

PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Mtel. 608 39 85 22 - Tel/Fax: 973 68 11 83

e-mail: angel@peratisole.com

<http://www.peratisole.com>

Av. Catalunya, 28

25500 LA POBLA DE SEGUR

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA
DE LA RESIDÈNCIA NOSTRA SENYORA
DE RIBERA DE LA POBLA DE SEGUR.
(PALLARS JUSSÀ) LLEIDA**



PETICIONARI / ÀRIA: AJUNTAMENT DE LA POBLA DE SEGUR.
FUNDACIÓ PÚBLICA MUNICIPAL NOSTRA SENYORA DE RIBERA DE LA
POBLA DE SEGUR.

EMPLAÇAMENT Carrer Mare Güell, 1, xamfrà Av. Pirineus, 20.
25500 LA POBLA DE SEGUR.

ÍNDEX.

ÍNDEX.	2
1.- GENERALITATS	4
1.- ANTECEDENTS.....	5
2.- OBJECTE DEL PROJECTE.....	6
3.- DADES GENERALS I DADES TÈCNIQUES I ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI REHABILITAT.....	7
4.- ACTUACIONS ELEGIBLES (SEGONS LES BASES REGULADORES DE L'AJUT).....	10
5.- CLASSIFICACIÓ URBANÍSTICA.....	10
6.- CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT.....	10
7.- DESCRIPCIÓ ACTUAL DE LA RESIDÈNCIA I DEL PROJECTE DE REHABILITACIÓ.....	11
8.- QUADRE DE SUPERFÍCIES.....	12
9.- DESCRIPCIÓ ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS.....	14
10.- DOCUMENTACIÓ EXISTENT.....	14
11.- QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESTAT ACTUAL.....	14
12.- DESCRIPCIÓ DE LA REFORMA A EFECTUAR.....	16
13.- RESUM DEL PRESSUPOST DE L'ACTUACIÓ.....	17
14.- QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DESPRÉS DE LA REFORMA.....	18
13.- BALANÇ DE CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA I EMISSIONS.....	19
14.- CRONOGRAMA DELS TREBALLS A REALITZAR.....	19
2.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DB-HE DEL CTE.	20
1.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DB-HE DEL CTE.....	21
SECCIÓ HE0 - LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC.....	21
SECCIÓ HE1 - CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA.....	21
SECCIÓ HE2 - CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques.....	23
SECCIÓ HE3 - CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ.....	25
SECCIÓ HE4 - CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER A COBRIR DEMANDA D'ACS.....	25
SECCIÓ HE5- GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA.....	25
SECCIÓ HE6 – DOTACIONS MÍNIMES PER A LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS.....	26
3.- MILLORES PER A LA REHABILITACIÓ.	27
1.- MILLORA DE LA ENVOLVENT TÈRMICA EN ELS TANCAMENTS.....	28
2.- MILLORA DE LA ENVOLVENT TÈRMICA EN L'AÏLLAMENT DE LA COBERTA.....	31
3.- MILLORA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.....	32
4.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA PER A L'EXECUCIÓ DE LES MILLORES.	33
1.- EXECUCIÓ DE L'OBRA DE LA MILLORA DELS TANCAMENTS.....	34
2.- EXECUCIÓ DE L'OBRA DE LA MILLORA EN L'AÏLLAMENT.....	34
3.- EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.....	34
5.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA VIGENT.....	35
6.- PLÀNOLS.....	37
7.- PRESSUPOST.....	38
8.- CONCLUSIONS.....	39

1.- CONCLUSIONS.....	40
9.- ANNEXES.....	41
9.1.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	42
9.2.- ESTUDI D'IMPACTE MEDIAMBIENTAL.....	51
1.- OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS.....	52
2.- OBJECTIU 1 I 2. NOVA EXIGÈNCIA ENERGÈTICA. RESOLUCIÓ DEL 30% EN EL CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA.....	52
3.- OBJECTIU 3. L'ÚS SOSTENIBLE I LA PROTECCIÓ DELS RECURSOS HÍDRICS I MARINS.....	52
4.- OBJECTIU 4. LA ECONOMIA CIRCULAR.....	52
5.- OBJECTIU 5. LA PREVENCIÓ I CONTROL DE LA CONTAMINACIÓ.....	52
6.- OBJECTIU 6. LA PROTECCIÓ I RECUPERACIÓ DE LA BIODIVERSITAT I ELS ECOSISTEMES.....	53
9.3.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	54
1.- INTRODUCCIÓ.....	55
2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	56
9.4.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT.....	63
1.- INTRODUCCIÓ.....	64
2.- NORMATIVA D'APLICACIÓ PER AL CONTROL DE QUALITAT.....	64
3.- CONDICIONS GENERALS PER AL CONTROL DE QUALITAT.....	65
4.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES.....	67
9.5.- PLEC DE CONDICIONS.....	70
1.- CAPÍTOL PRELIMINAR.....	71
2.- CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES.....	71
3.- CAPÍTOL II. CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	79
4.- CAPÍTOL IV. INSTAL·LACIONS AUXILIARS I CONTROL D'OBRA.....	86
9.6.- CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESTAT ACTUAL.....	87
9.7.- CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DESPRÉS DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA.....	88
9.8.- REPORTATGE GRÀFIC ESTAT ACTUAL.....	89

1.- GENERALITATS

1.- ANTECEDENTS.

L'edifici de la Residència Nostra Senyora de Ribera de La Pobla de Segur, està ubicat al C/ Mare Güell, 1 fent xamfrà amb l'Avinguda Pirineus, 20 de La Pobla de Segur i és propietat de l'Ajuntament de La Pobla de Segur.

La construcció data de l'any 1959 i es tracta d'una edificació formada per diversos volums construïts i ampliats en diferents èpoques els quals s'han anat unificant per a donar continuïtat a l'ús que s'hi desenvolupa, el de **Residència de Gent Gran**.



Actualment la Residència té una capacitat de 74 residents els quals estan allotjats la majoria en habitacions individuals amb bany. Aquestes es troben ubicades en les dues primeres plantes i en un espai de la tercera planta.

Recentment l'Ajuntament de La Pobla de Segur va encarregar un Projecte d'ampliació a la Arquitecta de reconegut prestigi la Srta. Andrea Solé Alonso, en el qual es pretén una ampliació en part de la tercera planta per 8 residents addicionals en unes modernes i còmodes habitacions individuals amb zones comunes d'estar, la qual cosa ens portarà en un futur immediat a tenir una capacitat de fins a 82 residents. Cal destacar que la enorme demanda d'aquestes places, degut principalment al benestar que obtenen els usuaris, fa que l'edifici es trobi en tot moment al 100% de la seva capacitat, deixant sempre una llista d'espera oberta.

Actualment i energèticament parlant, l'edifici disposa de finestres que tanquen els buits amb un baix nivell d'aïllament i una coberta inclinada amb biguetes autoportants de formigó armat i entrebigat amb maons ceràmics buits, tipus supermaó per revestir, amb capa de compressió de 4 cm. de gruix i acabat de coberta amb teula ceràmica tipus àrab col·locada amb morter de ciment, a més no existeix climatització en els passadissos. Per aquestes raons la entitat peticionària ha decidit realitzar l'encàrrec d'aquest projecte, amb l'ànim d'aconseguir una considerable reducció del consum de l'energia així com disminuir les emissions de CO₂, al Tècnic sotasignat.

Donat l'elevat cost d'aquestes Obres i Instal·lacions de millores energètiques a realitzar i la complicada amortització d'aquestes amb els ingressos que s'obtenen en l'explotació, es prepararà aquest document amb l'ànim d'obtenir una ajuda de la subvenció específica del **Programa d'Ajuts a la Rehabilitació Energètica d'Edificis en Municipis de Repte Demogràfic (PREE 5000)**, finançat per la Unió Europea, Next Generation EU.

2.- OBJECTE DEL PROJECTE.

Un dels majors reptes als quals s'enfronta la societat actual és la lluita contra el canvi climàtic. L'impacte que causen els éssers humans en el medi ambient deriva de l'ús de l'energia, i és la raó més important per a explicar l'augment del canvi climàtic i de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle que s'ha produït en l'últim segle.

Aquest increment en l'ús energètic ha estat principalment de combustibles fòssils, la qual cosa ha suposat l'augment en l'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle, majorment CO₂. Tenint en compte aquest augment i donada la necessitat d'establir polítiques per al desenvolupament sostenible, la Unió Europea va marcar com a objectius per a 2030 la reducció d'emissions d'efecte d'hivernacle en un 40%, l'estalvi del 27% en el consum d'energia mitjançant una major eficiència energètica i la promoció de les energies renovables fins a un 27%.

En l'actualitat, la UE quantifica en un 40% del total l'energia consumida en edificis, i del 60% percentatge restant el 32% el corresponent al transport i el 28% a la indústria. A més, assenyalava que el 80% és usat en petits edificis i els 2/3 de l'energia consumida en edificis és destinada a calefacció i refrigeració. De la mateixa manera, exposa que els edificis suposen un 36% del total de les emissions i que el 90% del seu consum es pot reduir. Per això, la Unió Europea ha situat com un dels seus objectius principals en la lluita contra el canvi climàtic la millora de l'eficiència energètica dels edificis. Aquest objectiu s'enfoca tant en la rehabilitació dels parcs immobiliaris existents com en la construcció de noves edificacions. En tots dos casos, es plantegen mesures per a reduir la demanda energètica dels edificis, així com per a substituir l'ús d'instal·lacions de baixa eficiència energètica per altres d'alta eficiència.

En el present projecte s'estudiarà la rehabilitació energètica de l'edifici objecte. En el plantejament de la rehabilitació, s'estudiaran mesures d'actuació amb les quals es pretén reduir la demanda de la edificació.

Una vegada plantejades les possibles mesures de rehabilitació de l'edifici, es farà un estudi de cadascuna d'elles amb l'ajuda del programari de referència per a la certificació energètica d'edificis existents, CE3X, amb el qual s'estima l'estalvi energètic segons les mesures introduïdes, seleccionant l'opció més eficient.

Així doncs, el present projecte té per objectiu establir les pautes per a la rehabilitació energètica d'un edifici i l'anàlisi dels efectes d'aquesta actuació. Raó per la qual, realitzarem una exhaustiva Descripció de les Obres i Instal·lacions a executar en l'Edificació, tenint com a principal premissa la d'aconseguir els objectius mediambientals i energètics establerts en la normativa de la Unió Europea mitjançant la realització d'actuacions de reforma de l'edifici existent destinat a Residència de persones grans afavorint la reducció del consum d'energia final i de les emissions de diòxid de carboni, segons el que estableix l'article 7 de la Directiva 2012/27/UE, de 25 d'octubre de 2012, revisada per la Directiva 2018/2002, mitjançant l'estalvi energètic, la millora de l'eficiència energètica i l'aprofitament de les energies renovables.

El llindar d'estalvi del consum d'energia primària no renovable que es pretén aconseguir després de la reforma haurà de ser superior al 30% respecte a la situació de partida i un salt d'una lletra en la certificació energètica del edifici. Per a això, es proposen obres o actuacions de millora de l'Eficiència Energètica de les següents tipologies:

- **Tipologia 1: Aïllament** de façanes, **cobertes**, **canvi de finestres**, proteccions solars, etc.
- **Tipologia 2:** Renovació de les instal·lacions de calefacció, **refrigeració** i d'aigua calenta sanitària (ACS) **per Aerotèrmia**, plaques solars tèrmiques, geotèrmia o biomassa.

3.- DADES GENERALS I DADES TÈCNIQUES I ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI REHABILITAT.

3.1.- INFORMACIÓ DEL SOL·LICITANT.

Nom del projecte:	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA NOSTRA SENYORA DE RIBERA DE LA POBLA DE SEGUR.
Nom del propietari/a o empresa promotora:	AJUNTAMENT DE LA POBLA DE SEGUR. (P2521300J) FUNDACIÓ PÚBLICA MUNICIPAL NOSTRA SENYORA DE RIBERA DE LA POBLA DE SEGUR
Codi postal ubicació del propietari/a o empresa promotora:	25500
Nom i cognom del tècnic:	Àngel Perat i Lloan
DNI del personal tècnic:	78076392-V
Correu electrònic de contacte del personal tècnic:	angel@peratisole.com
El sol·licitant té associada alguna activitat econòmica?	No
Tipologia de l'empresa:	Fundació Pública
CNAE del sol·licitant:	871
Activitat econòmica del sol·licitant:	Activitats de serveis socials amb allotjament i cures d'infermeria

3.2.- INFORMACIÓ RELATIVA AL CADASTRE.

Referència cadastral:	2598201CG3729N0001FB
Any de construcció:	1.959
Superfície construïda:	4.157,00 m ²

3.3.- INFORMACIÓ RELATIVA A LA CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ACTUAL DEL EDIFICI.

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS				
< 20.9 A 20.9-34.0 B 34.0-47.1 C 47.1-61.5 D 61.5-75.0 E 75.0-90.0 F > 90.0 G	80.0 E	CALEFACCIÓ		ACS		
		<i>Emissions calefacció [kgCO2/m²any]</i>	E	<i>Emissions ACS [kgCO2/m²any]</i>	G	
		69.78		5.91		
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT		
		<i>Emissions globals [kgCO2/m² anyy]</i>	<i>Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anyy]</i>	C	<i>Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anyy]</i>	-
			4.27		0.00	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS					
	382.6 F	CALEFACCIÓ		ACS			
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	F	Energia primària ACS [kWh/m²any]	F		
		329.50		27.90			
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT			
		Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	C	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	-
				25.18		0.00	

3.4.- INFORMACIÓ RELATIVA A L'EDIFICI.

Tipus d'ús de l'edifici on es realitza la rehabilitació:	6- Sanitari
Codi postal de l'edifici rehabilitat:	25500
Codi postal ubicació del propietari/a o empresa promotora:	25500
Nombre de plantes habitables:	3
Codi de la inspecció tècnica de l'edifici (ITE) o de l'expedient certificat de referència:	Diversos projectes de legalització i certificacions.

3.5.- DADES REQUERIDES PER A LA PRESENTACIÓ DE SOL·LICITUD D'AJUT.

SITUACIÓ ABANS DEL PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA.	
Codi del Registre del tràmit de certificació d'edificis existent	64CJ67TBR
Qualificació energètica en l'escala d'emissions de CO ₂	E
Consum d'energia primària no renovable [kWh/m ² i any]	382,6
Emissions de CO ₂ globals de l'edifici (kg CO ₂ /any·m ²)	80,0
Emissions de CO ₂ per consum elèctric (kg CO ₂ /any·m ²)	4,27
Emissions de CO ₂ per altres combustibles (kg CO ₂ /any·m ²)	75,69
SITUACIÓ DESPRÉS DEL PROJECTE DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA (exclusivament amb les mesures per a les quals es sol·licita l'ajut)	
Codi del Registre del tràmit de certificació d'edifici existent en rehabilitació en fase de projecte	Z1XHNPKGQ
Qualificació energètica en l'escala d'emissions de CO ₂	D
Consum d'energia primària no renovable [kWh/m ² i any]	265,8
Emissions de CO ₂ globals de l'edifici [kg CO ₂ /any·m ²]	54,7
Emissions de CO ₂ per consum elèctric [kg CO ₂ /any·m ²]	6,23
Emissions de CO ₂ per altres combustibles [kg CO ₂ /any·m ²]	48,49
DADES CALCULADES	
Percentatge d'estalvi del consum d'energia primària no renovable (%)	30,53
Estalvi d'emissions de CO ₂ globals de l'edifici (kg CO ₂ /any·m ²)	31.63
ALTRES DADES RELACIONADES AMB EL CERTIFICAT	
Superfície útil habitable (m ²) (superfície total inclosa i indicada en el certificat eficiència energètica)	3.968,45
Superfície real objecte de la rehabilitació energètica (m ²) (En tots els casos ha de ser igual o inferior a la útil habitable)	3.968,45

4.- ACTUACIONS ELEGIBLES (SEGONS LES BASES REGULADORES DE L'AJUT).

Les actuacions que es pretenen dur a terme per a la rehabilitació energètica les podem diferenciar en dos grans blocs segons la tipologia.

De tipologia 1 estan relacionades amb l'envolupant de l'edifici, s'ubiquen en les façanes dels volums Nord, Sud, Est i Oest de l'edifici pel que fa a **l'actuació en els tancaments dels buits de façana existents**. D'altra banda, es focalitzen en la Planta Coberta dels volums Nord i Oest de l'edifici, on es pretén realitzar l'**aïllament** d'aquestes degut a que actualment no disposen d'aïllament en la part inferior de la coberta.

De tipologia 2 estan relacionades amb la **renovació parcial de les instal·lacions de calefacció i refrigeració**, més concretament en els passadissos i zones comunes de cada una de les plantes.

La descripció detallada de les actuacions es descriu en el punt pertinent d'aquest projecte: "Descripció de la reforma a efectuar".

5.- CLASSIFICACIÓ URBANÍSTICA.

La classificació urbanística es regeix per la Revisió adaptació de les Normes Subsidiàries de La Poble de Segur, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida en sessió del 10 de novembre de 1944 i amb l'última modificació de les normes subsidiàries el 9 de novembre del 2020. Qualificat amb la clau SA de Sistema d'equipaments Sanitari assistencials.

6.- CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT.

Segons la Llei 18/2020 del 28 de desembre de facilitació de l'activitat econòmica i Segons la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, la nostra activitat queda classificada com a :

<u>Classificació:</u>	
<u>Secció</u>	Q ACTIVITATS SANITÀRIES I DE SERVEIS SOCIALS.
<u>Divisió</u>	87
<u>Grup</u>	871 Activitats de serveis socials amb allotjament i cures d'infermeria - Residències per a persones grans. - Residències assistides per a persones grans - Centres sociosanitaris - Clíniques de repòs amb cures d'infermeria. - Els centres amb cures d'infermeria.
<u>Paràmetres</u>	Si la superfície construïda és > 500 m ²

Segons CCAE(2009) Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques la activitat que es desitja realitzar es classifica en la Secció "Q-Activitats sanitàries i de serveis socials" "871-Activitats de serveis socials amb allotjament i cures d'infermeria".

7.- DESCRIPCIÓ ACTUAL DE LA RESIDÈNCIA I DEL PROJECTE DE REHABILITACIÓ.

L'edifici consta de dues façanes principals encarades a dos carrers diferents. La entrada principal es troba en la façana oest del C/ Mare Güell i l'altra façana, la Sud, a l'Avinguda dels Pirineus.

La comunicació vertical entre Plantes es realitza a través de dos ascensors, dos escales interiors i una escala d'emergència. El mateix consta de Planta Baixa +3 plantes pis i coberta.

Planta Baixa:

En la Planta Baixa de l'edifici es troben les diferents sales d'ús diari com la Sala d'Estar, Sala Fisioteràpia, Sala Polivalent, Sala de Visites, Menjador, Cuina, zona de residus i la Bugaderia. També s'hi troben 5 despatxos, així com 8 banys, 2 vestidors i 2 magatzems per a la neteja. En la Planta també s'hi troba la Capella de la Residència, així com el Cosidor, el Velatori o la sala per a pràctiques sanitàries i una habitació.

En la part més central de la planta s'ubica el Pati, i en l'ala de la façana de l'entrada principal es troba la Sala de Calderes i la Sala dels dipòsit d'ACS. En la Sala de Calderes s'hi troben 2 calderes alimentades a gas.

Planta Primera:

En aquesta Planta s'hi ubiquen 27 habitacions, repartides en H-1 a H-11 ubicades en l'ala Sud de l'edifici i H-100 a H-116 en l'ala Nord. A més s'hi troba dos despatxos, 2 Office, 2 sales, 2 banys geriàtrics, 2 magatzems i 2 sales de neteja. També s'hi troba una perruqueria. Les dues ales connecten a través de dos distribuïdors.

Planta Segona:

Aquesta Planta es similar a la primera i s'hi troben 28 habitacions, repartides entre H-12 a H-23 ubicades a l'ala Sud de l'edifici i H-200 a H-216 a l'ala Nord. També consta de 2 Despatxos, 2 Office, dos sales, 2 banys geriàtrics, 2 magatzems i 2 sales de neteja. A diferencia de la Planta primera, no hi ha perruqueria que es transformada en l'habitació 20 (H-20). Les dues ales es connecten a través de 2 distribuïdors.

Planta Tercera:

En la Planta tercera s'hi troben ubicades 22 habitacions, repartides entre H-1 a H-8 ubicades en l'ala Sud de l'edifici i H-301 a H-314 en l'ala Nord. Juntament amb 2 banys, 2 despatxos, 2 office, 1 Sala, 2 Sales d'estar, 1 sala de neteja i 2 vestíbuls. Existeix una zona d'exterior formada per una Terrassa. Tots els punts de la planta connecten a partir dels distribuïdors 1,2,3 i 4.

Planta Coberta:

En la coberta ubicada en la cara Est de l'edifici, es troben ubicats els actuals compressors d'aire condicionat encarregats d'alimentar els splits tipus cassette ja existents ubicats en la Sala d'estar, la Sala polivalent i la Bugaderia de la Planta Baixa.

8.- QUADRE DE SUPERFÍCIES.

<u>PLANTA SOTERRANI</u>		<u>PLANTA BAIXA</u>		<u>PLANTA PRIMERA</u>	
ZONA	SUPERF. ÚTIL(m ²)	ZONA	SUPERF. ÚTIL(m ²)	ZONA	SUPERF. ÚTIL(m ²)
Escala 3	3,09	Entrada principal	17,82	Escala 2	15,72
Magatzem 1	8,80	Escala 2	15,72	Sala visites	13,62
Magatzem 2	20,17	Recepció	12,82	Bany visites	2,97
Magatzem 3	7,82	Sortida jardi	5,84	Distribuidor 2	34,64
Magatzem 4	15,04	Ascensor 2	5,51	Sala 2	24,47
Magatzem 5	16,39	Cosidor	14,43	Bany geriàtric 2	8,73
Foso muntacàrregues	4,39	Despatx 5	8,51	Office 2	7,79
Bany	2,11	Pas 1	4,95	H- 2	16,43
Sala elèctric	6,40	Bany 8	1,55	H- 3	11,7
Maquinària ascensor	3,56	Escala 3	5,86	H- 4	14,78
Foso ascensor	5,70	Capella	90,69	H- 5	13,17
Pas	6,21	Pas sala vetlla	10,56	H- 6	10,64
Distribuidor 1	8,78	Habitació	14,08	H- 7	13,74
Distribuidor 2	14,35	Bany 9	11,36	H-8	14,44
Total Sup. Útil	122,81	Bany 6	2,26	H- 9	11,62
		Bany 7	5,58	H- 10	11,74
		Sala Vetlla	44,31	H- 11	13,34
		Pràctiques sanitàries	13,01	Distribuidor 3	83,36
		Distribuidor 1	70,00	Ascensor 2	5,51
		Despatx 4	9,24	Magatzem 1	3,06
		Despatx 3	6,44	Magatzem 2	5,98
		Despatx 2	6,44	Neteja 2	3,61
		Despatx 1	9,24	H- 100	27,22
		Perruqueria	17,90	H- 101	17,15
		Infermeria 1	13,16	H-102	22,17
		Infermeria 2	9,87	Bany geriàtric 1	10,96
		Bany 5	4,63	Escala 1	33,27
		Bany 4	5,99	Ascensor 1	5,13
		Bany 3	4,64	Distribuidor Escala 1	31,78
		Entrada treballadors	2,73	Bany 1	2,75
		Distribuidor vestidors	2,42	Neteja 1	2,68
		Vestidor 1	13,40	Menjador	51,32
		Vestidor 2	13,68	Office 1	20,74
		Vestidor 3	6,93	Muntacàrregues 1	0,64
		Distribuidor 2	62,82	Muntacàrregues 2	0,60
		Sala Fisioteràpia	28,39	Infermeria	8,5
		Magatzem neteja	8,42	Despatx	19,17
		Sala polivalent	119,44	Distribuidor 1	42,69
		Distribuidor 3	21,03	H- 103	17,92
		Menjador	30,91	H- 104	17,92
		Bugaderia	31,18	H- 105	17,38
		Residus	5,10	H- 106	17,38
		Neteja 1	2,68	H- 107	17,38
		Muntacàrregues 2	0,69	H- 108	17,38
		Cuina	77,60	H- 109	17,38
		Muntacàrregues 1	0,64	H- 110	17,38
		Bany 1	3,47	H- 111	17,38
		Distribuidor escala 1	13,15	H- 112	17,38
		Escala 1	20,12	H- 113	17,38
		Ascensor 1	5,13	H- 114	17,38
		Pas exterior	46,30	H- 115	17,38
		Pas 2	6,36	H- 116	17,38
		Sala Calderes	21,81		
		Distribuidor 4	43,99		
		Sala d'estar	49,11		
		Bany 2	3,73		
		Avant sala muntacàrregues 3	2,89	Total Sup. Útil	882,23
		Muntacàrregues 3	1,45		
		Pati interior	158,26		
		Total Sup. Útil	1.246,24		

<u>PLANTA SEGONA</u>		<u>PLANTA TERCERA</u>	
ZONA	SUPERF. ÚTIL(m2)	ZONA	SUPERF. ÚTIL(m2)
Escala 2	15,72	Distribuidor escala 1	23,74
Sala visites	13,62	Escala 1	14,1
Bany visites	2,97	Ascensor 1	5,13
Distribuidor 2	34,25	Bany 1	2,75
Sala 2	24,47	Neteja 1	2,68
Bany geriàtric 2	8,73	Menjador	51,32
Office 2	7,79	Office1	20,68
H- 14	16,43	Bany geriàtric	8,6
H- 15	11,7	Despatx	19,17
H- 16	13,17	Distribuidor 1	42,69
H- 17	10,64	H- 301	17,65
H- 18	13,74	H- 302	17,65
H- 19	14,78	H- 303	17,06
H-20	14,44	H- 304	17,06
H- 21	11,62	H- 305	17,06
H- 22	11,74	H- 306	17,06
H- 23	13,34	H- 307	17,06
Distribuidor 3	83,36	H- 308	17,06
Ascensor 2	5,51	H- 309	17,06
Magatzem	7,02	H- 310	17,06
Neteja 2	3,61	H- 311	17,06
H- 200	27,22	H- 312	17,06
H- 201	17,15	H- 313	17,06
H-202	22,17	H- 314	17,06
Bany geriàtric 1	10,96	Espai a reformar	406,53
Escala 1	33,27		
Ascensor 1	5,13	Total Sup. Útil	837,41
Distribuidor Escala 1	31,78		
Bany 1	2,75		
Neteja 1	2,68		
Menjador	51,32		
Office 1	20,68		
Muntacàrregues 1	0,64		
Muntacàrregues 2	0,60		
Infermeria	8,5		
Despatx	19,17		
Distribuidor 1	42,69		
H- 203	17,92		
H- 204	17,92		
H-205	17,38		
H- 206	17,38		
H- 207	17,38		
H- 208	17,38		
H- 209	17,38		
H- 210	17,38		
H- 211	17,38		
H- 212	17,38		
H- 213	17,38		
H- 214	17,38		
H- 215	17,38		
H- 216	17,38		
Total Sup. Útil	879,76		

RESUM SUPERFÍCIES

	SUPERF. ÚTIL(m2)
Planta soterrani	122,81
Planta baixa	1.246,24
Planta primera	882,23
Planta segona	879,76
Planta tercera	837,41

Total Sup. útil 3.968,45

9.- DESCRIPCIÓ ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS.

L'establiment compta amb una sèrie d'instal·lacions necessàries per al normal funcionament, les quals són les següents:

- Instal·lació elèctrica amb alta a la Companyia Subministradora.
- Instal·lació de Calefacció amb Caldera de gas.
- Instal·lació d'Aigua.
- Instal·lació d'ACS. (aigua calenta sanitària)
- Xarxa de desguàs connectada a la xarxa Municipal de Sanejament.
- Instal·lació de Protecció passiva Contra Incendis.
- Instal·lació de 2 aparells elevadors (ascensor) per a la comunicació vertical entre plantes.
- Instal·lació de comunicacions interna i externa.
- Instal·lació de gas per alimentació de la caldera i la cuina

10.- DOCUMENTACIÓ EXISTENT.

- Pla d'autocontrol per a la prevenció de la legionel·losi en la xarxa d'aigua sanitària amb Certificats de desinfecció.
- Acta de les revisions periòdiques de la instal·lació elèctrica.
- Acta de les revisions periòdiques de la instal·lació de Calefacció i ACS.
- Contracte de manteniment dels ascensors
- Contracte amb un servei extern concertat de Prevenció de Riscos Laborals.
- Contracte de manteniment del Sistema de Protecció Contra Incendis i revisions periòdiques.
- Pla d'autoprotecció.

11.- QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'ESTAT ACTUAL.

Una vegada estudiat l'edifici i recopilada tota la informació necessària, hem introduït les dades al programari CE3X, per tal d'aconseguir la seva qualificació energètica. La qual ha estat de **80,0 KgCO₂/m²any**, el que pertany a una **qualificació E**, lògicament millorable.

A continuació adjuntem l'Annex II (Qualificació energètica de l'edifici) del certificat d'eficiència energètica d'edificis:

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D3	Ús	Intensitat Baixa - 24h
----------------	----	----	------------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
 + 25.9 A 20.9-24.9 B 14.9-19.9 C 12.4-14.9 D 9.7-12.3 E 5.9-9.6 F ≤ 104.3 G		CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO ₂ /m ² any]	E	Emissions ACS [kgCO ₂ /m ² any]	G
		69.78		5.91	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		Emissions de refrigeració [kgCO ₂ /m ² any]	C	Emissions d'enllumenat [kgCO ₂ /m ² any]	-
		4.27		0.00	
Emissions globals [kgCO ₂ /m ² any]					

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO ₂ /m ² any	kgCO ₂ /any
Emissions CO ₂ per consum elèctric	4.27	16925.60
Emissions CO ₂ per combustibles fòssils	75.69	300352.57

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
 + 40.5 A 315.5-336.1 B 238.8-253.3 C 163.4-187.5 D 103.7-169.2 E 54.8-102.5 F 3.4-67.3 G		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²·any]	F	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	F
		329.50		27.90	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	C	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²·any]	-
		25.18		0.00	
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²·any]					

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciària, ventilació, bombament, etc.). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

Data 13/02/2024
Ref. Cadastral 2598201CG3729N0001FB

Pàgina 6 de 10

12.- DESCRIPCIÓ DE LA REFORMA A EFECTUAR.

- Tipologia 1: Rehabilitació energètica de l'envolupant de l'edifici.

La intervenció que es proposa la millora dels buits en paraments de l'edifici per tal de millorar l'aïllament tèrmic i l'estanqueïtat, reemplaçant el marc de fusteries per un que tingui propietats tèrmiques més adequades, així com la substitució de l'envidrament simple actual per un de doble amb cambra que s'adeqüi a les nostres exigències. I que compleixin amb els requisits establerts en el CTE DB HE-1.

- Tipologia 2: Renovació parcial de les instal·lacions de calefacció i refrigeració per Aerotèrmia.

També es proposa en aquest projecte la millora de una part dels equips de climatització, més concretament la dels passadissos i la de les zones comunes de les 4 plantes que conformen la residència. Substituint els antics aires de climatització de la planta baixa i instal·lant-ne de nous a les altres. Per uns més eficients i a la vegada donar major cobertura de la planta baixa. Ja que actualment només afecten a les zones comunes i bugaderia.

13.- RESUM DEL PRESSUPOST DE L'ACTUACIÓ.

TOTAL CAPÍTOLS

	Parcials (€)	Import Total (€)
1 ENDERROCS I DESMUNTATGES	2.282,52	
2 FUSTERIES	265.725,00	
3 AÏLLAMENT ENVOLUPANT COBERTA	25.027,85	
4 CLIMATITZACIÓ	39.190,05	
5 DOCUMENTACIÓ	8.800,00	
6 SEGURETAT I SALUT	2.125,00	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		343.150,43
DESPESES GENERALS (13%)	44.609,56	
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	20.589,03	
SUMA DG+BI		65.198,58
IVA (21%) (S/Exec.material+DG+BI)		85.753,29
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA		494.102,30

El present pressupost d'execució per contracte asocia la quantitat de:
QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE MIL CENT DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.

La Pobla de Segur, febrer del 2024.

Autor del Projecte.
Àngel Perati Lloan

14.- QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DESPRÉS DE LA REFORMA.

Una vegada reflexa des i evidenciades en aquest document totes les actuacions que és duran a terme per millorar la eficiència energètica del edifici, hem introduït les dades projectades de nou al programari CE3X, per tal d'aconseguir la seva qualificació energètica futura. Arribant a aconseguir baixar fins a **54,7 KgCO₂/m²any**, el que pertany a una **qualificació D**.

A continuació adjuntem l'Annex II (Qualificació energètica de l'edifici) del certificat d'eficiència energètica d'edificis:

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D3	Ús	Intensitat Baixa - 24h
----------------	----	----	------------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
A B C D E F G	54.7 D	CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m² any]	D	Emissions ACS [kgCO2/m² any]	G
		46.57		5.11	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
		Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]	B	Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]	-
		3.05		0.00	
Emissions globals [kgCO2/m² any]					

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix.

	kgCO ₂ /m ² any	kgCO ₂ /any
Emissions CO ₂ per consum elèctric	6.23	24731.69
Emissions CO ₂ per combustibles fòssils	48.49	192416.73

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS				
A B C D E F G	265.8 D	CALEFACCIÓ		ACS		
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	E	Energia primària ACS [kWh/m²any]	F	
		223.66		24.11		
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT		
		Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]	Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	B	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	-
			17.99		0.00	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
+45.0 A 40.0-45.0 B 35.0-40.0 C 30.0-35.0 D 25.0-30.0 E 20.0-25.0 F ≥ 19.0 G	178.0 F	+5.6 A 5.6-10.7 B 10.7-20.6 C 20.6-35.0 D 35.0-50.0 E 50.0-60.2 F ≥ 60.2 G	20.0 C
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta solament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

13.- BALANÇ DE CONSUM D'ENERGIA PRIMARIA I EMISSIONS.

A continuació adjuntem una taula resum amb el balanç dels principals indicatius que ens ofereix el certificat energètic i el càlcul del estalvi que les obres de millora suposarien.

	Estat Actual	Estat Projectat	Estalvi	Estalvi %
Emissions globals [kgCO ₂ /m ² any]	80,0	54,7	25,3	31,6%
Emissions consum elèctric [kgCO ₂ /any]	16925,60	24731,69	-7806,09	-46,1%
Emissions combustibles fòssils [kgCO ₂ /any]	300352,57	192416,73	107935,84	35,9%
Consum global energia no renovable [kWh/m ² any]	382,6	265,8	116,8	30,5%
Demanda global calefacció [kWh/m ² any]	191,90	178,00	13,90	7,2%
Demanda global refrigeració [kWh/m ² any]	25,50	20,00	5,50	21,6%

La excussió de la reforma descrita en aquest projecte suposaria una reducció de unes 100 Tones de CO₂ a l'atmosfera cada any.

14.- CRONOGRAMA DELS TREBALLS A REALITZAR.

ANY 2024	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
PROJECTES I DOCUMENTACIÓ	■	■	■									
ENDERROCS I DESMMUNTATGES						■	■					
FUSTERIES							■	■	■	■		
AÏLLAMENT ENVOLVENT COBERTA								■	■	■	■	
CLIMATITZACIÓ							■	■	■	■		
DIRECCIÓ D'OBRA						■	■	■	■	■	■	■
COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT						■	■	■	■	■	■	■

2.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DB-HE DEL CTE.

1.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DB-HE DEL CTE.

Com a document normatiu de referència per a l'estalvi energètic en les edificacions, el Ministeri de Foment ha desenvolupat el Document Bàsic d'Estalvi d'Energia (DB-HE), que pertany al Codi Tècnic de l'Edificació, i l'última actualització de la qual data de l'any 2019, del qual justificarem les seves exigències bàsiques que seran aplicable a les tipologies per a les quals se sol·licita l'ajuda, en el següent apartat.

L'objectiu del document consisteix, segons el Codi Tècnic de l'Edificació, a aconseguir un ús racional de l'energia necessària per a la utilització dels edificis, reduint a límits sostenibles el seu consum i aconseguir així mateix que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovables, a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

La justificació de cadascuna de les exigències bàsiques d'estalvi d'energia, que serà aplicable en el nostre projecte són:

SECCIÓ HE0 - LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC.

Aquesta secció tracta la limitació en el consum d'energia. Estableix les pautes a seguir per a establir la caracterització i quantificació de l'exigència, així com el procediment de verificació i justificació d'aquesta exigència. També ofereix les dades necessàries per al càlcul del consum energètic i els procediments per al seu càlcul.

La secció HE0 no contempla en el seu àmbit d'aplicació les intervencions en edificis existents, per la qual cosa no serà considerada.

SECCIÓ HE1 - CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA.

En la secció HE1 s'exposa la informació sobre l'envolupant dels edificis. S'indica que els edificis disposaran d'una envolupant de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per a aconseguir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i d'hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics en aquests.

En la secció HE1 exposa que serà aplicable en intervencions en edificis existents "qualsevol treball o obra en un edifici existent diferent del que es dugui a terme per a l'exclusiu manteniment de l'edifici", per la qual cosa s'han de tenir en compte els aspectes normatius recollits en la secció.

Àmbit d'aplicació: Els requeriments de l'apartat HE1, són aplicables al present projecte, quan l'actuació realitza reformes que van més enllà de les simples operacions de manteniment.

Caracterització de l'exigència: En aquesta actuació que preveu la instal·lació de noves finestres, el projecte preveu limitar la demanda energètica exigint una determinada resistència tèrmica de les noves finestres exteriors (marc i vidre) i al mateix temps evitar que es produeixin condensacions.

Quantificació de l'exigència: Malgrat les previsions per a l'ús residencial no estan concretades, es limitaran les descompensacions tèrmiques en les noves finestres d'acord amb les exigències de la taula 2.3 del CTE DB HE1.

El tipus d'intervenció està en edificis existents i segons el punt 2.2.2.1 del DB HE 1, sobre la limitació de la demanda energètica de l'edifici, vist el punt 3, és aplicable que els elements de l'envolupant tèrmic que se substitueixin, incorporin o es modifiquin substancialment, compleixin les limitacions establertes en la taula 2.3 del DB HE1.

Segons la taula 3.1.1.1a "Transmitància tèrmica màxima i permeabilitat a l'aire dels elements de l'envolupant tèrmica", segons la zona climàtica d'hivern, La Pobla de Segur és zona D3, sent la transmitància tèrmica que ha de garantir-se dels buits considerant el vidre i el marc d'un valor igual o inferior a $1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$, i una permeabilitat al aire igual o inferior a $9 \text{ m}^3\text{h}^{-1}\text{m}^{-2}$

Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

Zonas climáticas Península Ibérica																		
Capital	Z.C.	Altitud	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	C4	C3	C2	C1	D3	D2	D1	E1
Barcelona	C2	1											$h < 250$			$h < 450$	$h < 750$	$h \geq 750$
Gerona/Girona	D2	143											$h < 100$			$h < 600$	$h \geq 600$	$h \geq 600$
Lérida/Leida	D3	131											$h < 100$		$h < 600$			$h \geq 600$
Tarragona	B3	1						$h < 50$				$h < 300$			$h \geq 500$			

Taula 1: Taula resum ,noms províncies Catalunya de la Taula B.1 del document CTE DB HE-1

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T)	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MID})						
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

Los valores límite de transmitancia aseguran una calidad mínima de la envolvente térmica y evitan descompensaciones en la calidad térmica de los espacios del edificio. Sin embargo, estos valores no aseguran un nivel de demanda adecuado, limitado por el coeficiente global de transmisión de calor (K).

Imatge 1: Retall del document CTE DB HE-1 sobre la Transmitància de l'Evolvent Tèrmica

3.1.3 Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

- Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Particularmente, se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.
- La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1:

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica, $Q_{100,lim}$ [m³/h·m²]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa, Q_{100} .

Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 (≤ 27 m³/h·m²) y clase 3 (≤ 9 m³/h·m²) de la UNE-EN 12207:2017.

La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

Imatge 2: Retall del document CTE DB HE-1 sobre la Permeabilitat al Aire de l'Evolvent Tèrmica

La nova fusteria exterior serà d'Alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament de seguretat amb cambra d'aire 3+3/16/4+4 de baixa emissivitat, per a donar compliment a la transmittància màxima de les obertures segons el que s'estableix en el CTE per la zona climàtica D3.

A continuació, es justifica la transmissió de la finestra amb major proporció de marc del projecte:

Es tracta d'una fusteria de 0,4x2,15 m d'alumini amb trencament de pont tèrmic de més de 12 mm amb una $O=2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ i un vidre 4+4/16/3+3 baix emissió amb una $O=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, el marc d'alumini ocupa un 57% de la superfície total de l'obertura, mentre que el 43% restant és vidre.

Per a calcular la transmissió tèrmica O , s'utilitzarà la fórmula que estableix el CTE:

$$U_f = \frac{S_m \cdot U_m + S_v \cdot U_v}{S_f}$$

On:

U_f = Transmissió tèrmica de la finestra [$\text{W/m}^2\text{K}$]

S_m = Superfície del marc [m^2]

U_m = Transmissió tèrmica del marc [$\text{W/m}^2\text{K}$]

S_v = Superfície del vidre [m^2]

U_v = Transmissió tèrmica del vidre [$\text{W/m}^2\text{K}$]

S_f = Superfície total de la finestra [m^2]

$$U_f = \frac{0,49\text{m}^2 \cdot 2,0\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1} + 0,37\text{m}^2 \cdot 1,3\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}}{0,9\text{m}^2} = 1,70\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$$

La nova fusteria exterior, tindrà segons la secció projectada, una transmissió tèrmica de **1,70 $\text{W/m}^2\text{K}$** , inferior per tant al valor màxim de **1,80 $\text{W/m}^2\text{K}$** que especifica el CTE per la zona climàtica D3. Així doncs, **COMPLEIX**. La resta de finestres tenen major proporció de vidre respecte al marc pel qual també compleixen.

SECCIÓ HE2 - CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈMIQUES.

En la secció HE2 s'exposa que els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RITE, i la seva justificació quedarà reflectida en els següents punts d'aquest apartat.

Les exigències que s'han de complir són les que es recullen en el RITE, més concretament en "*INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT.1 DISEÑO Y DIMENSIONADO*" que es troba dintre del "*PARTE II INSTRUCCIONES TÉCNICAS*" i a la vegada es divideixen en tres grans blocs:

- "*IT 1.1 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE*"
- "*IT 1.2 EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA*"
- "*IT 1.3 EXIGENCIA DE SEGURIDAD*"

Justificació del IT 1.1:

En el disseny i dimensionament del equip de climatització s'ha tingut en compte els paràmetres establerts en el IT 1.1, per tal de donar compliment a la normativa vigent. A continuació indiquem els paràmetres més significatius que s'ha considerat alhora de realitzar els càlculs.

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño

Estación	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

El sistema de refrigeració es de tipus cassette, impulsors d'aire, el disseny de la instal·lació fa que es tracti de difusió per mescla, per tant la velocitat mitja admissible en les condicions més favorables i menys favorables són de **0,18m·s⁻¹** i de **0,14m·s⁻¹** respectivament.

Referent a la qualitat del aire al tractar-se d'uns habitatges d'us turístic (que s'assembla a habitacions de hotels) li pertoca una qualitat d'aire mitja **IDA 2** el qual necessita un caudal mínim de **448,2 dm³·s⁻¹** (calculat a través del mètode indirecte per superfície ja que es tracta de llocs de pas).

Tabla 1.4.2.4 Caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente.

Categoría	dm ³ /(s·m ²)
IDA 1	no aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

L'edifici objecte del projecte és troba al nucli de la Pobla de Segur un poble del Pallars Jussà, per tant podem dir sense cap mena de dubte que la qualitat del aire exterior és excel·lent, tenint una classificació **ODA 1**, fent que la classe mínima a utilitzar per la filtració del aire exterior sigui de classe **F8**. I l'aire d'extracció tindrà una categoria **AE1** degut al ús del edifici.

Tabla 1.4.2.5 Clases de filtración

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5	F6/GF/F9 (*)	F6/GF/F9 (*)	F6/F7	G4/F6

(*) Se deberá prever la instalación de un filtro de gas o un filtro químico (GF) situado entre las dos etapas de filtración.

Pel que fa la generació d'aigua calenta es complirà amb la legislació vigent higiènic-sanitària per la prevenció i control de la legionel·losis.

Els equips interior de climatització i de generació de ACS també donen compliment a les exigències del document DB-HR Protecció contra el soroll del Codi Tècnic de la Edificació.

Justificació del IT 1.2:

A la hora de projectar les màquines d'aerotèrmia i tots els seus conductes s'han tingut en compte les exigències del IT 1.2, per tal de garantir un alt rendiment energètic dels equips de generació i un aïllament mínim que s'especifica a continuació (ja que es tracta d'una instal·lació de potència tèrmica nominal inferior a 70Kw) :

Tabla 1.2.4.2.5 Espesores de aislamiento de conductos

	En interiores mm	En exteriores mm
aire caliente	20	30
aire frío	30	50

Es disposarà d'un termòstat per a cada planta, per tal de garantir les condicions de disseny previstes en tot moment.

No es preveu cap sistema de recuperació de calor del aire extret, NO APLICA degut a que l'aire extret es inferior a 0,5m³·s⁻¹.

La contribució d'energies renovables en la producció de ACS queda justificada en el punt HE4 i els altres punts no son d'aplicació pel que fa a les contribucions energètiques renovables.

Justificació del IT 1.3:

Al tractar-se de un sistema de climatització basat en tecnologia de tipus aerotèrmia gas-gas i de potència inferior a 70 kW, donar compliment aquest apartat és força senzill, ja que no hi ha sala de màquines, ni xemeneies, ni combustibles. Així que els únics requisits que s'han de complir són els RBT per la connexió elèctrica de les màquines d'aerotèrmia i tenir en compte les instruccions del fabricant a l'hora de realitzar el disseny i col·locació dels conductes

La secció HE2 que en referència a les instal·lacions tèrmiques enteses com a “ substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques” i les condicions relacionades , es contemplen en el present projecte. Tot i que la inclusió d'un nou sistema aerotèrmic per a climatitzar els passadissos , de ben segur donarà compliment al HE2.

SECCIÓ HE3 - CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ.

La secció HE3 parla de les instal·lacions d'il·luminació, estableix els paràmetres perquè els edificis disposin d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficients energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

La secció HE3 és aplicable a les instal·lacions d'il·luminació interior en “intervencions en edificis existents amb una superfície útil total final superior a 1000 m², on es renovi més del 25% de la superfície il·luminada”, entre altres.

Es defineix l'eficiència energètica d'una instal·lació d'enllumenat com la relació entre la potència total instal·lada i la luminància.

Les unitats són W/m² per cada 100 lux i la fórmula de càlcul:

$$VEEI = \frac{\text{Potència instal·lada} \times 100}{\text{Superfície il·luminada} \times \text{il·luminació mediana}}$$

Es justifica el compliment de l'eficiència energètica comparant el valor obtingut amb els límits establerts per la taula 21.1 del DB-HE3 i, considerant els usos més assimilables.

Cal dir que tal com està plantejada la fórmula, el valor més eficient és el de menor *VEEI.

La secció HE3 no es justifica en aquest projecte, ja que no es duren a terme instal·lacions d'il·luminació.

SECCIÓ HE4 - CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER A COBRIR DEMANDA D'ACS.

La secció HE4 detalla que en els edificis amb previsió de demanda d'aigua calenta sanitària, els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, ateses les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.

No serà aplicable la secció HE4 referent a contribució solar mínima d'ACS, atès que s'aplicarà a “edificis de nova construcció o a edificis existents en què es reformi íntegrament l'edifici en si o la instal·lació tèrmica, o en els quals es produeixi un canvi d'ús característic d'aquest, en els quals existeixi una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 50 l/d”, entre altres.

SECCIÓ HE5- GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA.

La secció HE5 tracta de la contribució fotovoltaica. En els edificis que així s'estableixi, s'incorporaran sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o abocament a la xarxa. Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, ateses les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.

La secció HE5 tampoc es tindrà en compte, ja que el nostre edifici no supera els 5.000 m² de superfície.

SECCIÓ HE6 – DOTACIONS MÍNIMES PER A LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS.

Finalment, la secció HE6 tracta de la mínima infraestructura per a poder recarregar els vehicles elèctrics, la qual no aplica en aquest projecte.

3.- MILLORES PER A LA REHABILITACIÓ.

1.- MILLORA DE LA ENVOLVENT TÈRMICA EN ELS TANCAMENTS.

L'envolupant d'un edifici és un aspecte fonamental a tenir en compte en la rehabilitació energètica d'un edifici. Una envolupant que disposi d'aïllaments i un disseny de buits adequats, suposarà una gran disminució en la demanda de l'edifici pel que fa a la seva climatització.

S'estima que aproximadament un 35% de la pèrdua de calor en un edifici es deu a façanes inadequadament aïllades, les cobertes mal aïllades són responsables del 25% de les pèrdues, el sòl és també responsable d'un 15% d'aquestes pèrdues i 25% restant de les pèrdues energètiques es produeix a través de finestres i portes.

En la rehabilitació del nostre edifici actuarem sobre diverses possibilitats de millora, entre elles, estudiarem les possibles millores en els buits de façana.

Els buits de l'edifici estan constituïts per qualsevol element transparent o semitransparent de l'envolupant de l'edifici. Comprèn les finestres i balconeres, així com les portes envidrades amb una superfície semitransparent superior al 50 %.

Els buits constitueixen una part tèrmicament feble de l'envolupant: a l'hivern es perd calor generada pels equips de calefacció de l'edifici, i a l'estiu els guanyos solars fan que la demanda de refrigeració de l'edifici augmenti. A més, donada la gran existència de buits en el nostre edifici, la importància de la seva substitució serà notable.

La fusteria exterior de l'edifici d'estudi compta actualment amb bastiment i fulles de fusta, sense trencament de pont tèrmic (RPT) i un envidrament simple en la majoria de les fusteries revisades. Les propietats tèrmiques dels buits han estat estimades pel programa a partir de la introducció d'aquestes dues característiques generals i es mostren en la Taula 24:

U vidre (W/m²K)	3,3
g vidre	0,75
U marc (W/m²K)	5,7
Color marc	Blanc
% marco	30

Propietats fusteria en l'escenari inicial de l'edifici.

Essent U la transmitància tèrmica i g el factor solar, que es defineix com a quocient entre la radiació solar a incidència normal que s'introdueix en l'edifici a través de l'envidrament i la que s'introduiria si l'envidrament se substituís per un buit perfectament transparent. Es refereix exclusivament a la part semitransparent d'un buit.

Per a la millora de l'eficiència energètica de l'edifici a partir de la millora dels buits, es proposaran solucions tant per al canvi de tipus de vidre com per al canvi de tipus de marc.

La metodologia duta a terme per al pressupost dels diferents tipus de marc i vidre a proposar ha estat la mateixa que per als apartats anteriors: han estat obtinguts de la base de preus de l'Institut Valencià de l'Edificació (IVE).

Donada la impossibilitat de seleccionar totes les solucions constructives dels buits amb les solucions proporcionades directament per la base de dades, ha estat necessari estimar el pressupost total. A partir dels preus reals dels envidraments disposats, s'ha calculat un valor mitjà del marc per a rebre envidrament, i a aquest s'ha sumat el preu de l'envidrament necessari.

Les propietats tèrmiques dels marcs s'han extret de la llibreria existent en el programa de referència.

Les propietats tèrmiques dels vidres s'han obtingut de la mateixa llibreria. Les propietats són iguals que les trobades en la base de dades de l'IVE, encara que més precises, ja que aquesta última proposa un petit interval per a algunes de les seves característiques. Algunes solucions no es trobaven presents en la llibreria de vidres del programari, per la qual cosa les propietats tèrmiques, obtingudes de la base de dades, han estat introduïdes manualment.

El tipus de marc que s'han proposat com a solució són els següents:

	U (W/m ² K)	Absortivitat
Alumini con TPT més gran de 12mm	2,0	0,7

Propietats marc de les solucions de fusteria a implementar.

L'absortivitat es defineix com la fracció de la radiació solar incident a una superfície que és absorbida per aquesta. L'absortivitat oscil·la entre 0,0 (0%) i 1,0 (100%).

- Marc d'alumini amb trencament de pont tèrmic més gran de 12 mm:
Els tipus de marc d'alumini amb trencament de pont tèrmic confereixen al marc unes propietats tèrmiques de major aïllament que els marcs d'alumini convencionals. Aquest trencament consisteix a evitar que la cara interior i exterior del marc estiguin en contacte intercalant un aïllant. Una solució molt present és utilitzar un perfil de plàstic embotit en el perfil d'alumini.

Aquest sistema permet millorar les propietats tèrmiques del marc d'alumini considerablement.



Tipus de marc Alumini amb TPT

Prèviament a l'enumeració i descripció dels diferents tipus de vidre que seran proposats, és convenient definir algunes propietats dels vidres que s'inclouran:

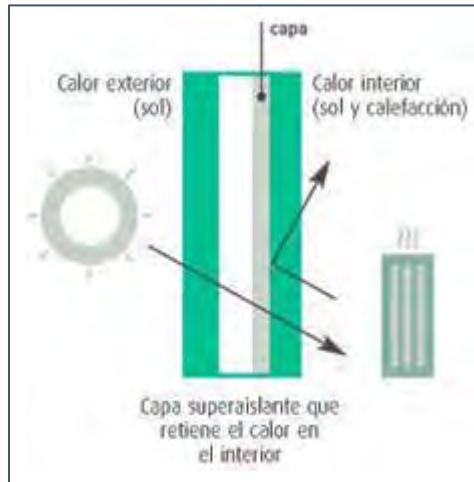
- **Vidres de baixa emissivitat:**

Es tracta de vidres monolítics sobre els quals s'ha dipositat una capa d'òxids metàl·lics extremadament fina, de l'ordre de nanòmetres proporcionant al vidre una capacitat d'aïllament tèrmic reforçat. Normalment aquests vidres han d'anar acoblats en UVA (doble vidre) oferint així les seves màximes prestacions d'aïllament tèrmic.

La incorporació de vidres de baixa emissivitat permet des d'un primer moment aconseguir nivells d'aïllament impossibles per augment de cambra.

L'emissivitat es defineix com la proporció de radiació tèrmica emesa per una superfície o objecte degut a la seva temperatura. Quant menor sigui aquest valor, menor serà la quantitat d'energia que el vidre emeti.

La baixa emissivitat del vidre impedeix que la calor generada a l'interior de l'edifici, fuita sense perdre lluminositat, ja que produeix una alta reflectància de la calor (energia d'ona llarga), però no de la llum solar (energia d'ona curta). Això és un problema en edificis on la càrrega interna és molt elevada, ja que pot donar lloc a un sobreescalfament de l'edifici a un efecte d'hivernacle gens desitjable.



Esquema funcionament vidre de baixa emissivitat

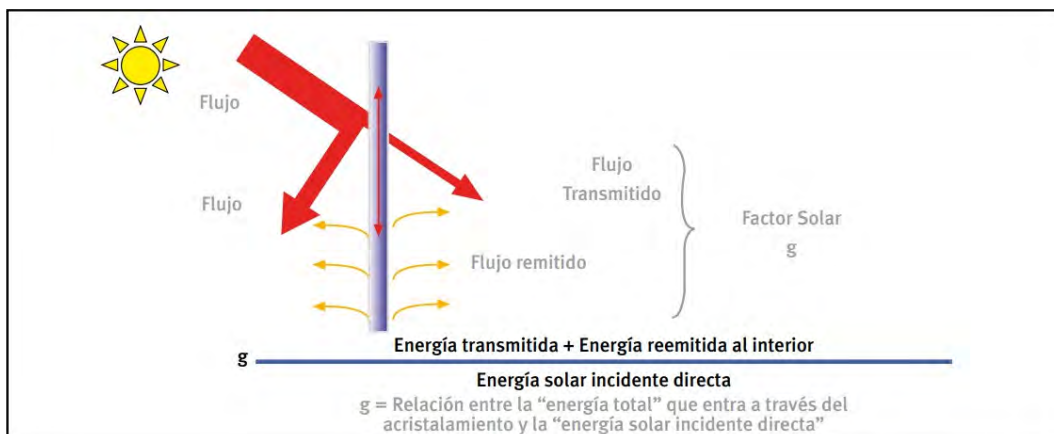
- Vidres de control solar:

Sota la denominació de vidres de control solar s'agrupen vidres de molt diferent naturalesa: vidres de color, serigrafiats o de capa, si bé és a aquests últims els que normalment es denominen vidres de control solar. El vidre de control solar és incolor, i deixa passar el màxim de llum solar. Això no succeeix en els vidres tintats o tenyits, que tenen l'inconvenient que, encara que serveixen per a controlar la transmissió de calor solar, redueixen la transmitància lluminosa.

Les diferents capes i la possibilitat d'aplicar-se en diferents substrats vitris permeten una àmplia gamma de possibilitats amb diferents estètiques i les prestacions de les quals en tèrmiques de control solar poden variar des de valors de 0,10 per als més reflectors fins a valors de 0,60 per als vidres incolors d'aspecte neutre. Els vidres de control solar redueixen de manera molt destacable la despesa energètica per refrigeració de l'edifici.

Encara que normalment els vidres de control solar s'instal·len en UVA per a obtenir una bona transmitància tèrmica, en molts casos poden ser utilitzats com a vidres monolítics quan la prioritat és la protecció tèrmica enfront de la radiació solar directa.

Els vidres de baixa emissivitat i control solar poden combinar-se, aconseguint així de manera conjunta els avantatges de la millora en la retenció de la calor a l'interior i de la millora en la reflexió solar. Això ens farà millorar en l'eficiència energètica de l'edifici a l'hivern (vidres de baixa emissivitat) i estiu (vidres de control solar).



Esquema funcionament vidre control solar

Els tipus de vidre que es proposaran com a mesura i que aniran acompanyat d'un dels marcs anteriors són els següents:

- Baixa emissió + control solar 4+4-16-3+3. Emissivitat ($<0,03$): (són els escollits).

Doble vidre format per un vidre de baixa emissivitat ($<0,03$) de 4+4mm de gruix, cambra d'aire deshidratat de 16mm amb perfil separador d'alumini segellada perimetralment i un vidre incolor de 3+3mm de gruix, amb factor solar $g=0,63$ i transmissió tèrmica $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Per tant la solució escollida serà:

Marc d'alumini 2 cambres + Doble vidre per a control solar i de baixa emissivitat tèrmicament reforçat, format per un vidre monolític incolor de 6 mm de gruix de baixa emissivitat ($0,03$) amb capa pirolítica, cambra intermèdia d'aire deshidratat de 12mm amb perfil separador d'alumini segellada perimetralment i vidre monolític incolor de 6mm, amb una transmissió lluminosa del 49%.

Respecte als buits, el DB HE1 estableix diferents restriccions:

En primer lloc, estableix la transmissió límit de buits. Per a la solució optada, la transmissió tèrmica del buit és inferior $d'O = 1,7 \text{ (W/m}^2\text{K)}$, per la qual cosa es compleix amb el que s'estableix en la següent taula del document bàsic, que estableix el límit en $O = 1,8 \text{ (W/m}^2\text{K)}$.

En segon lloc, s'estableix la permeabilitat de buits, que ha de ser inferior o igual a $9 \text{ (m}^3\text{/h}\cdot\text{m}^2)$. Els límits de les permeabilitats a l'aire es corresponen amb les classificacions de buits establertes en la UNE-EN 12207: classe 1 ($\leq 50 \text{ m}^3\text{/h}\cdot\text{m}^2$), classe 2 ($\leq 27 \text{ m}^3\text{/h}\cdot\text{m}^2$) i classe 3 ($\leq 9 \text{ m}^3\text{/h}\cdot\text{m}^2$).

Amb la restricció del codi tècnic, la nostra solució projecta buits de classe 3.

2.- MILLORA DE LA ENVOLVENT TÈRMICA EN L'AÏLLAMENT DE LA COBERTA.

La coberta és l'element de l'edifici que sofreix en major grau les agressions externes, motiu pel qual és important plantejar la millora del seu aïllament amb la finalitat d'aconseguir el suficient confort interior de les persones usuàries del centre i la màxima reducció possible de la demanda energètica dels espais inferiors.

També és la part de l'envolupant de l'edifici amb més càrrega tèrmica i que rep més radiació solar (unes 4,5 vegades més elevada a l'estiu que a l'hivern). Per aquestes raons i pel que fa al comportament tèrmic, l'aïllament és molt important per reduir els guanys solars. Com més a l'exterior es col·loqui aquest aïllament, millor, per frenar i reduir l'entrada de calor a l'interior de l'edifici.

Un dels problemes més habituals que es poden localitzar a les cobertes d'edificis existents és la manca d'aïllament tèrmic, com és el cas de l'edifici que ens ocupa. Per altra banda, tal com s'ha pogut observar, en aquest edifici no existeix trencament de la impermeabilització de coberta i per tant no s'han identificat humitats o goteres en els forjats superiors del centre.

La tipologia constructiva de les cobertes de l'edifici en les que es pretén actuar -coberta de volum nord i volum oest- és una coberta inclinada amb forjat inclinat de biguetes auto resistents de formigó pretensat i entrebigat ceràmic. Durant la inspecció realitzada a la planta sota coberta d'aquestes, no es va observar l'existència de buits de ventilació, per tan no es tracta d'una coberta ventilada. Les cobertes ventilades són preferibles donat que ajuden a dissipar els guanys tèrmics del sol a la cambra d'aire existent entre l'acabat de la coberta i el forjat resistent.

La intervenció de rehabilitació energètica més senzilla en cobertes seria la col·locació d'aïllament tèrmic sobre la cara exterior de la coberta existent. En el cas de cobertes inclinades, aquesta intervenció és més complicada pel que fa a l'execució, ja que s'hauria de fer per l'exterior, desmuntant prèviament les peces d'acabat. El més freqüent, si és possible, és incorporar l'aïllament per l'interior, dins la cambra d'aire o en plaques d'acabat fixades sobre el forjat interior o com a cel ras.

En aquest cas es proposa la instal·lació d'un extradossat continu a la cara inferior del forjat de coberta amb una capa d'aïllament tèrmic format per dos panells semirígid de llana mineral, segons UNE-EN 13162, de 80 mm. d'espessor cadascun, conductivitat tèrmica $0,031 \text{ W/(mK)}$, i una capa de plaques de guix laminat de 15 mm. A UNE-EN 520-1200 sobre estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, tot fixat mecànicament al sostre.

Els avantatges d'aquest sistema d'aïllament són: la seva independència del suport, ja que es poden reparar fàcilment; donen continuïtat de l'aïllament per l'interior eliminant possibles ponts tèrmics; són fàcils de recuperar i reciclar i el procés de muntatge és ràpid i net.

3.- MILLORA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.

El sistema de climatització serà amb màquines partides del tipus compressors aerotèrmics com a unitat exterior i evaporador del tipus cassette al interior per a la generació d'aire fred i calent, així doncs seran del tipus anomenat Bomba de Calor. Aquest sistema estarà conformat per un 4 compressors que subministraran unes 91.000 Kcal / 84.700 Kfrig mitjançant un 7 cassetes cadascú, per a poder climatitzar les zones dels passadissos comuns. El funcionament de tots elles anirà regulat amb un sol termòstat i la ubicació de les màquines exteriors serà sobre la coberta exterior del mateix edifici.

ZONA	Espais	SUPERF. ÚTIL S(m2)	NECESSITATS FRED	NECESSITATS CALOR	TIPUS GAS	EFICIÈNCIA	MÀQUINA ESCOLLIDA	PRODUCCIÓ FRED	PRODUCCIÓ CALOR	COMPLEX	UNITAT INTERIOR	TIPUS UNITAT INTERIOR
1	Passadis Planta Baixa	149,55	18.693,75	22.432,50	R-32	A++	2 x KSTi M5-42/125	2 x 12.100 = 24.200	2 x 13.000 = 26.000	SI	2	KSTi-12/35 CS/M R-32
2	Passadis Planta Primera	211,72	26.465,00	31.758,00			2 x KSTi M5-42/125	2 x 12.100 = 24.200	2 x 13.000 = 26.000	SI	2	KSTi-12/35 CS/M R-32
3	Passadis Planta Segona	211,72	26.465,00	31.758,00			2 x KSTi M5-42/125	2 x 12.100 = 24.200	2 x 13.000 = 26.000	SI	2	KSTi-12/35 CS/M R-32
4	Passadis Planta Tercera	127,50	15.937,50	19.125,00			1 x KSTi M5-42/125	1 x 12.100 = 12.100	1 x 13.000 = 13.000	SI	1	KSTi-12/35 CS/M R-32
TOTAL								84.700,00	91.000,00			

4.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA PER A L'EXECUCIÓ DE LES MILLORES.

1.- EXECUCIÓ DE L'OBRA DE LA MILLORA DELS TANCAMENTS.

Per a l'execució dels treballs de substitució de les fusteries existents es procedirà al desmuntatge de finestres i balconeres de fusta de les façanes dels volums Nord, Est i Oest de l'edifici. Pel que fa al volum Sud de l'edifici, es desmuntaran les fusteries de fusta de plantes Baixa, Primera i Segona. No s'actuarà en les fusteries de planta Tercera, donat que hi ha prevista l'execució de les obres de reforma d'aquesta planta segons *Projecte de Reforma Planta 3 Residència Nostra Senyora de Ribera a La Pobla de Segur* aprovat i gestionat per l'Ajuntament de La Pobla de Segur.

El material de residu produït pel desmuntatge de les portes, finestres i balconeres, s'abassegarà per a la seva retirada posterior mitjançant transport autoritzat a gestor de residus. L'execució d'aquests treballs es realitzarà per fases, per tal que es pugui realitzar la substitució de les fusteries existents per les noves de perfil·leria d'alumini amb doble envidrament i cambra interior en l'espai de temps més breu possible.

La programació d'aquests treballs per fases i de manera organitzada garantirà que hi hagi la mínima afectació possible en el normal funcionament del centre.

2.- EXECUCIÓ DE L'OBRA DE LA MILLORA EN L'AILLAMENT.

Per a l'execució de la millora de l'envolupant en la superfície de sota coberta definida en projecte, es procedirà en primer lloc a la retirada de qualsevol objecte en planta que pugui dificultar els treballs, així com la retirada d'instal·lació d'il·luminació existent. Un cop tota la superfície estigui lliure d'obstacles, es procedirà a la instal·lació de l'estructura per a trasdosat del forjat de coberta amb plaques de pladour de 15 mm. Entre la placa i l'estructura de sostre s'instal·laran les plaques de fibra de llana de roca mineral de 80 mm. d'espessor en dos capes fent un total de 160mm d'aïllament. Un cop acabats aquests treballs, es realitzarà la instal·lació d'il·luminació d'aquests espais en superfície, tal com es trobava anteriorment.

3.- EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ .

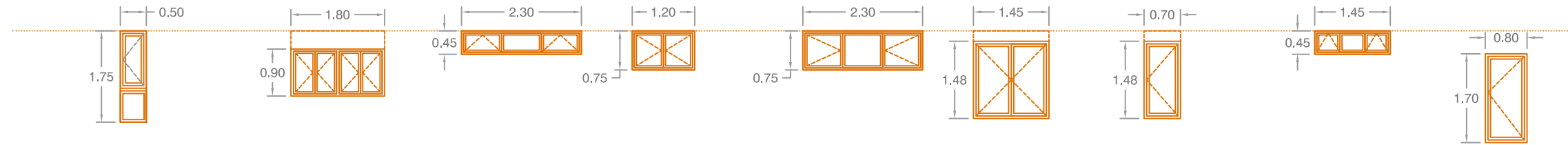
Per a l'execució de la instal·lació de climatització es procedirà a la instal·lació de les màquines compressores en la coberta actual i posteriorment s'instal·larà els aparells interiors en el lloc que es mostra en cada passadís. Des de cada unitat interior sorgirà una conducte de climaver de les dimensions que es mostra en els plànols.

5.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA VIGENT.

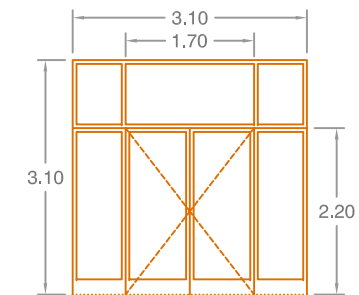
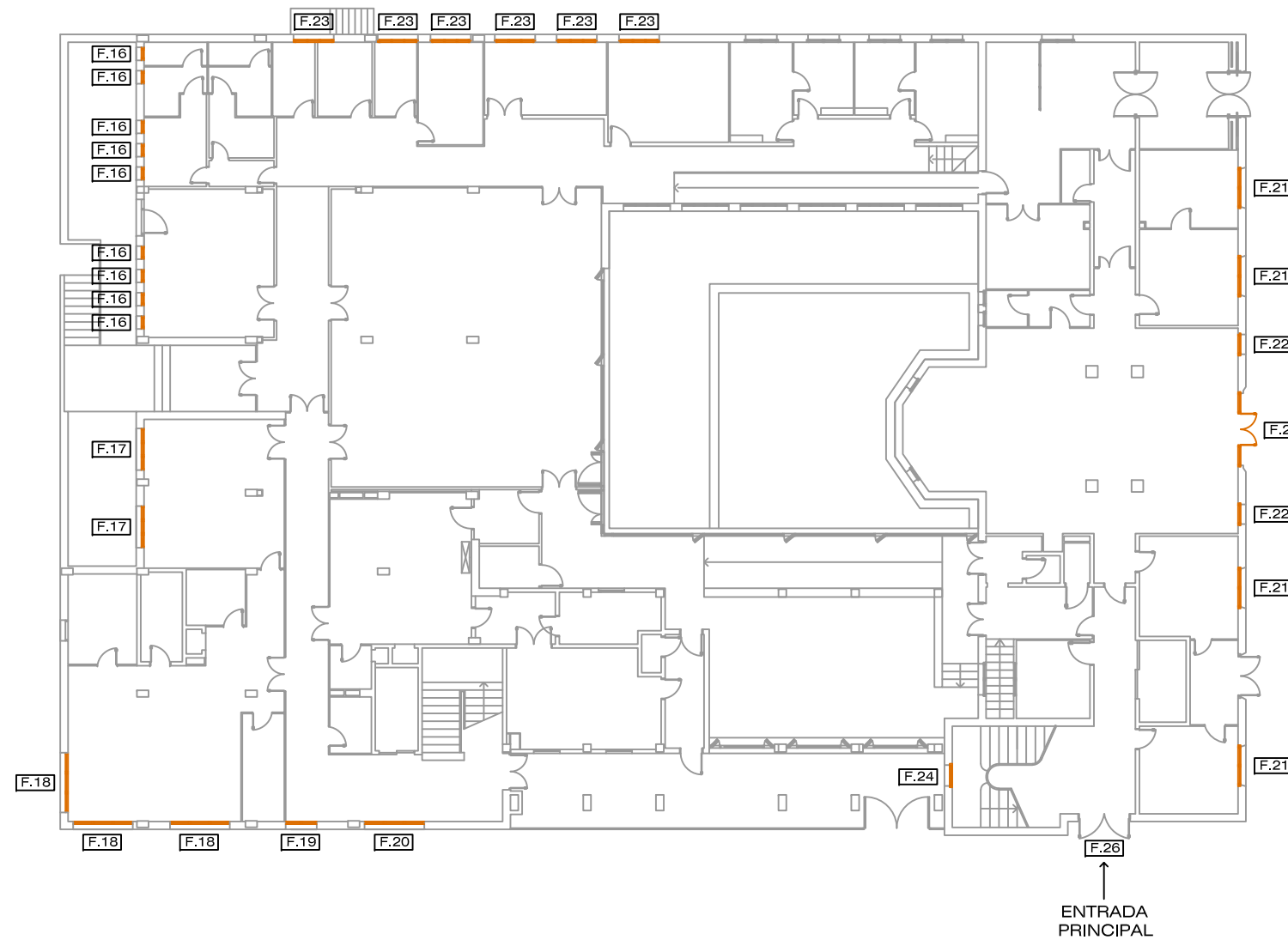
1.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA VIGENT.

- LLEI 20/2009	LLEI DE PREVENCIÓ I CONTROL AMBIENTAL DE LES ACTIVITATS.
- LLEI 9/2011 LLEI 5/2012	MODIFICACIONS A LA LLEI DE PREVENCIÓ I CONTROL AMBIENTAL DE LES ACTIVITATS.
- RD 1027/2007 (20 juliol)	REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TERMiques EN ELS EDIFICIS.
- RD 842/2002 (2 d'agost)	REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ
- RD 314/2006 (17de març)	CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ
DBSUA	DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I D'ACCESSIBILITAT. (DBSUA) I MODIFICACIONS
DBSI	DOCUMENT BASIC D'UTILITZACIÓ EN CAS D'INCENDIS (DBSI) I MODIFICACIONS
D 205/2015 (15 setembre)	RÈGIM D'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA I DE COMUNICACIÓ PRÈVIA DELS SERVEIS SOCIALS I DEL REGISTRE D'ENTITATS, SERVEIS I ESTABLIMENTS SOCIALS.
D 151/2017 (17d'octubre)	PEL QUAL S'ESTABLEIXEN ELS REQUISITS I LES GARANTIES TECNOSANITÀRIES COMUNES DELS CENTRES I SERVEIS SANITARIS I ELS PROCEDIMENTS PER A LA SEVA AUTORITZACIÓ I REGISTRE

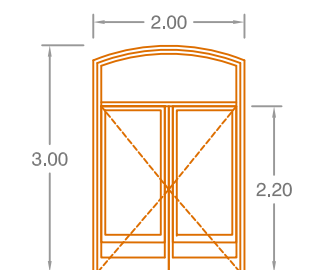
6.- PLÀNOLS.



- F.16**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 1 fixe inferior i 1 fulla batent superior, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
9 UNITATS
- F.17**
Conjunt de fusteria practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, formada per 4 fulles batents amb doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
2 UNITATS
- F.18**
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles abatibles + 1 fixe, doble vidre amb càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
3 UNITATS
- F.19**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles batents, doble vidre amb càmera 4+4/16/3+3
1 UNITAT
- F.20**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, de dues fulles batents+1 fixe, doble vidre amb càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
1 UNITAT
- F.21**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic de 2 fulles batents, doble vidre càmera 4+4/16/3+3 amb persiana
4 UNITATS
- F.22**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 1 full batent, doble vidre càmera 4+4/16/3+3 amb persiana
2 UNITATS
- F.23**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic amb dues fulles abatibles+1 fixe, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
6 UNITATS
- F.24**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 1 full batent, doble vidre càmera 4+4/16/3+3 sense persiana
1 UNITAT



- F.25**
Conjunt de porta d'alumini amb trencament de pont tèrmic formada per 2 fulles batents, 2 fixes laterals i 3 fixes superiors, doble vidre càmera 4+4/16/3+3 sense persiana
1 UNITAT



- F.26**
Conjunt de porta d'alumini amb trencament de pont tèrmic formada per 2 fulles practicable + 1 fixe superior, doble vidre càmera 4+4/16/3+3
1 UNITAT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

PLANTA BAIXA
NOVA FUSTERIA EXTERIOR

ESCALA:

1/250
1/100

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

2

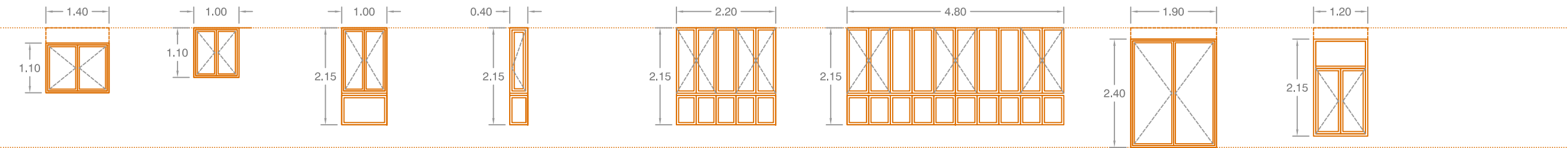


PROJECTES I LEGALITZACIONS

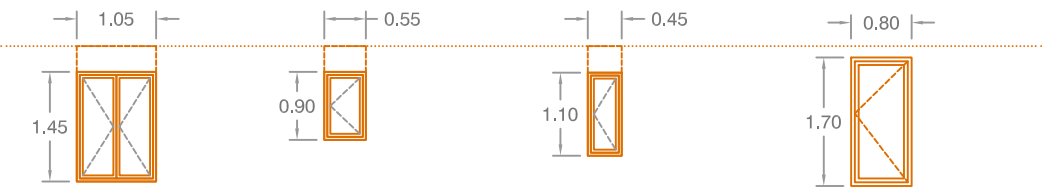


Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR. LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com

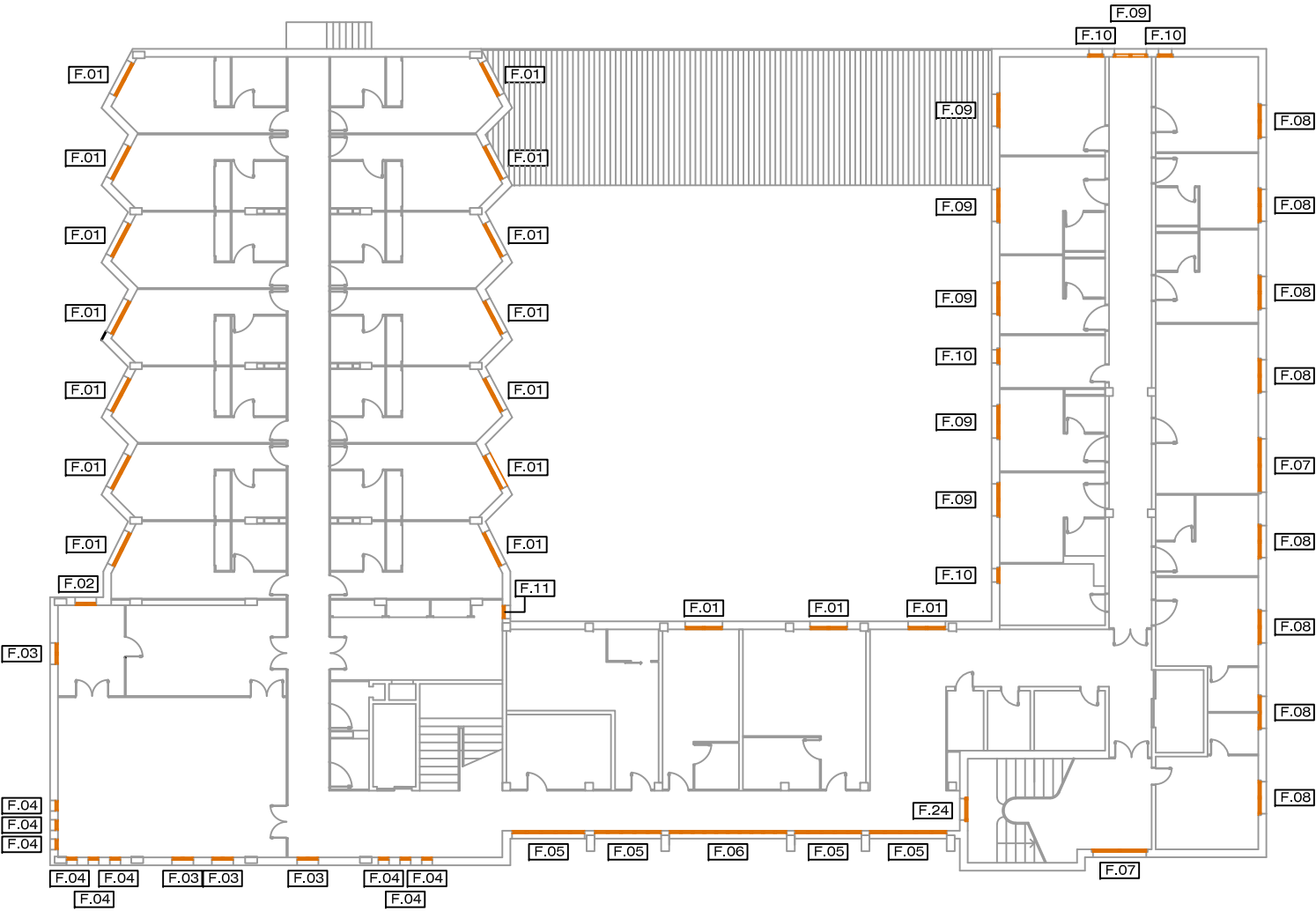
PLANTA PRIMERA



- F.01**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles practicables, doble vidre amb càmera 4+4/16/3+3 amb persiana
17 UNITATS
- F.02**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles batents, doble vidre amb càmera 4+4/16/3+3
1 UNITAT
- F.03**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 2 fulles batents, fixe inferior, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
4 UNITATS
- F.04**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per full batent superior, fixe inferior, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
9 UNITATS
- F.05**
Conjunt de finestral d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 4 fulles batents i 1 fixe superiors, 5 fulles fixes inferiors, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
4 UNITATS
- F.06**
Conjunt de finestral d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 6 fulles batents i 4 fixes superiors, 10 fulles fixes inferiors, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
1 UNITAT
- F.07**
Balconera d'alumini amb trencament de pont tèrmic de 2 fulles batents, doble vidre amb càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
2 UNITATS
- F.08**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 2 fulles batents, fixe superior, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
8 UNITATS



- F.09**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles batents, doble vidre amb càmera 4+4/16/3+3
6 UNITATS
- F.10**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 1 fulla batent, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
4 UNITATS
- F.11**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 1 fulla batent, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
1 UNITAT
- F.25**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 1 fulla batent, doble vidre càmera 4+4/16/3+3 sense persiana
1 UNITAT



PLANTA PRIMERA E: 1/250

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

PLANTA PRIMERA
NOVA FUSTERIA EXTERIOR

ESCALA:

1/250
1/100

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

3



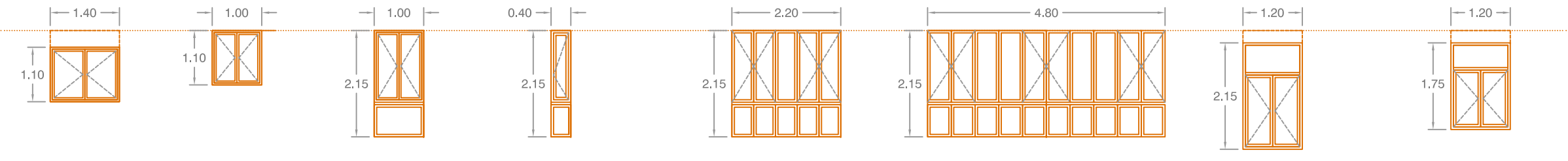
PROJECTES I LEGALITZACIONS



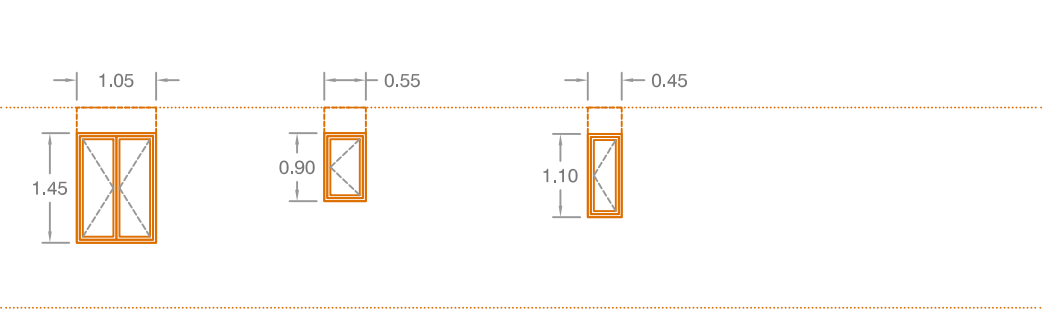
PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR, LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com

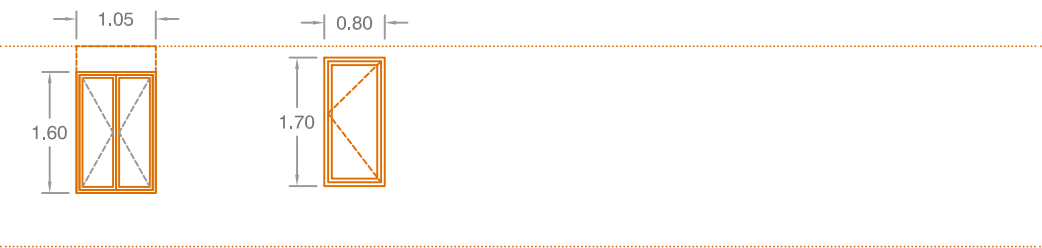
PLANTA SEGONA



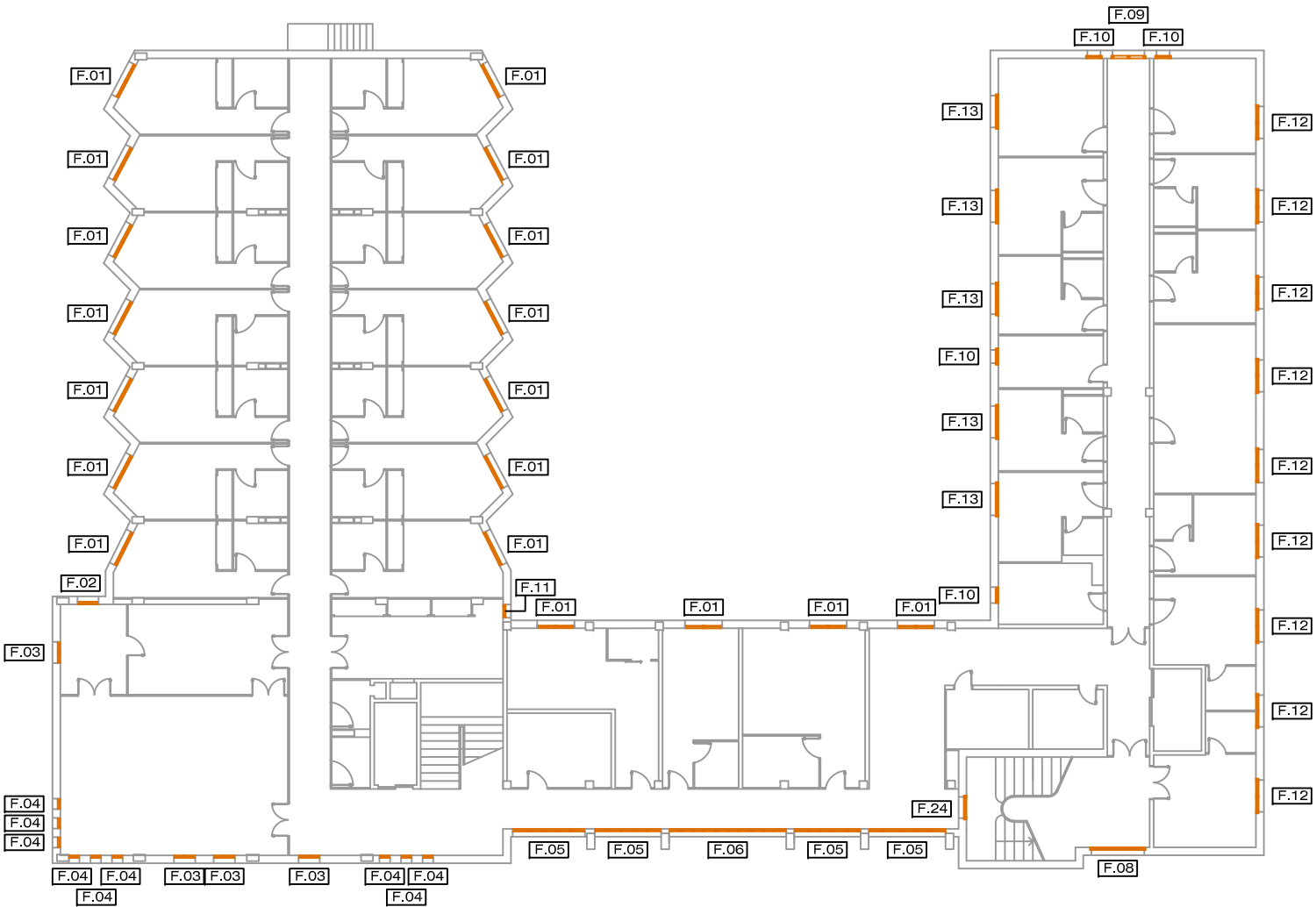
- F.01**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles batents, doble vidre amb càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
18 UNITATS
- F.02**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles batents, doble vidre amb càmera 4+4/16/3+3
1 UNITAT
- F.03**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 2 fulles batents, fixe inferior, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
4 UNITATS
- F.04**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per full batent superior, fixe inferior, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
9 UNITATS
- F.05**
Conjunt de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 4 fulles batents i 1 fixe superiors, 5 fulles fixes inferiors, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
4 UNITATS
- F.06**
Conjunt de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 6 fulles batents i 4 fixes superiors, 10 fulles fixes inferiors, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, sense persiana
1 UNITAT
- F.08**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 2 fulles batents, fixe superior, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
1 UNITAT
- F.12**
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 2 fulles batents, fixe superior, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
9 UNITATS



- F.09**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles batents, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
1 UNITAT
- F.10**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 1 fulla batent, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
4 UNITATS
- F.11**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 1 fulla batent, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
1 UNITAT



- F.13**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles batents, doble vidre càmera 4+4/16/3+3, amb persiana
5 UNITATS
- F.25**
Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 1 fulla batent, doble vidre càmera 4+4/16/3+3 sense persiana
1 UNITAT



PLANTA SEGONA E: 1/250

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

PLANTA SEGONA
NOVA FUSTERIA EXTERIOR

ESCALA:

1/250
1/100

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

4



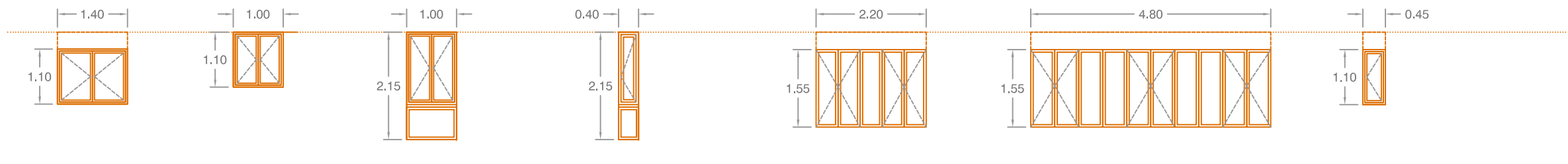
PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR, LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com

PLANTA TERCERA



F.01

Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles batents, doble vidre amb càmara 4+4/16/3+3, amb persiana 14 UNITATS

F.02

Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles batents, doble vidre amb càmara 4+4/16/3+3 1 UNITAT

F.03

Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 2 fulles batents, fixe inferior, doble vidre càmara 4+4/16/3+3, sense persiana 4 UNITATS

F.04

Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per full batent superior, fixe inferior, doble vidre càmara 4+4/16/3+3, sense persiana 9 UNITATS

F.14

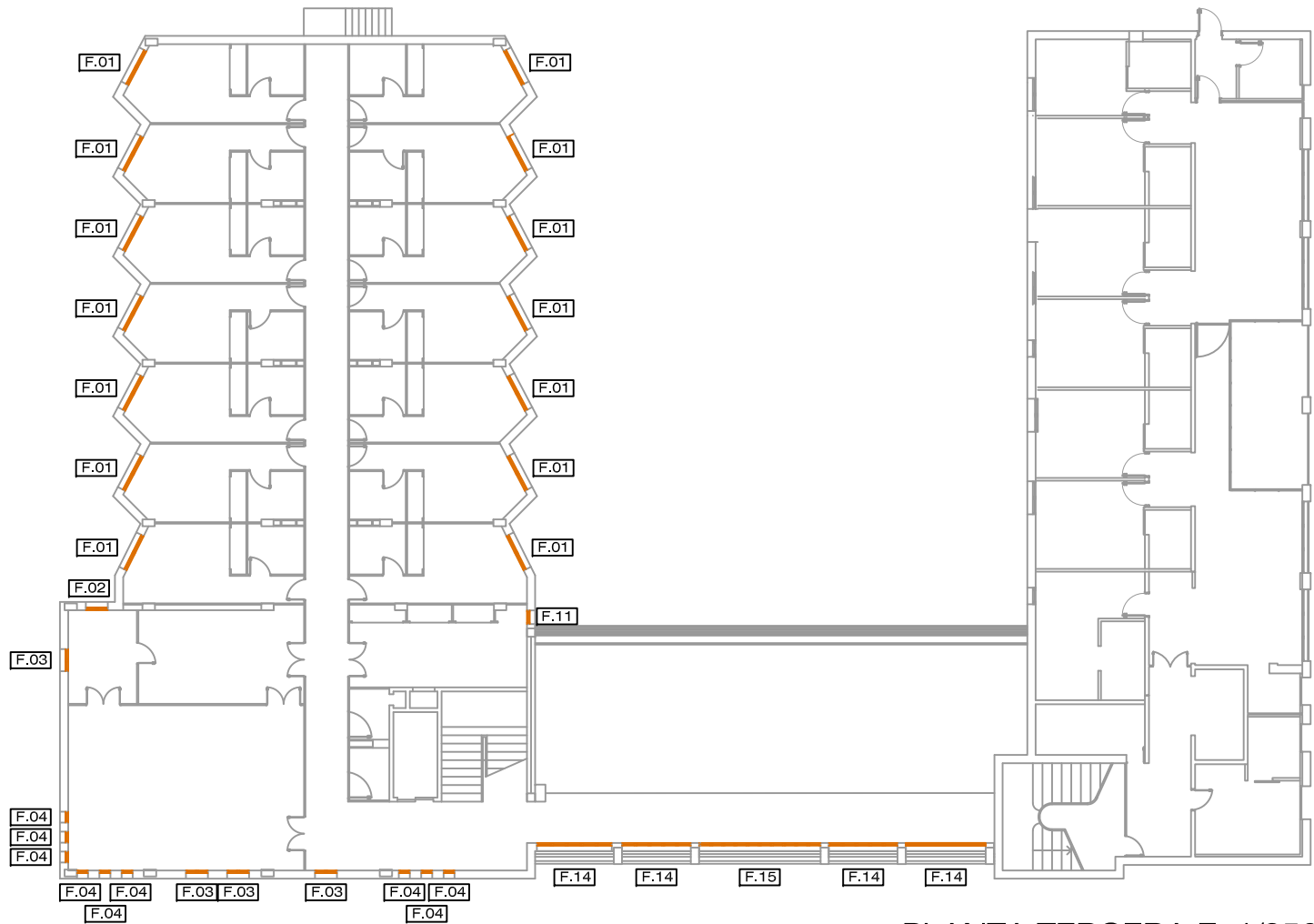
Conjunt de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 4 fulles batents i 1 fixe superiors, doble vidre càmara 4+4/16/3+3, amb persiana 4 UNITATS

F.15

Conjunt de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic composta per 6 fulles batents i 4 fixes, doble vidre càmara 4+4/16/3+3, amb persiana 1 UNITAT

F.11

Finestra practicable d'alumini amb trencament de pont tèrmic, 1 fulla batent, doble vidre càmara 4+4/16/3+3, amb persiana 1 UNITAT



PLANTA TERCERA E: 1/250

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

PLANTA TERCERA
NOVA FUSTERIA EXTERIOR

ESCALA:

1/250
1/100

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

5



PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR. LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

FAÇANA SUD

ESCALA:

1/100

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

6



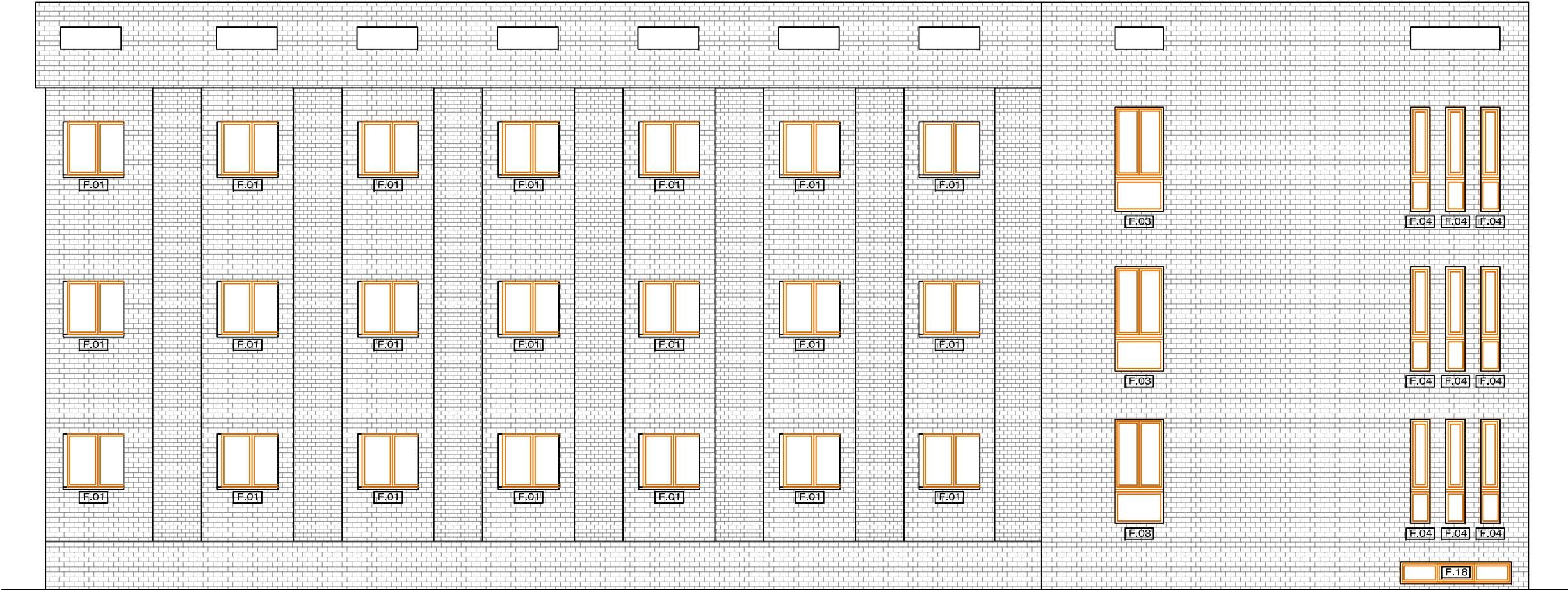
PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR. LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya,28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR. LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

FAÇANA NORT

ESCALA:

1/100

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

8

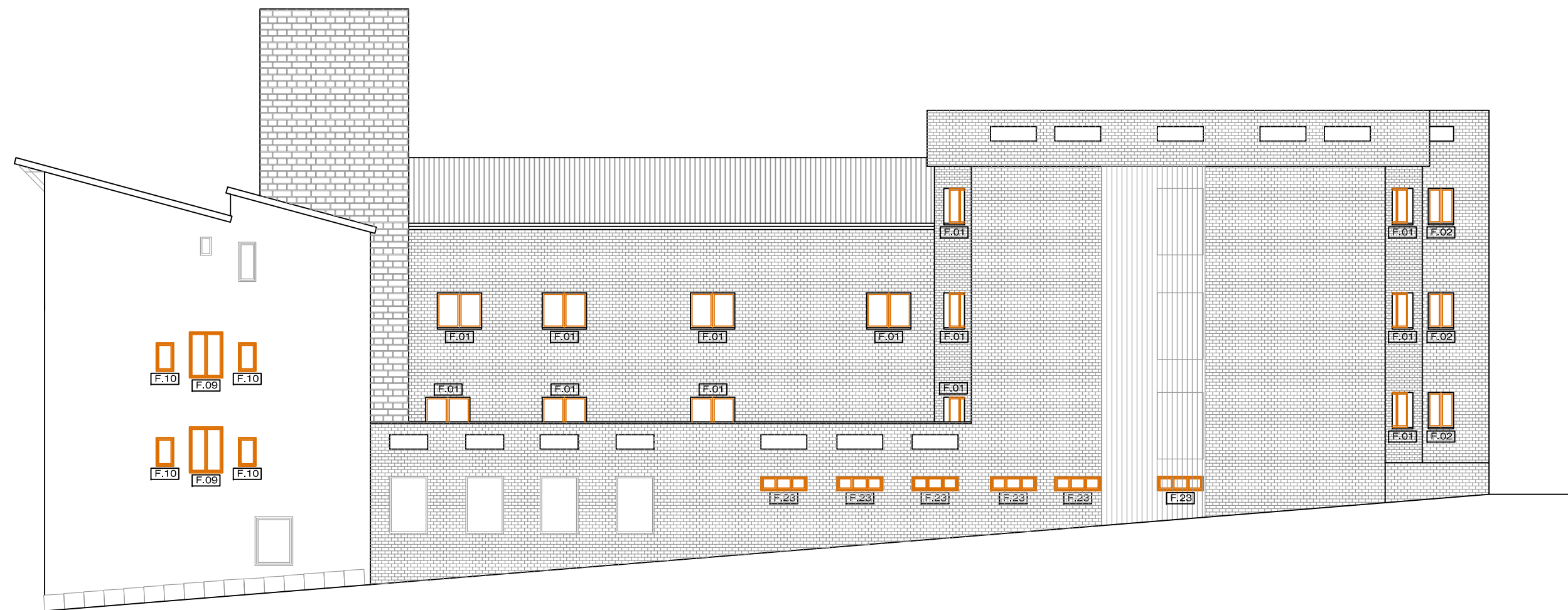


PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR. LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

FAÇANA EST

ESCALA:

1/150

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

9



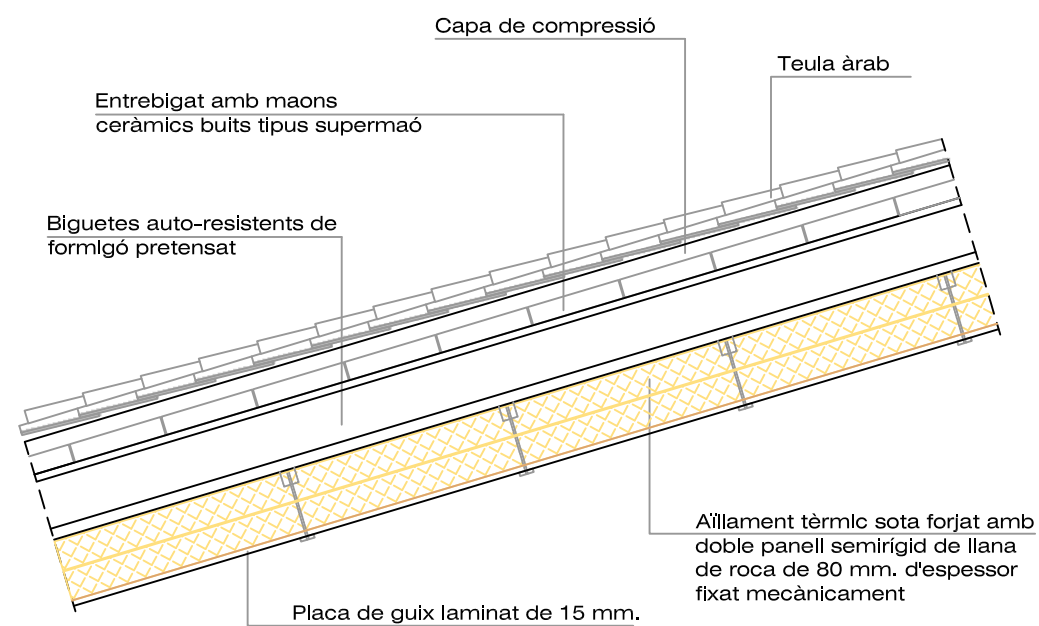
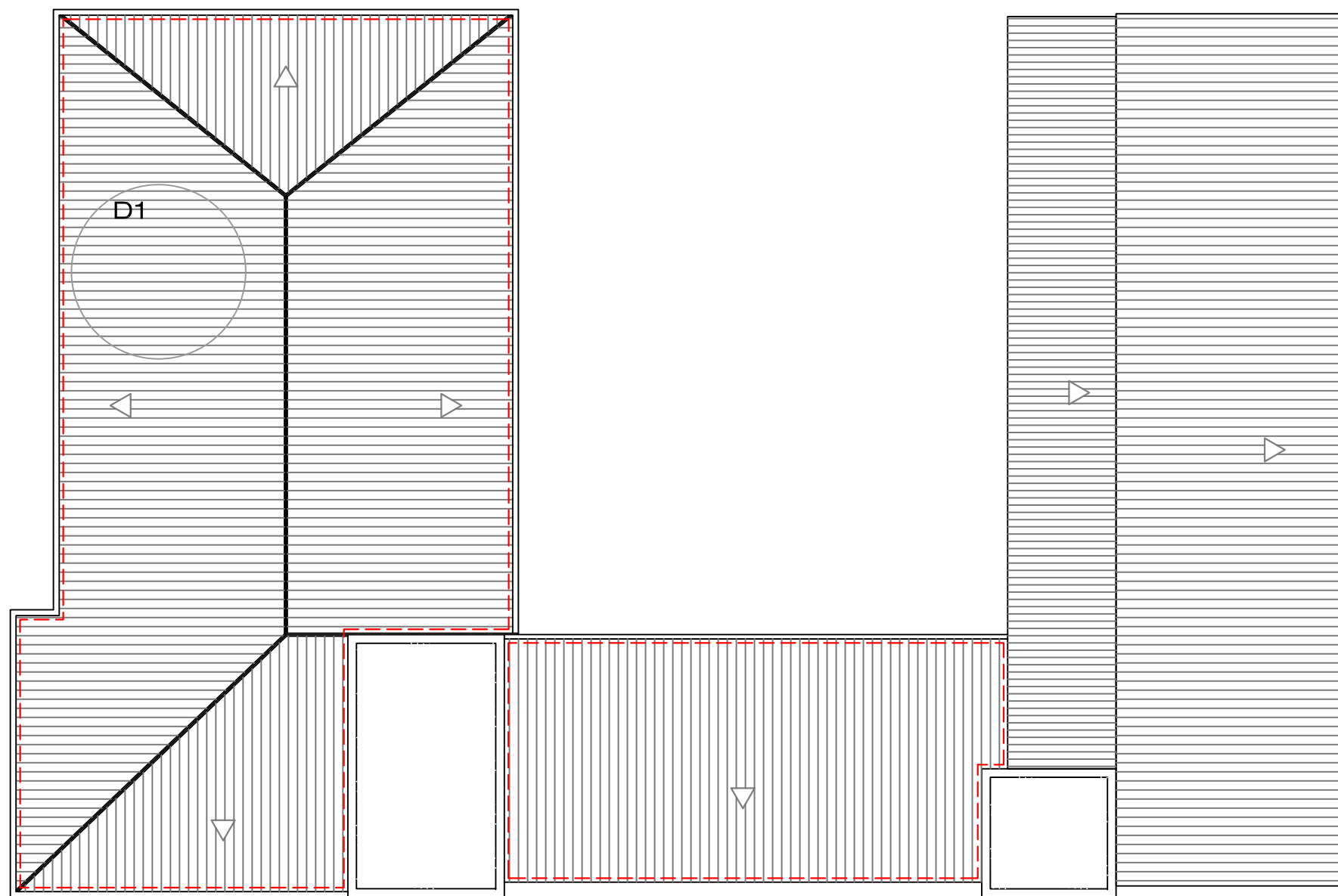
PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR. LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com

 PREVISIÓ AÏLLAMENT
SOTA COBERTA



DETALL CONSTRUCTIU D1
E: 1/20

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

PLANTA COBERTA
AÏLLAMENT COBERTA

ESCALA:

1/20
1/200

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

10



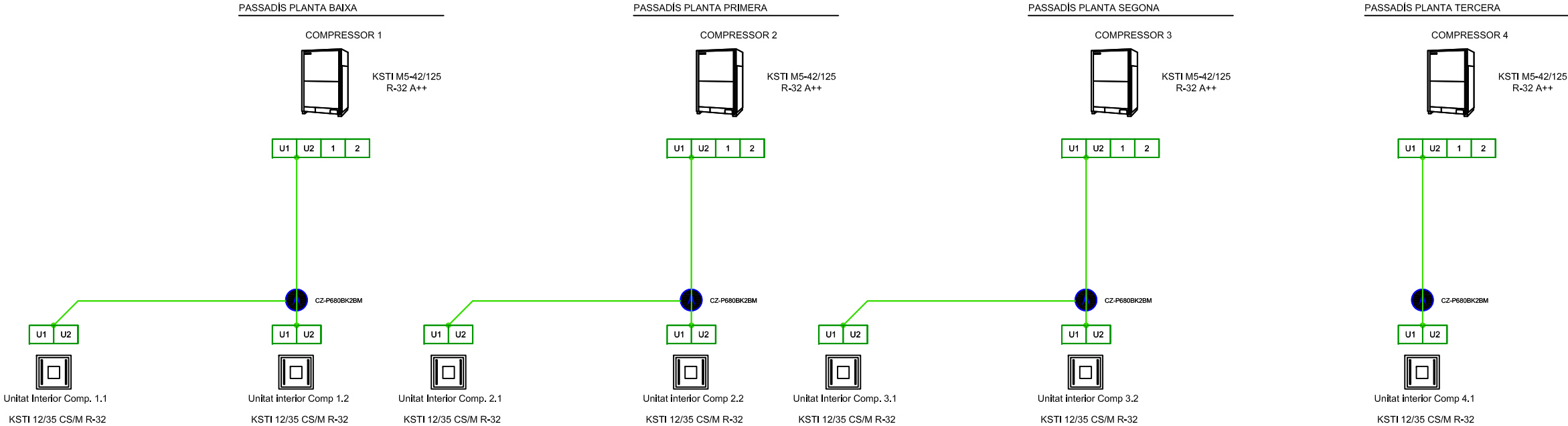
PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR, LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com

CLIMATITZACIÓ
RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA DE RIBERA"



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

ESQUEMA CLIMATITZACIÓ
PASSADISSOS

ESCALA:

S/E

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

11

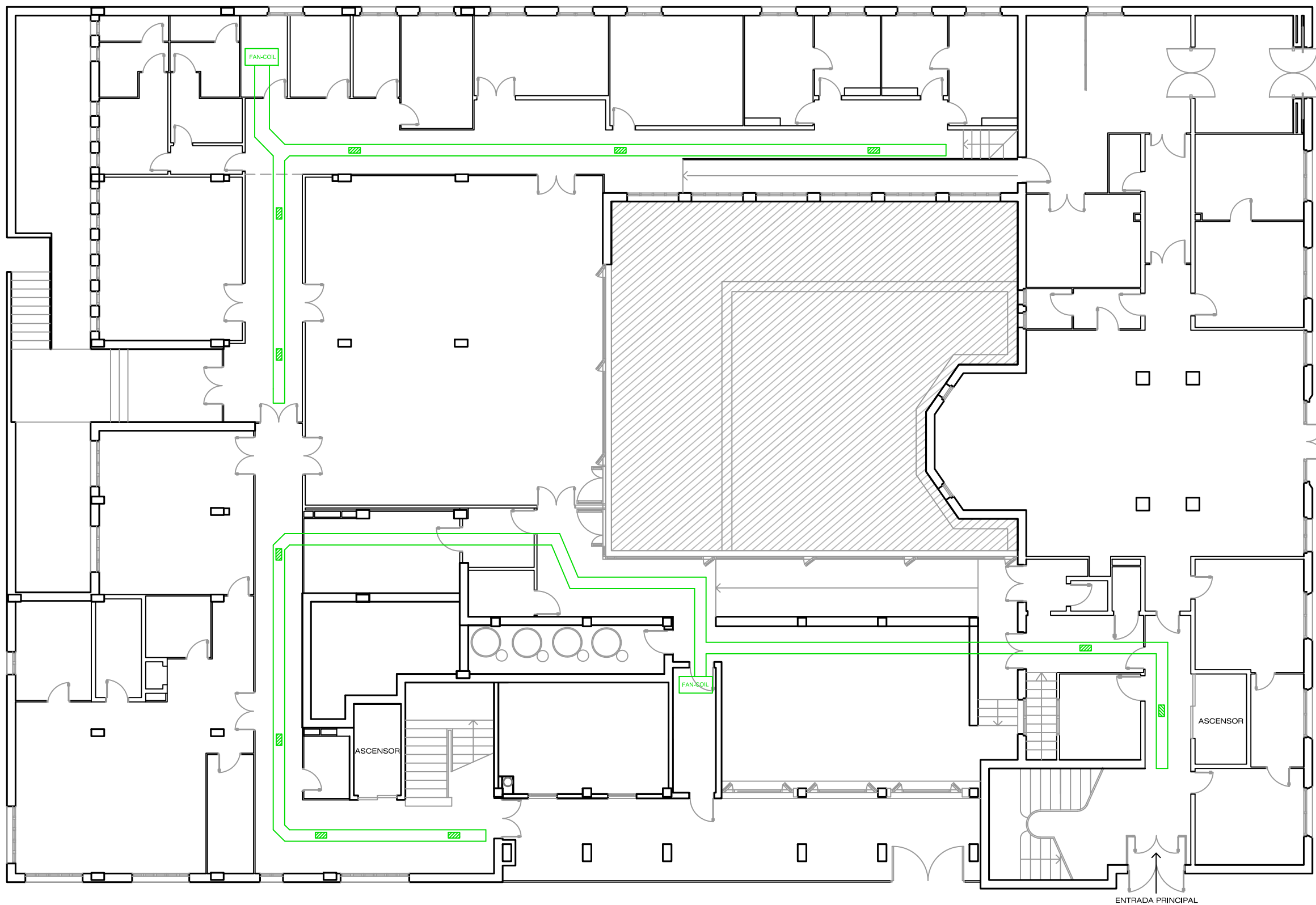


PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR, LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com



- REIXETA AIRE CLIMATITZACIÓ 40X15 cm
- CONDUCTE AIRE CLIMATITZACIÓ
- FAN-COIL

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

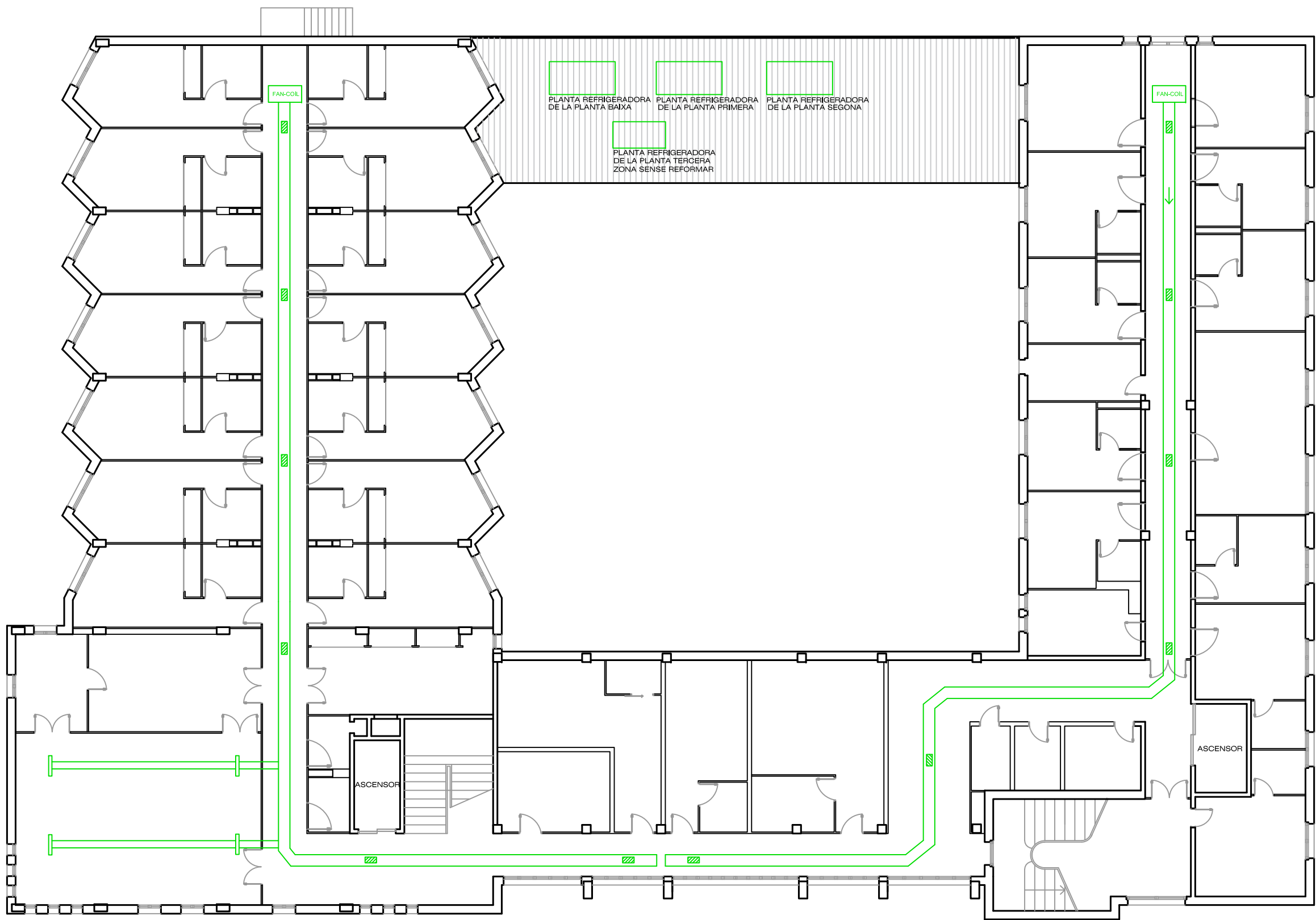
AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:
PLANTA BAIXA
XARXA CONDUCTES
CLIMATITZACIÓ
ESCALA: 1/150
DATA: febrer 2024
Nº PLÀNOL: 12



PROJECTES I LEGALITZACIONS
PLPS
PERATI I SOLÉ
Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR, LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com



- REIXETA AIRE CLIMATITZACIÓ 40X15 cm
- CONDUCTE AIRE CLIMATITZACIÓ
- FAN-COIL FAN-COIL

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

PLANTA PRIMERA
XARXA CONDUCTES
CLIMATITZACIÓ

ESCALA:

1/150

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

13

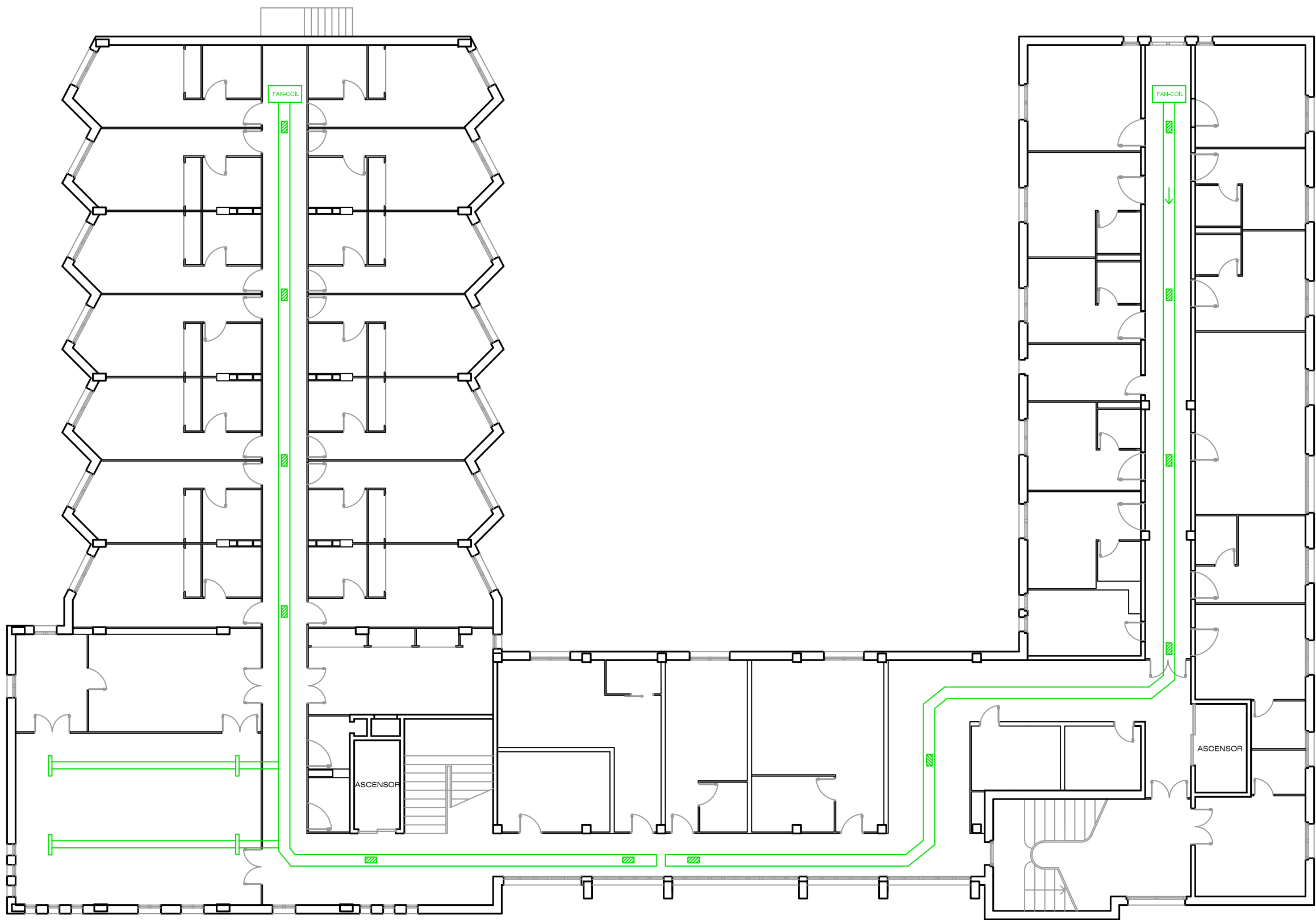


PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR. LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com



- REIXETA AIRE CLIMATITZACIÓ 40X15 cm
- CONDUCTE AIRE CLIMATITZACIÓ
- FAN-COIL

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:
PLANTA SEGONA
XARXA CONDUCTES
CLIMATITZACIÓ

ESCALA:	DATA:	Nº PLÀNOL:
1/150	febrer 2024	14

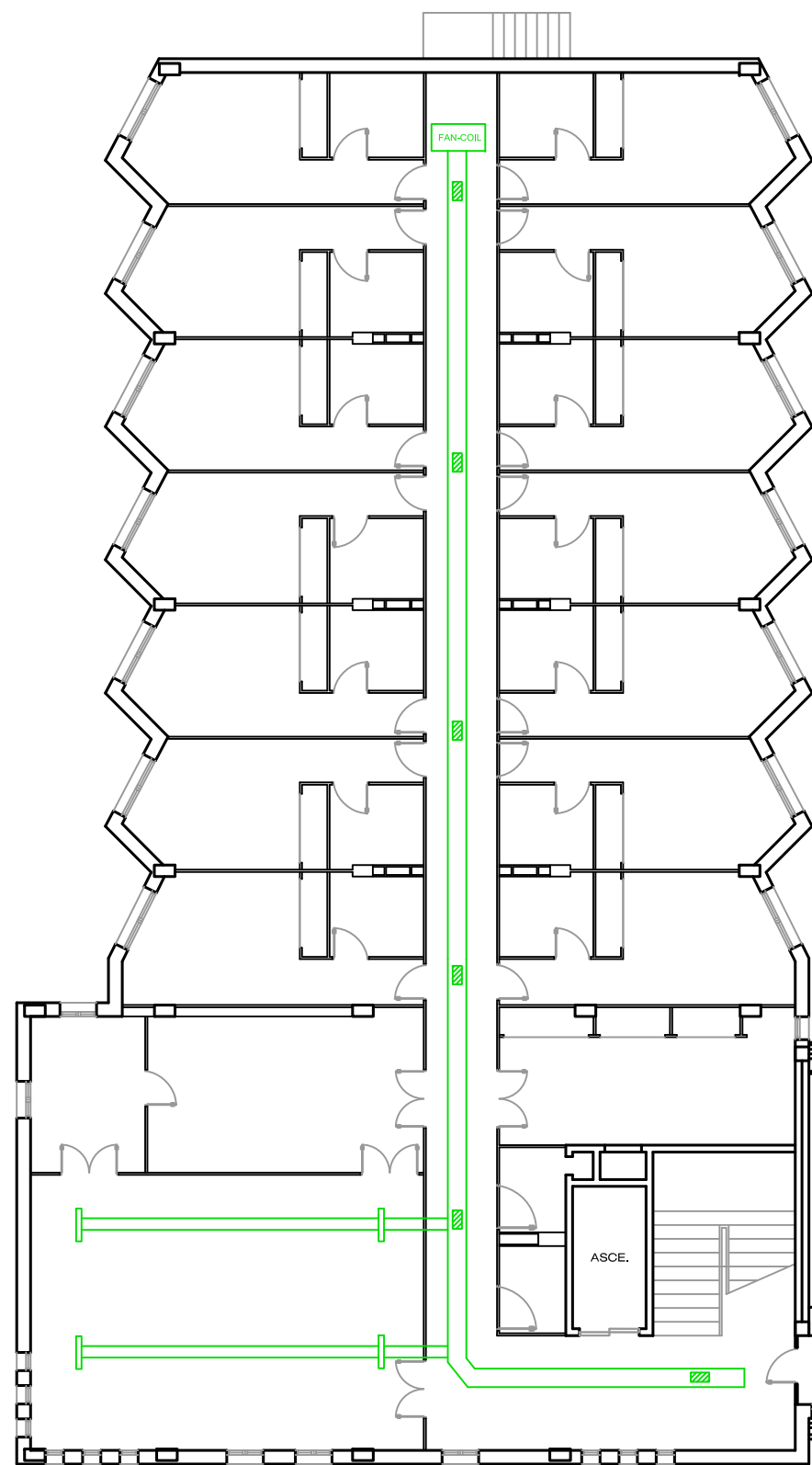


PROJECTES I LEGALITZACIONS



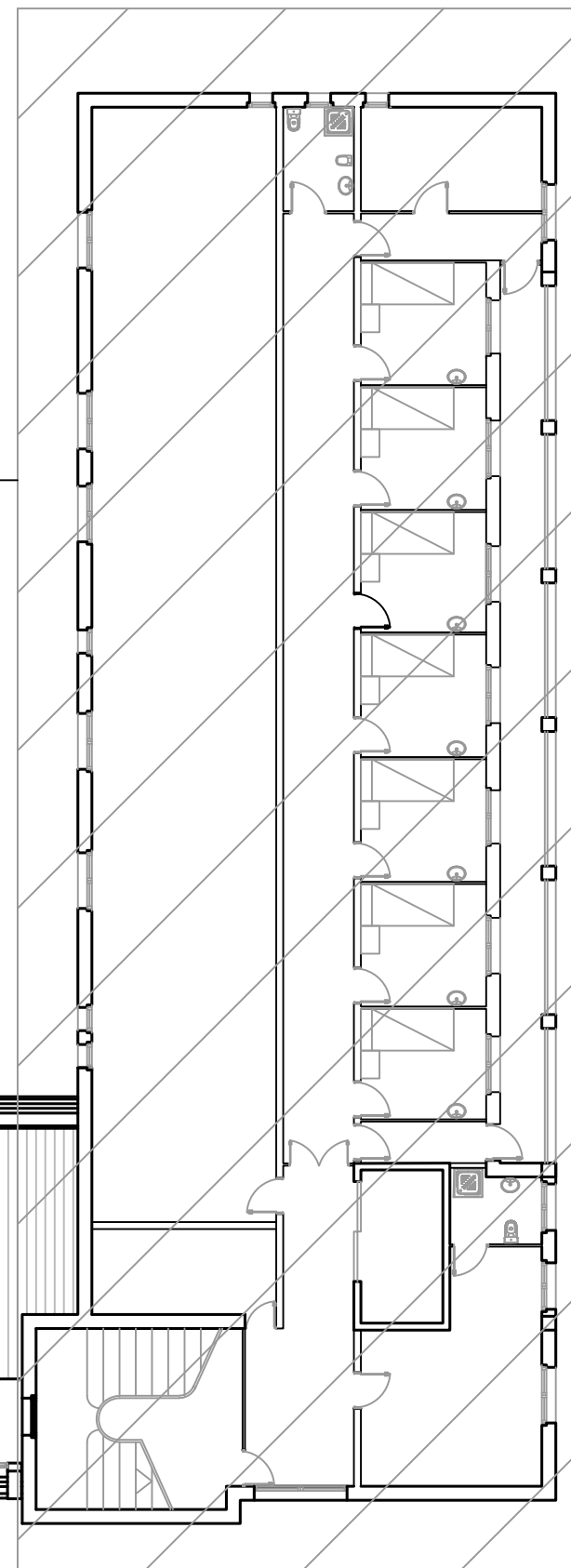
PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR. LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com



ZONA A REFORMAR
(ACTUACIÓ DEFINIDA EN ALTRE
PROJECTE DE L'AJUNTAMENT)

-  REIXETA AIRE CLIMATITZACIÓ 40X15 cm
-  CONDUCTE AIRE CLIMATITZACIÓ
-  FAN-COIL



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA "NOSTRA SENYORA
DE RIBERA" DE LA POBLA DE SEGUR

AUTOR DEL PROJECTE:

ÀNGEL PERATI LLOAN

PLÀNOL:

PLANTA TERCERA
XARXA CONDUCTES
CLIMATITZACIÓ

ESCALA:

1/150

DATA:

febrer 2024

Nº PLÀNOL:

15



PROJECTES I LEGALITZACIONS



PERATI I SOLÉ

Tel/Fax 973 68 11 83 - Mtel 608 39 85 22
Av. Catalunya, 28 - 25500 - LA POBLA DE SEGUR. LLEIDA
e-mail : angel@peratisole.com

7.- PRESSUPOST.

PRESSUPOST

UTS	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu/Unit (€)	Import (€)
-----	----------	---------	--------	----------	-----------	------------------	---------------

Desmuntatge de fusteria envidrada de fusta de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.

Transport amb camió de residus inerts de fusta i vidre produïts en obres de demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. El preu inclou la càrrega en obra, el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada.

TOTAL CAPITOL 01 ENDERROC I DESMUNTATGES	2.282,52
---	-----------------

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA NOSTRA SENYORA DE RIBERA DE LA POBLA DE SEGUR (PALLARS JUSSÀ)

PRESSUPOST

CAPITOL 02 FUSTERIES

	UTS	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu/Unit (€)	Import (€)
UT F01. FINESTRA PRACTICABLE								
Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 140x110 cm, composta per dues fulles practicables, vidre càmera 4+4/16/3+3 i persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard. Amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.								
planta primera	1,00	1,00	17,00	1,00	17,00			
planta segona	1,00	1,00	18,00	1,00	18,00			
planta tercera	1,00	1,00	14,00	1,00	14,00			
						49,00	1.310,00	64.190,00
UT F02. FINESTRA PRACTICABLE								
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 100x110 cm, composta per dues fulles practicables i vidre càmera 4+4/16/3+3.								
planta primera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
planta segona	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
planta tercera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
						3,00	965,00	2.895,00
UT F03. CONJUNT FINESTRA PRACTICABLE								
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de 100x215 cm, per a conformat de conjunt de finestra superior amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior composta per dues fulles practicables i fixe inferior, envidrat amb vidre càmera 4+4/16/3+3.								
planta primera	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00			
planta segona	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00			
planta tercera	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00			
						12,00	1.560,00	18.720,00
UT F04. CONJUNT FINESTRA PRACTICABLE								
Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de 40x215 cm, per a conformat de conjunt de finestra superior amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior composta per una fulla practicable i un fixe inferior, envidrament amb vidre càmera 4+4/16/3+3.								
planta primera	1,00	1,00	9,00	1,00	9,00			
planta segona	1,00	1,00	9,00	1,00	9,00			
planta tercera	1,00	1,00	9,00	1,00	9,00			
						27,00	655,00	17.685,00

UT F05. CONJUNT FINESTRAL D'ALUMINI

Finestral d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides 220x215 cm, per a conformar conjunt de 2 finestres superiors practicables amb obertura cap a l'interior composta per dues fulles practicables cadascuna, un fixe superior i 5 fixes inferiors; amb envidrament amb vidre càmera 4+4/16/3+3; tot segons plànols de projecte.

planta primera	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00
planta segona	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00

8,00	3.275,00	26.200,00
------	----------	-----------

UT F06. CONJUNT FINESTRAL D'ALUMINI

Finestral d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides 480x215 cm, per a conformar conjunt de 2 finestres superiors practicables amb obertura cap a l'interior composta per dues fulles practicables cadascuna, un fixe superior i 5 fixes inferiors; amb envidrament amb vidre càmera 4+4/16/3+3; tot segons plànols de projecte.

planta primera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
planta segona	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

2,00	6.585,00	13.170,00
------	----------	-----------

UT F07. BALCONERA D'ALUMINI

Balconera d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, compost per dues fulles practicables d'obertura cap a l'interior, de 190x240 cm, envidrament amb vidre càmera 4+4/16/3+3; inclou persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard.

planta primera	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00
----------------	------	------	------	------	------

2,00	3.845,00	7.690,00
------	----------	----------

UT F08. FINESTRA D'ALUMINI

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 120x215 cm, composta per una finestra inferior de dues fulles practicables i un fixe superior, vidre càmera 4+4/16/3+3; amb persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

planta primera	1,00	1,00	8,00	1,00	8,00
planta segona	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

9,00	1.850,00	16.650,00
------	----------	-----------

UT F09. FINESTRA D'ALUMINI

Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 105x145 cm, composta per dues fulles practicables, vidre càmera 4+4/16/3+3 i persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard. Amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

planta primera	1,00	1,00	6,00	1,00	6,00
planta segona	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

7,00	1.385,00	9.695,00
------	----------	----------

UT F10. FINESTRA D'ALUMINI

Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 90X55 cm, composta per dues fulles practicables, vidre càmera 4+4/16/3+3 i persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard. Amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

planta primera	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00
planta segona	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00

8,00	340,00	2.720,00
------	--------	----------

UT F11. FINESTRA D'ALUMINI

Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 45X110 cm, composta per dues fulles practicables, vidre càmera 4+4/16/3+3 i persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard. Amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

planta primera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
planta segona	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
planta tercera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

3,00	340,00	1.020,00
------	--------	----------

UT F12. FINESTRA D'ALUMINI

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 120x175 cm, composta per una finestra inferior de dues fulles practicables i un fixe superior, vidre càmera 4+4/16/3+3; amb persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

planta segona	1,00	1,00	9,00	1,00	9,00
---------------	------	------	------	------	------

9,00	1.485,00	13.365,00
------	----------	-----------

UT F13. FINESTRA D'ALUMINI

Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 105x160 cm, composta per dues fulles practicables, vidre càmera 4+4/16/3+3 i persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard. Amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

planta segona	1,00	1,00	5,00	1,00	5,00
---------------	------	------	------	------	------

5,00	1.495,00	7.475,00
------	----------	----------

UT F14. CONJUNT FINESTRAL D'ALUMINI

Finestral d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides 220X155 cm, per a conformar conjunt de 2 finestres practicables amb obertura cap a l'interior composta per dues fulles practicables cadascuna i un fixe central; amb envidrament amb vidre càmera 4+4/16/3+3 i persiana de lamel·les d'alumini; tot segons plànols de projecte.

planta tercera	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00
----------------	------	------	------	------	------

4,00	2.550,00	10.200,00
------	----------	-----------

UT F15. CONJUNT FINESTRAL D'ALUMINI

Finestral d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides 480x155 cm, per a conformar conjunt de 2 finestres practicables amb obertura cap a l'interior composta per dues fulles practicables cadascuna, 4 fixes superiors; amb envidrament amb vidre càmera 4+4/16/3+3 i persiana de lamel·les d'alumini; tot segons plànols de projecte.

planta tercera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
						1,00	6.140,00	6.140,00

UT F16. CONJUNT FINESTRA PRACTICABLE

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de 50x175 cm, per a conformat de conjunt de finestra superior amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior composta per una fulla practicable i un fixe inferior, envidrament amb vidre càmera 4+4/16/3+3.

planta baixa	1,00	1,00	9,00	1,00	9,00			
						9,00	505,00	4.545,00

UT F17. CONJUNT FINESTRA PRACTICABLE

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides 180x90 cm, per a conformat de conjunt de 2 finestres de dues fulles practicables, amb envidrament de vidre càmera 4+4/16/3+3; inclou persiana de lamel·les d'alumini, amb accionament manual cinta i recollidor.

planta baixa	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00			
						2,00	1.355,00	2.710,00

UT F18. CONJUNT FINESTRA PRACTICABLE

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides 230x45 cm, per a conformat de conjunt de finestra amb dues fulles batents i un fixe central, amb envidrament de vidre càmera 4+4/16/3+3.

planta baixa	1,00	1,00	3,00	1,00	3,00			
						3,00	485,00	1.455,00

UT F19. FINESTRA PRACTICABLE

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 120x75 cm, composta per dues fulles practicables i vidre càmera 4+4/16/3+3.

planta baixa	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
						1,00	795,00	795,00

UT F20. CONJUNT FINESTRA PRACTICABLE

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides 230x75 cm, per a conformat de conjunt de finestra amb dues fulles practicables i un fixe central, amb envidrament de vidre càmera 4+4/16/3+3.

planta baixa	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
						1,00	625,00	625,00

UT F21. FINESTRA PRACTICABLE

Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 140x110 cm, composta per dues fulles practicable, vidre càmera 4+4/16/3+3 i persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard, mb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

planta baixa	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00
--------------	------	------	------	------	------

4,00	1.960,00	7.840,00
------	----------	----------

UT F22. FINESTRA D'ALUMINI

Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 70X148 cm, composta per una fulla practicable, vidre càmera 4+4/16/3+3 i persiana de lamel·les d'alumini color RAL estàndard, amb accionament manual mitjançant cinta i recollidor.

planta baixa	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00
--------------	------	------	------	------	------

2,00	630,00	1.260,00
------	--------	----------

UT F23. CONJUNT FINESTRA PRACTICABLE

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides 145x45 cm, per a conformat de conjunt de finestra amb dues fulles batents i un fixe central, amb envidrament de vidre càmera 4+4/16/3+3.

planta baixa	1,00	1,00	6,00	1,00	6,00
--------------	------	------	------	------	------

6,00	335,00	2.010,00
------	--------	----------

UT F24. FINESTRA D'ALUMINI

Finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, per a conformat de finestra amb frontissa practicable d'obertura cap a l'interior, de 80X170 cm, composta per una fulla practicable, vidre càmera 4+4/16/3+3.

planta baixa	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
planta primera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
planta segona	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

3,00	785,00	2.355,00
------	--------	----------

UT F25. CONJUNT PORTA ACCÉS CAPELLA

Conjunt fusteria d'alumini d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides totals 310x310 cm, per a conformar conjunt de porta d'accés a capella composta per porta de 170x220 cm de dues fulles practicable amb obertura cap a l'interior, dos fixes laterals i un fixe superior; amb envidrament de vidre càmera 4+4/16/3+3; tot segons plànols de projecte.

planta tercera	1,00	1,00	4,00	1,00	4,00
----------------	------	------	------	------	------

4,00	5.025,00	20.100,00
------	----------	-----------

UT F26. CONJUNT PORTA ACCÉS A LA RESIDÈNCIA

Conjunt fusteria d'alumini d'alumini amb trencament de pont tèrmic, lacat color RAL estàndard, de mides totals 200x300 cm, per a conformar conjunt de porta d'accés a la residència composta per porta de 200x220 cm de dues fulles practicables amb obertura cap a l'interior, i fixe superior de forma semicircular; amb envidrament de vidre càmera 4+4/16/3+3; tot segons plànols de projecte.

[illegible]

PRESSUPOST

UTS	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu/Unit (€)	Import (€)
-----	----------	---------	--------	----------	-----------	------------------	---------------

Fals sostre continu adossat, situat a la cara inferior de forjat de coberta, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries fixades al sostre o element de formigó, una capa de plaques exterior de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 amb fixacions per a l'ancoratge dels perfils i cargols per a la fixació de les plaques; i aïllament tèrmic sota forjat format per doble panell rígid de llana mineral, segons UNE-EN 13162, no revestit, de dos capes de 80 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,031 W/(mK), fixat mecànicament.

TOTAL CAPITOL 03 AÏLLAMENT ENVOLUPANT COBERTA	25.027,85
--	------------------

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA NOSTRA SENYORA DE RIBERA DE LA POBLA DE SEGUR (PALLARS JUSSÀ)

PRESSUPOST

CAPITOL 04 CLIMATITZACIÓ

	UTS	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu/Unit (€)	Import (€)
UT UNITATS EXTERIORS								
Exterior Sistema KOSNER 5X1 KSTI M5 42/125PR								
planta baixa	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
planta primera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
planta segona	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
planta tercera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
						4,00	3.300,00	13.200,00
UT Instal.lació unitats exteriors								
Instal.lació aparell d'aire condicionat unitat exterior, suports, interconnexions tubs gas, drenatges connexions elèctriques, accessoris i petit material.								
planta baixa	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
planta primera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
planta segona	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
planta tercera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
						4,00	600,00	2.400,00
UT UNITATS INTERIORS								
Unitat Interior Cassete KOSNER KSTI 12/35 PLUS								
planta baixa	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00			
planta primera	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00			
planta segona	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00			
planta tercera	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
						7,00	1.100,00	7.700,00
M Instal.lació tub aïllant								
Rotllo de 20 m tub doble aïllat fred 3/8-5/8								
planta baixa	1,00	1,00	20,00	1,00	20,00			
planta primera	1,00	1,00	20,00	1,00	20,00			
planta segona	1,00	1,00	20,00	1,00	20,00			
planta tercera	1,00	1,00	20,00	1,00	20,00			
						80,00	14,00	1.120,00

M2 Conducte de llana mineral

Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre tipus Climaver "ISOVER", de 40 mm de espessor, revestit amb alumini reforçat + kraft per l'exterior i teixit NETO per l'interior.

planta baixa	1,00	2,20	23,34	1,00	51,35
	1,00	2,20	38,31	1,00	84,28
planta primera	1,00	2,20	26,34	1,00	57,95
	1,00	2,20	29,12	1,00	64,06
planta segona	1,00	2,20	26,39	1,00	58,06
	1,00	2,20	29,12	1,00	64,06
planta tercera	1,00	2,20	21,85	1,00	48,07

427,84	32,00	13.690,76
--------	-------	-----------

M2 Conducte de llana mineral en sala menjador

Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre tipus Climaver "ISOVER", de 40 mm de espessor, revestit amb alumini reforçat + kraft per l'exterior i teixit NETO per l'interior.

planta primera	1,00	1,60	5,27	2,00	16,86
planta segona	1,00	1,60	5,27	1,00	8,43
planta tercera	1,00	1,60	5,27	1,00	8,43

33,73	32,00	1.079,30
-------	-------	----------

TOTAL CAPITOL 04 CLIMATITZACIÓ

39.190,05

PRESSUPOST

	UTS	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu/Unit (€)	Import (€)
PA Projecte de rehabilitació energètica								
Projecte Bàsic i i d'execució per a la rehabilitació energètica de la Residència Nostra Senyora de Ribera de La Pobla de Segur.						1,00	4.600,00	4.600,00
PA Direcció d'obra.								
Direcció d'obra del Projecte Bàsic i i d'execució per a la rehabilitació energètica de la Residència Nostra Senyora de Ribera de La Pobla de Segur.						1,00	2.600,00	2.600,00
PA Coordinació de la seguretat .								
Coordinació de la seguretat del Projecte Bàsic i i d'execució per a la rehabilitació energètica de la Residència Nostra Senyora de Ribera de La Pobla de Segur.						1,00	1.600,00	1.600,00
TOTAL CAPITOL 05 DOCUMENTACIÓ								8.800,00

PRESSUPOST

	UTS	Longitud	Amplada	Alçada	Parcials	Quantitat	Preu/Unit (€)	Import (€)
PA	Farmaciola portàtil d'urgència.					1,00	125,00	125,00
	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut a la feina.							
PA	Partida Seguretat i Salut a l'obra.					1,00	2.000,00	2.000,00
	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.							
TOTAL 06 SEGURETAT I SALUT								2.125,00

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA RESIDÈNCIA NOSTRA SENYORA DE RIBERA DE LA POBLA DE SEGUR (PALLARS JUSSÀ)

PRESSUPOST

TOTAL CAPÍTOLS

	Parcials (€)	Import Total (€)
1 EENDERROCS I DESMUNTATGES	2.282,52	
2 FUSTERIES	265.725,00	
3 AÏLLAMENT ENVOLUPANT COBERTA	25.027,85	
4 CLIMATITZACIÓ	39.190,05	
5 DOCUMENTACIÓ	8.800,00	
6 SEGURETAT I SALUT	2.125,00	

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		343.150,43
DESPESES GENERALS (13%)	44.609,56	
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	20.589,03	
SUMA DG+BI		65.198,58
IVA (21%) (S/Exec.material+DG+BI)		85.753,29
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA		494.102,30

El present pressupost d'execució per contracte ascens la quantitat de:
QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE MIL CENT DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.

La Pobla de Segur, febrer de 2024

Autor del Projecte.
Àngel Perati Lloan

8.- CONCLUSIONS.

1.- CONCLUSIONS.

Així doncs, en el transcurs del Projecte s'evidencia que estalvi del consum d'energia primària no renovable que s'aconsegueix després de la reforma es **superior al 30%**, respecte a la situació de partida i un **salt de mes d'una lletra** en la certificació energètica del edifici. Per a la qual cosa es demana acollir-nos a la ajuda de la subvenció específica del **Programa d'Ajuts a la Rehabilitació Energètica d'Edificis en Municipis de Repte Demogràfic (PREE 5000)**, finançat per la Unió Europea, Next Generation EU.

La Pobla de Segur, febrer del 2024.

Autor del Projecte
Àngel Perati Lloan

9.- ANNEXES.

9.1.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

1.- OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

1.1.- JUSTIFICACIÓ DEL ESTUDI.

El estudi bàsic de seguretat i salut, es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dona compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

1.2.- PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar riscos
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- c) Combatre els riscos a l'origen
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions e imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2.- CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES

2.1.- SITUACIÓ DE LES OBRES

DADES DE L'EMPLAÇAMENT	
Emplaçament:	Carrer Mare Güell, 1 xamfrà amb Av. Pirineus, 20
Població:	25500 LA POBLA DE SEGUR
Ref. Cadastre:	2598201CG3729N0001FB
Coordenades UTM31N/ETS89	E(x) 332432,8 N(y) 4679626.3

2.2.- PROPIETAT.

DADES DEL TITULAR	
Nom o raó social:	AJUNTAMENT DE LA POBLA DE SEGUR FUNDACIÓ PÚBLICA MUNICIPAL NOSTRA SENYORA DE RIBERA DE LA POBLA DE SEGUR.
NIF	P2521300J (G-25036948 FUNDACIÓ)
Adreça	Carrer Mare Güell, 1 xamfrà Av. Pirineus, 20 25500 LA POBLA DE SEGUR
Telèfon:	973660188
e-mail	residencia@lapobladesegur.cat

2.3.- AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC

DADES TÈCNIC AUTOR ESTUDI BÀSIC	
Nom o raó social:	ÀNGEL PERATI LLOAN
NIF:	78076392V
Domicili Fiscal:	Av. Catalunya, 28 baixos
Població:	25500 LA POBLA DE SEGUR
Tel:	639703987
Tècnic	Enginyer Tècnic Industrial
Núm. col·legiat:	11.194-L
Col·legi Professional	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

2.4.- DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Les que es descriuen en l'apartat corresponent d'aquest Projecte.

2.5.- ACCÉS A LES OBRES

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.

3.- EXECUCIÓ DEL PROJECTE

3.1.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El pressupost d'execució material (PEM) del Projecte és de 343,150,43 €.

3.2.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 12 mesos, per a la rehabilitació energètica.

3.3.- NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 6 treballadors, amb un màxim de 10 treballadors.

4.- PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

4.1.- IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

4.2.- SERVEIS PROVISIONALS.

A peu d'obra de la edificació actual, hi ha el subministrament d'aigua, el subministrament elèctric i la connexió per a telèfon.

4.3.- UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS.

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

Adequació d'instal·lacions

A. Riscos:

- § Caigudes al mateix nivell
- § Caigudes des de punts alts
- § Interferències amb altres instal·lacions (aigua, llum, gas ...)
- § Cops i talls
- § Risc elèctric
- § Contactes elèctrics directes o indirectes

B. Mesures preventives:

- § Baranes
- § Xarxes verticals
- § Xarxes horitzontals
- § Escales auxiliars adequades
- § Neteja de les zones de treball i trànsit

C. Proteccions personals:

- § Ús de casc
- § Ús de guants
- § Ús de guants resistents a l'electrocució
- § Ús de calçat de protecció.

5.- RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

6.- DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- § Elements i aparellatge tant paletaeria, elèctric, fusteria, fontaneria, contra-incendis i seguretat.

7.- RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- § Caigudes d'alçada
- § Caigudes a diferent nivell
- § Caigudes al mateix nivell
- § Cops i talls
- § Projecció de partícules als ulls
- § Inhalació de pols.

8.- PREVENCIÓ DEL RISC

8.1.- PROTECCIONS INDIVIDUALS

- § Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- § Guants d'ús general
- § Guants de goma
- § Botes d'aigua
- § Botes de seguretat
- § Granotes de treball
- § Ulleres contra impactes, pols i gotes
- § Protectors auditius
- § Mascaretes antipols
- § Màscara amb filtre específic recanviable
- § Cinturó de seguretat de subjecció
- § Roba contra la pluja

8.2.- PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ

- § Senyals de trànsit
- § Senyals de seguretat
- § Tanques de limitació i protecció

8.3.- INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

8.4.- FORMACIÓ

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut. A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

8.5.- MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

8.6.- RECONeixEMENT MÈDIC

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

8.7.- PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- § La circulació de la maquinària prop de l'obra
- § La interferència de feines i operacions
- § La circulació dels vehicles prop de l'obra

9.- PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

10.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

11.- PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ

11.1.- PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- § Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- § Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- § Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- § Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

11.2.- CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

11.3.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

1. CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- § Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- § Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

2. CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

§ Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).

§ Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

3. GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

§ cotó o punt: feines lleugeres

§ cuir: manipulació en general

§ làtex rugós: manipulació de peces que tallin

§ lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77. Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

4. CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

§ Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

5. PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

6. PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

7. ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

11.4.- SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

1. TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

2. BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

3. CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

4. ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

12.- SERVEIS DE PREVENCIÓ

1. SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

2. SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

13.- COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vistiplau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

14.- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

15.- CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

La Pobla de Segur, febrer del 2024.

Autor del Projecte.
Àngel Perati Lloan

9.2.- ESTUDI D'IMPACTE MEDIAMBIENTAL.

1.- OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS.

Atès que aquest projecte que es presentarà al Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), finançat pel Mecanisme de Recuperació i Resiliència de la UE i han de complir el principi de “no causar un perjudici significatiu” (DNSH) als següents objectius mediambientals recollits en l'article 17 del Reglament 2020/852 i que són:

- Objectiu 1. La mitigació del canvi climàtic.
- Objectiu 2. L'adaptació al canvi climàtic.
- Objectiu 3. L'ús sostenible i la protecció dels recursos hídrics i marins.
- Objectiu 4. L'economia circular.
- Objectiu 5. La prevenció i control de la contaminació.
- Objectiu 6. La protecció i recuperació de la biodiversitat i els ecosistemes.

2.- OBJECTIU 1 I 2. NOVA EXIGÈNCIA ENERGÈTICA. RESOLUCIÓ DEL 30% EN EL CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA.

S'haurà d'aconseguir un estalvi d'energia primària no renovable d'almenys un 30%, de mitjana, per a tota mena d'edificis, que es demostrarà comparant el Certificat energètic de l'edifici (CEE) de la situació actual amb la posterior a la intervenció, considerant l'actuació per a edificis certificables. En el cas que l'edifici no sigui certificable s'aportarà una memòria justificativa del compliment.

3.- OBJECTIU 3. L'ÚS SOSTENIBLE I LA PROTECCIÓ DELS RECURSOS HÍDRICS I MARINS.

Sense identificació específica en el Reial Decret d'aquest programa.

4.- OBJECTIU 4. LA ECONOMIA CIRCULAR.

Aquest objectiu es divideix en els dos punts següents:

1r.- Almenys el 70% (en pes) dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532 /EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, incloses les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.

2n.- Els operadors hauran de limitar la generació de residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millors tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per a permetre l'eliminació i manipulació segura de substàncies perilloses i facilitar la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant l'eliminació selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles per a residus de construcció i demolició.

Així mateix, s'establirà que la demolició es dugui a terme preferiblement de manera selectiva i la classificació es realitzarà de manera preferent en el lloc de generació dels residus.

Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció donaran suport a la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a l'ISO 20887 o altres normes per a avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per a ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per a permetre la reutilització i reciclatge.”

5.- OBJECTIU 5. LA PREVENCIÓ I CONTROL DE LA CONTAMINACIÓ.

Segons aquest objectiu:

a. Les actuacions previstes en aquesta mesura no contindran amiant, ni altres substàncies subjectes a autorització, d'entre les identificades en la llista de l'Annex XIV del Reglament CE 1907/2006.

S'efectuarà la retirada de l'edifici d'aquells productes de construcció que continguin amiant, quan estigui motivat per la pròpia actuació. Aquesta retirada haurà de realitzar-se conforme al que s'estableix en el Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant, per una empresa legalment autoritzada. La gestió dels residus originats en el procés haurà de realitzar-se conforme als establerts en el reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

b. Les noves exigències quant a les emissions de les instal·lacions de biomassa, serien les següents:

1r Les instal·lacions de biomassa hauran d'aconseguir una reducció de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle d'almenys un 80% a fi que s'aconsegueixi un "Coeficient per al càlcul de l'ajuda als objectius climàtics" del 100%, d'acord amb el que s'estableix l'Annex VI del Reglament (UE) 2021/241 pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència.

Per això s'haurà de presentar una declaració que tots els combustibles que s'utilitzaran tenen un valor per defecte de reducció d'emissions de GEI del 80% o superior segons els indicats per a producció de calor establerts en l'annex VI de la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de desembre de 2018, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables, tenint en compte el sistema de producció i resta de condicions que determinen aquest valor per defecte.

En el cas que algun dels combustibles que s'utilitzaran no compleixi amb el requisit anterior, s'aportarà una memòria signada per un tècnic competent independent on, per a les condicions previstes per al projecte i d'acord amb la metodologia del citat annex VI es justifiqui que per a aquest combustible la reducció de gasos d'efecte d'hivernacle és igual o superior al 80%.

2n En cas d'instal·lacions de biomassa amb calderes de menys de 1MW, haurà d'aportar-se acreditació del fabricant i els beneficiaris mantindran 5 anys un registre documental que acrediti el compliment de la classe a1 o classe 1 de la caldera.

3r Les emissions procedents de les instal·lacions de més d'1 MW hauran de complir amb els requisits d'emissions establerts en el Reial decret 1042/2017, de 22 de desembre, sobre la limitació de les emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de les instal·lacions de combustió mitjanes i pel qual s'actualitza l'annex IV de la Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, així com amb qualsevol altra legislació nacional que els sigui aplicable.

4t La biomassa complirà els criteris de sostenibilitat establerts en els articles 29 a 31 de la Directiva 2018/2001, d'energies renovables, així com els corresponents actes delegats i d'execució.

6.- OBJECTIU 6. LA PROTECCIÓ I RECUPERACIÓ DE LA BIODIVERSITAT I ELS ECOSISTEMES.

En molts casos, les actuacions associades a municipis de menys de 5000 habitants podrien estar vinculades a llocs Patrimoni de la Humanitat (UNESCO), i zones sensibles quant a biodiversitat, per la qual cosa s'haurà de tenir en compte que el projecte de rehabilitació no causi efectes negatius sobre espais recollits en la Xarxa Natura 2000 (xarxa d'àrees de conservació de la biodiversitat de la Unió Europea). Per això, es tindrà en compte el següent:

Assenyalar si les noves activitats de construcció es duren a terme en o prop d'àrees sensibles per a la biodiversitat. En cas afirmatiu, es requerirà el compliment dels articles 6 i 12 de la Directiva d'hàbitats i l'article 5 de la Directiva d'ocells.

Assenyalar si les activitats poden suposar una deterioració per a l'estat de conservació d'hàbitats i espècies.

Assenyalar si es durà a terme una Avaluació d'Impacte Ambiental (EIA) o un cribratge, d'acord amb la Directiva associada al EIA.

9.3.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

1.- INTRODUCCIÓ.

El 13 de febrer de 2008, es va publicar en el BOE, el Reial Decret, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. La entrada en vigor del present RD va ser el 14 de febrer de 2008. Per als projectes de titularitat pública és obligatori en tots aquells projectes on la seva aprovació es realitzi a partir del 14 de febrer de 2009.

El RD inclou una sèrie de definicions (art. 2) importants per a comprendre la seva aplicació:

- Residu de construcció o demolició: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprengui o del que tingui la intenció o obligatorietat de desprendre's.

- Obra de construcció o demolició: tota aquella execució, reforma o demolició de edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc.

- Productor de residus: la persona titularitat del bé immoble, titular de la llicència urbanística, etc... (promotor)

- Posseïdor de residus: persona que executa l'obra de construcció (constructor, subcontractista o treballador autònom).

- Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

- Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

- Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana.

La lixivialitat total i la seva eco toxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants.

En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

L'àmbit d'aplicació del esmentat RD és sobre tots els residus de construcció excepte les terres i pedres no contaminades reutilitzades en una mateixa obra o en diferent obra i els iodes de dragats no perillosos.

El productor dels residus (promotor o titular de la llicència) ha de complir les següents obligacions:

- 1.- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un Estudi de Gestió de Residus de la construcció i demolició que contingui, com a mínim, l'article 4 i un inventari dels residus perillosos.

- 2.- Quan es tracti d'un projecte bàsic, segons l'article 4.2.:

- Caldrà disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció han estat gestionats durant l'execució de l'obra.

- El posseïdor dels residus (constructor, subcontractista o treballador autònom) ha de complir les següents obligacions:

- a/ Presentar a la propietat un Pla de Gestió de Residus de la construcció i demolició. Aquest pla ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per la propietat.

- b/ Nombroses obligacions encaminades a la gestió, lliurament, i conservació de la documentació dels residus, conforme l'article 5.

El present annex recull el corresponent Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició.

2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

2.1.- QUANTITATS DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ GENERATS.

L'execució de les diferents unitats d'obra generen una sèrie de residus, ja siguin derivats de la construcció o de la demolició.

Els residus procedents de la construcció són tots aquells generats de forma auxiliar per a executar cadascuna de les partides d'obra.

S'entén dintre d'aquest concepte els materials d'emmagatzematge i transport dels materials de l'obra (palets, plàstics...), els excedents i retalls d'obra (restes de tubs, ferralla, peces prefabricades...), les peces i productes rebutjats, documentació d'obra (paper i cartró).

Aquests residus depenen de la quantitat de materials a utilitzar en cada obra, la seva procedència, la organització i gestió de l'obra, etc.

L'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, indica que s'ha d'estimar el volum de residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

En el present estudi s'elabora una estimació del volum de residus de construcció i enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics globals de l'obra considerats en el pressupost d'execució, tenint en compte la tipologia concreta d'obra (implantació de serveis en zona parcialment urbanitzada).

A partir d'aquests imports, es planteja un factor de conversió per a cada tipologia de residu. Per calcular el volum (m^3) de residus s'ha de multiplicar el Factor de conversió (F_c) pel pressupost del capítol corresponent de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

D'aquesta forma els factors utilitzats per aquesta obra en concret són: Plàstic: $F_c = 0,00006$

Fusta: $F_c = 0,00001$ Runa: $F_c = 0,0001$

Ferralla: $F_c = 0,000001$ Paper i cartró: $F_c = 0,000004$

Restes vegetals: $F_c = 0,00005$ Residus especials: $F_c = 0,000005$

On Factor conversió (F_c): factor de conversió de volum (m^3) per unitat d'euro.

A partir d'aquests factors, s'obté un volum estimat de residu. Aquests volums, tot i ser una estimació, s'entenen com a volums acceptables per a la tipologia d'obra.

Les despeses associades a aquests volums de residus, ja que són mínims, queden repercutits directament en les diferents unitats d'obra a executar com a part proporcional del preu unitari.

Per contra, l'estimació del volum de residus derivats dels enderrocs es poden extreure de forma directa dels amidaments reflectits en el pressupost del present projecte.

2.2.- MESURES DE SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció.

Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar.

Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant deposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa.

Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

A.- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

B.- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus. Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscos.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

2.3.- GESTIÓ DE RESIDUS.

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11 - Deposició de residus inerts:

Formigó
Metalls
Vidres, plàstics.

T 15 - Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició:

Formigó, maons
Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mesclades de terra i asfalt

V 11 - Reciclatge de paper i cartó. V 12 - Reciclatge de plàstics.
V 14 - Reciclatge de vidre.
V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes.
V 41 - Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.
V 83 - Compostatge.

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya.

A nivell documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Gestió de residus tòxics i/o perillousos

Els residus perillousos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials.

El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
 - Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
 - Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
 - Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
 - Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
 - Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillousos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus.

La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC.

- S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat.

- S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació dels residus.
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- La data d'envasament.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus.

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Ja que la zona d'obra és una zona amb àmplia disponibilitat de gestors, no es defineix el gestor concret a utilitzar per a cada residu, deixant aquest aspecte de detall a incloure en el pla de gestió de residus a redactar pel contractista adjudicatari, segons les característiques organitzatives d'aquest.

Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina. La llista de gestors existents es pot consultar a la web www.gencat.cat

2.4.- PLÀNOL DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES.

A continuació es mostra un plànol a nivell de croquis de les instal·lacions que es preveuen a implantar en obra en funció de la documentació aportada en el present estudi, no obstant cal tenir en compte que el contractista adjudicatari podrà ajustar aquestes instal·lacions en funció del seu pla de gestió de residus i la disponibilitat de terreny i organització de l'obra.



2.5.- PRESCRIPCIONS DEL PLEC.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002.

Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres.
- Roca.
- Formigó (paviments, murs,...).
- Mescles bituminoses.
- Cablejat elèctric.
- Restes vegetals.
- Metalls.
- Maons.
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

1.-RESIDUS NO ESPECIALS (17) Residus de construcció i d' enderrocs

- RUNA:

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics
- 17 02 02 Vidre
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

- FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

- PLÀSTIC: 17 02 03 Plàstic

- FERRALLA:

- 17 04 01 Coure, bronze, llautó
- 17 04 02 Alumini
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

2.- RESIDUS ESPECIALS (17) Residus de construcció i d' enderrocs.

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant.

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses. 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

3.- ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS no inclosos en el cap. 17 del CER.

RESTES VEGETALS

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

Paper i cartró

Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER. Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

2.6.- VALORACIÓ DELS COSTOS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS.

Les despeses derivades de la gestió de residus procedent dels diversos capítols d'obra queden detallades al pressupost de projecte i en la justificació de preus de cada una de les partides corresponents.

Les despeses derivades de la gestió de residus procedents de la construcció, un cop calculats els valors resultants a partir dels factors detallats en el present annex, queden repercutits directament en les diferents unitats d'obra a executar com a part proporcional del preu unitari.

Així mateix, dintre de les despeses generals de l'obra, s'inclou la implantació, gestió i retirada del punt de gestió de residus en obra.

9.4.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

1.- INTRODUCCIÓ.

El Pla de Control s'ha dut a terme d'acord amb el que s'estableix en Codi Tècnic de l'Edificació CTE. El seu objecte és garantir la verificació i el compliment de la normativa vigent, creant el mecanisme necessari per a realitzar el Control de Qualitat que avaluï la idoneïtat tècnica dels materials, unitats d'obra i instal·lacions emprades en l'execució i la seva correcta posada en obra, conforme als documents del projecte.

Per a això s'ha extret dels documents del projecte les característiques i requisits que han de complir els materials, així com les dades necessàries per a l'elaboració del Pla que consta dels següents apartats:

- INTRODUCCIÓ
- NORMATIVA D'APLICACIÓ PER AL CONTROL DE QUALITAT
- CONDICIONS GENERALS PER AL CONTROL DE QUALITAT
- ASSAJOS, ANÀLISIS I PROVES A REALITZAR
- VALORACIÓ ECONÒMICA
- PLANIFICACIÓ DEL CONTROL D'EXECUCIÓ

El Certificat Final d'Obra serà el document oficial garant que l'obra compleix amb les especificacions de qualitat del Projecte d'Execució.

Quan de conformitat amb el que s'estableix en el Reial decret 1000/2010, de 5 d'agost, sobre visat col·legial obligatori, o normativa que ho substitueixi, sigui obligatori el visat del Certificat Final d'Obra, serà requisit necessari per a l'expedició del citat visat la verificació del compliment de l'obligació de dipòsit de la documentació obligatòria del seguiment de l'obra.

2.- NORMATIVA D'APLICACIÓ PER AL CONTROL DE QUALITAT.

Es refereix a la normativa aplicable a cada producte, unitat d'obra o instal·lació, segons s'estableixi en cada cas i formi part d'aquest Projecte d'Execució.

D'acord amb el Projecte d'Execució la normativa aplicable és la següent:

- CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (CTE).
 - Estalvi d'energia (HE).
 - Protecció enfront del soroll (HR).
 - Salubritat (HS).
 - Seguretat contra incendi (SI).
 - Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA).
 - Seguretat estructural (ES)
 - bases de càlcul.
 - accions en l'edificació.
 - fonaments
 - acer
 - fàbriques
 - fusta
- INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE-08).
- NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT (NCSE).
- INSTRUCCIÓ PER A LA RECEPCIÓ DE CEMENTS (RC-08).
- REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS (RITE).
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSÍO (REBT).
- CLASSIFICACIÓ DE PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENTS CONSTRUCTIUS PER LES SEVES PROPIETATS DE REACCIÓ I RESISTÈNCIA ENFRONT DEL FOC.
- NORMES UNE PER AL COMPLIMENT DE LA METODOLOGIA DELS ASSAJOS A REALITZAR SOBRE ELS DIVERSOS MATERIALS.
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS DEL PROJECTE D' EXECUCIÓ.

3.- CONDICIONS GENERALS PER AL CONTROL DE QUALITAT.

Es recullen en aquest apartat les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per a satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat, en desenvolupament del que es preveu en la disposició addicional segona de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.

El CTE estableix aquestes exigències bàsiques per a cadascun dels requisits bàsics de "seguretat estructural", "seguretat en cas d'incendi", "seguretat d'utilització i accessibilitat", "higiene, salut i protecció del medi ambient", "protecció contra el soroll" i "estalvi d'energia i aïllament tèrmic", establerts en l'article 3 de la LOE, i proporciona procediments que permeten acreditar el seu compliment amb suficients garanties tècniques.

3.1.- CONFORMITAT AMB EL CTE DELS PRODUCTES, EQUIPS I MATERIALS.

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, s'identificaran amb l'etiqueta del marcatge CE i s'acompanyaran de la Declaració CE de Conformitat del fabricant o, si és el cas, amb la Declaració de Prestacions, de conformitat amb el Reglament (UE) Núm. 305/2011 de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, o altres Directives europees que els siguin aplicable.

Aquests productes podran ostentar marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències del projecte.

Es consideraran conformes també els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE referents als elements constructius en els quals intervenen, mitjançant una avaluació tècnica favorable de la seva idoneïtat per a l'ús previst, concedida per les entitats autoritzades per a això per les Administracions Públiques competents.

3.2.- CONDICIONS DEL PROJECTE.

Contindrà les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin a les obres, així com les seves condicions de subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se incloent el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment. Aquestes especificacions es poden fer per referència a plecs generals que siguin aplicable, documents reconeguts o altres que siguin vàlides segons el parer del projectista.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions de terminació, conservació i manteniment, control d'execució, assajos i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig, criteris de mesurament i valoració d'unitats, etc.

Finalment descriurà les verificacions i les proves de servei que, si és el cas, hagin de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici.

3.3.- CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Durant la construcció de les obres el Director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:

- a) control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a les obres.
- b) control d'execució de l'obra,
- c) control de l'obra acabada.

3.3.1- CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES.

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan l'exigut en el projecte. Aquest control comprendrà:

- a) El control de la documentació dels subministraments.
- b) El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

3.3.2- CONTROL D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa.

3.3.3- CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les quals puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

3.4.- DOCUMENTACIÓ DEL CONTROL DE L'OBRA.

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada. Per a això:

- a) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb el que s'estableix en el projecte, els seus annexos i modificacions;
- b) El Constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al Director d'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui; i
- c) La documentació de qualitat preparada pel Constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el Director de l'Execució de l'Obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

3.5.- CERTIFICAT FINAL D'OBRA.

En el Certificat Final d'obra, el Director de l'Execució de l'Obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativa i qualitativament la construcció i la qualitat de l'edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que el desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El Director de l'Obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització conformement a les instruccions d'ús i manteniment.

Al certificat final d'obra se li uniran com a annexos els següents documents:

- a) Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència; i
- b) Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

Control d'Execució de l'Estructura.

Segons s'indica en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08) per al cas de l'estructura de formigó, en el seu Capítol XVII, Control de l'execució, es realitzarà segons el següent:

El control de l'execució, establert com a preceptiu per aquesta Instrucció, té per objecte comprovar que els processos realitzats durant la construcció de l'estructura, s'organitzen i desenvolupen de manera que la Direcció Facultativa pugui assumir la seva conformitat respecte al projecte, d'acord amb l'indicat en aquesta Instrucció.

El Constructor elaborarà el Pla d'obra i el procediment d'autocontrol de l'execució de l'estructura. Aquest últim, contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti a la Direcció Facultativa comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte i el que s'estableix en aquesta Instrucció. Per a això, els resultats de totes les comprovacions realitzades seran documentats pel Constructor, en els registres d'autocontrol. A més,

efectuarà una gestió dels apilaments que li permeti mantenir i justificar la traçabilitat de les partides i remeses rebudes en l'obra, d'acord amb el nivell de control establert pel projecte per a l'estructura.

La Direcció Facultativa, en representació de la Propietat, té l'obligació d'efectuar el control de l'execució, comprovant els registres de l'autocontrol del constructor i efectuant una sèrie d'inspeccions puntuals, d'acord amb el que s'estableix en aquesta Instrucció. Per a això, la Direcció Facultativa podrà comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat. Si és el cas, la Direcció Facultativa podrà eximir de la realització de les inspeccions externes, per a aquells processos de l'execució de l'estructura que es trobin en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Abans d'iniciar l'execució de l'estructura, la Direcció Facultativa, haurà d'aprovar el Programa de control, que desenvolupa el Pla de control definit en el projecte, tenint en compte el Pla d'obra presentat pel Constructor per a l'execució de l'estructura, així com, si és el cas, els procediments d'autocontrol d'aquest.

4.- CONDICIONS DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES.

4.1.- CONDICIONS GENERALS DE RECEPCIÓ DELS PRODUCTES.

4.1.1- CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es realitzarà segons el següent:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan l'exigut en el projecte. Aquest control comprendrà:

- a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;
- b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i
- c) el control mitjançant assajos, conforme a l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
- b) el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin els productes subministrats.

7.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assajos.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Aquest Plec de condicions, conforme a l'indicat en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguin afectats o no pel Reglament de Productes de la Construcció 35/2011 (RPC), del Consell de les Comunitats Europees.

El Reglament de Productes de la Construcció 35/2011 (RPC), regula les condicions que aquests productes han de complir per a poder importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins del territori europeu d'acord amb l'esmentat Reglament.

4.1.2- PRODUCTES AFECTATS PEL REGLAMENT DE PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ.

Els productes de construcció relacionats en l'RPC que disposen de norma UNE EN (per a productes tradicionals) o Guia DEE (Document d'avaluació europeu, per a la resta), i la comercialització de la qual es troba dins de la data d'aplicació del marcatge CE, seran rebuts en obra segons el següent procediment:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establerts en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà d'ostentar el marcat. El símbol del marcatge CE figurarà en almenys un d'aquests llocs:

- sobre el producte, o
- en una etiqueta adherida al producte, o
- en l'embalatge del producte, o
- en una etiqueta adherida a l'embalatge del producte, o
- en la documentació d'acompanyament (per exemple, en l'albarà o factura).

2. S'haurà de verificar el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació i pel projecte, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en l'etiquetatge del marcatge CE.

3. Es comprovarà la documentació que ha d'acompanyar al marcatge CE, la Declaració CE de conformitat o Declaració de Prestacions qualsevol que sigui el tipus de sistema d'avaluació de la conformitat. Podrà sol·licitar-se al fabricant la següent documentació complementària:

- Assaig inicial de tipus, emès per un organisme notificat en productes el sistema d'avaluació dels quals de la conformitat sigui 3.
- Certificat de control de producció en fàbrica, emès per un organisme notificat en productes el sistema d'avaluació dels quals de la conformitat sigui 2 o 2+.
- Certificat CE de conformitat, emès per un organisme notificat en productes el sistema d'avaluació dels quals de la conformitat sigui 1 o 1+.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui contemplada en les característiques tècniques del marcat, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assajos, segons sigui adequat a la característica en qüestió.

4.1.3- PRODUCTES NO AFECTATS PEL REGLAMENT DE PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ.

Si el producte no està afectat per la RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emès per l'Administració General de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació i el projecte mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establerts en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica: Segell o Marca de conformitat a norma emès per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica d'idoneïtat del producte en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest. Les entitats espanyoles autoritzades actualment són: l'Institut de Ciències de la Construcció "Eduardo Torroja" (IETcc), que emet el Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), i l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emet el Document d'Adequació a l'Ús (DAU).

c) Control de recepció mitjançant assajos:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte realitzat per un Laboratori d'Assaig registrat o per ENAC.

4.1.4- RELACIÓ DE DOCUMENTS EN LA RECEPCIÓ DE PRODUCTES. RESUM.

Documentació d'identificació	Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge		
Documentació de garantia i compliment de característiques tècniques mínimes	Productes amb marcatge CE	Documentació necessària	Etiquetatge del marcatge CE
			Declaració de Prestacions
		Productes amb norma i amb distintiu de qualitat	Documentació acreditativa de possessió de distintiu de qualitat
	Productes sense marcatge CE	-Certificat de garantia del fabricant, signada per persona física (*) (Constància de la totalitat de les característiques tècniques del producte)	
		Productes amb norma i amb distintiu de qualitat	Documentació acreditativa de possessió de distintiu de qualitat
	Productes sense norma	Avaluació tècnica de la idoneïtat mitjançant:	Document d'Idoneïtat tècnica DIT Document d'adequació a l'ús DAU
Altres documents	Certificats d'assajos realitzats per un laboratori		

4.1.5- ACCEPTACIÓ I REBUIG.

Els resultats del control s'entendran que són conformes, i per tant acceptables, quan es compleixin els requisits establerts en el Projecte d'Execució, Codi Tècnic de l'Edificació, altra normativa d'obligat compliment, així com l'especificat i declarat pels fabricants o subministradors en la documentació que acompanyarà a productes, equips i sistemes.

L'acceptació o rebuig dels materials i unitats d'obra es reflectirà en el Llibre de Control de Qualitat.

Quan els resultats d'assajos, proves, anàlisis i altres controls realitzats en obra no siguin conformes a l'especificat en els documents referits en aquest apartat, la Direcció Facultativa establirà i justificarà les mesures correctores oportunes.

4.2.- RELACIÓ DE PRODUCTES AMB MARCATGE CE.

Es tindran en compte la relació de productes amb Marcatge CE en vigor, publicada per la Direcció General d'Indústria, a través de la corresponent Resolució on es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció.

9.5.- PLEC DE CONDICIONS.

1.- CAPÍTOL PRELIMINAR.

1.1.- Naturalesa i objecte del Plec de Condicions.

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions Particulars del Projecte.

Ambdós, conjuntament amb els altres documents requerits en l'Article 22 de la Llei de Contractes de l'Estat i l'Article 63 del Reglament General per a la Contractació de l'Estat, formen el Projecte i tenen per finalitat regula l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons contracte i d'acord amb la Legislació aplicable, a la Propietat i al Contractista o constructor de la mateixa, els seus tècnics i encarregat, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions en ordre al compliment del contracte d'obra.

1.2.- Documentació del contracte d'obra.

Article 2.- Integren el contracte els següents documents relacionats per ordre de prelación quant al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o aparent contradicció

- 1r. Les condicions fixades en el propi document de Contracte
- 2n. El Plec de Condicions Particulars
- 3r. El present Plec General de Condicions
- 4t. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

El present projecte es refereix a una obra d'instal·lació de nova execució, essent per tant, susceptible de ser lliurada a l'ús a què es destina un cop finalitzada la mateixa

Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de llurs determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques, i en els plànols, la cota preval sobre la mesura a escala.

El projecte és el conjunt de documents mitjançant els quals es defineixen i determinen les exigències tècniques de les obres contemplades en l'article 2 de la Llei d'Edificació. El projecte haurà de justificar tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per la normativa tècnica aplicable.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes auxiliars o altres documents tècnics sobre tecnologies específiques o instal·lacions de l'edifici, es mantindrà entre tots ells, la necessària coordinació sense que es produeixi cap duplicitat en la documentació ni en els honoraris a percebre pels autors dels diferents treballs indicats.

2.- CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES.

2.1.- Delimitació general dels agents de la edificació.

D'acord amb la Llei 38/99 d'Ordenació de la Edificació els agents que intervenen són els següents, amb enumeració de les seves funcions:

Agents de l'edificació: són agents de l'edificació totes les persones físiques o jurídiques que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions vindran determinades per allò disposat en aquesta Llei i demés disposicions que siguin d'aplicació, i pel contracte que origina la seva intervenció.

El Promotor: serà considerat Promotor qualsevol persona física o jurídica, pública o privada, que individualment o col·lectiva, decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a sí mateix o per a la seva posterior alineació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Són obligacions del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per a construir en ell
- b) Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director de l'obra les posteriors modificacions del mateix.
- c) Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com subscriure l'acta de recepció de l'obra.
- d) Subscriure les assegurances previstes en l'article 19
- e) Lliurar a l'adquirent, en el seu cas, la documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

El Projectista: és l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest. Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics segons allò previst a l'apartat 2 de l'article 4 de la Llei, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

Són obligacions del projectista:

- a) estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant d'arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic, segons correspongui, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En el cas de persones jurídiques, designar al tècnic redactor del projecte que tingui la titulació professional habilitant.

Quan el projecte a realitzar tingui per objecte la construcció d'edificis per als usos indicats en el grup a) de l'apartat 1 de l'article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant serà la d'arquitecte.

Quan el projecte a realitzar tingui per objecte la construcció d'edificis per als usos indicats en el grup b) de l'apartat 1 de l'article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant, amb caràcter general, serà la d'enginyer, enginyer tècnic o arquitecte i vindrà determinada per les disposicions legals vigents per a cada professió, d'acord amb les respectives especialitats i competències específiques.

Quan el projecte a realitzar tingui per objecte la construcció d'edificis compresos en el grup c) de l'apartat 1 de l'article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant serà la d'arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic, i vindrà determinada per les disposicions legals vigents per a cada professió, d'acord amb les respectives especialitats i competències específiques.

Idèntics criteris se seguiran respecte als projectes d'obres a les quals es refereix l'apartat 2.b) i 2.c) de l'article 2 d'aquesta Llei.

En tot cas i per a tots els grups, en els aspectes concrets corresponents a les seves especialitats i competències específiques, i en particular respecte dels elements complementaris a què es refereix l'apartat 3 de l'article 2, podran igualment intervenir altres tècnics titulats del àmbit de l'arquitectura o de la enginyeria, subscriuint els treballs per ells realitzats i coordinats amb el projectista. Dites intervencions especialitzades seran preceptives si així ho estableix la disposició legal reguladora del sector de l'activitat que es tracti.

- b) Redactar el projecte subjecte a la normativa vigent i a allò que s'hagi establert en el contracte, i lliurar-lo amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.
- c) Acordar, si correspon, amb el promotor, la contractació de col·laboracions parcials.

El Constructor: és l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o parts de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte.

Són obligacions del constructor:

- a) Executar l'obra amb subjecció al projecte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'assolir la qualitat exigida en el projecte.
- b) Tenir la titulació o capacitació professional que habilita per al compliment de les condicions exigibles per actuar com a constructor.
- c) Designar el cap d'obra que assumirà la representació tècnica del constructor en l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitació adequada d'acord amb les característiques i la complexitat de l'obra.
- d) Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que llur importància requereixi.
- e) Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el contracte.
- f) Signar l'acta de replanteig o de inici i l'acta de recepció de l'obra.
- g) Facilitar al director d'obra les dades necessàries per a la elaboració de la documentació de l'obra executada.
- h) Subscriure les garanties previstes a l'article 19.

El Director d'Obra: és l'agent que formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estàtics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i demés autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació al fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

Són obligacions del director d'obra:

- a) Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant d'arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic, segons correspongui, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En el cas de persones jurídiques, designar al tècnic director d'obra que tingui la titulació professional habilitant.

En el cas de la construcció d'edificis per als usos indicats en el grup a) de l'apartat 1 de l'article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant serà la d'arquitecte.

Quan el projecte a realitzar tingui per objecte la construcció d'edificis per als usos indicats en el grup b) de l'apartat 1 de l'article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant, amb caràcter general, serà la d'enginyer, enginyer tècnic o arquitecte i vindrà determinada per les disposicions legals vigents per a cada professió, d'acord amb les respectives especialitats i competències específiques. Quan el projecte a realitzar tingui per objecte la construcció d'edificis compresos en el grup c) de l'apartat 1 de l'article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant serà la d'arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic, i vindrà determinada per les disposicions legals vigents per a cada professió, d'acord amb les respectives especialitats i competències específiques.

Idèntics criteris se seguiran respecte als projectes d'obres a les quals es refereix l'apartat 2.b) i 2.c) de l'article 2 d'aquesta Llei.

- b) Verificar el replanteig i l'adequació de la cimentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny
- c) Resoldre les contingències que es produeixin en l'obra i consignar en el Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte
- d) Elaborar, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra, sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte
- e) Subscriure l'acta de replanteig o d'inici d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que en el seu cas sigui preceptius.
- f) Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per lliurar-la al promotor, amb el visats que en el seu cas sigui preceptius.
- g) Les relacionades en l'article 1, en aquells casos que el director d'obra i el director de l'execució de l'obra sigui el mateix professional, si fos aquesta l'opció escollida, de conformitat amb allò previst a l'apartat 2.a) de l'article 13.

El Director de l'execució de l'obra: és l'agent què, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativament i quantitativament la construcció i la qualitat de l'edificat.

Són obligacions del director de l'execució de l'obra:

- a) Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En el cas de persones jurídiques, designar al tècnic director d'obra que tingui la titulació professional habilitant.

Quan les obres a realitzar tinguin per objecte la construcció d'edificis per als usos indicats en el grup a) de l'apartat 1 de l'article 2, la titulació acadèmica i professional habilitant serà la d'arquitecte tècnic. Així mateix, serà aquesta, la titulació habilitant per a les obres del grup b) que foren dirigides per arquitectes.

En la resta de casos la direcció de la execució de l'obra pot ser desenvolupada, indistintament, per professionals amb la titulació d'arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer, o enginyer tècnic.

- b) Verificar la recepció en obra dels productes de la construcció, ordenant la realització d'assaigs i proves precises.
- c) Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra.
- d) Consignar en el Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises.
- e) Subscriure l'acta de replanteig o d'inici d'obra i el certificat final d'obra, així com elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades.
- f) Col·laborar amb la resta d'agents en la elaboració de la documentació de l'obra executada, aportant els resultats del control realitzat.

Les entitats i els Laboratoris de control de qualitat de l'edificació (article 14):

Són entitats de control de la qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assaigs per al control de la qualitat de l'edificació els capacitats per a prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assaigs i proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

Són obligacions de les entitats i els laboratoris de control de qualitat:

- a) prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i en tot cas, al director de l'execució de les obres.

- b) Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, en el seu cas, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria

L'Enginyer (article 4): li corresponen, a més a més de les funcions assenyalades anteriorment:

- Redactar el document d'estudis i anàlisi del Projecte d'acord amb allò previst a l'article 1.4 de les Tarifes d'honoraris aprovats per RD 314/1979, de 19 de gener.
- Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- Redactar quan sigui requerit l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Higiene per a l'aplicació del mateix.
- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la en unió de L'Arquitecte i del Constructor
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord al projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció
- Realitzar o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i demés unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les demés comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats, informarà puntualment al Constructor, impartint-li, en el seu cas, les ordres oportunes; de no resoldre's la contingència, adoptarà les mesures que corresponguin, donant compte a l'Arquitecte.
- Realitzar els amidaments de l'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions calorades i a la liquidació de l'obra
- Subscriure, en unió de l'Arquitecte, el certificat final de l'obra.

El Constructor (article 5): li corresponen, a més a més de les funcions assenyalades anteriorment:

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per la observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball, en concordança amb les previstes en la Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball aprovada per OM 9-3-71.
- Subscriure amb l'Arquitecte l'acta de replanteig de l'obra
- Ostentar el comandament de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparatius en obra i rebutjant per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació
- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra i donar l'entesa a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- Facilitar a l'Arquitecte amb l'antelació suficient els materials precisos per al compliment de la seva comesa.
- Preparar les certificacions parcials de l'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.
- Haurà de tenir sempre a mà un nombre proporcionat d'obriers a l'extensió dels treballs que s'estiguin executant segons el nº 5 de l'article 63 del vigent Reglament General de Contractació de l'Estat.

2.2.- Obligacions i drets generals del Constructor o Contractista.

Verificació dels documents del projecte.

Article 6è.- Abans de donar inici a les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitarà les aclariments pertinents.

El Contractista se subjectarà a les Lleis, Reglaments i Ordenances vigents, així com a les que es dictin durant l'execució de l'obra.

Pla de Seguretat i Higiene.

Article 7è.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució, contenint, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a la aprovació del Tècnic de la Direcció Facultativa.

Oficina en l'obra.

Article 8è.- El Constructor habilitarà en l'obra una oficina en la que hi haurà una taula o tauler adequat, en el que es puguin estendre i consultar els plànols. En dita oficina, hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- el Projecte d'Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- la llicència d'obres
- el llibre d'ordres i assistències
- el llibre d'incidències
- el Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball
- la documentació de les assegurances relacionades en l'article 5è.)

Endemés, el Constructor disposarà d'una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per a què en ella s'hi pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

Presència del Constructor en l'obra.

Article 9.- El Constructor ve obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu en l'obra, que tindrà caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per a representar-lo i adoptar en tot moment quantes disposicions competeixin a la seva contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons especifica l'article 5`. Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el "Plec de Condicions Particulars de índole Facultativa", el delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o de grau mitjà, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obliga a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromès.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per a ordenar la paralització de les obres, sense dret a reclamació alguna, fins a què es corregeixi la deficiència.

Article 10.- El Cap de l'obra, per si mateix, o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball, i acompanyarà l'Arquitecte, en les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la practica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrar-li les dades que calguin per a la comprovació dels amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament.

Article 11.- És obligació de la contracta executar tot allò que calgui per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat en els documents del projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució

El Contractista, d'acord amb la Direcció Facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció provisional, els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra, amb les modificacions o estat definitiu en que hagin quedat.

El Contractista es compromet igualment, a lliurar les autoritzacions que preceptivament han d'expedir les Delegacions provincials de Indústria, Sanitat, etc. i autoritats locals, per a la posada en servei de les referides instal·lacions.

Són també per compte del Contractista, tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc., que ocasionin les obres des del seu inici fins a la seva finalització total.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents de projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran expressament per escrit al Constructor estant aquest obligat a retornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, l'haurà de dirigir, dins precisament del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor, el corresponent rebut, si aquest el sol·licita.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o del Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que precisin per a la correcta interpretació i execució d'allò projectat.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte, no s'admetrà reclamació alguna, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva contestació a l'acusament de rebuda, que en tot cas serà obligatòria per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte.

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la labor d'aquests, procedirà d'acord amb allò estipulat en l'article precedent, però sense que per aquesta causa es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes de personal

Article 16.- L'Arquitecte, en els supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista per a que aparti de l'obra als operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials amb subjecció en el seu cas, a allò estipulat al Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

2.3.- Prescripcions generals relatives als treballs i als materials.

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o tancat d'aquesta. L'Arquitecte podrà exigir la seva modificació o millora.

Així mateix el Constructor s'obligarà a la col·locació en un lloc visible, a l'entrada de l'obra, d'un rètol exempt de plató metàl·lic sobre estructura auxiliar on es reflectiran les dades de l'obra en relació al títol de la mateixa, entitat promotora i noms dels tècnics competents, el disseny del qual caldrà que sigui aprovat prèviament a la col·locació, per la Direcció Facultativa.

Replanteig.

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de ulteriors replanteigs parcials. Dits treballs es consideren a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a la aprovació de l'Arquitecte i un cop aquest hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que caldrà que sigui aprovada per l'Arquitecte, essent responsabilitat del Constructor la omissió d'aquest tràmit.

Inici de l'obra, ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor donarà inici a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària per a que dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte de l'inici dels treballs, com a mínim, amb tres dies d'antelació.

Ordre dels treballs.

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, tret d'aquells casos en els que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

Facilitats per altres contractistes

Article 22.- D'acord amb allò que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tota la resta de Contractistes que intervinguin en l'obra. Allò sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per a la utilització de mitjans auxiliars, subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran a allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan calgui per motius imprevistos o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-los segons les instruccions donades per l'Arquitecte en tant es formuli o es tramiti el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçats o qualsevol altra obra de caràcter urgent.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués iniciar les obres o les hagués de suspendre, o no li fos possible finalitzar-les en els terminis fixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per allò, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a l'Arquitecte, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per allò s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per dita causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obra estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que havent-los sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs.

Article 16.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri l'Arquitecte al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Obres ocultes.

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocultes a la finalització de l'edifici, s'aixecaran els plànols precisos per a que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat, essent lliurats: un a l'Arquitecte, un altre a la Propietat; i el tercer al Contractista, signats tots ells pels tres. Dits plànols que aniran suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar amidaments.

Treballs defectuosos.

Article 28.- El Constructor ha d'utilitzar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions Generals i Particulars de índole Tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en dit document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir per la seva mala gestió o per la deficient qualitat dels materials emprats o els aparells col·locats, sense que eximeixi de la responsabilitat el control que competeix a l'Arquitecte, ni tampoc el fet de que els treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre seran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan l'Arquitecte adverteixi vicis o defectes en els treballs citats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en els curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i per a verificar la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció o ambdues, es plantejarà la qüestió davant la Propietat, qui resoldrà.

Vicis ocults.

Article 29.- Si l'Arquitecte tingués fonamentades raons per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assaigs destructius o no, que cregui necessaris per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que s'observin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment

Dels materials i els aparells, llur procedència.

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes les classes en els punt que li sembli convenient, excepte en els casos en que el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptui una procedència determinada.

Obligatòriament, i per a procedir a la seva utilització o aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador a Arquitecte Tècnic una llista complerta dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la que s'assenyalin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedències i idoneïtat de cadascun d'ells.

Presentació de mostres.

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials sempre amb la antelació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables.

Article 32.- El Constructor, costa seva, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc. que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es duran a l'abocador quan així estigués establert en el Plec de Condicions Particulars en la vigent obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran d'ella quan així ho ordeni l'Arquitecte.

Despeses ocasionades per proves i assaigs.

Article 33.- Tots les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en la execució de les obres, seran a compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficient garanties es podran iniciar de nou a càrrec del mateix.

Neteja de les obres

Article 34.- És obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris per a que l'obra ofereixi un bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 35.- En la execució de treballs que entrin en la construcció de les obres i per als quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la restant documentació del Projecte, el Constructor atendrà en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques en bona construcció.

2.4.- De les recepcions d'edifici i obres annexes de les recepcions provisionals.

Article 36.- Trenta dies abans de donar fi a les obres, comunicarà l'Arquitecte a la Propietat la proximitat del seu acabament, a fi de convenir la data per a l'acte de Recepció Provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció d'un Tècnic designat per la Propietat, del Constructor i de l'Arquitecte. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicant un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una acta amb tants exemplars com persones hagin intervingut i signades per tots ells.

Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el corresponent Certificat Final d'Obra.

Si el Constructor no hagués complert, es podrà declarar resol el contracte amb pèrdua de la fiança.

En realitzar-se la Recepció Provisional de les obres, caldrà presentar el Contractista les pertinents autoritzacions dels Organismes Oficials de la província, per a ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No s'efectuarà aquesta Recepció Provisional, ni com és lògic la Definitiva, si no es compleix aquest requisit.

Documentació final de l'obra.

Article 37.- l'arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres amb les especificacions i contingut disposat per la legislació vigent i si es tracta d'habitatges amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5 de l'apartat 2 de l'article 4 del RD 515/1989, de 21 d'abril.

Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra.

Article 38.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Arquitecte al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Constructor o del seu representant.

S'estendrà la oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà d'abonament per la Propietat del saldo resultant, tret de la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 39.- El termini de garantia serà de dotze mesos i durant aquest període el Contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquesta causa es produeixin, tot això pel seu compte i sense dret a indemnització alguna, executant-se en cas de resistència, dites obres per la Propietat amb càrrec a la fiança.

El Contractista garanteix a la Propietat contra tota reclamació de tercera persona, derivada del incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop aprovada la Recepció i Liquidació Definitiva de les obres, l'Administració prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel Contractista.

Després de la Recepció Definitiva de l'obra, el Contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat tret d'allò referent als viciis ocults de la construcció.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 40.- Les despeses de conservació durant el període de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, correran a càrrec del Contractista.

Per tant, el Contractista, durant el termini de garantia serà el conservador de l'edifici, on tindrà personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que es puguin presentar, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat, abans de la Recepció Definitiva.

De la recepció definitiva

Article 41.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, data a partir de la qual cessarà la obligació del Constructor de reparar a càrrec seu aquells desperfectes inherents a la norma de conservació dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin assolir-lo per viciis de la construcció.

Pròrroga del termini de garantia.

Article 42. Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de la obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'aplaçarà dita recepció definitiva i l'Arquitecte Director marcarà al Constructor els terminis i formes en que caldrà realitzar les obres necessàries i, de no efectuar-se dins d'aquells, es podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions dels treballs la contracta dels qual ha estat rescindida

Article 43. En el cas de resolució del contracte, el Contractista vindrà obligat a retirar, en el termini que fixi el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i deixar l'obra en condicions d'ésser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs finalitzats completament, es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 36.

Per les obres i treballs no acabats, però acceptables a judici de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola recepció definitiva.

3.- CAPÍTOL II. CONDICIONS ECONÒMIQUES.

3.1.- Principi General.

Article 44.- tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats revingudes per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 45. La Propietat, el Contractista i en el seu cas, el Tècnics, poden exigir-se recíprocament les garanties adequades al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

3.2.- Fiances i assegurances.

Per allò que es refereix a les garanties, la Llei de l'Edificació estableix per als edificis d'habitatge, la subscripció obligatòria pel constructor, durant el termini d'un any, d'una assegurança de danys materials o de caució, o bé la retenció pel promotor d'un 5 per cent del cost de l'obra per a fer front als danys materials ocasionats per una deficient execució. Concretament el constructor també respondrà dels danys materials per viciis o defectes d'execució que afectin a elements de finalització o acabats de les obres dins del termini d'un any.

S'estableix igualment per als edificis d'habitatges la subscripció obligatòria pel promotor d'una assegurança que cobreixi els danys materials que s'ocasionin en l'edifici i afectin a la seguretat estructural, durant el termini de deu anys. Concretament s'assegurarà durant deu anys, dels danys materials causats en l'edifici per viciis o defectes que afectin a la cimentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i la estabilitat de l'edifici.

Article 46.- El Contractista presentarà fiança d'acord amb algun dels següents procediments segons s'estipuli:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari
- Mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagaments a compte en igual proporció.

Fiança provisional.

Article 47.- En el cas de què l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre part en ella s'especificarà en l'anunci de la mateixa

El Contractista al que s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per a la mateixa, haurà de dipositar en el punt i terminis fixats en l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions Particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali, fiança que es pot construir de qualsevulla de les formes especificades en l'apartat anterior.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança.

Article 48.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per a ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte Director en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer, o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Propietari, en el cas de què l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats de l'obra que no fossin de rebut.

De la seva devolució en general

Article 49.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista un cop firmada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La Propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i finiment dels deutes causats per l'execució de l'obra, com son sous, subministraments, subcontractes, etc.

Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials.

Article 50.- Si la Propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a que se li torni la part proporcional de la fiança.

3.3.- Dels preus.

Composició dels preus unitaris.

Article 51.- El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els plus, càrregues i assegurances socials, que intervenen directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat que es tracti o siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de la seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per accionament o funcionament de la maquinària o instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

- a) Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra, i els imprevistos. Totes aquestes despeses es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran Despeses Generals:

- a) Les Despeses Generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració Pública, aquest percentatge s'estableix en un 13 per 100)

Benefici industrial:

El Benefici Industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors

Preu d'Execució Material:

Es denominarà Preu d'Execució Material al resultat obtingut per la suma dels conceptes anteriors, tret del Benefici Industrial i les despeses generals

Preu de Contracta:

El Preu de contracta és la suma dels costos directes, indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial

L'IVA s'aplica a aquesta suma, però no integra el preu.

Preu de Contracta. Import de Contracta.

Article 52.- En el cas de què els treballs a realitzar en un edifici o qualsevulla obra annexa es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'Execució material, més el tant per cent sobre aquest últim preu, en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista. Les Despeses Generals s'estimen normalment en un 13% i el benefici industrial en un 6%, tret de què en les condicions particulars se n'estableixin uns altres.

Preus contradictoris.

Article 53.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat, mitjançant el Tècnic decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista està obligat a efectuar els canvis.

A manca d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Tècnic i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determina el Plec de Condicions Particulars.

Si subsisteix la diferència s'acudirà en primer lloc, al concepte més anàleg del quadre de preus del projecte, i en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preu per causes diverses

Article 54.- Si el contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà, sota cap pretext, error o omissió, reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

Formes tradicionals de mesurar o aplicar els preus.

Article 55.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus en de forma de mesurar les unitats d'obra executades, s'estarà al previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec de Condicions Particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 56.- Contractant les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió de preus, en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que manquen per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al cinc per cent (5%) de l'import total del pressupost de Contracte.

En el cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista, la diferència en més, que resulti per la variació de l'IPC superior al 5%.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

Aplegament de materials

Article 57.- El Contractista queda obligat a executar l'aplegament de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials aplegats, un cop abonats pel Propietari, són de la exclusiva propietat d'aquest; mentre que, de la cura i conservació, en serà responsable el Contractista.

3.4.- Obres per Administració.

Article 58.- S'anomenen "Obres per Administració" aquelles en les que les gestions que es precisen per a la seva realització les dur directament el propietari, b per si mateix o per un representant seu o bé per mediació d'un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa
- b) Obres per administració delegada o indirecta

Obres per administració directa.

Article 59.- S'anomenen "Obres per Administració Directa" aquella en les que el Propietari per si o per mediació d'un representant seu, que pot ser el propi Arquitecte Director, expressament autoritzat a aquests efectes, dur directament les gestions precises per a l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el se transport a l'obra i, en resum, intervenint directament en totes les operacions precises per a que el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat per a la seva realització, és un pur dependent del propietari, ja sigui com a empleat seu o com autònom contractat per ell, que és qui reuneix en si, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta.

Article 60.- S'entén per "obra per Administració Delegada o Indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor per a que aquest per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que es precisin i es convingui.

Són per tant, característiques peculiars de la "obra per Administració Delegada o Indirecta" les següents:

- Per part del Propietari, la obligació d'abonar directament o per la mediació del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o per mitjà de l'Arquitecte Director en representació seva, l'ordre i la marxa dels treballs, la elecció dels materials i aparells que en els treballs s'han d'emprar, i en resum, tots els elements que cregui necessaris per a regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, la obligació de dur la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars precisos i, en resum, tot allò que, en harmonia amb la seva comesa, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari, un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació de les obres per administració.

Article 61.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que a tal fi s'estableixin en les "Condicions Particulars d'índole Econòmica" vigents en l'obra; a manca d'elles, els comptes d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la que hi caldrà acompanyar i agrupats en l'ordre que s'expressen els documents següents, tots ells conformats per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic.

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o utilització de dits materials en l'obra.
- Les nòmines dels jornals abonats a allò establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant a dites nòmines una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials, ajudants de cada ofici, peons especialitzats, etc. que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps a que corresponen les nòmines que es presenten.
- Les factures originals dels transports de materials posats a l'obra o retirada de runa.

A la sua de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagi intervingut el Constructor se li aplicarà, a manca de conveni especial, un quinze per cent (15%), entenent que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les Despeses Generals que al Constructor originen els treballs d'administració que realitza i el Benefici Industrial del mateix.

Abonament al Constructor dels comptes per administració delegada.

Article 62.- Llevat de pacte diferent, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració Delegada els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treballs realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic redactarà amb igual periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord al pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor, tret que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 63.- No obstant les facultats que en aquests treballs per Administració Delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se l'autoritza per a gestionar i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, i en representació seva a l'Arquitecte Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia autorització abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del Constructor o Instal·lador en el baix rendiment dels treballadors.

Article 64.- Si dels comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Contractista al Tècnic Director, aquest observés que els rendiments de la mà d'obra, en totes o algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per a unitats d'obra iguals o similars, li notificarà per escrit al Constructor o Instal·lador, a fi de què aquest faci les gestions necessàries per augmentar la producció en la quantia assenyalada pel Tècnic Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor o Instal·lador, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari resta facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant l'import, que pels conceptes abans expressats correspondria abonar al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament se li han d'efectuar, en un quinze per cent (15%). En el cas de què ambdues parts no arribin a un acord quant als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del Constructor.

Article 65.- En els treballs de "Obres per Administració Delegada", el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats per ell executades i també dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries que en les disposicions legals s'estableixen.

En canvi, i tret d'allò expressat en l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials o aparells escollits d'acord amb les normes establertes en dit article.

En virtut d'allò anteriorment consignat, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

3.5.- De la valoració i abonament dels treballs.

Formes varies d'abonament de les obres.

Article 66.- Segons la modalitat escollida per a la contractació de les obres i tret que en el Plec Particular de Condicions Econòmiques es preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs es podrà fer de les següents formes:

1.- Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas en l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2.- Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat d'antuvi, podent variar només el nombre d'unitats executades.

Prèvia mediació i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat d'antuvi per a cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimat d'acord i amb subjecció als documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la mediació i valoració de les unitats.

3.- Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte Director.

S'abonarà al contractista en idèntiques condicions del cas anterior.

4.- Per llistes de jornals i rebuts de materials, autoritzats en la forma que els present "Plec General de Condicions Econòmiques" determina.

5.- Per hores de treball, executat en les condicions determinades dels contracte.

Relacions valorades i certificacions.

Article 67.- En cadascuna de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els Plecs de Condicions Particulars que regeixen l'obra, el Contractista formarà una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat el Tècnic.

Allò executat pel Contractista en les condicions preestablertes. es valorarà aplicant el resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numerada corresponent a cada unitat d'obra i als preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present, a més, allò establert en el present Plec General de Condicions Econòmiques, respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre l'esmentada relació, se li facilitaran, per part del Tècnic, les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-la d'una nota de tramesa, amb l'objecte de què, en un termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de l'esmentada nota, pugui examinar-los o retornar-los signats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, el Tècnic Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si n'hi hagués, comunicant al Contractista la resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Propietari, contra la resolució del Tècnic Director, en la forma prevista en el Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals.

Prenent com a base la relació valorada esmentada al paràgraf anterior, el Tècnic Director, expedirà la certificació de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cent que s'hagi establert per la constitució de la fiança.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període que fan referència, i tindran caràcter de document de lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc, les esmentades certificacions, aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades només contindran l'obra executada en el termini al qual la valoració fa referència.

Millores d'obra lliurement executades

Article 68.- Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Tècnic Director, utilitzés materials de amb una preparació més acurada o de major grandària que l'assenyalat en el Projecte, o substituís una classe de fàbrica per una altra que tingués assignat un preu major, o executés amb majors dimensions qualsevulla part de l'obra o, en general, introduís en aquesta, i sense demanar-li, qualsevulla altra modificació que sigui beneficiosa,

a judici del Tècnic Director, no tindrà dret, malgrat això, més a l'abonament d'allò que li correspondria en el cas de què hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament dels treballs pressupostats amb partida alçada

Article 69.- Tret d'allò preceptuat al Plec de condicions Particular d'índole econòmica vigent a l'obra, l'abonament dels treballs pressupostat amb partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui, d'entre els que s'expressen a continuació:

- Si existeixen preus contractats per unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran, previ amidament i aplicació del preu previst.
- Si existeixen preus contractats per unitats d'obra similars, s'establiran els preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no existeixen preus contractats per unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, tret del cas, de què en el pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquella partida cal justificar-lo; cas en què el Tècnic Director, indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que cal seguir per aquest compte, que en realitat serà d'Administració, valorant-se els materials i jornals als preus que figurin en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que amb anterioritat a l'execució, convinguin les dues parts, incrementant l'import total amb el percentatge que es fixi al Plec de Condicions Particulars, en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs.

Article 70.- Quan calgués executar esgotaments, injeccions o una altra classe de treballs de qualsevol índole especial o ordinària, tindrà el Contractista la obligació de realitzar-los i satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, sempre que la Direcció Facultativa ho considerés necessari per a la seguretat i qualitat de l'obra.

Pagaments.

Article 71.- Els pagaments els efectuarà el Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import, correspondrà, precisament, al de les certificacions d'obra conformades pel Tècnic Director, en virtut dels quals, es verifiquen aquells.

Abonaments de treballs executats durant el termini de garantia

Article 72.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs qualssevol, per al seu abonament es procedirà així:

Si els treballs que es realitzen estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no els hagués realitzat el Contractista en el seu moment i l'Arquitecte Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el Pressupost i abonats d'acord amb allò establert en els "Plec Particulars" o en el seu defecte, en els Generals, en el cas de que dits preus fossin inferiors als regien en el temps de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

Si han executat treballs necessaris per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant dit termini pel Propietari, es valoraran i abonaran als preus del dia prèviament acordats.

Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res per ells al Contractista.

3.6.- De les indemnitzacions mútues.

Import indemnització per endarreriment no justificat del termini d'acabament obre

Article 73.- La indemnització per endarreriment en l'acabament de les obres s'establirà un tant per mil de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural d'endarreriment, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran o retindran amb càrrec a la fiança.

Demora en els pagaments

Article 74.- Es rebutjarà tota sol·licitud de resolució de contracte fonamentada en l'esmentada demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui en la data el pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

3.7.- Varis. Documentació de l'obra executada.

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 75.- No s'admetran millores d'obra, tret del cas en què el Tècnic Director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, tret d'errada en els amidaments del Projecte, llevat que el Tècnic Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots els casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de l'execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats d'utilitzar, i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra, suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan el Tècnic director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses, però acceptables.

Article 76.- Quan per qualsevol causa fos menester valorar obra defectuosa, però acceptable a judici del Tècnic Director de les obres, es determinarà el preu o partida d'abonament després d'escoltar al Contractista, el qual haurà de conformar-se amb la citada resolució, tret del cas en què, estant dins del termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb les condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 77.- El contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri l'execució, fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en tot moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora en cas de sinistre, s'ingressarà en un compte a nom del Propietari, per a què amb càrrec a aquesta, s'aboni l'obra que es construeix i a mesura que es vagi realitzant. El reintegrament de l'esmentada quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció.

En cap cas, tret de conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar de l'esmentat import per a menesters diferents del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de l'exposat anteriorment, serà motiu suficient per a que el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de la fiança, abonament complet de despeses, materials aplegats, etc.; i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre, i que no s'haguessin abonats, però només en proporció equivalent a allò que suposa la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel Tècnic Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la fracció d'edifici que cal assegurar i la seva quantia, i si no es preveu res, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a fi de recaptar d'aquest, la prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra.

Article 78.- Si el Contractista, essent la seva obligació, no atent la conservació de les obres durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, el Tècnic Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot allò que calgui per a què s'atengui al manteniment, neteja i tot el que sigui menester per a una bona conservació, abonant-se tot això, per compte de la Contracta.

Quan el Contractista abandoni l'edifici, tant per un bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini fixat pel Tècnic Director.

Després de la recepció provisional de l'edifici, i en el cas de què la conservació de l'edifici corri a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver en ell, més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la conservació i neteja i per als treballs que fossin necessaris d'executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici, el Contractista està obligat a revisar l'obra, durant el termini expressat, procedint de la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.

Ús per part del Contractista de l'edifici o béns del propietari

Article 79.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci ús de materials o útils que pertanyen al mateix, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per a lliurar-los a l'acabament del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietat o material que hagi utilitzat.

En el cas de què al acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, el Contractista no hagués complert amb allò previst al paràgraf anterior, ho farà el propietari a costa d'aquell, i amb càrrec a la fiança.

Documentació de l'obra executada

D'acord amb l'article 7 de la Llei de l'Edificació un cop finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si és el cas, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A dita documentació s'adjuntarà, com a mínim, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació, així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació e fa referència en els apartats anteriors, que constituirà el Llibre de l'Edifici, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

4.- CAPÍTOL IV. INSTAL·LACIONS AUXILIARS I CONTROL D'OBRA.

4.1.- Instal·lacions auxiliars.

Article 86.- L'execució de les obres figurades en el present Projecte requeriran les següents instal·lacions auxiliars:

- Maquinària, eines i tot tipus de material auxiliar per dur a terme els treballs d'aquest tipus.

Ordenança de seguretat i higiene en el treball.

Article 87.- Les precaucions a adoptar durant l'execució de les obres objecte d'aquest projecte, seran les previstes en la Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball aprovada per OM de 9 de març de 1971.

4.2.- Control d'Obra.

Article 88.- A més a més dels controls establerts en anteriors apartats, es realitzaran tots aquells que en cada moment dictamini la Direcció Facultativa de les obres.

9.6.- CERTIFICACIÓ D'EFECIENCIA ENERGÈTICA ESTAT ACTUAL.

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	RESIDÈNCIA NOSTRA SENYORA DE RIBERA		
Adreça	CR Mare Güell,1, xamfrà Av. Prineus, 20.		
Municipi	La Pobla de Segur	Codi Postal	25500
Província	Lleida	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	D3	Any construcció	1959
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	2598201CG3729N0001FB		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	ANGEL MANEL PERATI LLOAN	NIF(NIE)	78076392V
Raó Social	ANGEL MANEL PERATI LLOAN	NIF	78076392V
Domicili	AV. CATALUNYA, 28		
Municipi	LA POBLA DE SEGUR	Codi Postal	25500
Província	Lleida	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	angel@peratisole.com	Telèfon	973681183
Titulació habilitant segons normativa vigent	ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
	

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:29/01/2024

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	3968.45
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Sòl	Sòl	1233.84	1.00	Per defecte
Mur_PB_N	Façana	62.74	2.38	Per defecte
Mur_PB_N_I	Façana	51.7	2.38	Per defecte
Mur_PB_S	Façana	48.92	2.38	Per defecte
Mur_PB_S_I	Façana	28.0	2.38	Per defecte
Mur_PB_E	Façana	31.3	2.38	Per defecte
Mur_PB_E_I	Façana	16.5	2.38	Per defecte
Mur_PB_O	Façana	89.59	2.38	Per defecte
Mur_PB_O_I	Façana	25.2	2.38	Per defecte
Mur_P1_N	Façana	20.54	2.38	Per defecte
Mur_P1_N_I	Façana	47.26	2.38	Per defecte
Mur_P1_N_s	Façana	45.08	2.38	Per defecte
Mur_P1_S	Façana	53.8	2.38	Per defecte
Mur_P1_S_I_s	Façana	44.58	2.38	Per defecte
Mur_P1_E	Façana	56.54	2.38	Per defecte
Mur_P1_E_I	Façana	41.63	2.38	Per defecte
Mur_P1_O	Façana	71.18	2.38	Per defecte
Mur_P2_N	Façana	17.66	2.38	Per defecte
Mur_P2_N_I	Façana	43.11	2.38	Per defecte
Mur_P2_N_s	Façana	41.72	2.38	Per defecte
Mur_P2_S	Façana	55.35	2.38	Per defecte
Mur_P3_N	Façana	18.07	2.38	Per defecte
Mur_P3_N_I	Façana	50.61	2.38	Per defecte
Mur_P3_N_s	Façana	39.83	2.38	Per defecte

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Mur_P3_S	Façana	71.58	2.38	Per defecte
Mur_P2_S_I_s	Façana	41.22	2.38	Per defecte
Mur_P3_S_I_s	Façana	39.33	2.38	Per defecte
Mur_P3_E	Façana	53.5	2.38	Per defecte
Mur_P2_E	Façana	52.99	2.38	Per defecte
Mur_P2_E_I	Façana	37.24	2.38	Per defecte
Mur_P3_E_I	Façana	42.9	2.38	Per defecte
Mur_P2_O	Façana	65.99	2.38	Per defecte
Mur_P3_O	Façana	72.7	2.38	Per defecte
Partició superior	Partició Interior	665.0	1.36	Per defecte
Coberta amb aire_Ala Sud	Coberta	300.0	2.63	Per defecte
Coberta amb aire_Ala Est	Coberta	99.28	2.63	Per defecte
Coberta amb aire_Ala Oest	Coberta	350.0	2.63	Per defecte
Coberta amb aire_Ala nord	Coberta	307.5	2.63	Per defecte

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
F.16	Hueco	7.88	5.00	0.67	Estimat	Estimat
F.17	Hueco	3.24	5.00	0.67	Estimat	Estimat
F.18	Hueco	1.03	5.00	0.67	Estimat	Estimat
F.18_O	Hueco	4.14	5.00	0.34	Estimat	Estimat
F.19_O	Hueco	0.9	5.00	0.41	Estimat	Estimat
F.20_O	Hueco	1.72	5.00	0.46	Estimat	Estimat
F.AL_O_PB	Hueco	11.25	2.96	0.49	Estimat	Estimat
Porta Accés	Hueco	4.4	3.08	0.48	Estimat	Estimat
F_E_i_PB_AL	Hueco	28.0	2.96	0.54	Estimat	Estimat
F_S_i_PB_AL	Hueco	14.0	2.96	0.54	Estimat	Estimat
F_capella	Hueco	0.8	5.00	0.67	Estimat	Estimat
F_O_i_PB_al	Hueco	10.8	2.96	0.54	Estimat	Estimat
F.23	Hueco	3.92	5.00	0.34	Estimat	Estimat
F.E_PB_AL	Hueco	7.2	2.96	0.41	Estimat	Estimat
F.E_PB_AL_2	Hueco	1.08	2.96	0.34	Estimat	Estimat
Porta_emergencia_PB	Hueco	12.0	4.00	0.13	Estimat	Estimat
F.21	Hueco	8.58	5.00	0.44	Estimat	Estimat
F.22	Hueco	4.14	5.00	0.14	Estimat	Estimat
Porta_capella	Hueco	9.61	5.00	0.27	Estimat	Estimat
Porta_Recepcio	Hueco	3.0	2.96	0.37	Estimat	Estimat
F.24	Hueco	1.36	5.00	0.66	Estimat	Estimat
F.1_N_1	Hueco	10.78	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.3_P1_N	Hueco	2.15	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.4_P1_N	Hueco	2.58	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.4_P1_O	Hueco	7.74	3.08	0.37	Estimat	Estimat
F.3_P1_O	Hueco	6.45	3.08	0.47	Estimat	Estimat
F.5_P1	Hueco	18.92	1.97	0.15	Estimat	Estimat
F.6_P1	Hueco	10.32	1.97	0.17	Estimat	Estimat

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
F.7_P1	Hueco	4.56	3.08	0.50	Estimat	Estimat
F.8_P1	Hueco	20.64	3.08	0.34	Estimat	Estimat
F.9_P1	Hueco	4.56	3.08	0.41	Estimat	Estimat
F.11_P1	Hueco	0.99	3.78	0.37	Estimat	Estimat
F.10_P1	Hueco	1.52	3.08	0.46	Estimat	Estimat
F.1_E_I_1	Hueco	4.62	3.08	0.42	Estimat	Estimat
F.2_E_I_1	Hueco	1.1	3.08	0.37	Estimat	Estimat
F.1_S_I_s_1	Hueco	10.78	3.08	0.31	Estimat	Estimat
F.12_S_I_s_1	Hueco	0.5	3.08	0.17	Estimat	Estimat
F.10_P1_N_I	Hueco	7.61	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.11_P1_N_I	Hueco	0.99	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.1_N_2	Hueco	10.78	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.3_P2_N	Hueco	2.15	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.4_P2_N	Hueco	2.58	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.11_P2_N_I	Hueco	0.99	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.14_P1_N_I	Hueco	8.4	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.13_P2	Hueco	18.9	3.08	0.34	Estimat	Estimat
F.1_S_I_s_2	Hueco	10.78	3.08	0.31	Estimat	Estimat
F.12_S_I_s_2	Hueco	0.5	3.08	0.17	Estimat	Estimat
F.11_P2	Hueco	0.99	3.78	0.37	Estimat	Estimat
F.10_P2	Hueco	1.52	3.08	0.46	Estimat	Estimat
F.1_E_I_2	Hueco	6.16	3.08	0.42	Estimat	Estimat
F.2_E_I_2	Hueco	1.1	3.08	0.37	Estimat	Estimat
F.4_P2_O	Hueco	7.74	3.08	0.37	Estimat	Estimat
F.3_P2_O	Hueco	6.45	3.08	0.47	Estimat	Estimat
F.5_P2	Hueco	18.92	1.97	0.15	Estimat	Estimat
F.6_P2	Hueco	10.32	1.97	0.17	Estimat	Estimat
F.8_P2	Hueco	2.58	3.08	0.47	Estimat	Estimat
F.24_Escala	Hueco	1.36	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.3_P3_N	Hueco	2.15	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.4_P3_N	Hueco	2.58	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.1_N_3	Hueco	10.78	3.08	0.61	Estimat	Estimat
F.1_S_I_s_3	Hueco	10.78	3.08	0.31	Estimat	Estimat
F.12_S_I_s_3	Hueco	0.5	3.08	0.17	Estimat	Estimat
F.4_P3_O	Hueco	7.74	3.08	0.37	Estimat	Estimat
F.3_P3_O	Hueco	6.45	3.08	0.47	Estimat	Estimat
F.25	Hueco	13.64	3.08	0.50	Estimat	Estimat
F.26	Hueco	7.44	3.08	0.53	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Refrigeració_PB	Bomba de calor		108.9	Electricitat	Estimat
Calefacció i ACS_1	Caldera estàndard	116	69.3	Gas natural	Estimat
Calefacció i ACS_2	Caldera estàndard	116	69.3	Gas natural	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Refrigeració_PB	Bomba de calor		158.9	Electricitat	Estimat
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	3034.0
--	--------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i ACS_1	Caldera estàndard	116	69.3	Gas natural	Estimat
Calefacció i ACS_2	Caldera estàndard	116	69.3	Gas natural	Estimat
TOTALS	ACS				

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	3968.45	Intensitat Baixa - 24h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D3	Ús	Intensitat Baixa - 24h
----------------	----	----	------------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS				
< 20.9 A 20.9-34.0 B 34.0-52.3 C 52.3-67.9 D 67.9-83.6 E 83.6-104.5 F ≥ 104.5 G	80.0 E	CALEFACCIÓ		ACS		
		<i>Emissions calefacció [kgCO2/m²any]</i>	E	<i>Emissions ACS [kgCO2/m²any]</i>	G	
		69.78		5.91		
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT		
		<i>Emissions globals [kgCO2/m² any]</i>	<i>Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]</i>	C	<i>Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]</i>	-
			4.27		0.00	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	4.27	16925.60
Emissions CO2 per combustibles fòssils	75.69	300352.57

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
< 85.5 A 85.5-138.9 B 138.9-213.6 C 213.6-277.7 D 277.7-341.8 E 341.8-427.3 F ≥ 427.3 G		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	F	Energia primària ACS [kWh/m²any]	F
		329.50		27.90	
	382.6 F	REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	C	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	-
		25.18		0.00	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 40.4 A 40.4-65.7 B 65.7-101.1 C 101.1-131.5 D 131.5-161.8 E 161.8-202.2 F ≥ 202.2 G	191.9 F	< 9.9 A 9.9-16.2 B 16.2-24.9 C 24.9-32.3 D 32.3-39.8 E 39.8-49.7 F ≥ 49.7 G	25.5 D
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

C_1.2 Finestre + coberta + split_CF

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 85.5 A 85.5-138.9 B 138.9-213.6 C 213.6-277.7 D 277.7-341.8 E 341.8-427.3 F ≥ 427.3 G	263.2 D	< 20.9 A 20.9-34.0 B 34.0-52.3 C 52.3-67.9 D 67.9-83.6 E 83.6-104.5 F ≥ 104.5 G	53.9 D

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]	
< 40.4 A 40.4-65.7 B 65.7-101.1 C 101.1-131.5 D 131.5-161.8 E 161.8-202.2 F ≥ 202.2 G	171.5 F	< 9.9 A 9.9-16.2 B 16.2-24.9 C 24.9-32.3 D 32.3-39.8 E 39.8-49.7 F ≥ 49.7 G	21.0 C

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	175.34	36.7%	9.07	29.6%	22.38	4.5%	0.00	-%	206.78	34.0%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	218.8 1	D 33.6%	17.72	B 29.6%	26.63	F 4.5%	0.00	- -%	263.1 6	D 31.2%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	45.24	D 35.2%	3.00	B 29.6%	5.64	G 4.5%	0.00	- -%	53.88	D 32.6%
Demanda [kWh/m²any]	171.5 0	F 10.6%	21.02	C 17.5%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Cost de les mesures (€)

-

Altres dades d'interès

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 85.5 A 85.5-138.9 B 138.9-213.6 C 213.6-277.7 D 277.7-341.8 E 341.8-427.3 F ≥ 427.3 G	279.4 E	< 20.9 A 20.9-34.0 B 34.0-52.3 C 52.3-67.9 D 67.9-83.6 E 83.6-104.5 F ≥ 104.5 G	57.2 D

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIAIS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]	
< 40.4 A 40.4-65.7 B 65.7-101.1 C 101.1-131.5 D 131.5-161.8 E 161.8-202.2 F ≥ 202.2 G	182.5 F	< 9.9 A 9.9-16.2 B 16.2-24.9 C 24.9-32.3 D 32.3-39.8 E 39.8-49.7 F ≥ 49.7 G	23.6 C

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	186.60	32.6%	10.20	20.9%	22.38	4.5%	0.00	-%	219.18	30.0%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	232.8 7	E 29.3%	19.93 C	20.9%	26.63 F	4.5%	0.00 -	-%	279.4 3	E 27.0%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	48.14 D	31.0%	3.38 C	20.9%	5.64 G	4.5%	0.00 -	-%	57.16 D	28.5%
Demanda [kWh/m²any]	182.5 2	F 4.9%	23.64 C	7.3%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Cost de les mesures (€)

-

Altres dades d'interès

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 85.5 A 85.5-138.9 B 138.9-213.6 C 213.6-277.7 D 277.7-341.8 E 341.8-427.3 F ≥ 427.3 G	299.7 E	< 20.9 A 20.9-34.0 B 34.0-52.3 C 52.3-67.9 D 67.9-83.6 E 83.6-104.5 F ≥ 104.5 G	62.4 D

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIAIS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]	
< 40.4 A 40.4-65.7 B 65.7-101.1 C 101.1-131.5 D 131.5-161.8 E 161.8-202.2 F ≥ 202.2 G	171.5 F	< 9.9 A 9.9-16.2 B 16.2-24.9 C 24.9-32.3 D 32.3-39.8 E 39.8-49.7 F ≥ 49.7 G	21.0 C

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	210.89	23.8%	10.20	20.8%	22.38	4.5%	0.00	-%	243.47	22.3%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	253.13	E 23.2%	19.93	C 20.8%	26.63	F 4.5%	0.00	- -%	299.70	E 21.7%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	53.37	D 23.5%	3.38	C 20.8%	5.64	G 4.5%	0.00	- -%	62.38	D 22.0%
Demanda [kWh/m²any]	171.50	F 10.6%	21.02	C 17.5%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Cost de les mesures (€)

-

Altres dades d'interès

ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	29/01/2024
---	------------

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

9.7.- CERTIFICACIÓ D'EFICIENCIA ENERGÈTICA DESPRÉS DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA I ETIQUETA

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	RESIDÈNCIA NOSTRA SENYORA DE RIBERA		
Adreça	CR Mare Güell, 1, xamfrà Av. Prineus, 20.		
Municipi	La Pobla de Segur	Codi Postal	25500
Província	Lleida	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	D3	Any construcció	1959
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	2598201CG3729N0001FB		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

☐ Edifici de nova construcció	☒ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	ANGEL MANEL PERATI LLOAN	NIF(NIE)	78076392V
Raó Social	ANGEL MANEL PERATI LLOAN	NIF	78076392V
Domicili	AV. CATALUNYA, 28		
Municipi	LA POBLA DE SEGUR	Codi Postal	25500
Província	Lleida	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	angel@peratisole.com	Telèfon	973681183
Titulació habilitant segons normativa vigent	ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
 265.8 D	 54.7 D

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data: 29/01/2024

Signatura del tècnic certificador

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.

Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envoltant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	3968.45
Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Sòl	Sòl	1233.84	1.00	Per defecte
Mur_PB_N	Façana	62.74	2.38	Per defecte
Mur_PB_N_I	Façana	51.7	2.38	Per defecte
Mur_PB_S	Façana	48.92	2.38	Per defecte
Mur_PB_S_I	Façana	28.0	2.38	Per defecte
Mur_PB_E	Façana	31.3	2.38	Per defecte
Mur_PB_E_I	Façana	16.5	2.38	Per defecte
Mur_PB_O	Façana	89.59	2.38	Per defecte
Mur_PB_O_I	Façana	25.2	2.38	Per defecte
Mur_P1_N	Façana	20.54	2.38	Per defecte
Mur_P1_N_I	Façana	47.26	2.38	Per defecte
Mur_P1_N_s	Façana	45.08	2.38	Per defecte
Mur_P1_S	Façana	53.8	2.38	Per defecte
Mur_P1_S_I_s	Façana	44.58	2.38	Per defecte
Mur_P1_E	Façana	56.54	2.38	Per defecte
Mur_P1_E_I	Façana	41.63	2.38	Per defecte
Mur_P1_O	Façana	71.18	2.38	Per defecte
Mur_P2_N	Façana	17.66	2.38	Per defecte
Mur_P2_N_I	Façana	43.11	2.38	Per defecte
Mur_P2_N_s	Façana	41.72	2.38	Per defecte
Mur_P2_S	Façana	55.35	2.38	Per defecte
Mur_P3_N	Façana	18.07	2.38	Per defecte
Mur_P3_N_I	Façana	50.61	2.38	Per defecte
Mur_P3_N_s	Façana	39.83	2.38	Per defecte

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Mur_P3_S	Façana	71.58	2.38	Per defecte
Mur_P2_S_I_s	Façana	41.22	2.38	Per defecte
Mur_P3_S_I_s	Façana	39.33	2.38	Per defecte
Mur_P3_E	Façana	53.5	2.38	Per defecte
Mur_P2_E	Façana	52.99	2.38	Per defecte
Mur_P2_E_I	Façana	37.24	2.38	Per defecte
Mur_P3_E_I	Façana	42.9	2.38	Per defecte
Mur_P2_O	Façana	65.99	2.38	Per defecte
Mur_P3_O	Façana	72.7	2.38	Per defecte
Partició superior	Partició Interior	665.0	1.36	Per defecte
Coberta amb aire_Ala Sud	Coberta	300.0	0.17	Conegudes
Coberta amb aire_Ala Est	Coberta	99.28	0.17	Conegudes
Coberta amb aire_Ala Oest	Coberta	350.0	0.17	Conegudes
Coberta amb aire_Ala nord	Coberta	307.5	0.17	Conegudes

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
F.16	Hueco	7.88	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.17	Hueco	3.24	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.18	Hueco	1.03	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.18_O	Hueco	4.14	1.64	0.26	Conegut	Conegut
F.19_O	Hueco	0.9	1.64	0.31	Conegut	Conegut
F.20_O	Hueco	1.72	1.64	0.35	Conegut	Conegut
F.AL_O_PB	Hueco	11.25	2.96	0.47	Estimat	Estimat
Porta Accés	Hueco	4.4	1.64	0.40	Conegut	Conegut
F_E_i_PB_AL	Hueco	28.0	2.96	0.53	Estimat	Estimat
F_S_i_PB_AL	Hueco	14.0	2.96	0.53	Estimat	Estimat
F_capella	Hueco	0.8	5.00	0.67	Estimat	Estimat
F_O_i_PB_al	Hueco	10.8	2.96	0.53	Estimat	Estimat
F.23	Hueco	3.92	1.64	0.26	Conegut	Conegut
F.E_PB_AL	Hueco	7.2	2.96	0.40	Estimat	Estimat
F.E_PB_AL_2	Hueco	1.08	2.96	0.32	Estimat	Estimat
Porta_emergencia_PB	Hueco	12.0	4.00	0.13	Estimat	Estimat
F.21	Hueco	8.58	1.64	0.34	Conegut	Conegut
F.22	Hueco	4.14	1.64	0.11	Conegut	Conegut
Porta_capella	Hueco	9.61	1.64	0.21	Conegut	Conegut
Porta_Recepció	Hueco	3.0	2.96	0.35	Estimat	Estimat
F.24	Hueco	1.36	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.1_N_1	Hueco	10.78	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.3_P1_N	Hueco	2.15	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.4_P1_N	Hueco	2.58	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.4_P1_O	Hueco	7.74	1.64	0.31	Conegut	Conegut
F.3_P1_O	Hueco	6.45	1.64	0.39	Conegut	Conegut
F.5_P1	Hueco	18.92	1.27	0.12	Conegut	Conegut
F.6_P1	Hueco	10.32	1.27	0.14	Conegut	Conegut

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
F.7_P1	Hueco	4.56	1.64	0.42	Conegut	Conegut
F.8_P1	Hueco	20.64	1.64	0.28	Conegut	Conegut
F.9_P1	Hueco	4.56	1.64	0.34	Conegut	Conegut
F.11_P1	Hueco	0.99	1.64	0.31	Conegut	Conegut
F.10_P1	Hueco	1.52	1.64	0.39	Conegut	Conegut
F.1_E_I_1	Hueco	4.62	1.64	0.35	Conegut	Conegut
F.2_E_I_1	Hueco	1.1	1.64	0.31	Conegut	Conegut
F.1_S_I_s_1	Hueco	10.78	1.64	0.26	Conegut	Conegut
F.12_S_I_s_1	Hueco	0.5	1.64	0.14	Conegut	Conegut
F.10_P1_N_I	Hueco	7.61	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.11_P1_N_I	Hueco	0.99	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.1_N_2	Hueco	10.78	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.3_P2_N	Hueco	2.15	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.4_P2_N	Hueco	2.58	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.11_P2_N_I	Hueco	0.99	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.14_P1_N_I	Hueco	8.4	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.13_P2	Hueco	18.9	1.64	0.28	Conegut	Conegut
F.1_S_I_s_2	Hueco	10.78	1.64	0.26	Conegut	Conegut
F.12_S_I_s_2	Hueco	0.5	1.64	0.14	Conegut	Conegut
F.11_P2	Hueco	0.99	1.64	0.31	Conegut	Conegut
F.10_P2	Hueco	1.52	1.64	0.39	Conegut	Conegut
F.1_E_I_2	Hueco	6.16	1.64	0.35	Conegut	Conegut
F.2_E_I_2	Hueco	1.1	1.64	0.31	Conegut	Conegut
F.4_P2_O	Hueco	7.74	1.64	0.31	Conegut	Conegut
F.3_P2_O	Hueco	6.45	1.64	0.39	Conegut	Conegut
F.5_P2	Hueco	18.92	1.27	0.12	Conegut	Conegut
F.6_P2	Hueco	10.32	1.27	0.14	Conegut	Conegut
F.8_P2	Hueco	2.58	1.64	0.39	Conegut	Conegut
F.24_Escala	Hueco	1.36	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.3_P3_N	Hueco	2.15	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.4_P3_N	Hueco	2.58	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.1_N_3	Hueco	10.78	1.64	0.51	Conegut	Conegut
F.1_S_I_s_3	Hueco	10.78	1.64	0.26	Conegut	Conegut
F.12_S_I_s_3	Hueco	0.5	1.64	0.14	Conegut	Conegut
F.4_P3_O	Hueco	7.74	1.64	0.31	Conegut	Conegut
F.3_P3_O	Hueco	6.45	1.64	0.39	Conegut	Conegut
F.25	Hueco	13.64	1.64	0.42	Conegut	Conegut
F.26	Hueco	7.44	1.64	0.44	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Aerotermitia_ZC_PB	Bomba de calor		405.0	Electricitat	Conegut
Aerotermitia_Passadios_PB	Bomba de calor		405.0	Electricitat	Conegut
Aerotermitia_Passadios_P1	Bomba de calor		405.0	Electricitat	Conegut
Aerotermitia_Passadios_P2	Bomba de calor		405.0	Electricitat	Conegut
Aerotermitia_Passadios_P3	Bomba de calor		405.0	Electricitat	Conegut
Calefacció i ACS_1	Caldera estàndard	116	80.2	Gas natural	Estimat
Calefacció i ACS_2	Caldera estàndard	116	80.2	Gas natural	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Aerotermitia_ZC_PB	Bomba de calor		355.0	Electricitat	Conegut
Aerotermitia_Passadios_PB	Bomba de calor		355.0	Electricitat	Conegut
Aerotermitia_Passadios_P1	Bomba de calor		355.0	Electricitat	Conegut
Aerotermitia_Passadios_P2	Bomba de calor		355.0	Electricitat	Conegut
Aerotermitia_Passadios_P3	Bomba de calor		355.0	Electricitat	Conegut
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	3034.0
--	--------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció i ACS_1	Caldera estàndard	116	80.2	Gas natural	Estimat
Calefacció i ACS_2	Caldera estàndard	116	80.2	Gas natural	Estimat
TOTALS	ACS				

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	3968.45	Intensitat Baixa - 24h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	D3	Ús	Intensitat Baixa - 24h
----------------	----	----	------------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS				
< 20.6 A 20.6-33.5 B 33.5-51.6 C 51.6-67.1 D 67.1-82.6 E 82.6-103.2 F ≥ 103.2 G	54.7 D	CALEFACCIÓ		ACS		
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	D	Emissions ACS [kgCO2/m²any]	G	
		46.57		5.11		
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT		
		Emissions globals [kgCO2/m² any]	Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]	B	Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]	-
			3.05		0.00	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	6.23	24731.69
Emissions CO2 per combustibles fòssils	48.49	192416.73

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIAIS			
< 84.3 A 84.3-137.0 B 137.0-210.8 C 210.8-274.1 D 274.1-337.3 E 337.3-421.7 F ≥ 421.7 G		CALEFACCIÓ		ACS	
	265.8 D	Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	E	Energia primària ACS [kWh/m²any]	F
		223.66		24.11	
			REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT
Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]		Energia primària refrigeració [kWh/m²any]	B	Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]	-
		17.99		0.00	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
< 40.0 A 40.0-65.0 B 65.0-100.0 C 100.0-130.0 D 130.0-159.9 E 159.9-199.9 F ≥ 199.9 G	178.0 F	< 9.6 A 9.6-15.7 B 15.7-24.1 C 24.1-31.3 D 31.3-38.6 E 38.6-48.2 F ≥ 48.2 G	20.0 C
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]	

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

C-1 Façanes

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 84.3 A 84.3-137.0 B 137.0-210.8 C 210.8-274.1 D 274.1-337.3 E 337.3-421.7 F ≥ 421.7 G	136.0 B	< 20.6 A 20.6-33.5 B 33.5-51.6 C 51.6-67.1 D 67.1-82.6 E 82.6-103.2 F ≥ 103.2 G	27.8 B

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]	
< 40.0 A 40.0-65.0 B 65.0-100.0 C 100.0-130.0 D 130.0-159.9 E 159.9-199.9 F ≥ 199.9 G	76.0 C	< 9.6 A 9.6-15.7 B 15.7-24.1 C 24.1-31.3 D 31.3-38.6 E 38.6-48.2 F ≥ 48.2 G	18.2 C

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	77.62	57.3%	8.38	9.0%	20.26	0.0%	0.00	-%	106.26	49.7%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	95.51 B	57.3%	16.37 B	9.0%	24.11 F	0.0%	0.00 -	-%	135.98 B	48.8%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	19.89 B	57.3%	2.77 B	9.0%	5.11 G	0.0%	0.00 -	-%	27.76 B	49.3%
Demanda [kWh/m²any]	76.01 C	57.3%	18.18 C	9.0%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Cost de les mesures (€)

100000.0 €

Altres dades d'interès

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 84.3 A 84.3-137.0 B 137.0-210.8 C 210.8-274.1 D 274.1-337.3 E 337.3-421.7 F ≥ 421.7 G	49.7 A	< 20.6 A 20.6-33.5 B 33.5-51.6 C 51.6-67.1 D 67.1-82.6 E 82.6-103.2 F ≥ 103.2 G	12.2 A

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIAIS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]	
< 40.0 A 40.0-65.0 B 65.0-100.0 C 100.0-130.0 D 130.0-159.9 E 159.9-199.9 F ≥ 199.9 G	178.0 F	< 9.6 A 9.6-15.7 B 15.7-24.1 C 24.1-31.3 D 31.3-38.6 E 38.6-48.2 F ≥ 48.2 G	20.0 C

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	222.51	-22.4%	9.20	0.0%	20.26	0.0%	0.00	-%	251.97	-19.3%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	7.57	A 96.6%	17.99	B 0.0%	24.11	F 0.0%	0.00	- -%	49.66	A 81.3%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	4.01	A 91.4%	3.05	B 0.0%	5.11	G 0.0%	0.00	- -%	12.16	A 77.8%
Demanda [kWh/m²any]	178.0 1	F 0.0%	19.98	C 0.0%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Cost de les mesures (€)

50000.0 €

Altres dades d'interès

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 84.3 A 84.3-137.0 B 137.0-210.8 C 210.8-274.1 D 274.1-337.3 E 337.3-421.7 F ≥ 421.7 G	43.7 A	< 20.6 A 20.6-33.5 B 33.5-51.6 C 51.6-67.1 D 67.1-82.6 E 82.6-103.2 F ≥ 103.2 G	9.6 A

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]	
< 40.0 A 40.0-65.0 B 65.0-100.0 C 100.0-130.0 D 130.0-159.9 E 159.9-199.9 F ≥ 199.9 G	76.0 C	< 9.6 A 9.6-15.7 B 15.7-24.1 C 24.1-31.3 D 31.3-38.6 E 38.6-48.2 F ≥ 48.2 G	18.2 C

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	95.02	47.7%	8.38	9.0%	20.26	0.0%	0.00	-%	123.65	41.5%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	3.23	A 98.6%	16.37	B 9.0%	24.11	F 0.0%	0.00	- -%	43.70	A 83.6%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	1.71	A 96.3%	2.77	B 9.0%	5.11	G 0.0%	0.00	- -%	9.59	A 82.5%
Demanda [kWh/m²any]	76.01	C 57.3%	18.18	C 9.0%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Cost de les mesures (€)

150000.0 €

Altres dades d'interès

ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	29/01/2024
---	------------

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA



DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

CTE 2019

Referència cadastral

2598201CG3729N0001FB

Tipus d'edifici

Terciari

Adreça

Carrer MARE GÜELL, XAMFRÀ AVINGUDA
PIRINEUS 1

Municipi

Pobla de Segur (La)

C.P.

25500

C. Autònoma

Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

Consum d'energia
kWh / m² any

Emissions
kg CO₂ / m² any

A més eficient

B

C

D

E

F

G menys eficient

265

54

REGISTRE

Z1XHNPKGQ

Vàlid fins

26/02/2034



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA

Directiva 2010 / 31 / UE



9.8.- REPORTATGE GRÀFIC ESTAT ACTUAL.



Façana nord



Finestra tipus 1 façana nord



Finestra tipus 2 façana nord - vista interior edifici



Finestra tipus 2 façana nord



Finestres façana nord - 2



Façana nord - 2



Finestra tipus 3 façana nord



Finestra tipus 3 façana nord. Vista interior edifici



Façana est



Finestra tipus 1 façana est



Finestra tipus 1 façana est - vista interior edifici



Finestra tipus 1 façana est-2



Façana est- finestres ja instal·lades tipus alumini



Finestra tipus 2 façana est



Finestra tipus 2 façana est. Vista interior edifici



Façana sud



Finestra tipus 1 façana sud



Finestra tipus 1 façana sud. Vista interior edifici



Façana sud - 2



Finestra tipus 2 façana sud. Vista interior edifici



Façana oest



Finestra tipus 1 façana oest



Finestra tipus 2 façana oest - vista interior edifici



Finestra tipus 2 façana oest