil	/	598	412
Suelo	31	536	395
Techo	70	0.00	0.00
Paredes (8)	78	417	0.00

Valores en Lux, Escala 1:73

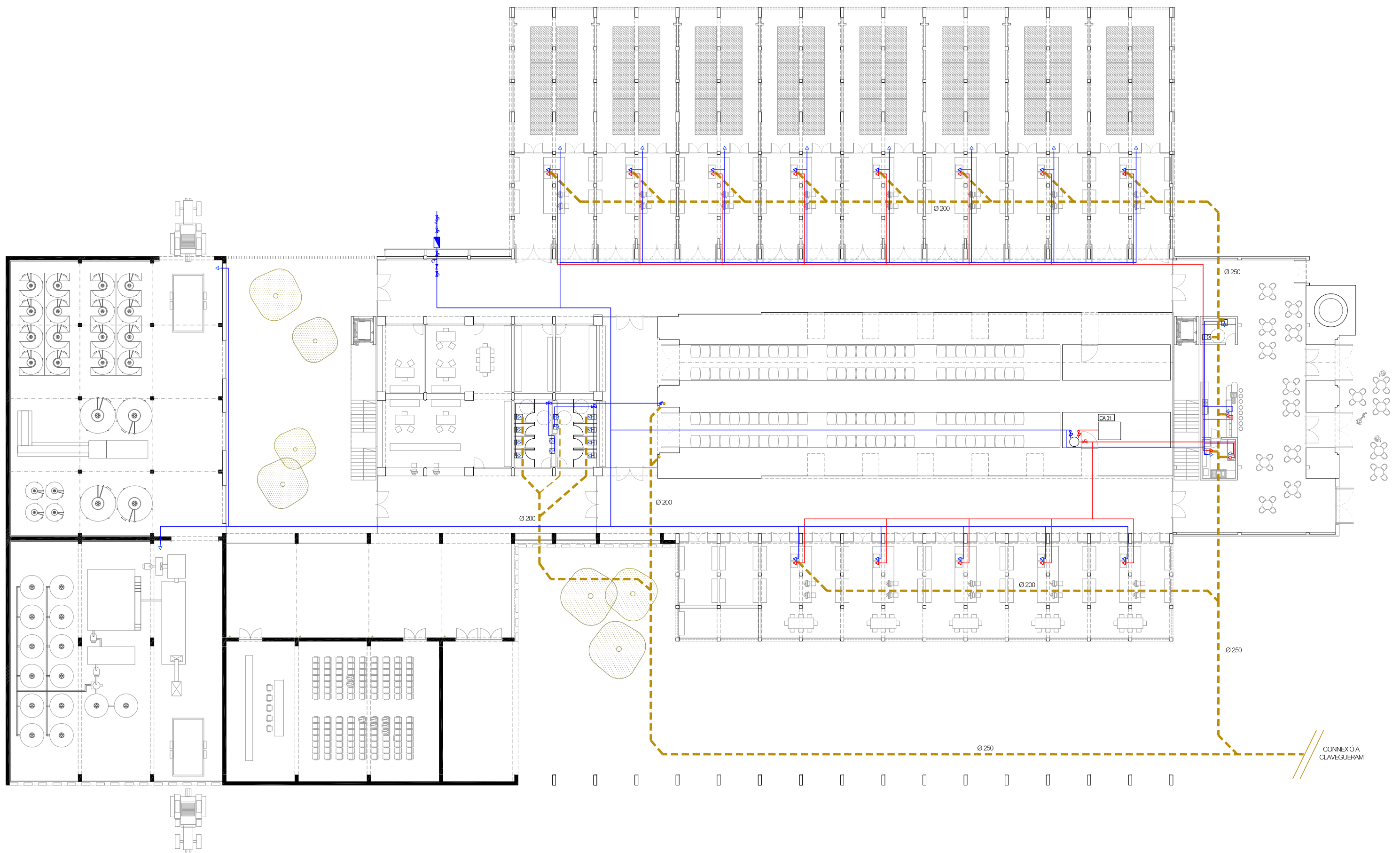
E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
696	0.689
621	0.737
0.00	0.000
1067	/



- 5.8.1. Criteris arquitectònics
- 5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB
- 5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1
- 5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB
- 5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1
- 5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Ilumínics
- 5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB
- 5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1
- 5.8.9. Previsició d'incendis - PB
- 5.8.10. Previsició d'incendis - P1

LLEGENDA FONTANERIA - SANEJAMENT

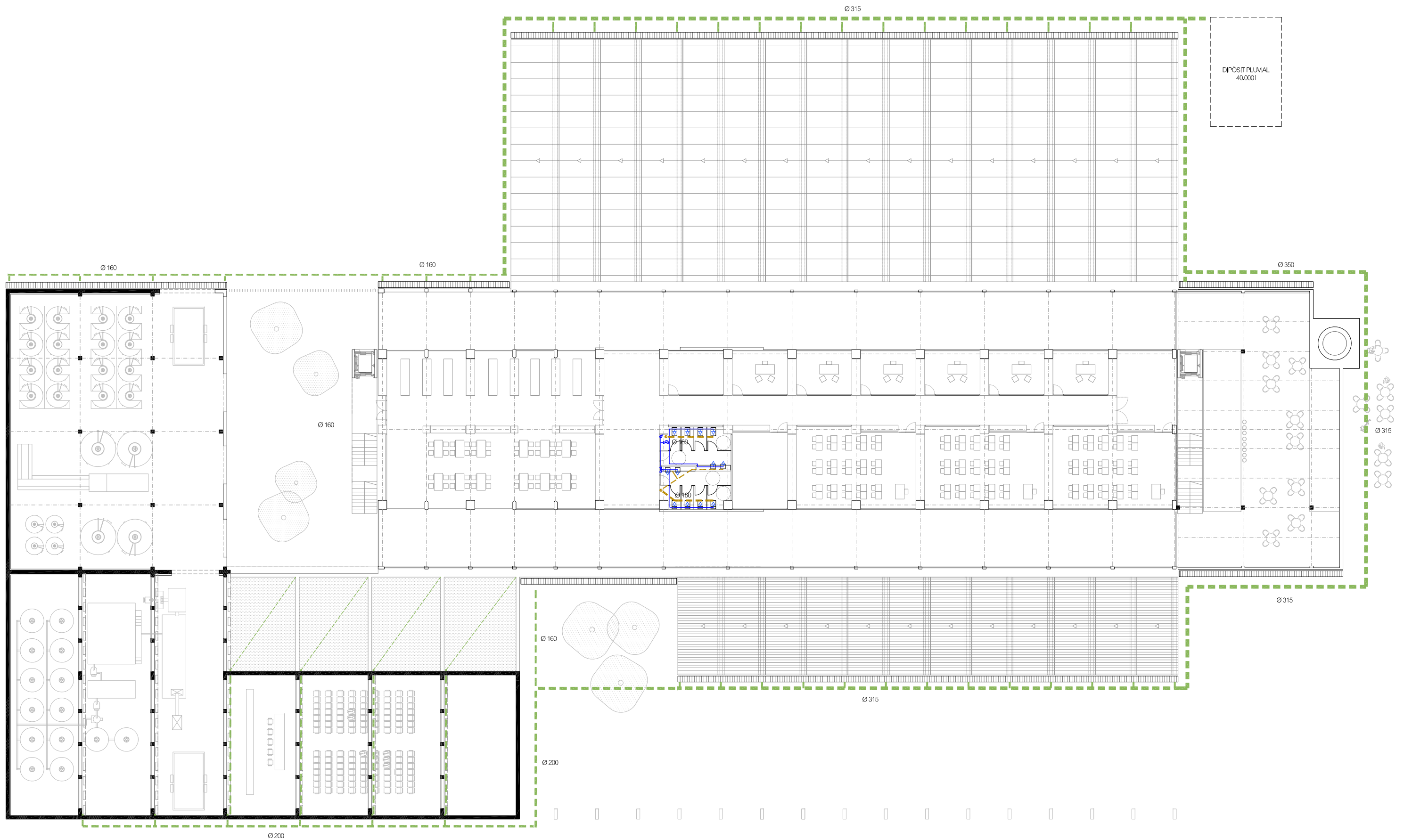
	AIGUA FREDA SANITÀRIA (AFS)
	AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS)
	AIXETA
	CLAU DE PAS
	AIXETA DE PROVA
	VÀLVULA DE RETENCIÓ
	COMPTADOR
	CLAU DE COMPANYIA
	FILTRE
	XARXA D'AIGUES FECALS
	XARXA D'AIGUES PLUVIALS



- 5.8.1. Criteris arquitectònics
- 5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB
- 5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1
- 5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB
- 5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1
- 5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Ilumínics
- 5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB
- 5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1
- 5.8.9. Previsició d'incendis - PB
- 5.8.10. Previsició d'incendis - P1

LLEGENDA FONTANERIA - SANEJAMENT

	AIGUA FREDA SANITÀRIA (AFS)
	AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS)
	AIXETA
	CLAU DE PAS
	AIXETA DE PROVA
	VÀLVULA DE RETENCIÓ
	COMPTADOR
	CLAU DE COMPANYIA
	FILTRE
	XARXA D'AIGUES FECALS
	XARXA D'AIGUES PLUVIALS



- 5.8.1. Criteris arquitectònics
- 5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB
- 5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1
- 5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB
- 5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1
- 5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Ilumínics
- 5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB
- 5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1

5.8.9. Previsició d'incendis - PB

- 5.8.10. Previsició d'incendis - P1

				
	foc-1	foc-2	foc-3	foc-4
Mides (mm)	210 x 297	210 x 297	210 x 297	210 x 210
Fotoluminescència	Si	Si	Si	Si
				
	eva-1	eva-2	eva-3	eva-4
Mides (mm)	210 x 297	210 x 297	402 x 105	320 x 160
	297 x 420		568 x 148	632 x 316
Fotoluminescència	Si	Si	Si	Si

Senyalètica normalizada de seguretat contra incendis

	USOS	SUPERFÍCIES	RATIO	OCUPACIÓ
PLANTA BAIXA	Recepció	68,25 m2	10 m2/pers	7 pers
	Administració	42,55 m2	10 m2/pers	4 pers
	Direcció	20,60 m2	10 m2/pers	2 pers
	Hall	200,40 m2	10 m2/pers	20 pers
	Sala exposició	101,45 m2	10 m2/pers	10 pers
	Celler criança	192,80 m2	40 m2/pers	5 pers
	Sala de cates-expo	102,25 m2	2 m2/pers	51 pers
	Cafeteria	248,15 m2	2 m2/pers	124 pers
	Sala actes	213,10 m2	1,5 m2/pers	142 pers
	Laboratoris	53,85 m2	5 m2/pers	11 pers
	Laboratoris planter	53,70 m2	5 m2/pers	11 pers
	Espais comuns	729,20 m2	10 m2/pers	73 pers
PLANTA PRIMERA	Trull oli	357,90 m2	40 m2/pers	9 pers
	Celler	415,75 m2	40 m2/pers	10 pers
	Espais comuns	199,70 m2	10 m2/pers	20 pers
	Biblioteca	243,55 m2	2 m2/pers	122 pers
	Aula	70,10 m2	5 m2/pers	14 pers
	Despatx	19,25 m2	10 m2/pers	2 pers

Càlcul de l'ocupació dels espais

REQUISITS SECTORS INCENDIS:

La resistència al foc dels elements estructurals serà la determinada per la taula 3.1 de l'apartat CTE-SI.6, que per a ús docent i plantes sobre rasant amb alçada d'evacuació inferior a 15 m serà de EI-60.

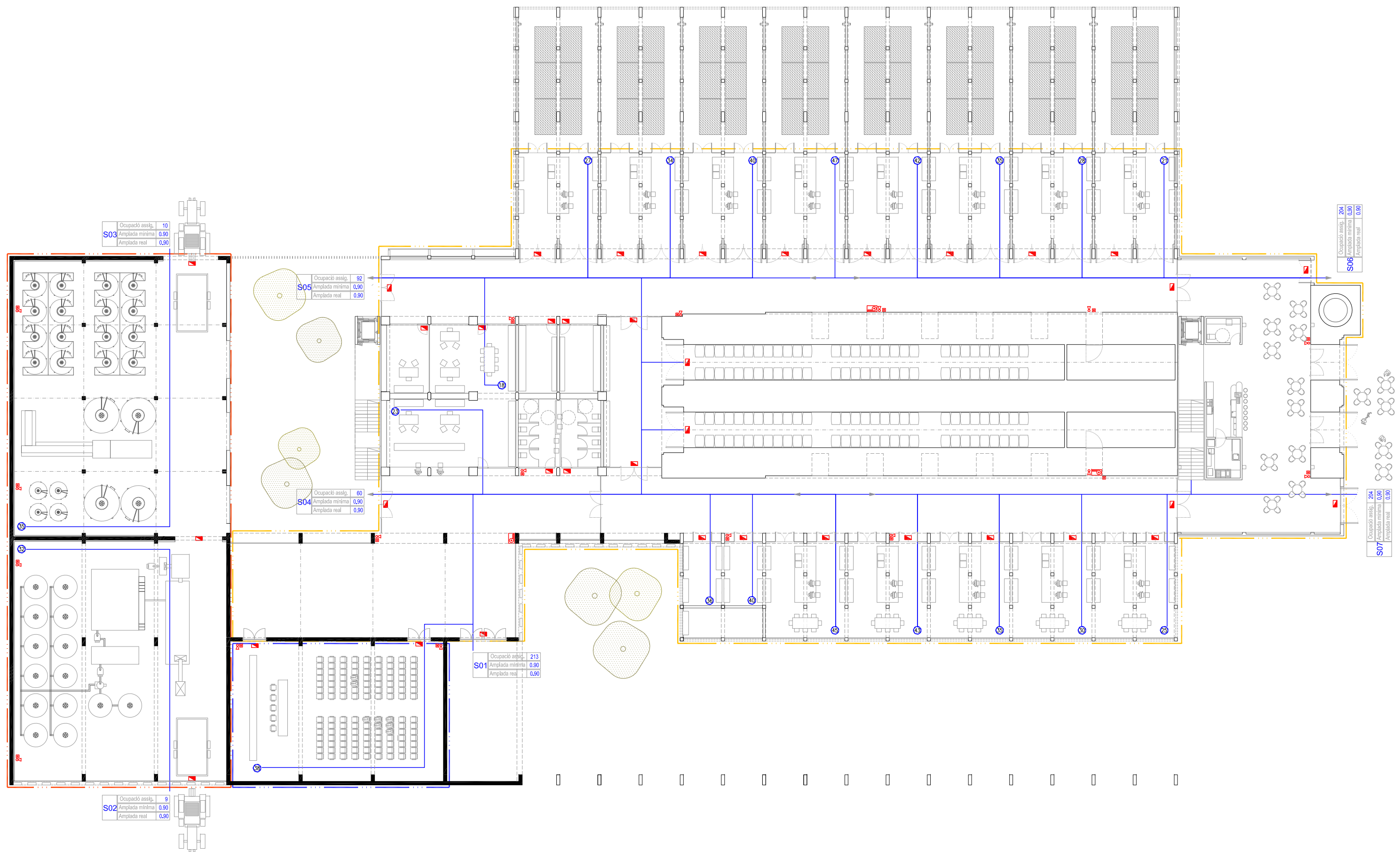
Per les zones de risc especial integrades dins l'edifici, la resistència al foc dels elements estructurals serà:
Sala de calderes - Loca de risc alt = EI-180
Quadre general de distribució = Local de risc baix = EI-90

L'edifici està format per 3 sectors d'incendis en funció del seu ús i superfície.
La seva superfície construïda no sobrepassa els 4000 m2

- SECTOR 1
- SECTOR 2
- SECTOR 3

LLEGENDA INCENDIS

- BIE'S 25
- EXTINTOR
- PULSADOR ALARMA
- EQUIP AUTÒNOM PER ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ.
MODEL ARGOS-M 2N7S. 206 lm. 8W
- LONGITUD RECORREGUT EVACUACIÓ



5.8.1. Criteris arquitectònics

5.8.2. Climatització, renovacions i extraccions - PB

5.8.3. Climatització, renovacions i extraccions - P1

5.8.4. Electricitat i il·luminació - PB

5.8.5. Electricitat i il·luminació - P1

5.8.6. Electricitat i il·luminació - Diagrames Ilumínics

5.8.7. Sanejament i fontaneria - PB

5.8.8. Sanejament i fontaneria - P1

5.8.9. Previsició d'incendis - PB

5.8.10. Previsició d'incendis - P1

				
	foc-1	foc-2	foc-3	foc-4
Mides (mm)	210 x 297	210 x 297	210 x 297	210 x 210
Fotoluminescència	Si	Si	Si	Si
				
	eva-1	eva-2	eva-3	eva-4
Mides (mm)	210 x 297	210 x 297	402 x 105	320 x 160
	297 x 420		568 x 148	632 x 316
Fotoluminescència	Si	Si	Si	Si

Senyalètica normalizada de seguretat contra incendis

	USOS	SUPERFÍCIES	RATIO	OCUPACIÓ
PLANTA BAIXA	Recepció	68,25 m2	10 m2/pers	7 pers
	Administració	42,55 m2	10 m2/pers	4 pers
	Direcció	20,60 m2	10 m2/pers	2 pers
	Hall	200,40 m2	10 m2/pers	20 pers
	Sala exposició	101,45 m2	10 m2/pers	10 pers
	Celler criança	192,80 m2	40 m2/pers	5 pers
	Sala de cates-expo	102,25 m2	2 m2/pers	51 pers
	Cafeteria	248,15 m2	2 m2/pers	124 pers
	Sala actes	213,10 m2	1,5 m2/pers	142 pers
	Laboratoris	53,85 m2	5 m2/pers	11 pers
	Laboratoris planter	53,70 m2	5 m2/pers	11 pers
	Espais comuns	729,20 m2	10 m2/pers	73 pers
	Trull oli	357,90 m2	40 m2/pers	9 pers
PLANTA PRIMERA	Celler	415,75 m2	40 m2/pers	10 pers
	Espais comuns	199,70 m2	10 m2/pers	20 pers
	Biblioteca	243,55 m2	2 m2/pers	122 pers
	Aula	70,10 m2	5 m2/pers	14 pers
	Despatx	19,25 m2	10 m2/pers	2 pers

Càlcul de l'ocupació dels espais

REQUISITS SECTORS INCENDIS:

La resistència al foc dels elements estructurals serà la determinada per la taula 3.1 de l'apartat CTE-SI.6, que per a ús docent i plantes sobre rasant amb alçada d'evacuació inferior a 15 m serà de EI-60.

Per les zones de risc especial integrades dins l'edifici, la resistència al foc dels elements estructurals serà:
Sala de calderes - Loca de risc alt = EI-180
Quadre general de distribució = Local de risc baix = EI-90

L'edifici està format per 3 sectors d'incendis en funció del seu ús i superfície.
La seva superfície construïda no sobrepassa els 4000 m2

SECTOR 1

SECTOR 2

SECTOR 3

LLEGENDA INCENDIS



BIE'S 25



EXTINTOR



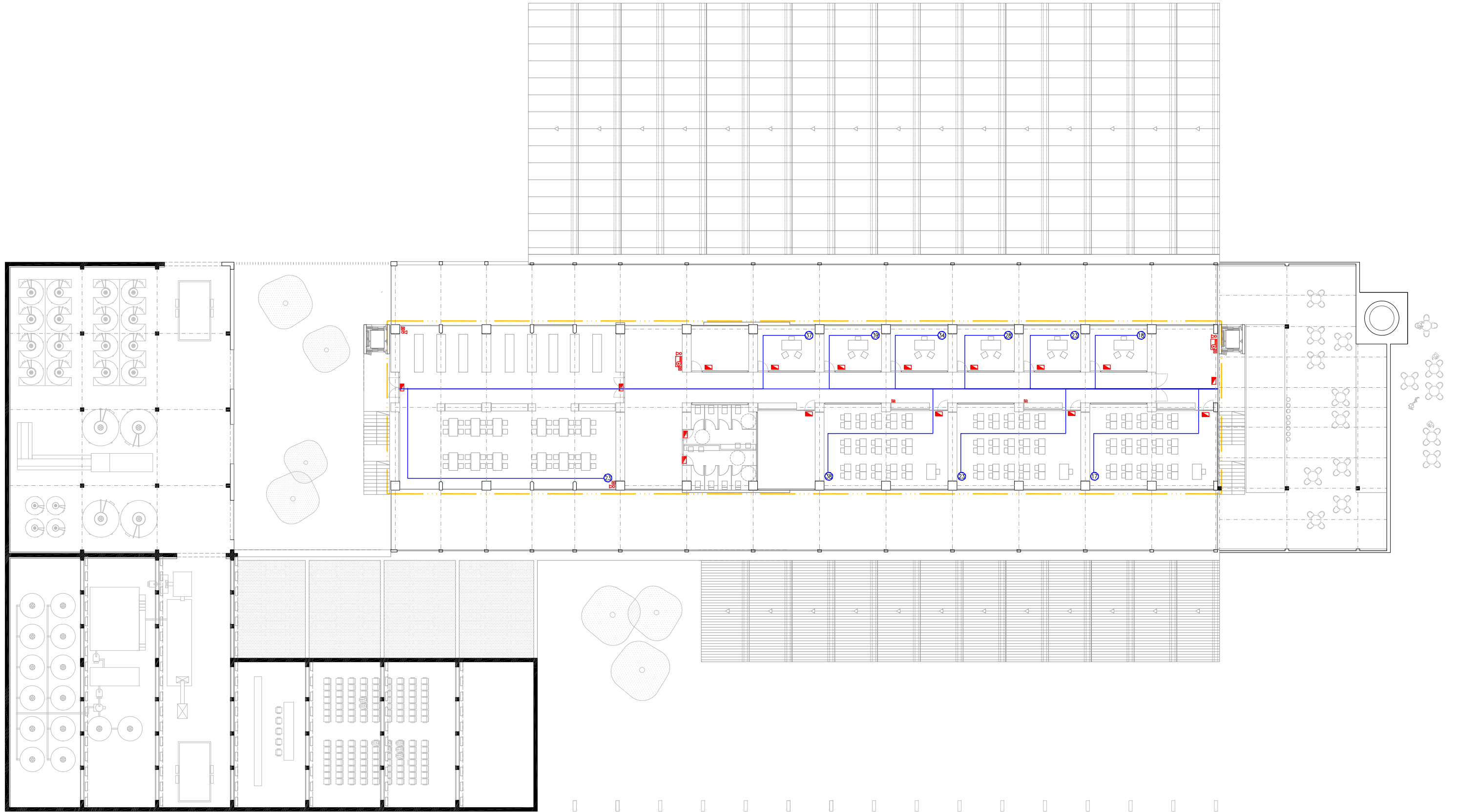
PULSADOR ALARMA



EQUIP AUTÒNOM PER ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ.
MODEL ARGOS-M 2N7S. 206 lm. 8W



LONGITUD RECORREGUT EVACUACIÓ



AGRAÏMENTS

Pensar unes paraules d'agraïment implica recordar tots aquells que han estat al meu costat donant-me suport per poder superar aquesta nova fita del camí, per finalment arribar orgullós a la materialització d'aquest projecte.

Per aquest motiu, gràcies amics i familiars pel suport incondicional i gràcies tutor i professorat de l'aula de projectes per les orientacions i recomanacions.

BIBLIOGRAFIA

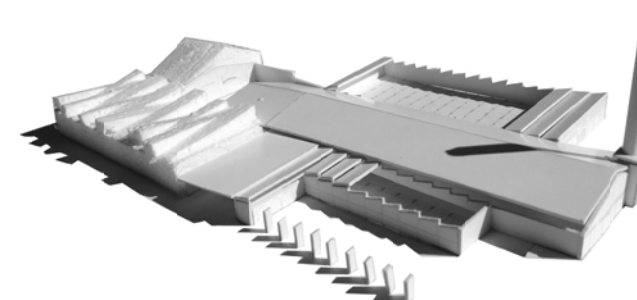
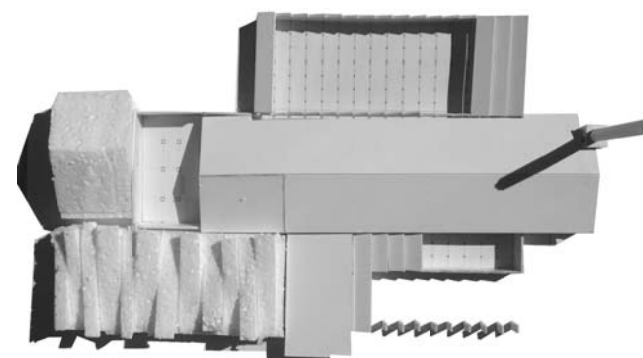
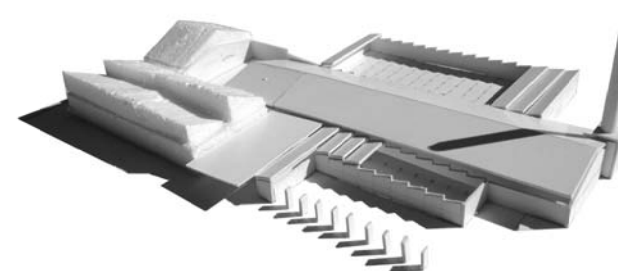
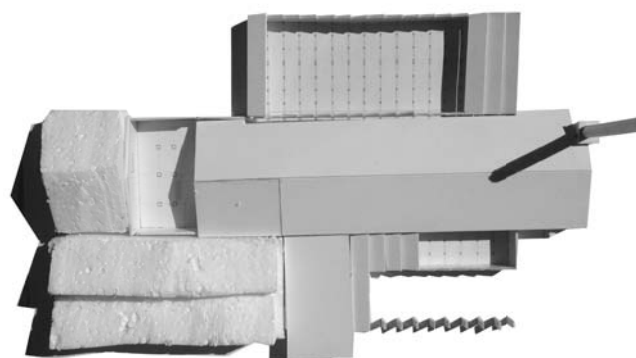
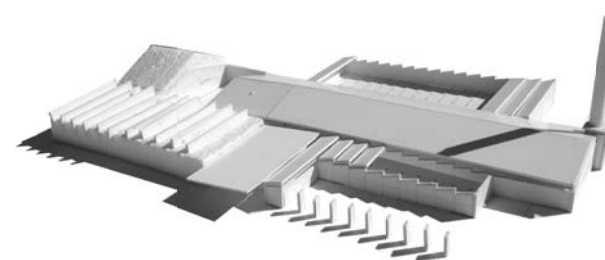
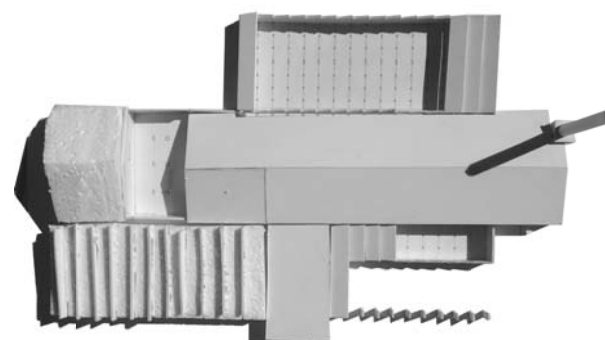
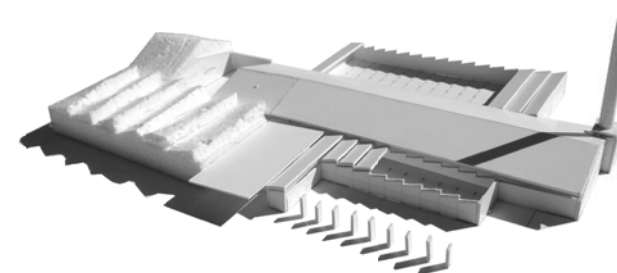
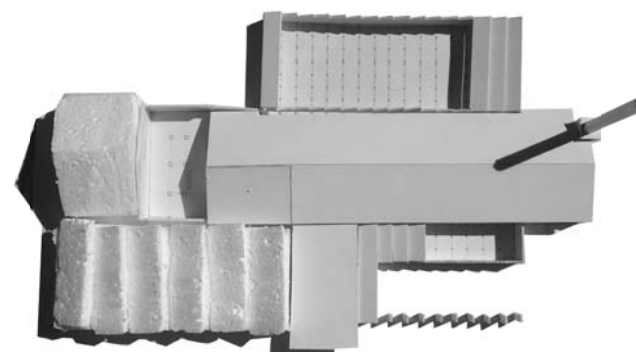
Josep Maria Bernils Mach, Vilafant, Col·lecció imatges i records, Ed. Viena Columna

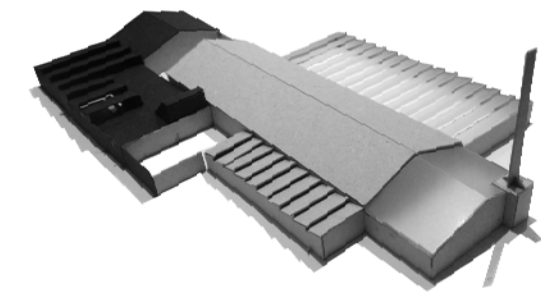
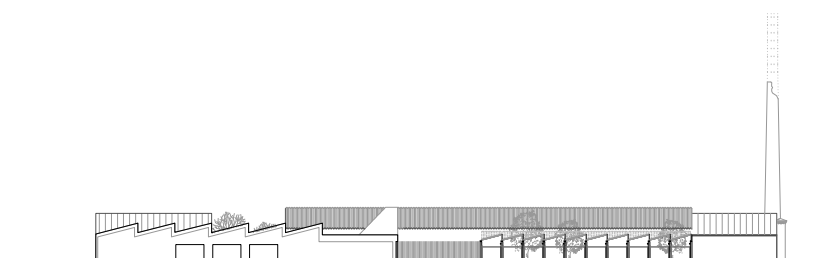
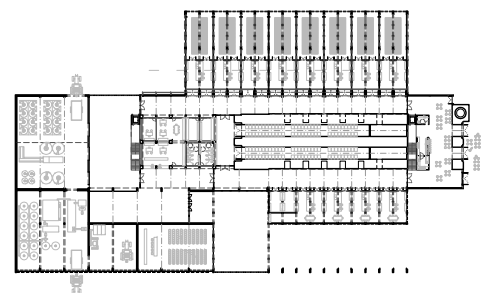
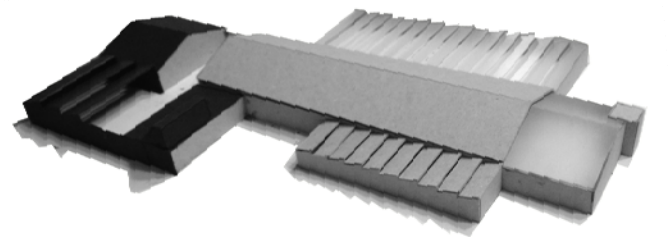
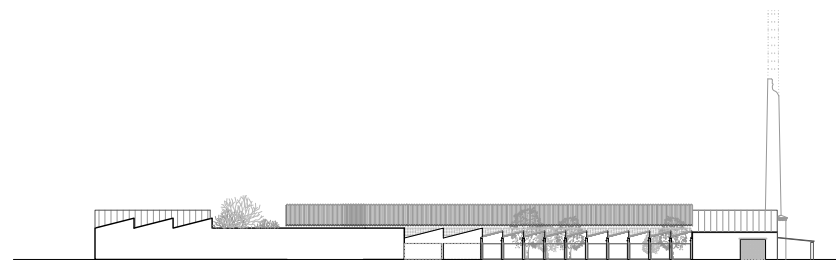
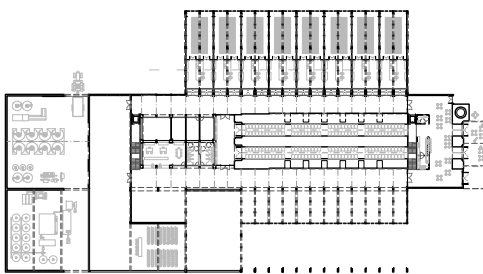
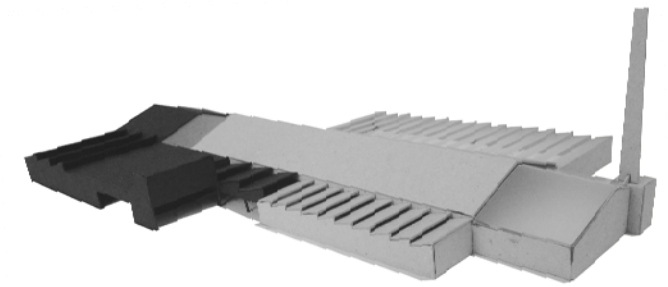
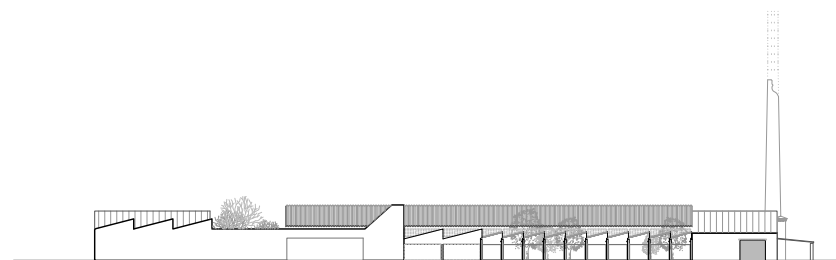
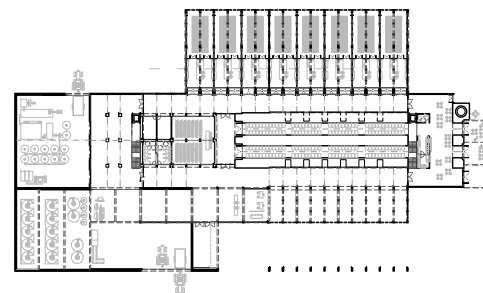
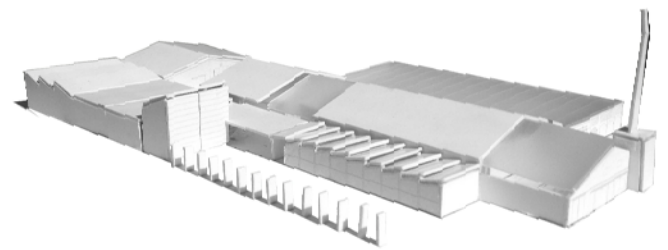
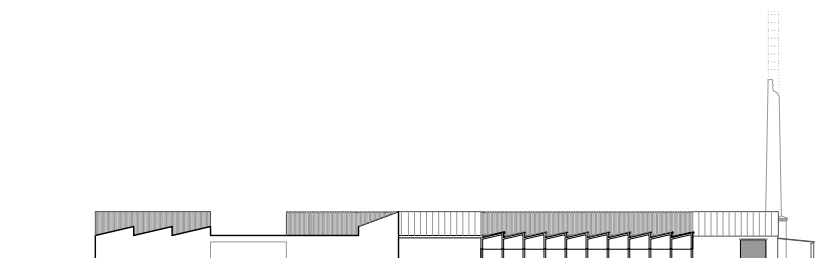
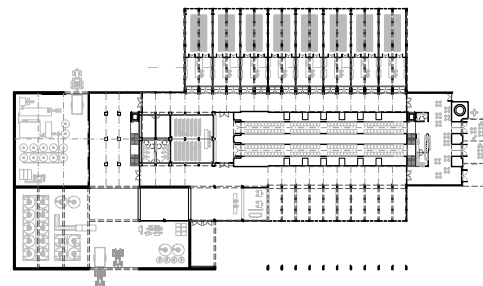
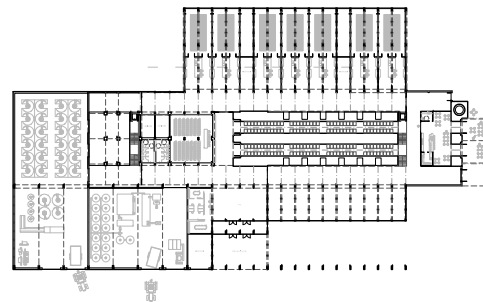
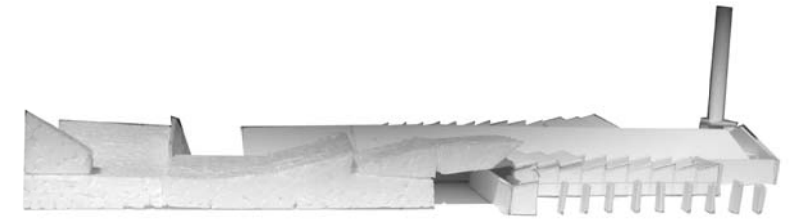
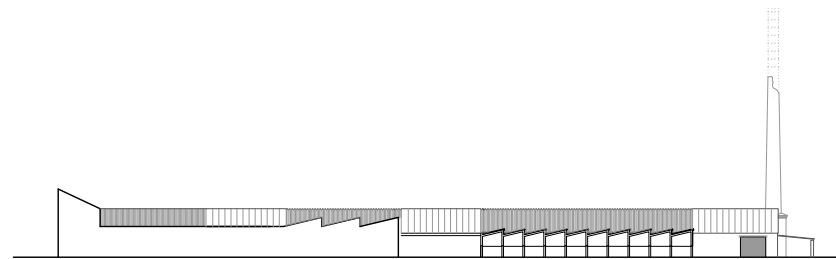
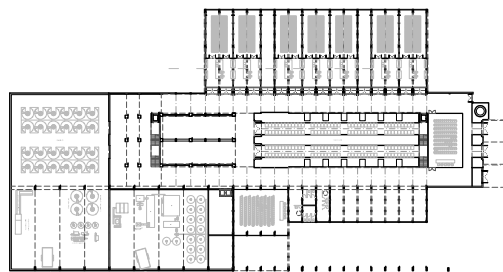
Josep Maria Bernils Mach, Vilafant, Quadrens de la Revista de Girona numero 68, Diputació de Girona i Caixa de Girona, Any. 1997

Escuela Politécnica Superior Universidad CEU San Pablo, Proyectos fin de Carrera vol. 03, Ed. CEU, Any 2012

Henry Plummer, La arquitectura de la luz natural, Ed. Blume, Any 2009

Heinrich Böll i Hanns Krabel, Arbeiten an zollverein, Ed. Klartext, Any 2010

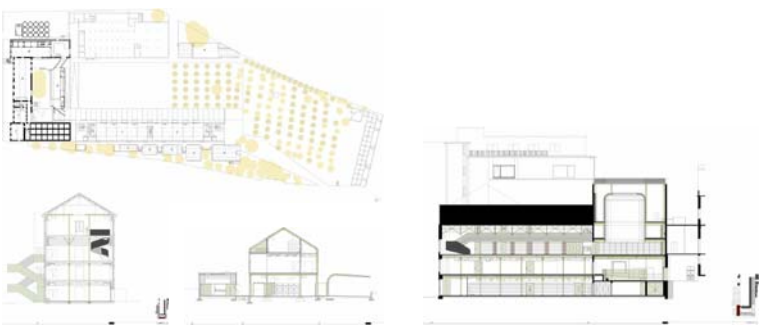




		Tipus d'obra						Mètode									
		Tipus d'obra		Tipus d'obra				Mètode		Mètode							
		Tipus d'obra	Tipus d'obra	Tipus d'obra				Mètode	Mètode	Mètode							
				cultural i artístic	docent i formatiu	musseístic	administratiu i comercial			habitatge	altres	obra nova + protecció d'algun element	rehabilitació integral amb pèrdua d'essència	enderroc parcial + nous volums	addició nous volums + conservació d'essència	nou volum dins envoltant existent	conservació de volum i essència, no ampliació
	Campus de comunicació Poblenou																
	Can Framis																
	Can Ribas																
	Universitat Évora																
	FRAC Dunkerque																
	Matadero Madrid, Cineteca																
	Matadero Madrid, Intermediae																
	Matadero Madrid, Nave 8B																
	Matadero Madrid, Nave 16																
	Neues Museum																
	Dominus winery																
	Fundació ALÍCIA																

Complex d'Arts i Arquitectura de la Universitat d'Évora

programa: Complex d'Arts i Arquitectura de la Universitat d'Évora
localització: Évora
equip d'arquitectura: Inês Lobo + João Maria Trindade
imatges: Leonardo Finotti
font: HIC arquitectura



FRAC Dunkerque

programa: FRAC i espai multifuncional
localització: Dunkirk, França
superfície: 11129 m2
Any: 2013
equip d'arquitectura: Lacaton & Vassal
imatges: Philippe Ruault
font: Archdaily



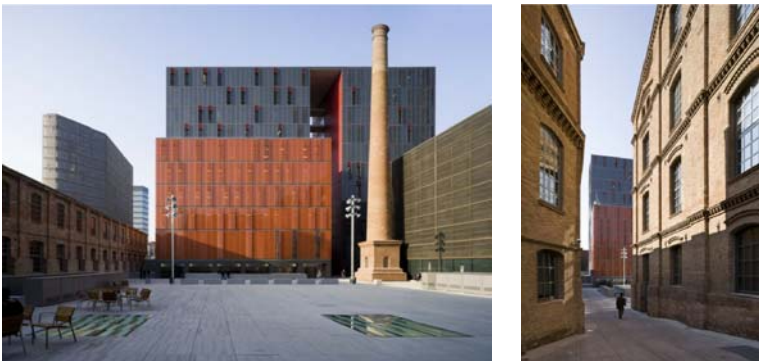
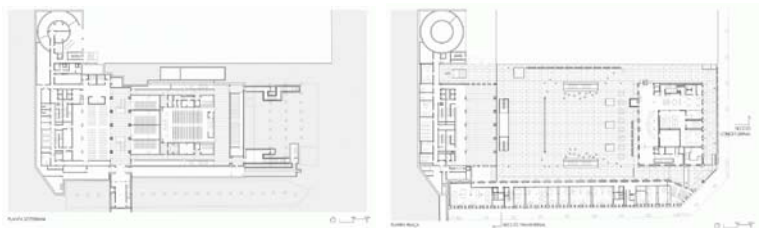
Cineteca Matadero

programa: Cineteca Matadero
promotor: Regidoria de les Arts de l'Ajuntament de Madrid
localització: Madrid
superfície: 2.688 m2
equip d'arquitectura: ch+qs - Josemaria de Churtichaga
Cayetana de la Quadra-Salcedo
imatges: Fernando Guerra
font: plataforma arquitectura



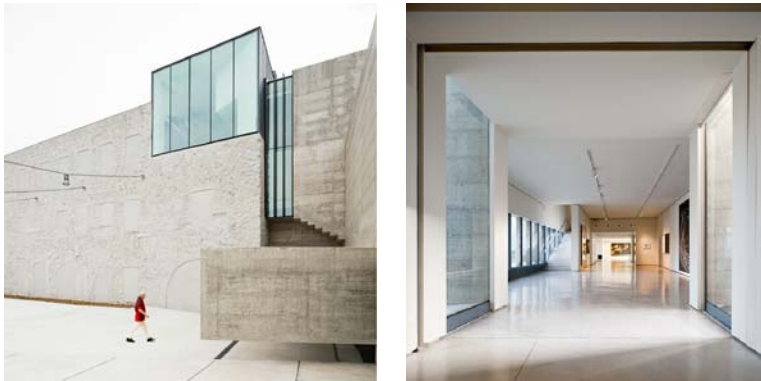
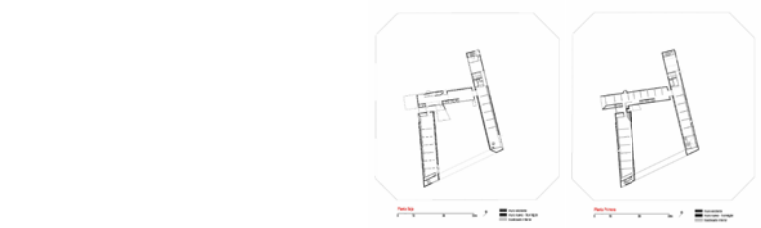
Campus de la Comunicació Poblenou

programa:	Campus universitari
localització:	Barcelona
superfície:	15.163 m2
Construcció:	2008
equip d'arquitectura:	RQP Arquitectura
imatges:	Lluís Casals
font:	archidaily



Museu Can Framis

programa:	museu
localització:	Barcelona
superfície:	5.468 m2
Projecte:	2007
Construcció:	2008
equip d'arquitectura:	Jordi Badia + Jordi Framis
imatges:	Pegenaute, SG+FG. Fernando Guerra
font:	HIC arquitectura; Jordi Badia



Can Ribas

programa:	exposicions i esdeveniments, sales d'estudis d'artistes
localització:	La Soledat, Palma de Mallorca
projecte:	2005 (concurs)
construcció:	2011
equip d'arquitectura:	Jaume J. Ferrer Forés
imatges:	José Hevia
font:	HIC arquitectura



Intermediae Matadero Madrid

programa: Seu d'Intermediae. Institució destinada a promoure la creació contemporània a través de beques i iniciatives per unir la producció artística i la participació ciutadana

promotor: Regidoria de les Arts de l'Ajuntament de Madrid

localització: Madrid

any: 2006

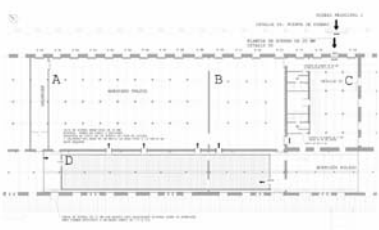
pressupost: 700.000 €

superfície: 6.000 m2

equip d'arquitectura: Arturo Franco, Fabrice van Teslaar

imatges: Carlos Fernández Piñar

font: Plataforma arquitectura



Matadero - Nave 8b

programa: Espai destinat a la gestió administrativa, petita zona de treball, magatzem i espai polivalent per a xerrades i presentacions.

promotor: Regidoria de les Arts de l'Ajuntament de Madrid

localització: Madrid

superfície: 1.000 m2

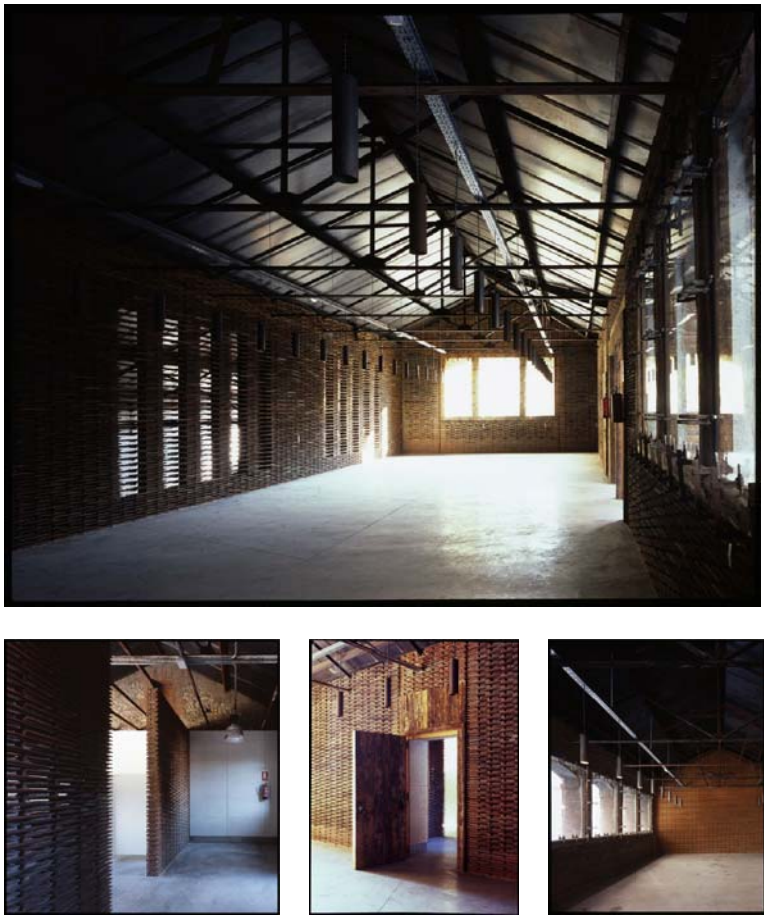
any: 2009

pressupost: 500.000 €

equip d'arquitectura: Arturo Franco

imatges: Carlos Fernández Piñar

font: plataforma arquitectura



Nave 16 - Matadero Madrid

programa: Centre cultural i espai multifuncional

promotor: Regidoria de les Arts de l'Ajuntament de Madrid

localització: Madrid

any projecte: 2007

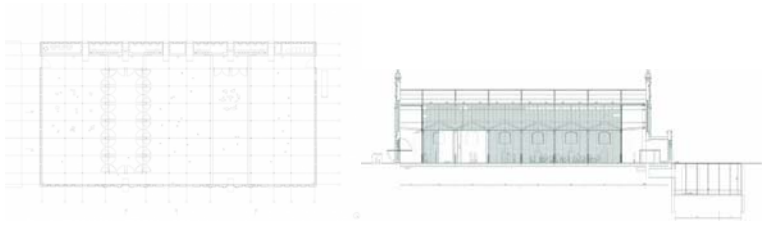
superfície: 5.200 m2

pressupost: 4.500.000 €

equip d'arquitectura: ICA Arquitectura (Iñaki Carnicero, Ignacio Vila, Alejandro Virseda)

imatges: Iñaki Carnicero / Roland Halbe

font: Plataforma arquitectura



Neues Museum

programa: Museu (col·lecció del Museu Egipci i el Museu d'Història i Pre-Història)

localització: Berlín, Alemanya

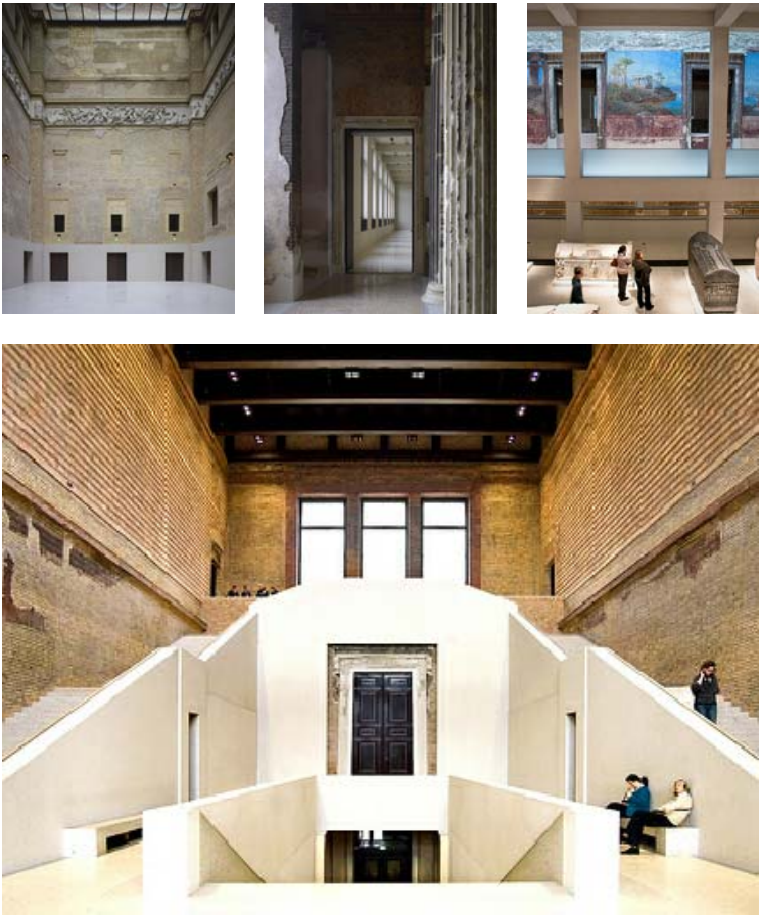
any projecte: 2009

superfície: 20.500 m2

equip d'arquitectura: David Chipperfield Architects + Julian Harrap

imatges: Ejemplos ejemplares

font: Ejemplos ejemplares



Cellers Dominus

programa: Celler de vi

promotor: Christian Moueix

localització: Yountville , Califòrnia , EUA

Construcció: 1996-1998

equip d'arquitectura: HERZOG & DE MEURON

imatges: Flickr

font: herzogdemeuron.com



Fundació Alicia

programa: Centre de recerca dedicat a la innovació tecnològica en cuina, a la millora dels hàbits alimentaris i a la valoració del patrimoni agroalimentari i gastronòmic

localització: Sant Fruitós del Bages. Barcelona

promotor: Caixa Manresa

superfície: 2.170,9 m2

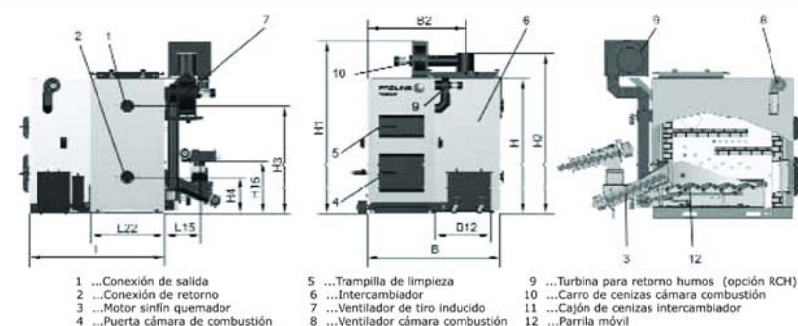
equip d'arquitectura: Lluís Clotet Ballús y Ignacio Paricio Ansuátegui

imatges: Lluís Casals

font: ON diseño; urbipedia



Datos técnicos Turbomat 320 / 500



Turbomat 320/500		320	500
Potencia nominal	kW	320	500
Presión de trabajo permitida	bar	6	6
Temperatura de funcionamiento permitida	°C	95	95
Temperatura mínima de retorno	°C	65	65
Capacidad de agua	litros	560	750
Peso total (en seco)	kg	5070	6800
Peso de los refractarios	kg	2150	2700
Peso cámara combustión / intercambiador	kg	1450 / 1470	1900 / 2200
Pérdida de carga (dT = 20 K)	mbar	18,0	15,0
Caudal agua necesario (dT = 20 K)	m³/h	13,80	21,50
Caudal agua necesario (dT = 15 K)	m³/h	18,34	28,66
Datos para construcción sistema salida humos			
Temperatura gases combustión	°C	140	140
Cantidad necesaria de astilla W30	kg/h	110	170
Caudal de humos W30 10% O2	kg/h / mΔ/h	1648 / 1953	2576 / 3052
Depresión en salida de humos	Pa	2	2
Diámetro conducto humos	mm	300	350
Dimensiones			
L Profundidad caldera	mm	320	500
L Profundidad caldera	mm	2170	2430
B Ancho caldera	mm	2130	2440
H Altura caldera (cámara de combustión)	mm	2295	2450
B12 Ancho, carrito cenizas	mm	890	1250
L12 Profundidad, carrito cenizas	mm	530	630
L15 Profundidad hasta conexión eje gravedad	mm	560	625
L22 Profundidad intercambiador	mm	1190	1595
H1 Altura total	mm	2930	3070
H2 Altura conexión tubo salida humos	mm	2725	2915
H3 Altura conexión de ida	mm	1830	1980
H4 Altura conexión retorno	mm	620	690
H15 Altura conexión eje gravedad	mm	844	890
AR Diámetro del conducto de humos	mm	300	350
Conexiones de ida y retorno de la caldera	DN / PN 16	100	100
Conexión grifo de llenado / vaciado	pulgadas	1"	1"
Medidas cámara combustión L x B x H	mm	2490x1100x2020	2800x1150x2275
Medidas intercambiador L x B x H	mm	1250x1190x2450	1450x1370x2610
Altura mínima sala de calderas	mm	3000	3300

FOCS60
Technical DataFOCS60/K
147-505 kW (41-144 tons)Air source chiller with semi-hermetic screw
compressors, plate heat exchanger

SI SYSTEM		0751	0951	0961	1021	1301	1532	1732	1932	1952	2432	2632
Power supply	V/ph/Hz	460/3/60	460/3/60	460/3/60	460/3/60	460/3/60	460/3/60	460/3/60	460/3/60	460/3/60	460/3/60	460/3/60
PERFORMANCE												
COOLING ONLY												
Cooling capacity	(1) (2) kW	147	173	194	236	255	290	319	356	382	459	505
Total power input	(1) (2) kW	51,4	61,8	68,6	79,0	87,1	98,3	111	120	133	157	173
COP	(1) (2)	2,85	2,80	2,83	2,99	2,93	2,95	2,88	2,96	2,87	2,92	2,91
IPLV	(1) (2)	4,02	3,99	3,75	4,19	4,25	4,33	4,37	4,27	4,27	4,40	4,36
EXCHANGERS												
HEAT EXCHANGER USER SIDE IN REFRIGERATION												
Water flow	(1) (2) m³/h	22,7	26,8	30,1	36,6	39,5	44,9	49,4	55,0	59,2	71,0	78,1
Pressure drop	(1) (2) kPa	26,5	21,5	21,7	26,7	23,7	28,6	25,6	25,0	23,2	27,5	25,5
COMPRESSORS												
Compressors ref.	N°	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
No. Circuits	N°	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
NOISE LEVEL												
Noise Pressure	(3) dB(A)	63	64	65	65	65	66	66	67	67	67	67
Noise Power	(4) dB(A)	95	96	97	97	97	98	98	99	99	100	100
SIZE AND WEIGHT												
A	(5) mm	3110	3110	4110	4110	4110	4610	4610	5610	5610	6610	6610
B	(5) mm	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
H	(5) mm	2150	2150	2150	2150	2150	2420	2420	2430	2430	2430	2430
Operating weight	(5) kg	1650	1920	2260	2360	2390	3030	3070	4020	4060	4530	4670

Notes:
1 Rated in accordance with AHRI Standard 550/590 (2011 with addendum 1)
2 Plant (side) cooling exchanger water (out) 6,7°C, with water flow 0,043 l/s for kW. Source (side) heat exchanger air (in) 35°C
3 Average sound pressure level, at 10m distance, unit in a free field on a reflective surface; non-binding value obtained from the sound power level.
4 Sound power on the basis of measurements made in compliance with ISO 3744.
5 Unit in standard configuration/execution, without optional accessories.

CL01 CLIMATITZADOR 01												
USOS		TOTAL C. LOCAL			CABAL	CABAL	CÀRREGUES VENTILACIÓ			RECUPERADOR	CALOR ESPECÍFICA	GRAN CALOR TOTAL
		SENSIBLE	LATENT	TOTAL	POTÈNCIA	VENTILACIÓ	SENSIBLE	LATENT	TOTAL	CALOR SENSIBLE		
		kcal/h	kcal/h	kcal/h	m3/h	m3/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/hm2	kcal/h
Sala de cates-expo	P0	4304,95	2402,88	6707,82	1494,77	1472,40	3477,22	3180,38	6657,60	4571,27	146,59	13365,42
					TOTAL	1494,77					TOTAL	13365,42

CL02 CLIMATITZADOR 02												
USOS		TOTAL C. LOCAL			CABAL	CABAL	CÀRREGUES VENTILACIÓ			RECUPERADOR	CALOR ESPECÍFICA	GRAN CALOR TOTAL
		SENSIBLE	LATENT	TOTAL	POTÈNCIA	VENTILACIÓ	SENSIBLE	LATENT	TOTAL	CALOR SENSIBLE		
		kcal/h	kcal/h	kcal/h	m3/h	m3/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/hm2	kcal/h
Cafeteria	P0	11789,91	5123,00	16912,91	4093,72	3139,20	7413,53	6780,67	14194,21	9746,09	142,69	31107,12
					TOTAL	4093,72					TOTAL	31107,12

CL03 CLIMATITZADOR 03												
USOS		TOTAL C. LOCAL			CABAL	CABAL	CÀRREGUES VENTILACIÓ			RECUPERADOR	CALOR ESPECÍFICA	GRAN CALOR TOTAL
		SENSIBLE	LATENT	TOTAL	POTÈNCIA	VENTILACIÓ	SENSIBLE	LATENT	TOTAL	CALOR SENSIBLE		
		kcal/h	kcal/h	kcal/h	m3/h	m3/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/hm2	kcal/h
Laboratoris planter	P0	1786,53	485,51	2272,04	620,32	743,76	1756,46	1606,52	3362,99	2309,11	109,10	5635,03
					TOTAL 8ut	4962,59					TOTAL 8ut	45080,22

CL04 CLIMATITZADOR 04												
USOS		TOTAL C. LOCAL			CABAL	CABAL	CÀRREGUES VENTILACIÓ			RECUPERADOR	CALOR ESPECÍFICA	GRAN CALOR TOTAL
		SENSIBLE	LATENT	TOTAL	POTÈNCIA	VENTILACIÓ	SENSIBLE	LATENT	TOTAL	CALOR SENSIBLE		
		kcal/h	kcal/h	kcal/h	m3/h	m3/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/hm2	kcal/h
Sala actes	PO	10943,40	6018,35	16961,75	3799,79	3687,84	8709,20	7965,73	16674,94	11449,42	262,68	33636,68
					TOTAL	3687,84					TOTAL	33636,68

	USOS	SUPERFÍCIES	VOLUM	RATIO		OCUPACIÓ		CABAL EXT		CABAL EXT
				(DB SI)		(IDA)		(RITE 2007)		VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA	Recepció	213,00 m2	681,60 m3	10	m2/pers	21 pers	3	28,8 m3/hpers		613 m3/h
	Sala de cates-expo	102,25 m2	327,20 m3	2	m2/pers	51 pers	3	28,8 m3/hpers		1472,4 m3/h
	Cafeteria	218,00 m2	697,60 m3	2	m2/pers	109 pers	3	28,8 m3/hpers		3139,2 m3/h
	Sala actes	128,05 m2	409,76 m3	1	m2/pers	128 pers	3	28,8 m3/hpers		3687,84 m3/h
	Laboratoris planter	51,65 m2	165,28 m3	5	m2/pers	10 pers	1	72 m3/hpers		743,76 m3/h
	Espais comuns	320,50 m2	1025,60 m3	10	m2/pers	32 pers	3	28,8 m3/hpers		923,04 m3/h
	Laboratoris	276,41 m2	884,51 m3	5	m2/pers	55 pers	1	72 m3/hpers		3980,30 m3/h
PLANTA PRIMERA	Espais comuns	223,00 m2	669,00 m3	10	m2/pers	22 pers	3	28,8 m3/hpers		642,24 m3/h
	Biblioteca	240,00 m2	720,00 m3	2	m2/pers	120 pers	3	28,8 m3/hpers		3456 m3/h
	Aula	64,05 m2	192,15 m3	5	m2/pers	13 pers	2	45 m3/hpers		576,45 m3/h
	Despatx	15,85 m2	47,55 m3	10	m2/pers	2 pers	2	45 m3/hpers		71,325 m3/h

CARACTERÍSTIQUES DEL LOCAL					CLIMATITZACIÓ								VENTILACIÓ			CÀRREGA TOTAL		
	USOS	SUPERFÍCIES	VOLUM	UNITATS	C. RADIACIÓ	C. TRANSMISSIÓ	C. INTERNES		TOTAL C. LOCAL			CABAL	CÀRREGUES			GRAN CALOR TOTAL	CALOR ESPECÍFICA	
		m2	m3		kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/hm2	m3/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/hm2
P. BAIXA																		
	Recepció	213,00	681,60	1	162,07	816,66	3652,42	1001,10	4631,15	1001,10	5632,25	26,44	1608,04	1448,70	1325,03	2773,73	8405,98	39,46
	Sala de cates-expo	102,25	357,88	1	406,68	1216,23	4304,95	2402,88	5927,86	2402,88	8330,73	81,47	2058,28	3477,22	3180,38	6657,60	14988,34	146,59
	Cafeteria	218,00	763,00	1	3184,85	2677,21	5927,86	5123,00	11789,91	5123,00	16912,91	77,58	4093,72	7413,53	6780,67	14194,21	31107,12	142,69
	Sala actes	128,05	448,18	1	136,14	1519,17	9288,09	6018,35	10943,40	6018,35	16961,75	132,46	3799,79	8709,20	7965,73	16674,94	33636,68	262,68
	Laboratoris planter	51,65	180,78	8	46,29	413,35	1326,89	485,51	1786,53	485,51	2272,04	43,99	620,32	1756,46	1606,52	3362,99	5635,03	109,10
	Espais comuns	320,50	1121,75	1	3270,65	2319,41	5494,97	1506,35	11085,03	1506,35	12591,38	39,29	3848,97	2179,85	1993,77	4173,62	16765,00	52,31
	Laboratoris	276,41	967,44	1	92,82	2045,38	6352,53	2598,25	8490,73	2598,25	11086,98	40,12	2948,17	9399,89	8597,46	17997,34	29086,33	105,23
P. PRIMERA																		
	Espais comuns	223,00	669,00	1	0,00	290,92	2919,70	1048,10	3210,62	1048,10	4258,72	19,10	1114,80	1146,78	462,41	1609,20	5867,92	26,31
	Biblioteca	240,00	720,00	1	0,00	1289,69	2744,22	74,50	4033,90	74,50	4108,40	17,12	1400,66	107,80	98,60	206,40	4314,80	17,98
	Aula	64,05	192,15	3	0,00	381,16	1604,16	602,07	1985,32	602,07	2587,39	40,40	689,35	1361,34	1245,13	2606,48	5193,87	81,09
	Despatx	15,85	47,55	7	0,00	108,40	1023,57	470,00	1131,97	470,00	1601,97	101,07	393,04	1062,72	972,00	2034,72	3636,69	229,44

CL05 CLIMATITZADOR 05												
USOS		TOTAL C. LOCAL			CABAL	CABAL	CÀRREGUES VENTILACIÓ			RECUPERADOR	CALOR ESPECÍFICA	GRAN CALOR TOTAL
		SENSIBLE	LATENT	TOTAL	POTÈNCIA	VENTILACIÓ	SENSIBLE	LATENT	TOTAL	CALOR SENSIBLE		
		kcal/h	kcal/h	kcal/h	m3/h	m3/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/hm2	kcal/h
Espais comuns	P1	3210,62	1048,10	4258,72	1114,80	642,24	1146,78	462,41	1609,20	921,13	26,31	5867,92
Biblioteca	P1	4033,90	74,50	4108,40	1400,66	3456,00	107,80	98,60	206,40	141,72	17,98	4314,80
Aula	P1	1985,32	602,07	2587,39	689,35	576,45	1361,34	1245,13	2606,48	1789,67	81,09	5193,87
Despatx	P1	1131,97	470,00	1601,97	393,04	71,33	1062,72	972,00	2034,72	1397,09	229,44	3636,69
					TOTAL	9390,16					TOTAL	51221,15

CL06 CLIMATITZADOR 06												
USOS		TOTAL C. LOCAL			CABAL	CABAL	CÀRREGUES VENTILACIÓ			RECUPERADOR	CALOR ESPECÍFICA	GRAN CALOR TOTAL
		SENSIBLE	LATENT	TOTAL	POTÈNCIA	VENTILACIÓ	SENSIBLE	LATENT	TOTAL	CALOR SENSIBLE		
		kcal/h	kcal/h	kcal/h	m3/h	m3/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/hm2	kcal/h
Laboratoris	P0	8490,73	2598,25	11088,98	2948,17	3980,30	9399,89	8597,46	17997,34	12357,41	105,23	29086,33
Espais comuns	P0	11085,03	1506,35	12591,38	3848,97	923,04	2179,85	1993,77	4173,62	2865,71	52,31	16765,00
					TOTAL	7829,27					TOTAL	45851,33

FC01 FANCOIL 01												
USOS		TOTAL C. LOCAL			CABAL	CABAL	CÀRREGUES VENTILACIÓ			RECUPERADOR	CALOR ESPECÍFICA	GRAN CALOR TOTAL
		SENSIBLE	LATENT	TOTAL	POTÈNCIA	VENTILACIÓ	SENSIBLE	LATENT	TOTAL	CALOR SENSIBLE		
		kcal/h	kcal/h	kcal/h	m3/h	m3/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/h	kcal/hm2	kcal/h
Recepció	P0	4631,15	1001,10	5632,25	1608,04	613,44	1448,70	1325,03	2773,73	1904,51	39,46	8405,98
					TOTAL	1608,04					TOTAL	8405,98