PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA

EXP. 602.2023.096

Emplaçament:	Carrer Sardenya 139, al districte de l'Eixample de Barcelona	Octubre 2025

Ajuntament de Barcelona

Àrea Drets Socials

INDEX

I. M MEMÒRIA

MD 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1.1 Objecte del projecte
MD.1.2 Agents del projecte. *Fitxa A.1.01*
MD.1.3 Document complementaris i/o projectes parcials. *Fitxa A.1.02*
MD.1.4 Informació prèvia / Antecedents / Condicionants de partida
- MD.1.4.1 Descripció del solar
- MD.1.4.2 Requisits normatius. Planejament
- MD.1.4.3 Descripció de l'edifici existent
  - Historia. Projectes Previs
  - L'edifici i la seva ordenació amb el conjunt d'equipaments
  - Estat actual. Descripció de l'edifici
  - Estat actual. Descripció constructiva
  - Estat actual. Descripció constructiva. Sistema d' instal·lacions
  - Estat actual. Descripció constructiva. Estat de conservació

MD.1.5 Descripció del projecte. PROPOSTA
- MD.1.5.1 El nou volum construït. **NOU ASCENSOR**
- MD.1.5.2 Adequació **INTERIOR** de diferents espais
- MD.1.5.3 Actuacions necessàries per donar compliment a la **LLICÈNCIA AMBIENTAL**
- MD.1.5.4 Actuació en **FAÇANA**
- MD.1.5.5 Actuació en **COBERTES**
- MD.1.5.6 Adequació i renovació de les **INSTAL.LACIONS**

MD.1.6 Base de dades
MD.1.7 Requisits de l'edifici
- MD.1.7.1 Utilització
- MD.1.7.2 Accessibilitat
- MD.1.7.3 Seguretat estructural
- MD.1.7.4 Seguretat en cas d'incendi
- MD.1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat
- MD.1.7.6 Salubritat
- MD.1.7.7 Protecció contra el soroll
- MD.1.7.8 Estalvi d'energia
- MD.1.7.9 Criteris de sostenibilitat

MD.1.8 Pressupost de contracte. *Fitxa 1.05 Dades econòmiques*
MD.1.9 Declaració d'obra completa

MC 2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.2.11 Treballs previs / Enderrocs / Desmuntatges
MC.2.12 Afectacions a tercers
MC.2.13 Moviments de terres / Sustentació de l'edifici / Adequació del sòl
MC.2.14 Sistema estructural
MC.2.15 Sistema envolvent i acabats exteriors
MC.2.16 Sistema de compartimentació i acabats interiors
MC.2.17 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
- MC.2.17.0 Criteris per a la definició del sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
- MC.2.17.1 Sistema de transport
- MC.2.17.2. Recollida, evacuació i tractament de residus
- MC.2.17.3. Instal·lació de subministrament d'aigua
- MC.2.17.4. Evacuació d'aigües
- MC.2.17.5. Instal·lacions tèrmiques (climatització)
- MC.2.17.6. Sistema de ventilació i extracció específics
- MC.2.17.7. Subministrament de combustible
- MC.2.17.8. Instal·lació elèctrica
- MC.2.17.9. Instal·lacions d'enllumenat
- MC.2.17.10. Sistemes de producció amb energies renovables
- MC.2.17.11. TIC. Tecnologies de la informació (telecomunicacions, informàtica, veu i dades,...)
- MC.2.17.12. Instal·lacions tecnològiques i/o especifiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques
- MC.2.17.13. Instal·lacions de protecció contra incendis
- MC.2.17.14. Sistemes de protecció al llamp
- MC.2.17.15. Altres instal·lacions de protecció i seguretat: alarmes, càmeres, detecció, control d'accessos,..
- MC.2.17.16. Altres instal·lacions: gasos medicinals, gasos tècnics, altres
- MC.2.17.21. Control i gestió centralitzats de l'edifici

MC.2.18 Equipament, mobiliari i senyalètica

ME 3. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.3.1 Estudi de l'organització i del desenvolupament de les obres
ME.3.2 Termini d'execució i revisió de preus
ME.3.3 Classificació del contractista de l'obra
ME.3.4 Certificacions mensuals i acumulats
ME.3.5 Pla de treballs

MS 4. MEMÒRIA SOSTENIBILITAT + AMBIENTAL

MS.4.1 Memòria Ambiental
MS.4.2 Informe de Criteris de Sostenibilitat
MS.4.3 Criteris de sostenibilitat en fusta
MS.4.4 Requeriments relatius a sostenibilitat i mediambient
- MS.4.4.1 Ús d'àrids reciclats
- MS.4.4.2 Requeriments relatius a l'existència d'amiant. *Comunicat*
- MS.4.4.3 Estudi i modelització de les Immissions acústiques a tercers de les instal·lacions i l'activitat de l'edifici
- MS.4.4.4 Estudi per a la limitació del risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó. (Exposició al radó). *Comunicat*
- MS.4.4.5 Estudi d'identificació dels materials on els àtoms o molècules han estat manipulats tecnològicament. (Exposició a nano-materials)

MN 5. MEMÒRIA DE COMPLIMENT DE NORMATIVA

MN.5.1 Justificació urbanística. *Fitxa A.1.06*
MN.5.2 Habitabilitat
MN.5.3 Accessibilitat
MN.5.4 Prevenció de riscos laborals. *Fitxa A.1.10*
MN.5.11 Seguretat estructural
MN.5.12 Seguretat en cas d'incendi
MN.5.13 Seguretat d'utilització
MN.5.14 Salubritat
MN.5.15 Protecció contra el soroll
MN.5.16 Estalvi d'energia
MN.5.21 Ecoeficiència
MN.5.22 Certificació energètica
MN.5.23 Limitació del risc de caiguda en alçada en treballs de manteniment

II. DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. AP AMIDAMENTS i PRESSUPOST

AP.7.1 Criteris per a la formació del pressupost
AP.7.2 Estructuració de les obres projectades
AP.7.3 Revisió de preus
AP.7.11 Amidaments
AP.7.21 Quadre de preus nº 1
AP.7.22 Quadre de preus nº 2
AP.7.23 Justificació de preus
AP.7.31 Pressupost
AP.7.32 Resum de pressupost
AP.7.41 Últim full
AP.7.42 Pressupost per al coneixement de l'Administració

IV. PC PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNIQUES PARTICULARS

PC 8. PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNIQUES PARTICULARS

PC 8.1 Plec de prescripcions tècniques particulars de l'OBRA
PC 8.2 Especificacions tècniques de les infraestructures TIC
PC 8.3 Plec de prescripcions tècniques d'ASCENSORS verticals

V. DC DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DN 9. APLICACIÓ DE NORMATIVA

DN.9.3 Seguretat i Salut
DN.9.4 Eficiència Energètica
DN.9.5 Gestió de Residus
DN.9.6 Pla de Control de Qualitat
DN 9.7 Pla d'obres i organització de l'obra
DN.9.8 Llistat de normativa d'aplicació en el projecte
    DN.9.8.1 Llistat de Normativa
DN.9.9 Annexes de càlcul
    DN.9.9.1 Estructures *(Memòria i dades de càlcul proposta)*
    DN.9.9.2 Instal·lacions. Càlculs Fontaneria, Tèrmics, Climatització, Ventilació, Gas, elèctrics i il·luminació i emergència, Fotovoltaica i Control
    DN.9.9.3 Informe de justificació del document DB-HR
    DN.9.9.4 Estalvi d'energia
    DN.9.9.5 Salubritat
DN.9.10 Instruccions d'Ús i Manteniment

DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM.10.1 Planejament
DM.10.2 Projecte de patrimoni historicoartístic
DM.10.3 Topografia i cartografia
DM.10.4 Projecte de Intervenció Arqueològica
DM.10.5 Justificació de la proposta arquitectònica
DM.10.6 Condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals
DM.10.7 Projecte d'inclusivitat amb mesura de gènere
DM.10.8 Condicions d'accessibilitat
DM.10.9 Condicions de protecció contra d'incendis – Separata per SPEIS
DM.10.10 Projecte d'energies renovables - Separata per AEB
DM.10.13 Cicle de l'aigua/Drenatge i sanejament
DM.10.14 Infraestructura informàtica i de telecomunicacions
DM.10.15 Contenidor i neteja
DM.10.17 Afectació de les obres a l'entorn
DM.10.18 Pla de manteniment
DM.10.19 Llicencia Ambiental

DA 11. ALTRA

DA.11.1 Ascensors.
    DA.11.1.1 Proposta nou ascensor. Documentació tècnica
    DA.11.1.2 Documentació tècnica Ascensors EXISTENTS
DA.11.2 Projecte d'estructura EXECUTIU 2001
DA.11.3 Certificació Energètica edifici existent 2015
DA.11.4 Afectacions a tercers
DA.11.5 Fauna protegida
DA.11.6 Projecte de Protecció Civil - PLA AUTOPROTECCIÓ (actual)
DA.11.7 Informació sol·licitud companyies. Serveis existents
DA.11.8 Pla de CALES
DA.11.9.1 Projectes parcials
DA.11.9.2 Projecte d'equipament, mobiliari i senyalètica – inventari
DA.11.10 Marques comercials
    DA.11.10.2 Marques comercials. FITXES TÈCNIQUES

I. M MEMÒRIA

MD 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1.1 Objecte del projecte

L'objecte del projecte és la redacció del **projecte executiu** de la reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc situat al carrer Sardenya 139, al Districte de l'Eixample de Barcelona, i és la continuació i desenvolupament de les conclusions i abast definits en l'**Informe previ de diagnosi** i el posterior **projecte bàsic** adaptat per CTP.

El projecte inicial de construcció d'aquesta Residència vas ser redactat en 2001 per l'arquitecte Josep Llinàs Carmona i a principis del 2003 van finalitzar les obres.

L'edifici consta de planta baixa i 5 pisos més dos plantes soterranis, amb una superfície construïda total de 6.634,20 m^2 i 5.659,01 m^2 de superfície útil.

Actualment l'edifici es troba en funcionament i donà allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals. En planta baixa trobem l'accés principal i la zona d'administració, com també un accés independent a una cafeteria i a un Centre de Dia. En les planta soterrani -1, espais per l'ús dels residents, cuina, bugaderia i espais del personal. En planta soterrani -2, espais per instal·lacions, emmagatzematge com també una important superfície d'aparcament amb accés des de les plantes inferiors de l'equipament contigu.

Aquest projecte presenta l'estat actual de l'equipament i un conjunt d'actuacions sobre ell. Algunes d'elles son millores funcionals, altres son d'adequació o actualització de solucions constructives i instal·lacions que han quedat obsoletes o bé presenten un estat degradat. Unes altres son de caire normatiu per donar resposta al marc actual, concretament el cas de la Llicencia d'Activitat que no es va finalitzar la seva tramitació en el seu dia.

En l'apartat *MD.1.5 Descripció del projecte: Actuacions* es presenten cadascun d'elles, però de manera resumida, **les actuacions que es presenten son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT**, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull un nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

Totes aquestes actuacions son necessàries pel correcte funcionament del centre, per dotar-lo de majors prestacions, vida útil i minimitzar el seu manteniment futur i despesa energètica.

En el capítol Documentació Gràfica, prèvia explicació de les actuacions, es presenten plantes, alçats i seccions de l'estat actual de l'equipament. Aquesta informació ha estat generada amb la recopilació de varies fonts i s'ha verificat i actualitzat en el propi edifici. Aquest exercici també s'ha realitzat amb el capítol d'instal·lacions.

També, en el aparat DA.11.8 s'adjunta el Pla de cales que ha permès conèixer les solucions constructives i estat de conservació de diferents materials que no son visibles a simple vista i així determinar la solució més idònia en cas d'actuar-hi.

MD.1.2 Agents del projecte *FITXA A.1.01*

Dades del Projecte:		
Núm. Expedient contractació:	**602.2023.096**	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – FASE: **PROJECTE EXECUTIU**	
Adreça: Carrer Sardenya 139	Barri: El Fort Pienc	Districte: Eixample

Promotor/s:			
Departament	Àrea de Drets Socials del Ajuntament de Barcelona		
Representat per	BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals SA.		
Adreça	Carrer de Roc Boronat, 117, 7ª i 8ª Planta	núm.	
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08018

Projectista/es:					
Empresa	AAAR Arquitectes SLP			CIF	B61930566
Adreça:	Carrer Castella, 18. Local 3. Barcelona			Codi Postal	08018
Correu electrònic:	barcelona@aaar.cat			Telèfon:	933032077
Representat per:	Jordi Altabàs Càrdenes	n.col.legiat:	32563-5	NIF	38105920A
	Sergi Raventós Mateu		30274-0		46576016G

Tècnics col·laboradors:			
Càlcul d'estructura:			
Empresa	Arquitectes i Consultors d'estructures S4 SLP		
Responsable	Guillermo Barenys Barquero, arquitecte	num. col.legiat	37737-6
Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	Font i Armengol, SL		
Responsable	Joan Font Armengol	num. col.legiat	10.852
Àrea definició i control de costos i en planificació d'obra i processos constructius:			
Empresa			
Responsable	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num. col.legiat	7653
Estudi de seguretat i salut			
Empresa			
Responsable	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num. col.legiat	7653
Pla de control de Qualitat:			
Empresa			
Responsable	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num. col.legiat	7653
Estudi de Gestió de Residus de la construcció i d'enderroc:			
Responsable	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num. col.legiat	7653
Instruccions d'ús i manteniment:			
Empresa	AAAR Arquitectes SLP		
Responsable	Jordi Altabàs Càrdenes - Sergi Raventós Mateu		

Dades del Projecte:		
Núm. Expedient contractació:	**602.2023.096**	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – FASE: **PROJECTE EXECUTIU**	
Adreça: Carrer Sardenya 139	Barri: El Fort Pienc	Districte: Eixample

Relació de Documentes Complementaris:

Estudi geotècnic: Per a la realització d'aquest projecte **NO ÉS NECESSARI** la realització d'estudi geotècnic

Títol			
Autor:		Num. col.legiat	
Data		Num. de visat:	

Certificació energètica:

Títol	DN.9.4 Eficiència energètica		
Autor:	Joan Font Armengol		
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

Estudi de seguretat i salut:

Títol	DN.9.3 Estudi de seguretat i salut		
Autor:	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num col.legiat	7653
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició:

Títol	DN.9.5 Gestió de Residus		
Autor:	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	Num col.legiat	7653
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

Informe de PLA DE CALES:

Títol	Informe del Pla de Cales a la Residència Fort Pienc		
Autor:	ACSA OBRAS E INFRAESTRUCTURAS, SAU.		
Data	Juliol 2025	Num. de visat:	

Relació de Projectes Parcials:

Projecte d'estructures:

Títol	Projecte d'estructura de la nova construcció		
Autor:	Arquitectes i Consultors d'estructures S4 SLP		
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

Projecte d'instal·lacions:

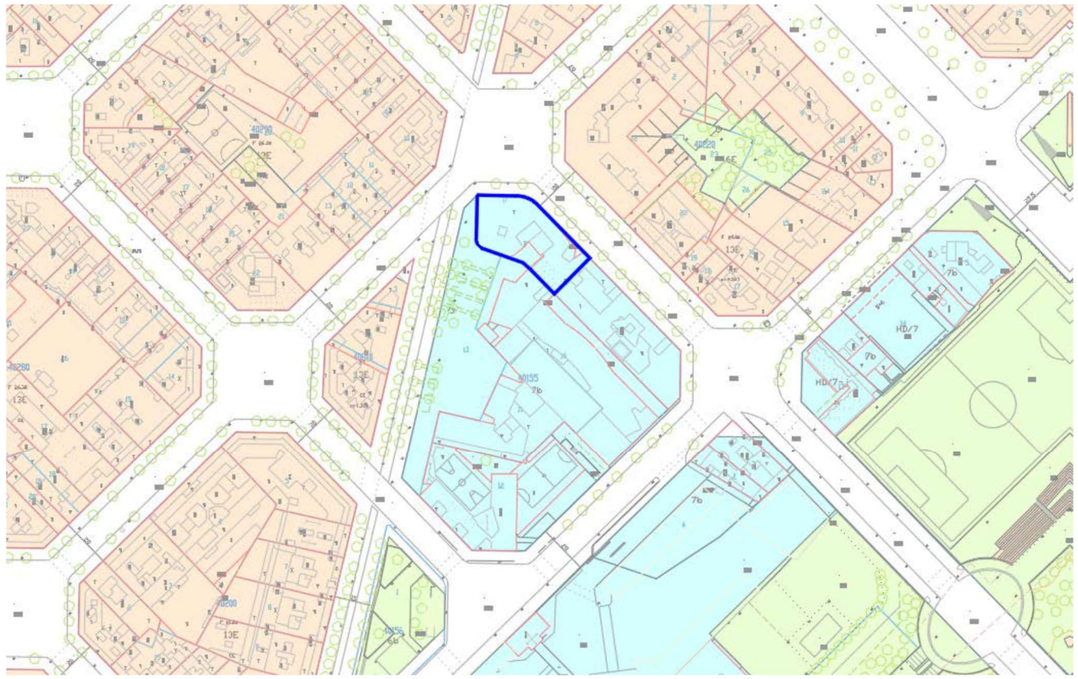
Títol	Projecte d'instal·lacions		
Autor:	Joan Font Armengol		
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

MD.1.4 Informació prèvia / Antecedents / Condicionants de partida

1.4.1. Descripció del solar

Àmbit d'actuació. El solar

L'àmbit d'actuació correspon a l'equipament existent destinat a ús residencial geriàtric, situada al carrer de Sardenya núm. 139 del barri de Fort Pienc. La superfície de la parcel·la cadastral destinada a l'ús geriàtric és de 967,40 m2 segons cartografia digital.



La parcel·la té forma irregular i consta d'una edificació existent projectada a l'any 2001 i finalitzada la seva obra en 2003 amb una superfície construïda de 6.634,20 m^2 i 5.661,09 m^2 de superfície útil, repartits en planta baixa, cinc plantes pis i dues de soterrani.

Tot i que la geometria del volum construït s'enretira respecte el límit del solar, podem parlar d'una profunditat del volum en el carrer Sardenya de 19,80 m i 34,12m de llargada, una façana de 20,40m en el xamfrà i finalment 20,60m de façana amb front amb el carrer de Ribes sense alinear-se al 100% amb ell.

Topografia. L'accés principal es produeix per la façana interior als carrers anteriors, a nivell respecte la cota de l'espai lliure que li dona accés. Des d'aquest punt fins al vèrtex contrari situat en el carrer Sardenya amb el límit de la edificació veïna, hi ha un salt topogràfic d'uns 50cms. aproximadament.

Resum històric del barri de Fort Pienc

El **barri Fort Pienc** va néixer com a zona de fortificacions. Felip V, en establir el sistema de vigilància de la ciutat, va fer la ciutadella i un fort avançat, vora del camí que sortia del Portal Nou, el Fort Pius. La seva existència va passar sense pena ni glòria i el 1869 es va enderrocar, juntament amb la ciutadella. Molt a la vora es va construir, el 1861, l'estació de ferrocarril de la línia de Lleida. La façana d'aquells edificis d'estil neoclàssic és, avui, la façana lateral de l'actual edifici, engrandit el 1910 amb una gran coberta de ferro.

L'estació del Nord va donar personalitat a un barri situat entre la via del tren i la Gran Via. S'hi van localitzar molts transportistes, entorn de l'antiga carretera de Ribes, una vella via de sortida de la ciutat des de l'època romana i fins que es va desenvolupar l'Eixample.

Després del tancament de l'estació ferroviària el darrer quart del segle XX, a les últimes dècades s'ha anat transformant la fisonomia del barri. L'antiga estació ferroviària s'ha convertit en la principal estació d'autobusos de la ciutat. Al seu costat es va construir un parc urbà important i, a l'altra banda, un gran conjunt d'equipaments (llar d'infants, apartaments tutelats per a la gent gran, mercat, biblioteca...) que ha esdevingut el referent d'un nou model d'integració dels equipaments i els espais públics amb l'objectiu d'aglutinar la vida dels barris.

Ajuntament de Barcelona
Direcció de Patrimoni
Carrer Avinyó, 7. Planta 5a 08002 Barcelona
T. 93 402 79 19 - E-mail: patrimoni@bcn.cat

Data emissió document: 23/12/2022
Codi usuari: *G544087*

FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Dades identificatives

Número BIM	602500	**Data última revisió**	
Descripció BIM	EQP FORT PIENC - RESIDENCIA		
Denominació BIM	RESIDENCIA FORT PIENC		

Escala: **1:2133**

Interpretació Plànol

El BIM seleccionat es troba ressaltat al plànol amb una capa que pot variar el seu color. El plànol s'ajusta a l'escala seleccionada en la visualització del PIP.

El traçat del polígon que forma el BIM és aproximat i adaptat a la nova cartografia municipal, podent no ser coincident amb la cartografia del Cadastre.

Únicament es dibuixa la part del bé municipal situat a dins la parcel·la. Els béns municipals o part d'aquest situats a l'espai viari sense parcel·la no es representen.

DOCUMENT SENSE VALOR NORMATIU, vàlid només a efectes informatius
Aquest document mostra la informació que consta a l'inventari municipal respecte el BIM de referència i a la data de la seva emissió.

Ajuntament de Barcelona
Direcció de Patrimoni
Carrer Avinyó, 7. Planta 5a 08002 Barcelona
T. 93 402 79 19 - E-mail: patrimoni@bcn.cat

PORTAL D'INFORMACIÓ PATRIMONIAL

Data emissió document: 23/12/2022
Codi usuari: *G544087*

FITXA INVENTARI MUNICIPAL

No es representen les finques registrals. La representació dels béns municipals pot no coincidir amb la de la/les finca/finques registral/s.

BIM: 602500

DOCUMENT SENSE VALOR NORMATIU, vàlid només a efectes informatius
Aquest document mostra la informació que consta a l'inventari municipal respecte el BIM de referència i a la data de la seva emissió.

FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Dades identificatives (cont.)

Situació del Bé	Alta	**Data alta inventari**	17/07/2000
Qualificació Jurídica	Patrimonial		
Tipologia BIM (*)	Béns immobles propietat Ajuntament		
Subtipologia BIM (*)	Construccions		
Tipus bé immoble (*)	Parcel·la edificada		
Referència cadastral		**Adscrit**	No

(*) La classificació indicada és segons la realitat física del BIM, que pot no coincidir amb la registral segons el títol inscrit.

Adreces BIM

Carrer SARDENYA, 0139. Districte Eixample

Plaça FORT PIENC, 0001. Districte Eixample

Carrer AUSIÀS MARC, 0120. Districte Eixample

Plaça FORT PIENC, 0002. Districte Eixample

Superfícies BIM

Superfície registral sòl (m²)	970	**Superfície registral construcció (m²)**	0
Superfície de gestió total BIM (m²)	0	**Superfície de gestió lliure BIM (m²)**	0

DOCUMENT SENSE VALOR NORMATIU, vàlid només a efectes informatius
Aquest document mostra la informació que consta a l'inventari municipal respecte el BIM de referència i a la data de la seva emissió.

Ajuntament de Barcelona
Direcció de Patrimoni
Carrer Avinyó, 7. Planta 5a 08002 Barcelona
T. 93 402 79 19 - E-mail: patrimoni@bcn.cat

PORTAL D'INFORMACIÓ PATRIMONIAL

Data emissió document: 23/12/2022
Codi usuari: *G544087*

FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Qualificacions Urbanístiques parcel·la

7b **Equipaments de nova creació de caràcter local**

Codi pla:BE210B MPEU de concreció d'equipaments i determinacio de les condicions d'edificacio de l'illa compresa entre els carrers de Sicilia, de Ribes, de Sardenya i d'Ali-bei

Informació cadastral parcel·la

Referència cadastral	1732809DF3813B				
Solar	581019	**Illa**	40155	**Parcel·la /Polígon**	009
Superfície cadastral sòl (m²)	970,00		**Superfície cadastral construcció (m²)**	0,00	
Superfície sobre rasant (m²)	0,00		**Superfície sota rasant (m²)**	0,00	
Número de locals cadastrals totals	0		**Número immobles cadastrals totals**	1	

Dades titularitat BIM

Propietari sòl	AJUNTAMENT DE BARCELONA
Propietari Construcció	AJUNTAMENT DE BARCELONA

Expedient titularitat: 9095

Títol expedient	Règim de PH
Tipologia	Règim de PH
Subtipologia	Constitució
Títol adquisició	Compravenda
Data adquisició	31/03/2003

DOCUMENT SENSE VALOR NORMATIU, vàlid només a efectes informatius
Aquest document mostra la informació que consta a l'inventari municipal respecte el BIM de referència i a la data de la seva emissió.

FITXA INVENTARI MUNICIPAL

% Adquisició	0	**% Propietat horitzontal**	0
Declaració obra nova	Sí	**Divisió propietat horitzontal**	No

Expedient titularitat: 9288

Títol expedient	CONSTRUCCIÓ RESIDÈNCIA PER A GENT GRAN		
Tipologia	Adquisicions de propietat		
Subtipologia	Compra Directa		
Títol adquisició	Compravenda		
Data adquisició	05/07/2000		
% Adquisició	0	**% Propietat horitzontal**	0
Declaració obra nova	Sí	**Divisió propietat horitzontal**	No

Finques Registrals BIM

Informació finca registral número 13408

Número Registre Propietat		1		**Registre Propietat de**		BARCELONA	
Secció		**Tom**	3785	**Llibre**	416	**Foli**	66
Número inscripció				**CRU**			
Superfície registral sòl (m²)		0		**Superfície registral construcció (m²)**		0	
Expedient inscripció		9095		**Càrregues existents a la finca**		No	

Informació finca registral número 13408

Ajuntament de Barcelona
Direcció de Patrimoni
Carrer Avinyó, 7. Planta 5a 08002 Barcelona
T. 93 402 79 19 - E-mail: patrimoni@bcn.cat

PORTAL D'INFORMACIÓ PATRIMONIAL

Data emissió document: 23/12/2022
Codi usuari: *G544087*

FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Número Registre Propietat		1		**Registre Propietat de**		BARCELONA	
Secció	6ª	**Tom**	3785	**Llibre**	416	**Foli**	65
Número inscripció		3ª		**CRU**			
Superfície registral sòl (m²)		0		**Superfície registral construcció (m²)**		0	
Expedient inscripció		9288		**Càrregues existents a la finca**		No	

Ocupació i Divisions gestió BIM

Estat ocupació BIM	Ocupat

Divisió de Gestió 1 - RESIDÈNCIA GG FORT PIENC

Superfície DG (m²)	0	**Estat ocupació DG**	Ocupat per tercers
Gestor municipal	Gerència de Drets Socials		
Títol gestor municipal			
Ús assignat DG			
Ús actual DG	Residència per a Gent Gran	**Expedient ús**	
Tercer ocupant	RESIDENCIA FORT PIENC		

FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Dades identificatives

Número BIM	602500	**Data última revisió**	
Descripció BIM	EQP FORT PIENC - RESIDENCIA		
Denominació BIM	RESIDENCIA FORT PIENC		

Segons consta a la Fitxa Inventari Municipal del Portal d'Informació Patrimonial, la titularitat de la parcel·la és municipal.

carrer de Sardenya, 139 (parcel·la 02-581019-009)

BIM:	602500
Descripció:	Equipament Fort Pienc - Residència
Qualificació jurídica:	Patrimonial
Superfície registral:	970,00 m2
Ref. Cadastral:	1732809DF3813B
Propietari del sòl:	Ajuntament de Barcelona
Títol adquisició:	Compravenda
Gestor municipal:	Gerència de Drets Socials
Ocupant tercer:	Residència Fort Pienc
Ús actual:	Residència per a la gent gran

Referencia Cadastral. Fitxa

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1732809DF3813B0001WH

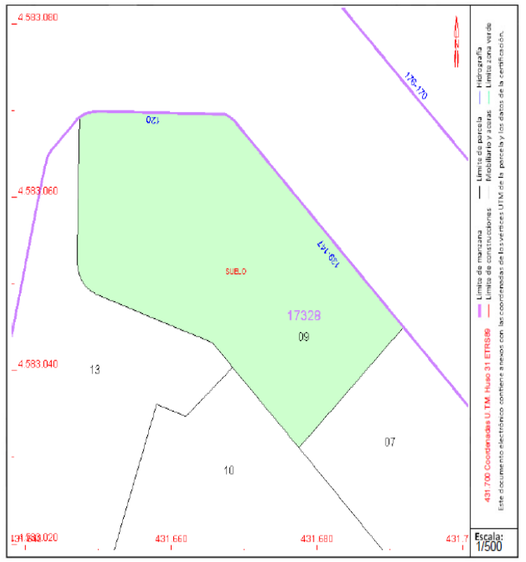
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL SARDENYA 139 N2-147 Suelo
08013 BARCELONA [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 970 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Existència o no de preexistències arqueològiques.
Les actuacions que es presenten son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es preveu cap intervenció fora de l'edifici o en el subsol.

Existència o no de convenis que afectin a la propietat i a l'ús
Actualment l'edifici es troba en funcionament i donà allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals.

Un dels principals requeriments per a l'execució de les obres és que el funcionament del centre es mantingui en tot moment en el màxim àmbit possible. Per tant, s'ha de garantir l'accés als ascensors i escales així com les sortides d'emergència durant el decurs de les obres, com també minimitzar l'afectació en l'ús diari del centre als residents, treballadors i visitants.

1.4.2 Requisits normatius. **Planejament**

El planejament vigent que afecta al projecte de reforma de la residència geriàtrica és la **Modificació del Pla especial urbanístic de concreció d'equipaments i determinació de les condicions d'edificació de l'illa compresa entre els carrers de Sicília, de Ribes, de Sardenya i d'Ali-Bei** (en endavant MPEU), aprovada definitivament pel Plenari del Consell Municipal en sessió de data 18 de novembre de 2005 (publicat al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona el 16 de desembre de 2005).

L'objecte de la MPEU és determinar l'ús i les condicions d'edificació dels sòls qualificats d'**Equipaments comunitaris i dotacions de nova creació de caràcter local (clau 7b)** situats a l'illa delimitada pels carrer de Sicília, de Ribes, de Sardenya i d'Ali Bei, en base a l'ordenació realitzada pel Pla especial d'equipaments a l'illa delimitada pels carrers de Sicília, de Ribes, de Sardenya i d'Ali Bei en el sector de l'antiga fàbrica Fichet, aprovat definitivament en data 5 de juny de 1996 per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona, i modificat pel Consell Plenari en dates 28 d'abril de 1999 i 16 de febrer de 2001.

En aquest sentit, els usos previstos al planejament inclouen l'ús de residència d'estudiants, residència geriàtrica, centre cívic comercial, centre cívic, biblioteca, escola bressol i centre d'ensenyament infantil primari, i el que fa la MPEU és la seva sectorització en diferents parcel·les, identificant la parcel·la núm. 2 com la parcel·la destinada a l'ús de residència geriàtrica tal i com determina l'article 3 de les seves Normes Urbanístiques i el plànol 8 "Proposta de distribució d'usos".

L'article 4 de les Normes Urbanístiques de la MPEU determina un sostre màxim sobre rasant de 5.099 m2st per a la residència geriàtrica, però permetent que el sostre edificable es pugui redistribuir entre els diferents usos sempre que el sostre total no superi l'establert de 21.433 m2st per tota l'illa, no computant els porxos oberts d'ús públic ni les terrasses obertes.

L'article 6 de les esmentades Normes Urbanístiques de la MPEU i el plànol 9 "Proposta d'ordenació de l'edificació" determinen el perímetre d'edificació i les condicions d'edificació que afecten a la parcel·la 2 de referència de la residència geriàtrica:

- Tipus d'ordenació: Volumetria específica en configuració flexible.

- Número de plantes: PB+5PP.

- Alçada reguladora màxima (ARM): de 19,05 metres, tot permetent-se depassar aquesta alçada màxima per la construcció de la coberta definitiva de l'edifici, cambres d'aires i elements de cobertura, baranes, elements tècnics de les instal·lacions i l'acabament de l'edificació de caràcter exclusivament decoratiu, en els termes assenyalats per l'article 262 de les Normes Urbanístiques del Pla general metropolità de Barcelona (en endavant PGM), aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 per la Comissió Provincial d'Urbanisme, i que ha de preveure el projecte arquitectònic com a composició conjunta de tot l'edifici.

- Cossos sortints: fora del perímetre regulador podran volar cossos sortints sense limitació de volada sobre el sòl qualificat d'equipament, tot limitant-se els vols sobre viari a 1,50 metres.

- Subsol: en la totalitat del subsol es podran construir plantes soterrani.

Pel que fa a les condicions normatives d'aplicació cal remetre's a les Normes Urbanístiques del PGM i a les Ordenances Metropolitanes d'Edificació (OME) aprovades definitivament el 16 de juny de 1978 i l'Ordenança metropolitana de rehabilitació (OMR), aprovades definitivament el 18 d'abril de 1985, així com als **Criteris tècnics per a la interpretació de la normativa per a la instal·lació d'ascensors** en edificis existents i la creació de la Comissió per a l'estudi de projectes singulars, aprovada el 26 de març de 2009 pel Quart Tinent d'Alcalde i Regidor d'Urbanisme, Habitatge i Règim Interior.

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull el nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

_ Per a la primera actuació (**el nou ascensor**) i segons **l'apartat 1.2 INSTAL-LACIÓ DE L'ASCENSOR EN L'EXTERIOR DE L'EDIFICI** dels CRITERIS TÈCNICS PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS EN EDIFICIS EXISTENTS I LA CREACIÓ DE LA COMISSIÓ PER A L'ESTUDI DE PROJECTES SINGULARS. Ajuntament de Barcelona, març de 2009, aquesta "instal·lació" (caixa de l'ascensor, cabina i maquinaria), es considerarà com a tal i **no computarà als efectes d'ocupació, sostre, volum i edificabilitat**.
També es descriu en aquest document de Criteris Tècnics que el tractament de la caixa d'ascensor s'haurà d'integrar al màxim en la edificació existent.

_ En relació a la construcció **d'una estructura metàl·lica** sobre el nivell de coberta el MPEU defineix en el seu article 6 apartat a) el següent: *Per sobre de les alçades màximes definides només es podran autoritzar les construccions i elements establertes a l'article 262 de les Normes Urbanístiques del PGM*.

L'Article 262 del NU del PGM en el seu apartat 2a. Alçada màxima i nombre de plantes defineix el següent:

c. Per damunt de l'alçada màxima només es permetrà:

– la coberta definitiva de l'edifici, de pendent inferior al trenta per cent, i que les seves arrencades siguin línies horitzontals paral·leles als paraments exteriors de les façanes situades a alçada no superior a la màxima i el vol màxim no superi el dels ràfecs; les golfes resultants no seran habitables.
– les cambres d'aire i elements de cobertura en els casos de terrats o coberta plana, amb alçada total de 60 cm.
– les baranes fins a una alçada màxima d'1,80 m.
– els elements tècnics de les instal·lacions.
– els acabaments de l'edificació de caràcter exclusivament decoratiu.

Descripció estructura metàl·lica suport del camp fotovoltaic.

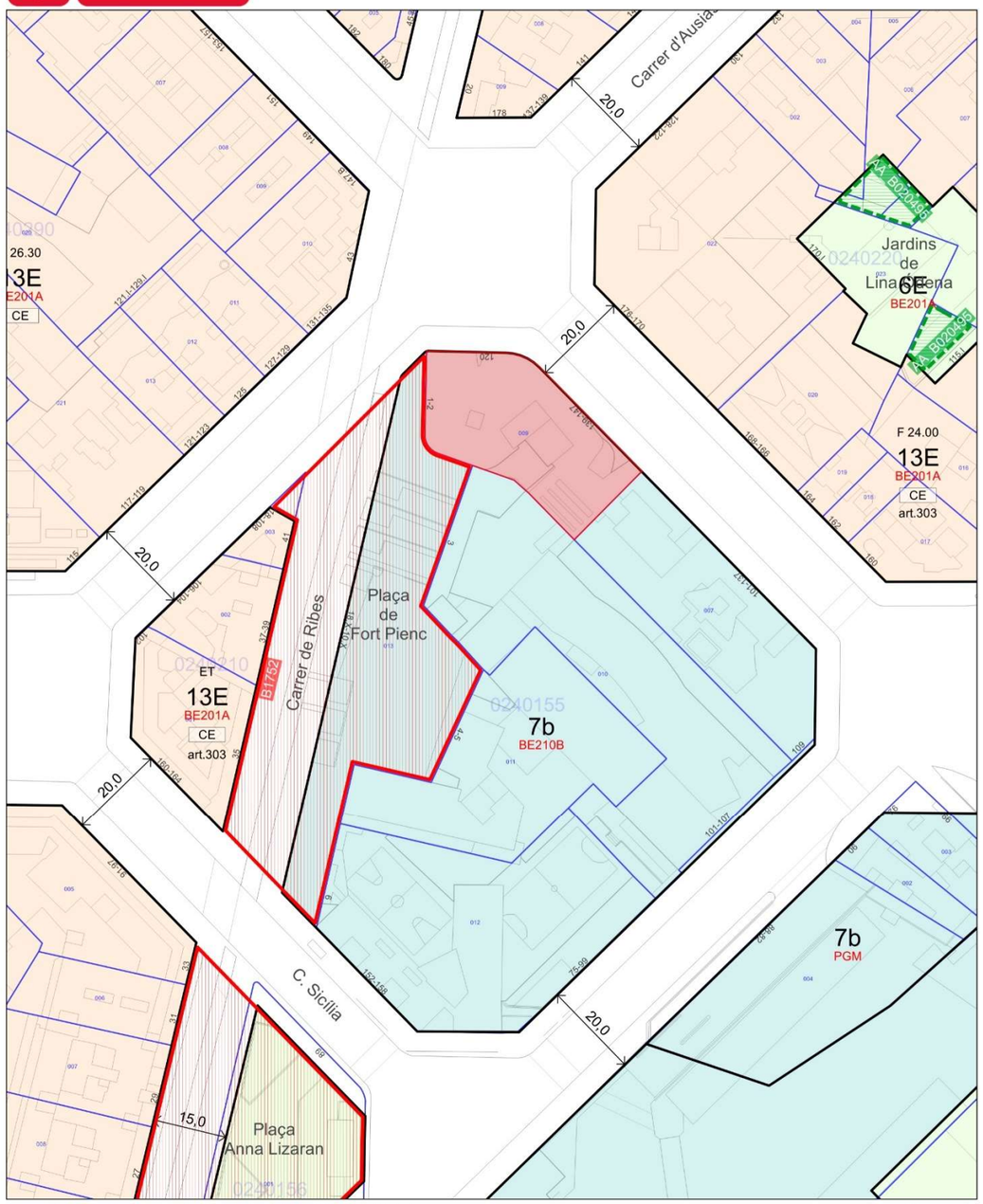
L'estructura metàl·lica suport de les plaques fotovoltaiques naixerà com a continuació de l'estructura de formigó existent per assegurar la seva correcta integració estructural.

Es situarà dintre d'un gàlib definit per un pla que formin un angle de 30º respecte el pla horitzontal i l'arrencada del qual se situï a la intersecció del darrer forjat amb cadascuna de les façanes i amb una alçada màxima de 3,50 metres.

En el cas d'aquest projecte, l'estructura es separa del límit de les façanes 5,20 metres i l'alçada de l'estructura metàl·lica amb el seu paviment d'entramat metàl·lic tipus relliga son 3,00 metres.

Ajuntament de Barcelona

Portal de Información Urbanística



Parcela con Referencia Catastral **1732809DF3813B**
C d'Ausiàs Marc, 120

Escala: **1:1.000**

Situació urbanística de la parcel·la

1732809DF3813B

Identificació de la parcel·la

Adreça	C d'Ausiàs Marc, 120
Ref. cadastral	1732809DF3813B
Codi parcel·la	02 40155 009
Superfície parcel·la (m^2)	967.23

Adreces (4)

C d'Ausiàs Marc, 120
C de Sardenya, 139 -147
Pl de Fort Pienc, 1
Pl de Fort Pienc, 2

Qualificacions Urbanístiques (1)

7b — Equipaments de nova creació de caràcter local

Codi Pla **BE210B** MPEU de concreció d'equipaments i determinacio de les condicions d'edificacio de l'illa compresa entre els carrers de Sicilia, de Ribes, de Sardenya i d'Ali-bei

Veure fitxa

Àmbits de planejament (65)

Patrimoni arquitectònic (1)

1486 — CONJUNT ESPECIAL DE L'EIXAMPLE

Veure fitxa

1.4.2 Requisits normatius

Sobre la biodiversitat. Memòria fauna protegida

En compliment de la normativa i legislació vigent sobre la fauna salvatge protegida, l'equip redactor del projecte executiu de la reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc situat al carrer Sardenya 139, al Districte de l'Eixample de Barcelona, ha realitzat una **revisió documental** sobre la presència de fauna salvatge protegida en l'àmbit del projecte i a la vegada **ha realitzat un seguit de visites en la zona** de per tal de verificar tant la possible presència de fauna salvatge protegida com la possible existència d'hàbitats de la mateixa.

Atenent a la legislació i normativa vigent, el projecte s'ha concebut de tal manera que és compatible tant amb la fauna salvatge protegida i els seus hàbitats.

En el cas del projecte de la reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc situat al carrer Sardenya 139, al Districte de l'Eixample de Barcelona **les revisions realitzades no han detectat ni la presència de fauna salvatge protegida ni hàbitats de la mateixa que es puguin malmetre**. A més, l'equip redactor ha realitzat un projecte respectuós i compatible amb la fauna salvatge protegida i els seus hàbitats.

A la vegada, el projecte recull un seguit de mesures, que s'hauran de realitzar durant l'execució de l'obra que han de permetre que tant la direcció de l'obra com l'empresa contractista estiguin vigilants per si en el transcurs de l'obra es detectés la presència de fauna salvatge protegida.

Entre aquestes mesures, que es detallen en l'apartat **DA.11.5 Fauna protegida**, cal destacar l'obligació de la direcció d'obra i del contractista a fer un seguiment d'aquest tema de tal manera que, en cas que es detecti presència de fauna salvatge protegida, es comunicarà a BIMSA i als organismes corresponents.

Fauna no protegida

A més a més, també s'ha realitzat una revisió exhaustiva de l'àmbit de projecte de sobre la presència de fauna no protegida i en les **diferents visites no s'han detectat nius en l'àmbit d'afectació de l'obra del projecte**.

1.4.3 Descripció de l'edifici existent.

L'equipament assistencial Fort Pienc és un edifici de superfície construïda de 6.634,20 m^2 i 5.659,01 m^2 de superfície útil.

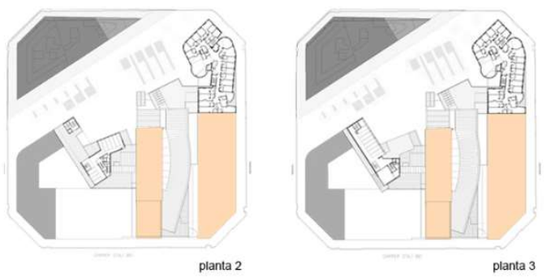
Actualment l'edifici es troba en funcionament i donà allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals. En planta baixa trobem l'accés principal i la zona d'administració, com també un accés independent a una cafeteria i a un Centre de Dia per a 30 places. En les planta soterrani -1, espais per l'ús dels residents, cuina, bugaderia i espais del personal. En planta soterrani -2, espais per instal·lacions, emmagatzematge com també una important superfície d'aparcament amb accés des de les plantes inferiors de l'equipament contigu.

Es tracta d'un edifici de grans dimensions amb molta intensitat d'ús, i amb unes persones usuàries amb un alt nivell de vulnerabilitat.

Historia. Projectes Previs

El "PROYECTO EJECUTIVO DE RESIDENCIA GERIATRICA EN LA MANZANA SICILIA – RIBES –SARDENYA - ALI BEI DE BARCELONA" va ser redactat al Març de 2001 per l'arquitecte Josep Llinàs i Carmona. Es va inaugurar en el mes de febrer del 2003.

Posteriorment s'hi han realitzat algunes intervencions. Al 2013 es va fer el projecte de reforma de la instal·lació de climatització.



L'edifici i la seva ordenació amb el conjunt d'equipaments. (Extracte de la memòria del projecte executiu 2001)

El solar era originalment un fragment d'una pastilla que, donant al carrer Sardenya, s'alinea amb carrer i xamfrans de l'Eixample. La resta d'aquesta unitat es destina a Residència d'estudiants.

La forma de l'edificació resultant és coherent amb la morfologia de l'Eixample en relació al carrer Sardenya, però no ofereix continuïtat en relació al carrer Ali Bei, ni en relació al carrer de Ribes, de manera que el resultat d'aquesta volumetria és especialment discutible quan es presenta a aquests dos carrers, a on la continuïtat urbana de les illes de l'Eixample es presenta com una violenta amputació.

El marc en què s'ha desenvolupat el projecte, ha permès a la part de solar destinada a Residència Geriàtrica, encarar aquest problema amb la possibilitat de modificar la volumetria inicial.

D'altra banda, s'ha estudiat també, modificar, així mateix, l'ordenació dels equipaments previstos a l'illa amb la voluntat expressa de manifestar la seva dependència respecte al carrer de Ribes. Aquesta manifestació de dependència respecte a l'alineació de Ribes, ha tingut de vèncer la resistència que la geometria del centre cívic (edifici ja construït) oposava.

La proposta "fagocita" el cap d'aquest edifici i acaba per presentar-ho com a part dels altres equipaments.

La proposta d'ordenació inclou també, per indicació de l'Ajuntament, un Centre Comercial, que s'ha situat a l'espai lliure, que menys ús podria tenir com a tal, per estar limitat per la Residència d'estudiants i per la façana darrera del centre cívic.

Amb la mateixa voluntat de prestar atenció al carrer Ribes, hem actuat per a modificar la forma inicial de la Residència. La proposta, que expressa més clarament aquesta voluntat, és una intermitja:

A la que vàrem veure com a problema un excessiu protagonisme en relació a l'espai públic vinculat al carrer de Ribes (i al contrari, molt poca atenció a la vorera del carrer Sardenya, amb l'aparició d'un espai lliure al xamfrà de poca utilitat).

La proposta, a partir de la qual es desenvolupa el projecte bàsic aquí presentat, pretenia solucionar aquests dos problemes: per reduir el protagonisme de l'edifici en relació a l'espai lliure, s'opera eliminant la cantonada sudoest, convertint l'angle recte en un angle més obert i arrodonint la trobada de les dues façanes amb el que desapareix la relació de "frontalitat-representativitat", que a la solució anterior tenia la façana amb l'espai lliure situat als seus peus.

L'espai lliure vinculat a la vorera de Sardenya, s'ocupa amb construcció, que utilitza la mateixa caligrafia – flexionar els plànols, en lloc de trencar-los amb arestes-, originada per solucionar el conflicte abans esmentat.

Encara que la proposta ha sofert canvis, i mostra el paper que volíem fer jugar a l'edifici en relació al total dels equipaments de l'illa.

Estat actual. Descripció de l'edifici

Planta baixa. **Els accessos**

L'accés principal a la Residència es situa en la façana oposada al carrer Sardenya, relacionat directament amb l'espaïs lliures que genera l'eix peatonal del carrer de Ribes al seu pas. A partir del cancell porxat accedim al vestíbul amb el control principal, i a partir d'aquest, un ampli espai distributiu ens condueix a l'àrea administrativa (administració, direcció, assistència social, despatx mèdic, sala de visites, podologia, perruqueria i teràpia ocupacional) fins arribar a l'accés interior amb la cafeteria. Aquesta també disposa d'un accés directe des de l'espai lliure anterior. Tant a la cafeteria com relacionat amb el vestíbul i àrea d'espera hi han diferents serveis higiènics.

A la cantonada entre el xamfrà i el carrer de Ribes, trobem l'accés al Centre de Dia. Aquest disposa d'un cancell vidriat, tot i que en origen existia un porxo exterior que donava pas a la porta enretirada en el seu interior. El Centre de Dia consta d'un únic espai d'activitat, amb serveis i algun espai del personal, i un passadís el connecta amb el vestíbul principal de la Residència.

Planta baixa. **Els nuclis de comunicacions**

Des de la planta baixa tenim accés a 2 ascensor i a 2 escales, amb el seus trams ascendents i descendents compartimentats.

La escala principal es relaciona directament amb el vestíbul, i ens condueix en el seu tram descendent cap a la planta soterrani -1 i en el seu tram ascendent a les plantes de dormitoris fins arribar al nivell de coberta.

L'altre escala té la seves arribades ascendent i descendent relacionades amb espais diferents, fent que el seu ús sigui en el cas descendent totalment privat del personal i l'ascendent molt més esporàdic que la primera. De planta baixa ens condueix fins a planta soterrani -2, i fins a planta 5a, per l'altre costat. Tant l'una com l'altre a partir de la planta 1a (principal) i planta 2a (secundaria) disposen d'obertura cap a façana.

Els 2 ascensors comuniquen totes les plantes des de la planta soterrani -2 fins a la 5a. Tot i que tots dos hi donen al vestíbul principal de la planta baixa, nomes és el de major mida que resta al costat del mostrador de control, el que fan servir tant els residents com els visitants. Aquest es relaciona en les diferents plantes amb espais distributius i d'ús comú, al contrari que el segon ascensor, que el seu doble embarcament li dona accés per un costat a espais de personal i de serveis que el limiten per l'ús dels residents. També té una mida molt inferior que el primer. Per aquest motiu, l'espera de residents i visitants de l'ascensor principal, son important i provoca aglomeració de gent davant seu interferint en l'ús del nivell respectiu.

Plantes sobre rasant. **Dormitoris**

A les 5 plantes superiors hi trobem els 137 llits en habitacions dobles i individuals, repartits de manera homogènia. Tots el dormitoris es disposen en façana i un espai distributiu continu els uneix amb els nuclis de comunicacions i les zones de lleure i menjador. Excepte algun grup de dormitoris que comparteixen un o dos serveis, la resta, disposa del seu propi. Per exemple, en planta 2a, 3a i 4a, hi han 21 dormitoris i 17 banys pel seu ús privat. També en cada nivell hi ha un bany geriàtric de major mida relacionat amb l'espai distributiu i a prop del control i zona de menjador.

A la zona central de la planta està el punt de control i al costat seu, l'ascensor principal. A partit d'aquesta centralitat, 3 zones d'estar es reparteixen en la planta. La primera just en aquest punt, és la de major mida amb l'office de cuina i bany de personal al seu costat. Unes altres dos de menor mida, es situen en la façana del carrer Sardenya. Tots tres espais tenen el seu parament de façana amb forma corba i la formalització de les seves obertures son oposades a les dels dormitoris. La horitzontalitat de les primeres envers la verticalitats de les segones.

La planta 1a, en el seu volum edificat continuació de la Residencia d'estudiats, per una franja per configurar una accés porxat exterior que ens porta a la coberta de l'equipament contigu, fent ús d'aquesta per activitats lúdiques a l'exterior. En aquest espai trobem uns tendals mòbils.

Planta coberta

A la planta coberta s'accedeix únicament mitjançant l'escala principal i no arriba cap dels 2 ascensors. És una coberta plana no transitable amb acabat de grava on trobem les sales d'instal·lacions i les plaques solars que actualment es troben en desús. Des d'aquest nivell i per una escala metàl·lica exterior accedim a sobre de la coberta de la sala de màquines, on podem trobar, la unitat de producció fred/calor envoltada per un tancament acústic.

En el seu perímetre trobem una barana amb peus de formigó per sobre del seu acabat de graves.

Planta soterrani -1

En aquesta planta trobem espais destinats tant a ús dels residents com del personal. Pels primers, una important sala de rehabilitació, amb ventilació i il·luminació a traves del pati exterior prolongació espaial de l'accés al centre en planta carrer. També trobem una sala de reflexió i activitats varies, en aquest cas, il·luminada per un sostre de vidre amb el pati del nivell superior.

Per l'altre costat, trobem els espais d'ús del personal, com son la cuina, la bugaderia, cambres i magatzem de cuina, vestidors masculí i femení i la sala de descans. Aquesta ultima és l'única que té il·luminació i ventilació al quedar al costat del pati anteriorment descrit.

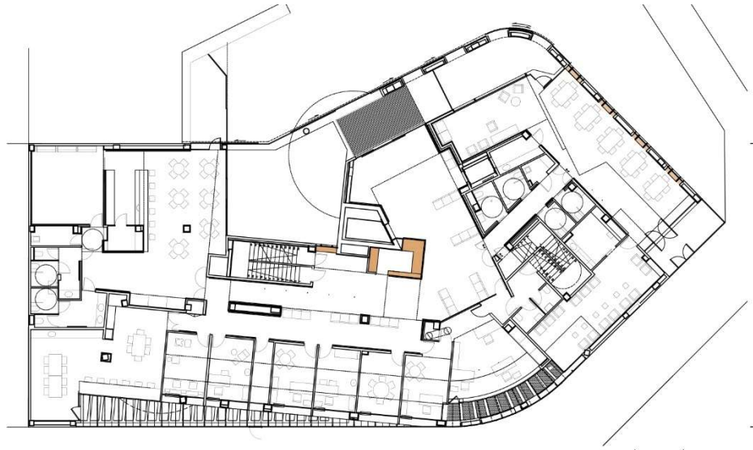
Aquest conjunt d'espais d'ús privat es relaciona amb l'escala i ascensor secundaris, i generen entre ells uns creuaments de circulacions poc funcionals i una pel enrevessats.

A destacar la connexió de la cuina amb les seves cambres a traves de l'interior de la bugaderia, i l'embut de carros de menjar que es produeix per un dels costats de l'ascensor secundari per fer cua i traslladar-se a les plantes superiors.

Aquesta planta soterrani -1 és l'única que ocupa la totalitat de la superfície del solar, tant amb programa intern com extern.

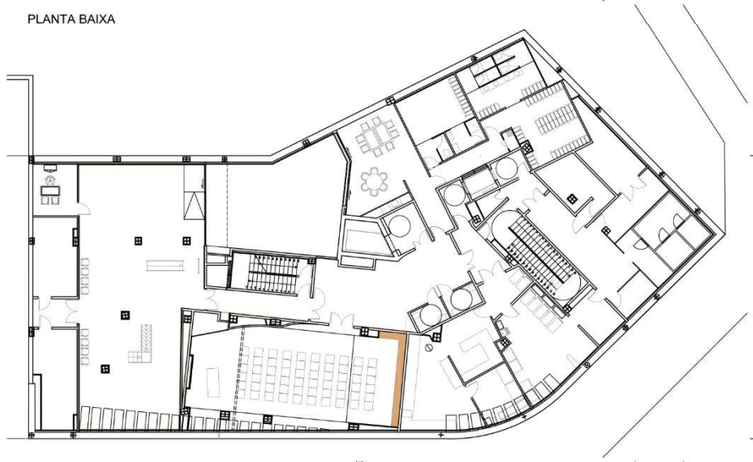
Planta soterrani -2

Aquesta enretira el seu límit cap a l'interior de la planta, reduint la seva superfície funcional. En aquesta trobem diverses sales d'instal·lacions i connecta el seu ampli aparcament amb el carrer gràcies a una rampa per a vehicles que té sortida al carrer Ali-Bei.

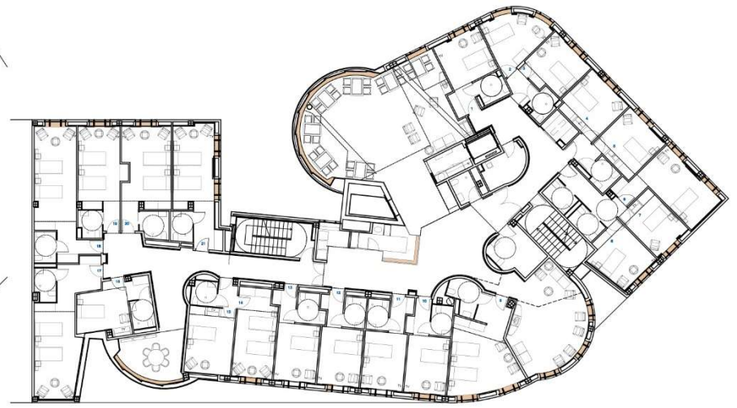


PLANTA BAIXA

PLANTA CINQUENA



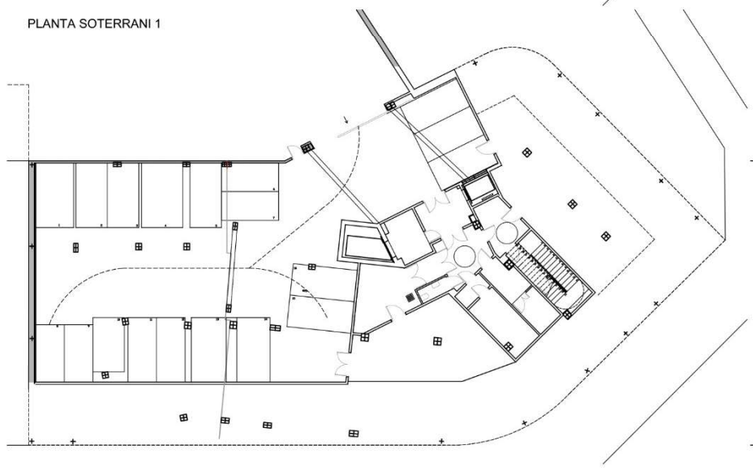
PLANTA SOTERRANI 1



PLANTA SEGONA/ TERCERA/ QUARTA

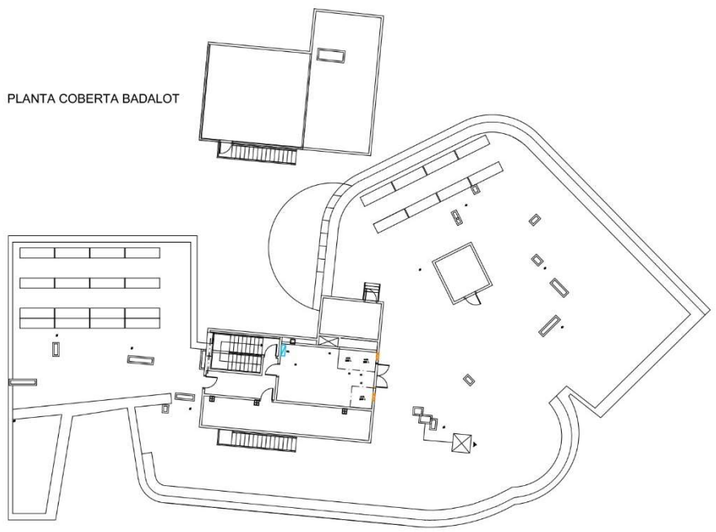
QUADRE SUPERFICIES ÚTILS TOTALS	
TOTAL S. ÚTIL PLANTA SOTERRANI-2	499,70
TOTAL S. ÚTIL PLANTA SOTERRANI-1	741,80
TOTAL S. ÚTIL PLANTA BAIXA	675,24
TOTAL S. ÚTIL PLANTA PRIMERA	741,06
TOTAL S. ÚTIL PLANTA SEGONA	743,84
TOTAL S. ÚTIL PLANTA TERCERA	743,84
TOTAL S. ÚTIL PLANTA QUARTA	743,84
TOTAL S. ÚTIL CINQUENA	689,99
TOTAL S. ÚTIL PLANTA COBERTA	79,70
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	**5659,01**

QUADRE SUPERFICIES CONSTRUIDES	
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SOTERRANI-2	571,50
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SOTERRANI-1	893,70
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	782,20
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	819,70
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SEGONA	882,40
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA TERCERA	882,40
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA QUARTA	882,40
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA CINQUENA	826,50
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA COBERTA	93,40
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA SOBRE RASANT	**5169,00**
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	**6634,20**



PLANTA SOTERRANI 2

PLANTA PRIMERA



PLANTA COBERTA BADALOT

PLANTA COBERTA

PLANTA SOTERRANI -2	499,70
ZONA APARCAMENT I CÀRREGA I DESCÀRREGA	403,40
SALA RESIDUS	15,65
VEST. INDEPENDÈNCIA RESIDUS	3,74
VEST. INDEPENDÈNCIA MAGATZEM 2	2,76
MAGATZEM 2	10,85
VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 1	7,86
VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2	9,40
VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2	8,45
MAGATZEM 1	11,22
ESCALA 2	13,3
DISTRIBUIDOR	10,82
SERVEI	2,25

PLANTA SOTERRANI -1	741,80
DESPATX	11,18
MAGATZEM 1	16,83
MAGATZEM 2	19,18
DISTRIBUIDOR MAGATZEMS	6,15
SALA REHABILITACIÓ	149,75
VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 1	11,70
ESCALA 1	13,96
DISTRIBUIDOR PRINCIPAL	45,20
SALA REFLEXIÓ	103,71
SERVEIS ADAPTATS	7,42
VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 1	6,90
VESTUARI FEMENÍ	42,11
VESTUARIS MASCULÍ	23,23
DESCANS PERSONAL	31,60
DISTRIBUIDOR ZONA PERSONAL	7,60
DISTRIBUIDOR VESTIDORS	7,96
NETEJA	1,09
VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2 - DRETA	4,10
VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2 - ESQUERRA	4,29
ESCALA 2	20,76
VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2 · COSTAT DRET	4,96
VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2 · COSTAT ESQUERRA	8,48
VEST. INDEPENDÈNCIA BUGADERIA-CUINA	7,15
CUINA	53,14
BUGADERIA	40,89
MAGATZEM BUGADERIA	5,43
ESPAI TELECOMUNICACIONS	2,18
DISTRIBUIDOR 1	23,10
DISTRIBUIDOR 2	11,50
DISTRIBUIDOR 3	6,58
QUADRE ELÈCTRIC	11,40
VEST. INDEP. QUADRE ELÈCTRIC	1,48
SALA BOMBES	14,30
CAMBRES FRIGORÍFIQUES	16,50

PLANTA BAIXA	675,24
ESCALA 1	12,00
VESTÍBUL, CIRCULACIÓ i ESPERA	158,06
CAFETERIA	73,11
BAR	13,86
MAGATZEM BAR	4,40
MAGATZEM	27,97
NETEJA BAR	4,40
SERVEIS HIGIÈNICS BAR 1	10,22
SERVEIS HIGIÈNICS BAR 2	12,12
TERAPIA OCUPACIONAL	57,07
PERRUQUERIA	12,84
PODOLOGIA	12,84
SALA VISITES	12,70
METGE	12,70
ASSISTÈNCIA SOCIAL	12,70
DIRECCIÓ	15,63
ADMINISTRACIÓ	29,96
SALA DESCANS	34,19
UNITAT INFERMERIA	9,71
SERVEIS HIGIÈNICS	5,18
DISTRIBUIDOR ESCALA 2	7,81
ESCALA 2	15,20
PASSADÍS DE CONNEXIÓ	10,29
SERVEI ADAPTAT 1	4,75
SERVEI ADAPTAT 2	4,09
SERVEI ADAPTAT 3	3,40
SERVEI PERSONAL	3,75
CENTRE DE DIA	86,08
NETEJA	2,70
OFFICE	5,51

PLANTA PRIMERA	741,06
HABITACIÓ 1	15,04
SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52
HABITACIÓ 2	13
DISTRIBUIDOR H2-3	3,3
SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2
HABITACIÓ 3	12,1
HABITACIÓ 4	13,1
SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2
DISTRIBUIDOR H4-5	3,3
HABITACIÓ 5	13,1
HABITACIÓ 6	18,95
SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3
HABITACIÓ 7	11,5
SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95
DISTRIBUIDOR H7-8	7,9
HABITACIÓ 8	11,85
HABITACIÓ 9	11,8
SERVEI HIGIÈNICS H9-10	3,6
DISTRIBUIDOR H9-10	7,9
HABITACIÓ 10	13,9
HABITACIÓ 11	16,8
SERVEI HIGIÈNICS H11-12	3,6
DISTRIBUIDOR H11-12	5,4
HABITACIÓ 12	12,25
HABITACIÓ 13	14,75
SERVEI HIGIÈNICS H13	3,2
HABITACIÓ 14	15,5
SERVEI HIGIÈNICS H14	3,5
HABITACIÓ 15	15,5
SERVEI HIGIÈNICS H15	3,3
HABITACIÓ 16	15,4
SERVEI HIGIÈNICS H16	3,5
HABITACIÓ 17	19,7
SERVEI HIGIÈNICS H17	3,3
HABITACIÓ 18	14,9
SERVEI HIGIÈNICS H18	3,3
HABITACIÓ 19	26,5
SERVEI HIGIÈNICS H19	3
HABITACIÓ 20	26,5
SERVEI HIGIÈNICS H20	3,45
HABITACIÓ 21	24,7
SERVEI HIGIÈNICS H21	3,15
HABITACIÓ 22	24,52
SERVEI HIGIÈNICS H22	3,1
ESCALA	12,75
ESCALA 2	12,9
SALA 1	32,7
MENJADOR	75,8
PAS	126
SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	7,8
OFFICE	4,9
SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2
MAGATZEM ROBA 1	3,48
MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2
CENTRE INFERMERIA	8

PLANTA 2a, 3a i 4a	743,84
HABITACIÓ 1	15,04
SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52
HABITACIÓ 2	13
DISTRIBUIDOR H2-3	3,3
SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2
HABITACIÓ 3	12,1
HABITACIÓ 4	13,1
SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2
DISTRIBUIDOR H4-5	3,3
HABITACIÓ 5	13,1
HABITACIÓ 6	18,95
SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3
HABITACIÓ 7	11,5
SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95
DISTRIBUIDOR H7-8	7,9
HABITACIÓ 8	12,9
HABITACIÓ 9	26,7
SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4
HABITACIÓ 10	15,3
SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4
HABITACIÓ 11	15,3
SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4
HABITACIÓ 12	15,3
SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4
HABITACIÓ 13	15,3
SERVEI HIGIÈNICS H13	4
HABITACIÓ 14	17,35
SERVEI HIGIÈNICS H14-15	3,1
HABITACIÓ 15	16,9
DISTRIBUIDOR H14-15	2,7
HABITACIÓ 16	16,3
SERVEI HIGIÈNICS H16	3,2
HABITACIÓ 17	25,8
SERVEI HIGIÈNICS H17	3,4
HABITACIÓ 18	26,5
SERVEI HIGIÈNICS H18	3,4
HABITACIÓ 19	17,85
SERVEI HIGIÈNICS H19	3,15
HABITACIÓ 20	19,9
SERVEI HIGIÈNICS H20	3,9
HABITACIÓ 21	21,4
SERVEI HIGIÈNICS H21	3,4
ESCALA	12,9
ESCALA 2	12,6
SALA 1	30,2
SALA 2	12,5
MENJADOR	75,8
PAS	127,15
SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8
OFFICE	4,9
SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2
MAGATZEM ROBA 1	3,48
MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2
CENTRE INFERMERIA	8

PLANTA 5a	689,99
HABITACIÓ 1	15,04
SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52
HABITACIÓ 2	13
DISTRIBUIDOR H2-3	3,3
SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2
HABITACIÓ 3	12,1
HABITACIÓ 4	13,1
SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2
DISTRIBUIDOR H4-5	3,3
HABITACIÓ 5	13,1
HABITACIÓ 6	18,95
SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3
HABITACIÓ 7	11,5
SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95
DISTRIBUIDOR H7-8	7,9
HABITACIÓ 8	12,9
HABITACIÓ 9	18,55
SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4
HABITACIÓ 10	15,3
SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4
HABITACIÓ 11	15,3
SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4
HABITACIÓ 12	15,3
SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4
HABITACIÓ 13	15,3
SERVEI HIGIÈNICS H13	4
HABITACIÓ 14	16,65
SERVEI HIGIÈNICS H14	3,75
HABITACIÓ 15	19,9
SERVEI HIGIÈNICS H15	4,1
HABITACIÓ 16	29,4
SERVEI HIGIÈNICS H16	3,65
HABITACIÓ 17	26,1
SERVEI HIGIÈNICS H17	3,9
HABITACIÓ 18	17,85
SERVEI HIGIÈNICS H18	3,15
HABITACIÓ 19	19,9
SERVEI HIGIÈNICS H19	3,9
HABITACIÓ 20	21,4
SERVEI HIGIÈNICS H20	3,4
ESCALA	12,9
ESCALA 2	12,6
SALA	39,5
MENJADOR	47,7
PAS	123,95
SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8
OFFICE	4,9
SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2
MAGATZEM ROBA 1	3,48
MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2
CENTRE INFERMERIA	8

PLANTA COBERTA	79,7
ESCALA 1	10
ZONA DE PAS	9,3
SALA DE CALDERES	26,45
SALA INSTAL·LACIONS	23,9
SALA MAQUINÀRIA ASCENSOR	10,05

L’edifici i les seves façanes. Composició. (Extracte de la memòria del projecte executiu 2001)

Les finestres de les habitacions s’han tractat com elements a mig camí entre una finestra convencional i una tribuna, amb la voluntat d’introduir quelcom de domèstic i d’habitatge en el disseny d’aquest element. La previsió d’una façana de 45 cms. de gruix, amb la fusteria col·locada per la cara exterior, permet fer útil el gruix de façana a l’interior de les habitacions, de manera que cadascuna de les persones que ocupi les habitacions puguin personalitzar aquest espai entre interior i exterior. Aquest llindar anirà revestit amb fusta per envernissar.

Al menjador i sales d’estar s’ha optat per obertures contínues tancades amb finestres corredisses per la cara interior, protegides del sòl per la cara exterior amb “screens” corredissos muntat sobre vestigis d’alumini.

El tractament de façanes respon a la voluntat d’integració de l’edifici amb els equipaments amb els que comparteix espai públic.

El tractament diferenciat de planta baixa i primera, revestides amb aplacats de pedra, busca l’establir una línia de cornisa comuna a l’alçada dels equipaments.

La formació d’un pla inclinat cap a l’exterior a l’última planta, estableix un nexe comú a totes les façanes que formen la cantonada Ribes-Sardenya i contribueix a expressar, en relació al carrer de Ribes, la singularitat urbana en que s’implanta el nostre edifici.

Pensant en establir nexes de llenguatge amb l’arquitectura de l’Eixample, s’han introduït en la façana, unes cornises d’acer inoxidable, percebudes com a línies, situades, no a la cota de 3,05 m. que marquen els forjats, sinó a la de 3,50 m. que entenem com a llum habitual de forjats a l’arquitectura de l’Eixample. Aquesta operació significa contradicció entre nivells interiors i exteriors de l’edifici que s’ha traduït en diferents alçades de finestres, compensades amb revestiments de pedra de diferents alçades als ampits, que pensem ajuda a establir un ordre vertical a les façanes amb més interès que el resultant d’una mecànica repetició de forats i que, de nou, entra en el repertori compositiu de l’arquitectura de l’Eixample.

Estat actual. Descripció constructiva

A continuació es presenten diferents solucions constructives per capítols. Aquesta informació s'ha extret de documentació dels projectes originals. Tot i que in situ s'ha pogut comprovar la seva veracitat o no, hi han **elements o solucions existents que precisaran de la realització de cates** per acabar de concloure. Aquestes es realitzaran en la següent fase de projecte.

ESTRUCTURA I FONAMENTS

L'estructura, amb llums mitjanes de 6,5 m, son de pilars de formigó armat i forjats reticulars. S'ha previst la construcció del recinte de l'ascensor com a element estructural de formigó armat, i la introducció d'una junta de dilatació coincidint amb un costat de l'escala principal i perpendicular a la façana del carrer Sardenya.

La tipologia estructural considerada és a base de forjats reticulats bidireccionals de 30 cm. de gruix suportats sobre pilars de formigó armat de seccions quadrades o rectangulars. En casos molt especials hi han pilars apantallats que es troben concentrats a les caixes d'ascensor i escales. La direcció de les retícules estan determinades en funció de les orientacions principals de l'edifici.

La junta de dilatació entre edificis es resol mitjançant connectors del tipus "Goujon" en aquells punts on el sostre no és capaç de suportar els voladissos excessius.

Cal destacar que als punts on les llums són més grans del normal o es disposa de càrregues elevades, s'ha reforçat el forjat amb jàsseres de cantell de formigó armat. Aquestes jàsseres poden despenjar del sostre, o bé, recréixer-se sobre ell.

Altres punts singulars de l'estructura són diverses jàsseres d'estintolament, concretament l'estintolament que aguanta la pantalla de suport de l'escala del pati i una jàssera de cantell a la coberta que permet suprimir un pilar de la planta inferior. Alguns dels forjats en transformar-se en cobertes es defineixen, puntualment, en lloses massisses de formigó armat de 20-22 cm. de gruix, així com les "fornícules" de la coberta que retallen les finestres del darrer pis.

Les escales s'han resolt amb lloses massisses de formigó armat de gruixos que varien en funció de les llums que han de suportar. Aquestes lloses es recolzaran als forjats i murets d'obra ceràmica o bé de formigó.

L'acabat del soterrani és una solera de formigó armat de 15 cm de gruix sobre un enmacat de graves de 5 cm.

COBERTA PRINCIPAL

Coberta plana invertida amb acabat de palet de riera sobre aïllament tèrmic en planxes encadellades de 40mm, lamina protectora sobre tela impermeable polimèrica i formació de pendents amb formigó cel·lular.

Segons informació gràfica hi ha una alçada de 78cm entre la línia final que defineix la façana i la cara superior del sostre.

El coronament del mur d'aquesta coberta és una amb planxa d'alumini lacada plegada de 3 mm de gruix, col·locada sobre tauler hidròfug de 10 mm ancorat a murs amb tacs mecànics. Té pendent cap a l'interior de la coberta i amb el gotero als dos extrems.

COBERTES LLEUGERES PLANTES INTER-MITGES

Plafó sandvitx de xapa d'alumini lacada sobre llistons col·locats sobre llosa de formigó. Tenen pendent cap a l'interior amb un desguàs lineal amb baixats en els seus extrems. Tota la seva superfície està recoberta amb una tela autoprotegida. Es detecten despreniments d'aquesta en alguns del seus perímetres.

COBERTA DEL PATI ANGLÈS DE PLANTA BAIXA

Vidre armat transparent de 6 mm de gruix col·locat amb juntes de neoprè sobre l'estructura metàl·lica amb minvell superior i canal amb xapa d'alumini lacada de 3 mm.

El terra d'aquest pati està format per un seguit de lluernes transitables de vidre format per Stadip superior de 3 llunes de 6 mm amb cambra d'aire de 15 mm i 2 llunes inferiors de 6 mm, sobre l'estructura metàl·lica amb tapajuntes d'alumini.

A l'extrem hi ha un canaló per a la possible entrada d'aigua a l'extrem en contacte amb el mur exterior.

FAÇANES i REVESTIMENTS EXTERIORS

Aquesta façana està revestida a les últimes plantes, tal i com s'indica a la documentació gràfica, amb un estucat tradicional de calç i pols de marbre i a la part inferior amb un aplacat de pedra granítica de color gris amb tall de serra, amb fixacions i arestes vives de 30 mm de gruix i 60x40 cm. Aquest aplacat es tracta amb un vernís incolor anti-grafitti tipus IMLAR, aplicat amb dues capes a la primera fila de pedres des del terra fins al parament de screen.

Les façanes s'arrebossen amb morter mixt mastrejat i remolinat per estucar, amb incorporació de mallatex sobre cantells de forjats. La façana es divideix horitzontalment amb unes impostes d'acer inoxidable.

Els falsos sostres situats en planta baixa, porxo d'accés principal i porxo accés centre de dia, així com la sortida a terrassa de la planta primera, son de planxes de pladur hidròfug de 15 mm de gruix amb aïllament incorporat de poliestirè extruït de 3 cm. damunt l'estructura de suport.

PLANTA 1a i 2a (alçada lliure 2,68). Gruix total : 45,0 cms. Acabat exterior sobre paret ceràmica (15 cm) + cambra d'aire i aïllament tèrmic (25 cm) + envà interior i acabat de guix (5 cm). Finestra: ample 1,45 m i alçada 1,80 m (alçada respecte al terra 40cm).

Sota finestra: revestiment de fusta (e:4,0 cm) per davant i en tot el llarg del dormitori. Per sobre llisquen els porticons de fusta d'alçada 1,80m.

PLANTA 3a, 4a i 5a (alçada lliure 2,68m i planta 5a 2,62m). Gruix total : 45,0 cms. Acabat exterior sobre paret ceràmica (15 cm) + cambra d'aire i aïllament tèrmic (25 cm) + envà interior i acabat de guix (5 cm). Finestra (3a i 4a planta): ample 1,45 m i alçada 1,80 m (alçada respecte al terra 53 i 66 cm respectivament). Finestra (5a planta): ample 1,45 m i alçada 2,50 m (alçada respecte al terra 103 cm)

Sota finestra: revestiment de fusta (e:4,0 cm) per davant i en tot el llarg del dormitori. Just sota finestra formalització de prestatgeria aprofitant l'ample de la cambra d'aire i amb una alçada de 35 cms. Per sobre llisquen els porticons d'alçada 1,80m (3a i 4a) i 1,55m (5a)

(*) El pla inclinat de la 5a planta es resolt afegint un mur de formigó d'espessor 15 cms lligat als sostres superior e inferior. Aquest element de formigó subjecta a la vegada la fulla ceràmica exterior. L'aïllament tèrmic es col·loca en la seva cara interior.

Material tèrmic. Aïllament plaques de poliestirè extruït, densitat mínima 35 kg/m3 i 40 mm d'espessor

REVESTIMENTS INTERIORS

Els falsos sostres son plaques de cartró guix per pintar de 10 mm de gruix, amb sistema fix i entramat metàl·lic galvanitzat ocult, inclou les superfícies inclinades de les dependències de planta baixa segons consta a les seccions del projecte, frontals verticals rectes i corbs.

Quan no existeix fals sostre, enguixats a bona vista de sostres horitzontals i inclinats amb guix YG, arrebossat amb guix YF.

Existeix un revestiment de parets amb fusta de faig a la planta baixa, al centre de dia i des de l'accés a la residència fins al bar en el perímetre interior que tanca aquest recorregut. També a la resta de plantes d'habitacions el trobem a la zona de vestíbul central que delimiten les portes de sectorització de planta, menjador i control d'infermeria. A la planta soterrani –1 el trobem en el vestíbul central i l'espai de relaxació.

Aquest revestiment és un tauler aglomerat de 16 mm de gruix xapat amb fusta de faig sobre rastrells de pi i sobre el sòcol de terratzo enrasat, acabat amb vernís de poliuretà setinat incloent llistó massís de coronament.

Les parets interiors ceràmiques estan arrebossades amb morter de ciment i resines d'àrid fi aplicat amb projecció i acabat llis.

Els lavabos i office estan enrajolats amb rajola blanca esmaltada de 20x20, col·locades amb morter especial tipus V-Morter-2 de Texsa o similar sobre arrebossat de morter fins l'alçada de forjat o fals sostre.

El sostre de l'aparcament està revestit amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita aplicat mitjançant projecció.

PINTURA

Pintat de parets interiors amb pintura plàstica acabada llisa amb capa de fons diluïda i tres d'acabat, en general a les zones privades (habitacions i sostre lavabos) i pintat amb esmalt sintètic setinat acabat llis amb una capa de fons i dos d'acabat a les zones comunes (escales, vestíbuls, bar, perruqueria, etc.)

Pintat de sostres enguixats i falsos sostres amb pintura plàstica acabat llis amb una mà de segelladora i dos d'acabat.

PAVIMENTS

El paviment general és de terratzo llis de gra petit amb peces de 40x40 de primera classe, col·locat amb morter de ciment sobre capa de sorra de 2 cm. El paviment de les escales és de terratzo de les mateixes característiques de gra i color que el de la resta de l'edifici.

Els sòcols, coincidents amb terratzo, son del tipus Turplas o similar, de 7 cms. d'alçada.

El paviment dels lavabos és un vinílic homogeni, prèvia impermeabilització del forjat i amb pendents.

El paviment dels porxos d'accés a la planta baixa son peces prefabricades de formigó tipus VULCANO de Breinco o similar.

El paviment de la sala de rehabilitació i reflexió de planta soterrani –1 és un entarimat de fusta d'Iroko de mides 70x22 m de secció encadellades, clavades damunt de riscos flotants de fusta de pi, l'acabat serà vernís de poliuretà extra dur.

DIVISIONS INTERIORS

Segons documentació escrita del projecte les separacions en general son paredó de 10 cms. (habitacions, banys, etc...). En caixes d'escala amb paret de totxo perforat de 15 cms. de gruix.

Banys ventilats amb conductes tipus Shunt mitjançant cambres d'instal·lacions.

De les visites al centre s'aprecia que les divisòries entre dormitoris son lleugeres d'entramat autoportant amb plaques de guix laminar.

Cal la realització de cales per verificar la seva situació en planta i composició.

FUSTERIES EXTERIORS

Fusteria d'alumini sobre premarcs d'acer galvanitzat, sense RPT i vidre de seguretat per l'interior 4.4, càmera de 8 i lluna de 8mm per l'exterior. En planta baixa, 6.6 per l'exterior.

FINESTRES TIPUS DORMITORIS. Protecció solar de teixit de fibra de vidre tipus SCREEN per l'exterior, enrotllable i motoritzada. Dintell de finestra xapa d'acer (e:10mm) més perfil "T" soldat com a rigiditzador i tirants a sostre.

Costat exterior, i separats de la finestra la distancia per a que baixi la persiana, trobem dos tubs de formigó prefabricat de secció rectangular 100x60mm, rematats amb xapa metàl·lica de mateixa secció, soldada a dintell anterior.

Aquestes finestres, situades a la cara exterior de façana, s'enfosqueixen amb porticons corredissos interiors de fusta de faig per a envernissar.

Escopidor finestra. Planxa d'alumini lacat amb goteró sobre tauler hidròfug. Espessor 3 mm.

Els espais comuns estan protegits per plafó mòbil corredís. Doble marc de pletina d'alumini que empressila un teixit screen.

FUSTERIES INTERIORS

En general, les portes interiors seran de pi Flandes adaptat al gruix de les parets i tapetes massisses de faig vaporitzat. Les fulles seran de 35 mm de gruix a base de doble tauler de DM 8 mm.

SERRALLERIA

Se situen passamans interiors als recorreguts públics d'acer inoxidable mate de 40 mm col·locat un a nivell del sòcol i l'altre a nivell de barana clavats a la paret amb pipetes.

A la zona de menjador, sala i dues habitacions del carrer Sardenya on es col·loca la protecció solar de “screen” hi ha una primera franja de vidre amb muntants i travessers per subjectar aquest vidre i reforçar les corredisses de “screen” amb forma circular a planta, d’alumini lacat blanc fixat sobre platines i suport d’acer inoxidable de 50x18 mm.

Les baranes de les escales son a base de passamans metàl·lic de 40x8 amb el pendent dels trams i amb barrots de tub massís calibrat de 15x15 mm cada 11 centímetres. A la part superior es col·locarà passamans massís de fusta de faig de 40x40 mm envernissat amb poliuretà.

Les baranes interiors de paret tindran la mateixa solució de platina superior i passamans de fusta.

L’OBERTURA TIPUS DEL DORMITORI

El tancament de façana està realitzat en obra de fàbrica de maó gero 29x14x10 per revestir incloent revestiment de forjats i angulars galvanitzats a tots els forjats per suportar el vol dels maons.

En les plantes tercera, quarta i cinquena es formen els nínxols a l'ampit que es revesteixen posteriorment amb envà de 4 cm de supermaó 50x20x4.

La llinda de les finestres està formada amb planxa metàl·lica de 250x10 mm, perfil “T” de 60x60, soldat com a rigiditzador i tirants clavats al forjat.

L'aïllament de les façanes son amb plaques de poliestirè extruït de densitat mínima 35 kg/m3 i 40 mm de gruix.

En el cas de les finestres de planta cinquena s'enfilarà un muret de coronament de formigó H-250 de 30x65 de secció i armat.

Al tancament d'aquesta mateixa façana el pla inclinat es soluciona amb una paret exterior de maó gero 29x14x10 amb ciment mixt, per l'interior es col·locarà un mallat 15x15x6 i es revesteix interiorment amb formigó H-250 amb un gruix de 15 cms, amb ancoratges metàl·lics en forjat i coberta.

A la cara exterior de les finestres es disposa de dues divisions verticals de secció 110x60 mm de formigó prefabricat i armat, acabat amb estuc com a la resta de la façana. Aquest element es subjecta a l'ampit i llinda de la finestra amb angulars metàl·lics.

A la zona de paviment on no hi ha finestra, es col·loca una estructura auxiliar de suport de l'envà interior de les habitacions, a base d'un tubular galvanitzat de 40x40x3 mm en horitzontal i vertical com a pilar.

Aquestes parets interiors estan arrebossades amb morter de ciment i resines d'àrid fi aplicat projectat i es pinten al plàstic llis.

Les parets exteriors de l'ampit que van revestides de pedra, ho son de pedra granítica de color gris amb tall de serra a tall de serra amb fixacions i aresta viva de 30 mm i 60x40 cm de dimensió de peça.

A la resta de façana l'acabat trobem un estuc de calç, sorra de marbre i color a base de terres naturals fet in situ i estès amb llana amb acabat llis i polit.

El coronament dels ampits de la finestra son de planxa d'alumini lacada de 3 mm adherida a tauler hidròfug de 12 mm amb plegat per a goteró incloent trams corbs.

La cornisa de façana es una planxa d’alumini de les mateixes característiques que l’anterior.

El coronament interior dels ampits de la finestra es realitza amb tauler aglomerat hidròfug de 16 mm xapat en faig i llistó de remat de 30x30 de faig amb acabat de vernís amb poliuretà.

Les dues costelles interiors de fusta de les finestres son dels mateixos materials.

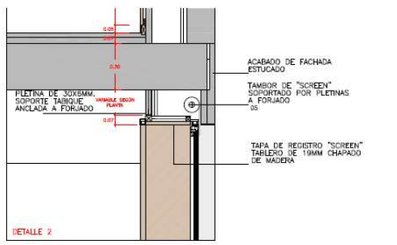
A l'interior de les habitacions es col·loquen porticons de fusta de 40 mm de faig, amb tancament corredís sobre guies tipus Kleix o plegables segons s'especifica a la documentació gràfica.

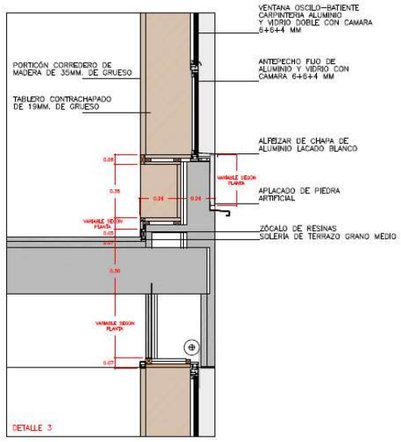
La fusteria de les finestres es d'alumini lacat blanc de la marca Technal, fixes i oscil·lobatents, segons documentació gràfica.

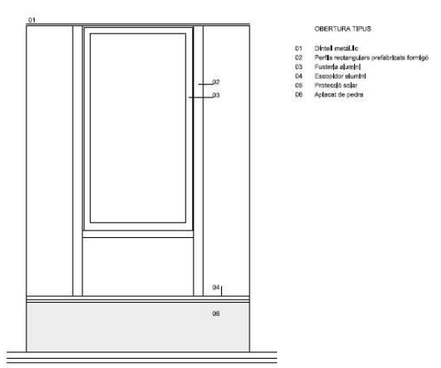
La protecció solar es realitza amb teixit tipus “screen” enrotllable al calaix de la llinda de finestra i accionat amb torn d'acer inoxidable.

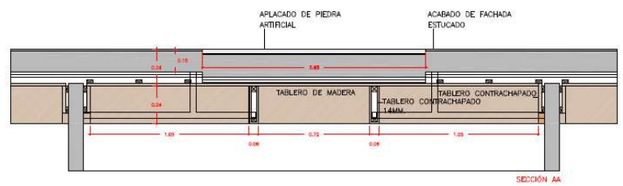
La part central de la finestra disposa d'ampit fix i finestra oscil·lo-batent, i dues targetes laterals fixes.

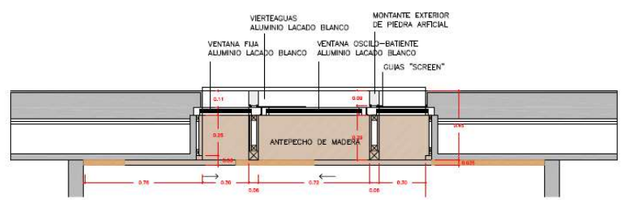
La situada al plànol inclinat de planta cinquena és de les mateixes característiques, però amb una finestra superior basculant amb compàs de retenció.











Estat actual. Descripció constructiva. Sistema d' instal·lacions

Per tal de saber l'estat actual de les instal·lacions s'han repassat tota la documentació recopilada, així com s'han realitzat vàries visites en l'edifici per tal de poder-les comprendre.

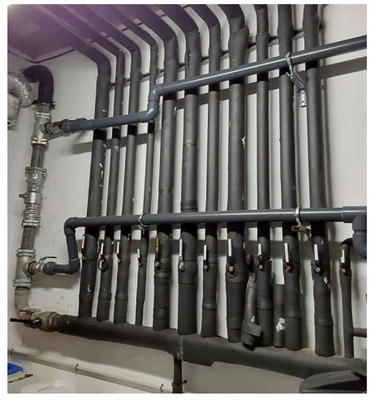
Es disposa de la següent documentació:

- Legalització de BT del subministrament normal, i subministrament de reserva; realitzada a l'any 2002
    - Memòria descriptiva
    - Esquemes unifilars
    - Plànols de distribució
    - Butlletins i documentació d'indústria
- Legalització de Gas combustible; realitzada a l'any 2002
    - Memòria descriptiva
    - Esquemes unifilars
    - Plànols de distribució
    - Butlletins i documentació d'indústria
- Documentació referent a la instal·lació de climatització executada a l'any 2002, i a les reformes fetes durant l'any 2018. No es disposa de legalització.
- Informe favorable de SPEIS, de l'any 2001, amb condicions a complir durant l'obra

.

02.1 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

La instal·lació de fontaneria disposa d'una escomesa i local de tractament d'aigua amb descalcificadors i col·lector amb derivació per plantes de l'aigua freda sanitària. Tota la instal·lació d'Aigua freda i calenta es veu degudament aïllada.



Imatge de l'escomesa, descalcificadors i col·lectors d'aigua freda sanitària. .

La producció d'ACS es centralitza a la coberta. Es disposa d'un sistema de plaques solars tèrmiques amb diposits d'emmagatzematge, i calderes de gas natural com a sistema de suport.

Imatge dels col·lectors solars tèrmics i dipòsits d'acumulació solars.

L'ACS disposa d'un sistema de recirculació, i la instal·lació es troba ben aïllada.

El conjunt de la instal·lació de fontaneria (calderes, dipòsits, vàlvules i canonades) es troba en estat de conservació correcte, excepte la instal·lació de solar tèrmica que es troba en desús i sense funcionament des de molt temps enrere.

02.2_ INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

La instal·lació de sanejament es troba realitzada amb PVC i majoritàriament en bon estat. Disposa de xarxa separativa fecals i pluvials.

Es disposa també d'un grup de bombeig d'aigües fecals en la planta soterrani -2. Aquest es troba en funcionament i sense deficiències conegudes, així que no s'actuarà en ell.

Imatge del grup de pressió d'aigües fecals de la P2, i d'un baixant de PVC existent .

02.3_ INSTAL·LACIONS TERMIQUES – CLIMATITZACIÓ

La instal·lació de calefacció i climatització està formada per una caldera de gas. Aquesta caldera es troba en funcionament i bon estat de manteniment, però ja està arribant al final de la seva vida útil.

Per a la producció de l'energia tèrmica frigorífica es disposa d'una refredadora a l'exterior de la coberta, que es troba en funcionament i en bon estat de manteniment, però també està arribant al final de la seva vida útil.

S'ha comprovat que pel voltant del 2017-2018 es va realitzar una actuació modificant els traçats de les canonades hidràuliques donat el mal estat de les canonades existents, i a la necessitat de nous punts de consum.

Imatge de les calderes i sala de màquines actual.

A l'interior de cada dependència es disposa d'unitats terminals, tipus fancoils de conductes que aporten climatització a l'estiu i calefacció a l'hivern. Els fancoils són amb motor convencional AC i sense control específic. Es troben en funcionament i connectats correctament amb un circuit secundari específic.

En els serveis, passadissos i vestidors, espais on només es requereix calefacció, es disposa de radiadors d'alumini. Aquest circuit està en desús i desconnectat per problemes de funcionament.

Imatge canonades del circuit existent de radiadors en desús.

La zona de la cuina i la bugaderia, disposen d'un sistema de climatització independent amb un sistema de expansió directe.

Imatge de les unitats exteriors d'expansió directe ubicades a la coberta de l'edifici

02.4_ INSTAL·LACIONS TERMIQUES – VENTILACIÓ

La instal·lació de ventilació actual esta formada per caixes de ventilació d'impulsió que aporten aire exterior i caixes d'extracció que extreuen aire viciat, sense cap tipus de tractament ni filtratge normatiu. Es disposa d'unes filtrines sense classificació en els equips d'impulsió.

Imatge de les caixes de ventilació d'aportació i extracció ubicades a la coberta de l'edifici.

La distribució de les xarxes és en format vertical, així que una mateixa caixa d'impulsió aporta aire a varies habitacions i sales de totes les plantes. El sistema d'extracció també és en vertical. No es disposa de recuperació d'energia, així que tota l'aportació d'aire es realitza a la temperatura exterior sense cap tractament.

El sistema està en funcionament, i correctament mantingut, però cal adequar-ho a la normativa vigent per tal de millorar-li l'eficiència

02.5_ INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

La instal·lació elèctrica està legalitzada i en funcionament. Segons les legalitzacions de BT, es disposa d'una potència de 400 kW per al subministrament normal, i 80 kW per al subministrament complementari.

La instal·lació existent disposa d'una bateria de condensadors amb una potència de 50 kVAr, instal·lada a posteriori, doncs l'equip té data de fabricació de juny de 2016. Aquesta es troba en funcionament i sense deficiències conegudes.

Imatge de la bateria de condensadors existents en el local de quadres elèctrics.

Es disposa d'un quadre general, amb commutació i varis subquadres repartits per l'edifici. Cada planta disposa del seu quadre principal, i cada habitació del seu subquadre d'alimentació. De la documentació de la legalització es disposa dels esquemes unifilars de cada un dels quadres.

Imatge de diferents instal·lacions elèctriques (quadre general, mecanismes d'una habitació tipus i mecanismes d'un bany tipus

02.6_ INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

La instal·lació d'enllumenat està realitzada amb la tecnologia de la època, principalment amb fluorescència. Hi ha varis tipus de lluminàries repartides per l'edifici, en funció de la zona. Es disposa de lluminàries lineals encastades, lluminàries decoratives penjades, lluminàries lineals penjades, diferents tipus de downlights, pantalles estanques de fluorescència i fins i tot algunes pantalles de 60x60 encastades. El 90% de la tecnologia és fluorescència. En alguns espais, que entem s'han reformat a posteriori, s'aprecia alguna sala (per exemple, la cuina) que disposa de pantalles LED.

Imatge de diferents lluminàries tipus repartides per diferents espais de l'edifici

L'edifici també disposa de lluminàries d'emergència repartides per tot l'edifici. Algunes d'elles no estan en bon estat de conservació.

02.7_ INSTAL·LACIÓ DE GAS COMBUSTIBLE

L'edifici disposa d'una instal·lació de gas natural, amb connexió a escomesa de carrer, que alimenta els equips de cocció de la cuina, així com també les calderes de gas. La instal·lació de gas està dimensionada per a una potència total de 645.690 kcal/h, és a dir per un cabal de 61,49 m³/h.

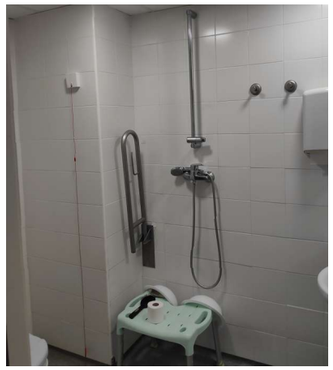
La instal·lació es troba en bon estat de funcionament i manteniment.

Imatge de l'alimentació de gas de les calderes i del col·lector de distribució de la cuina.

02.8_ INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I VEU-DADES

L'edifici disposa de una instal·lació de veu dades de la qual no es té constància que tingui deficiències. Es disposa de varis punts de connexió en les habitacions i altres dependències, i d'una xarxa wifi.

Es disposa també d'un sistema de trucada pacient infermera. Segons converses amb els concessionaris de la residència, s'ha implementat un sistema recentment, i sembla que funciona sense problemes i no hi ha deficiències de funcionament. Encara hi ha elements del sistema antic instal·lat, que es troben en desús.



Imatge dels tiradors dels banys. Els avisadors del passadís estan en desús

L'edifici disposa d'una instal·lació de antena de televisió, amb varis punts de connexió a les habitacions i altres dependències, de la qual no es té constància que tingui deficiències de funcionament.

També es disposa d'una instal·lació de protecció contra el llamp, sense deficiències conegudes.

Imatge del badalot de coberta, amb el parallamps i l'antena de televisió

02.9_ INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS – DETECCIÓ I EXTINCIÓ

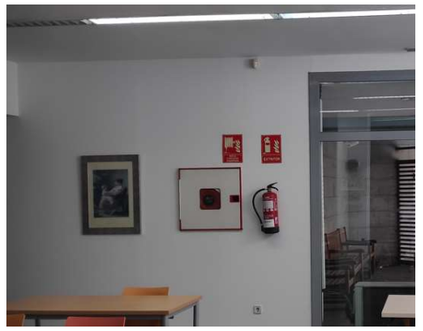
L'edifici disposa d'una xarxa de manegues contra incendi, el qual es troba en pressió i sembla que en correcte estat de conservació i manteniment.

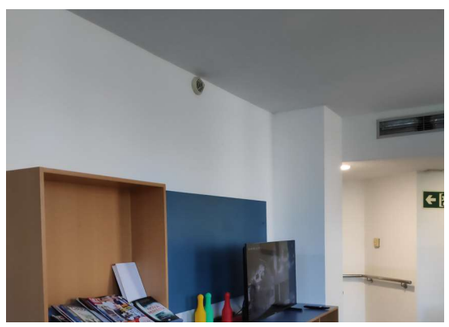
També es disposa de extintors, els quals tenen el segell de manteniment actualitzat, per tant, es consideren en correcte estat de conservació.

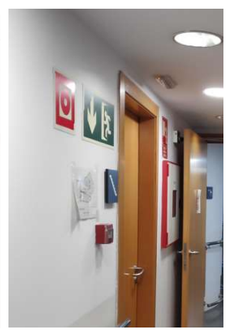
L'edifici disposa d'un sistema de detecció mitjançant polsadors, detectors d'incendi i sirenes. Aquest sistema està des actualitzat, i impedeix ampliar-lo. L'edifici disposa d'electroimants retenidors per a portes, però aquests no estan connectats al sistema d'incendis.

La posició d'alguns dels detectors d'incendis no es correcte, doncs es troben en la paret vertical de les habitacions, per impossibilitat de posar-ho al centre de l'habitació al no haver-hi fals sostre.

Es disposa d'escales protegides, amb sistema de sobrepressió. Es desconeix l'estat de conservació d'aquest sistema.







Imatge de les instal·lacions contra incendis de la instal·lació (central, BIEs, extintors, manòmetre de BIE en P5).

02.10_ SISTEMA DE CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA

No es té constància que hi hagi un sistema de control i gestió centralitzada en l'edifici, més que els controls manuals i descentralitzats de cada tipus de instal·lació.

Estat actual. Descripció constructiva. Estat de conservació

En general l'edifici es troba en bon estat de conservació però al llarg dels anys han aparegut una sèrie de patologies per envelliment, altres per obsolescència i d'altres per vandalisme (a les zones baixes de les façanes).

Les principals patologies detectades i s'enumeren a continuació:

A nivell de l'envolupant:

o Visualment s'aprecien en general a totes les façanes problemes puntuals d'humitats o de petits despreniments del revestiment, regalims en els remats, petites fissures,...

o Molts dels elements metàl·lics presenten oxidacions (remats de baranes, les corredisses de protecció solar i les seves estructures de suport, elements metàl·lics en l'obertura tipus dels dormitoris...)

o Algunes de les proteccions solars "screens" no funcionen. No es mouen i presenten una abundant brutícia.

o S'observa que en gran part de les finestres, les tires segellant es troben mal fixades o han caigut, provocant que les finestres no tanquin correctament deixant passar l'aire calen o fred.

A nivell d'instal·lacions: l'enllumenat generalment és obsolet (fluorescents), alguns espais no hi ha climatització o bé la renovació d'aire no és l'adequada o inexistent, les plaques solars de coberta es troben inactives, com també caldria revisar alguns dels sistemes de protecció contra incendis, etc. De manera general son instal·lacions molt poc eficients i algunes d'elles a prop del final de la seva vida útil.

Acabats i materials interiors. Es visualitzen alguns acabats amb molt desgast o envellits (per la intensitat d'ús de l'edifici..) amb cops, ratllades, petits trencaments o malmesos per humitats; alguns porticons interiors s'han despenjat, cel rasos en alguns casos malmesos, etc.

En nuclis humits, cuina i bugaderia, es presenten humitats o com per exemple en la zona pròxima del rentavaixelles de la cuina hi acostuma a haver-hi una fuita d'aigua de la que es desconeix l'origen.

Coberta principal. Es troba en bon estat tot i que hi ha zones amb alguns desperfectes. Per exemple, s'observa que l'aïllament de poliestirè extruït (xps) es troba exposat a la intempèrie i la làmina geotèxtil es troba deteriorada i mal col·locada. També existeixen zones amb presencia de molsa per excés d'humitat.

En el seu perímetre trobem una barana amb peus de formigó per sobre del seu acabat de graves, en bon estat, però segurament d'escassa estabilitat per evitar caigudes en cas d'accidents.

Les cobertes lleugeres de les plantes inter-mitges tenen recoberta la seva superfície amb una tela autoprotegida, però es detecten despreniments d'aquesta en alguns del seus perímetres, que segurament comporten humitats en episodis de pluja intensa.

En general podem dir que es presenta la seva envolupant amb força brutícia i falta de manteniment en algunes zones de difícil accés.

MD.1.5 Descripció del projecte

DESCRIPCIO DE L'ACTUACIÓ

Objectiu del projecte. L'objecte del projecte és la redacció del **projecte executiu** de la reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc situat al carrer Sardenya 139, al Districte de l'Eixample de Barcelona, i és la continuació i desenvolupament de les conclusions i abast definits en l'**Informe previ de diagnosi** i el posterior **projecte bàsic** adaptat per CTP.

Aquest projecte presenta l'estat actual de l'equipament i un conjunt d'actuacions sobre ell. Algunes d'elles son millores funcionals, altres son d'adequació o actualització de solucions constructives i instal·lacions que han quedat obsoletes o bé presenten un estat degradat. Unes altres son de caire normatiu per donar resposta al marc actual, concretament el cas de la Llicencia d'Activitat que no es va finalitzar la seva tramitació en el seu dia.

Les actuacions que es presenten son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull un nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

Totes aquestes actuacions son necessàries pel correcte funcionament del centre, per dotar-lo de majors prestacions, vida útil i minimitzar el seu manteniment futur i despesa energètica.

Molt important en aquesta definició de les actuacions. Un dels principals requeriments per a l'execució de les obres és que el funcionament del centre es mantingui en tot moment en el màxim àmbit possible. Per tant, s'ha de garantir l'accés als ascensors i escales així com les sortides d'emergència durant el decurs de les obres, com també minimitzar l'afectació en l'ús diari del centre als residents, treballadors i visitants.

En el conjunt d'obres que es defineixen algunes elles son independents, a nivell constructiu i temporal d'execució, però la majoria d'elles s'entrellacen, fent necessària una correcta interrelació per assolir els objectius de cadascun.

Ni l'ús ni la distribució de l'actual edifici es modificarà exceptuant algunes zones de la planta -1 com son els vestidors del personal que es troben en força mal estat, i el canvi de posició en planta entre les cambres frigorífiques de la cuina i l'espai de bugaderia. Arrel d'aquest canvi distributiu i degut al mal estat de l'actual cuina també s'hi actuarà sobre ella, tant a nivell distributiu com de substitució d'aparells i revestiments verticals i horitzontals.

En la planta soterrani -2, es destina i senyala un espai de càrrega i descàrrega per als serveis propis de l'equipament de 8 m x 3,5 m, eliminant les 3 places situades tot just a l'entrada. També es modifica la distribució per crear-ne tres espais per aparcament de bicicletes i un per ubicar-hi el grup contra-incendis. Aquest canvis, redueixen a un nombre total de 9 places d'aparcament, i per tant, no és necessari disposar d'un punt de recàrrega segons l'art 300.14.

La construcció d'un nou ascensor per l'exterior de l'envolupant actual, i al costat de l'escala principal, modificarà la relació d'aquesta última i el replà del nou ascensor, amb cadascuna de les plantes.

Les NOVES actuacions proporcionaran, en els àmbits que afectin, unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

Respecte al CTE, Codi Tècnic de l'Edificació, que recull que en les intervencions en edificis existents sigui d'aplicació, es respectaran l'àmbit d'aplicació descrit al CTE:

- Quan l'aplicació del CTE, no sigui urbanísticament, tècnicament o econòmicament viable, o en el seu cas, sigui incompatible amb la naturalesa de la intervenció o amb el grau de protecció de l'edifici, es podrà aplicar - sota criteri o responsabilitat del projectista o en el seu cas del tècnic que subscrigui la memòria - aquelles solucions que permetin el major grau possible d'adequació efectiva.

- Intervencions i Condicions preexistents relacionades amb les exigències bàsiques: Quan les condicions preexistents siguin menys exigents que les establertes en els DBs del CTE no es podran reduir, excepte si els DBs fixen un criteri diferent. Si les condicions preexistents són més exigents, únicament es podran reduir fins als nivells d'exigència que s'estableixi en els DBs.

MD.1.5.1 El nou volum construït per ubicar-hi el **NOU ASCENSOR**

Objectiu: Proposta d'ubicació de nou ascensor i la seva relació amb els espais que afecta en cada una de les plantes. Definició de l'afectació als elements constructius i estructurals existents i a la pròpia funcionalitat diària del centre.

Descripció: Actualment existeixen 2 ascensor, però nomes un el fan servir els residents i visitants. Aquest fet provoca esperes importants i acumulació de gent en espais de pas o distribuïdors com el de la planta baixa, destorbant el correcte funcionament.

01.1_ INTEGRACIÓ ARQUITECTÒNICA

Es proposa un volum que formi part del conjunt existent, en forma i acabat, com si sempre hagués estat allà.

Aquest es situa al costat de l'escala existent que neix a la planta soterrani -1 i arriba fins al nivell de la coberta. S'amplia el seu cos, però ho fem fugint d'arestes rectes que formalitzin volums nous, sinó al contrari, arrodonint-lo, en consonància amb el conjunt del volum existent.

El nou ascensor disposarà de 7 parades, des de la PS-1 fins la planta 5a. Tindrà unes mides de cabina, **1,10 m. ample per 2,10 de profunditat, alçada 2,10m i una capacitat per a 13 persones** i 1.000 kg. Una velocitat de 1,00m/s, amb una dimensió de porta de 1,00 per 2,00 metres. Tindrà tots els elements necessaris per donar compliment al marc normatiu en àmbits com l'accessibilitat.

L'ascensor no arribarà a planta coberta i el remat horitzontal del nou volum coincidirà en alçada amb el nivell de la cornisa actual de la coberta.

01.2_ COMPLIMENT NORMATIU

1_ CRITERIS TÈCNICS PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS EN EDIFICIS EXISTENTS I LA CREACIÓ DE LA COMISSIÓ PER A L'ESTUDI DE PROJECTES SINGULARS. Ajuntament de Barcelona, març de 2009

En el seu apartat, 1.2 INSTAL-LACIÓ DE L'ASCENSOR EN L'EXTERIOR DE L'EDIFICI. Cal garantir les següents condicions mínimes.

1.2.1 Aquesta "instal·lació" (caixa de l'ascensor, cabina i maquinaria), es considerarà com a tal i **no computarà als efectes d'ocupació, sostre, volum i edificabilitat**.

1.2.2 La distancia mínima als llindars de la parcel.la serà d'1 metre.

1.2.5 Caldrà garantir un nivell suficient d'aïllament acústic envers les finques veïnes.

1.2.6 El tractament de la caixa d'ascensor s'haurà d'integrar al màxim en la edificació existent.

2_ COMPLIMENT NORMATIU DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (Ús assimilable hospitalari)

_ *Ascensor de emergència: alçada d'evacuació >15 m.*
_ *Accés en cada planta des d'un vestíbul protegit porta EI30.*
_ *Dimensions de cabina 1,20 m x 2,10 m, una amplada de pas de 1,00 m*
_ *La seva alimentació elèctrica. Font pròpia d'alimentació amb una autonomia d'1h com a mínim.*

DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. Anejo SI A Terminología

Ascensor de emergencia. *Sus características serán las siguientes:*

_ En cada planta, tendrá acceso desde el recinto de una escalera protegida o desde el vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida a través de una puerta E30. Si el acceso se produce desde el recinto de una escalera especialmente protegida, no será necesario disponer dicha puerta E30.

_ En uso Hospitalario, las dimensiones de la planta de la cabina serán 1,20 m x 2,10 m, como mínimo

- Será accesible según lo establecido en el DB SUA y estará próximo, en cada planta, a una zona de refugio, cuando ésta exista.

- En la planta de acceso al edificio se dispondrá un pulsador junto a los mandos del ascensor, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción "USO EXCLUSIVO BOMBEROS". La activación del pulsador debe provocar el envío del ascensor a la planta de acceso y permitir su maniobra exclusivamente desde la cabina.

- En caso de fallo del abastecimiento normal, la alimentación eléctrica al ascensor pasará a realizarse de forma automática desde una fuente propia de energía que disponga de una autonomía de 1 h como mínimo.

- El número necesario de ascensores de emergencia se determinará en función de la previsión de ocupantes en la totalidad del edificio, a razón de un ascensor de emergencia accesible por cada mil ocupantes o fracción.

3_ COMPLIMENT NORMATIU CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA (D. 209/2023)

El nou ascensor donarà compliment al **Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023). ANNEX 3C: NORMES D'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ**, el seu apartat 6.1 Ascensor d'accessible i 6.3 Ascensor d'emergència accessible.

6.1 Ascensor d'accessible

Un ascensor accessible ha de complir les condicions següents:

a) La cabina ha de tenir les dimensions mínimes següents:

a1. Cabina d'una sola porta o amb dues portes enfrontades: 1,10 m d'amplada × 1,40 m de profunditat en el sentit d'accés.

a2. Cabina amb dues portes situades en parets perpendiculars: 1,40 × 1,40 m.

b) Les portes, tant del recinte com de la cabina:

b1. Han de tenir una amplada mínima de pas de 0,80 m.

b2. Han de ser corredisses o telescòpiques, amb obertura automàtica.

b3. Han de disposar d'un sensor de tancament que cobreixi amb uniformitat, horitzontalment o verticalment, tota la superfície de pas.

c) Davant la porta del recinte hi ha d'haver un espai lliure on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.

d) El desnivell entre la cabina i el replà no pot ser superior a 1 cm i la separació horitzontal no pot ser superior a 3,5 cm.

e) La cabina:

e1. Ha de disposar de passamans a una alçària entre 0,90 m i 0,95 m, com a mínim, a una paret lateral de la cabina. Els passamans han de tenir una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó d'entre 3 cm i 5 cm de diàmetre i una separació del parament de 4 cm o superior.

e2. Les cabines amb dimensions inferiors a 1,40 × 1,40 m han de disposar d'un mirall a la paret situada enfront de la porta que permeti observar possibles obstacles quan una persona usuària de cadira de rodes no disposi de prou espai per girar 180° i hagi de sortir fent marxa enrere.

e3. Els ascensors panoràmics han de tenir les cantonades amb muntants o elements opacs a tota la seva alçària, o, alternativament, disposar d'un tram de paret de la cabina opac, de 0,50 m d'amplada mínima.

e4. Les lluminàries s'han d'instal·lar preferentment al sostre i han de proporcionar una il·luminació uniforme, com a mínim de 50 lux.

f) Les botoneres:

f1. Han de sobresortir del parament vertical i contrastar cromàticament amb el fons.

f2. Han d'incloure caràcters en alt relleu i en Braille, situats preferiblement al costat esquerre del número.

f3. La força d'accionament necessària per activar els controls ha de ser superior a 2,5 N i inferior a 5,0 N.

f4. Els controls de cabina han d'estar situats a una alçària entre 0,90 m i 1,20 m i els controls de planta a una alçària entre 0,90 m i 1,10 m.

f5. Els polsadors d'alarma i de parada han d'estar a la part baixa del teclat, de color i mida diferent de la resta.

f6. S'han de situar a una distància mínima de 0,40 m de qualsevol cantonada.

g) Els sistemes de comunicació:

g1. Han de disposar a la cabina d'un rètol, gràfic i en Braille, en què s'indiqui el número de telèfon de la central d'alarma, del servei 112 i dels altres sistemes habilitats per comunicar una emergència.

g2. L'empresa instal·ladora ha de garantir la possibilitat d'enviament i recepció d'SMS d'emergència des de l'interior de la cabina o mitjançant un sistema alternatiu, així com mantenir la cobertura de xarxa necessària. La comunicació amb la central d'alarma mitjançant SMS o sistema alternatiu s'ha de poder fer de manera gratuïta.

g3. Els sistemes que s'indiquen al punt anterior es poden substituir per un altre sistema alternatiu que no requereixi cobertura de xarxa sempre que es mantingui l'empresa de manteniment com a responsable del servei i garanteixi a tothom tant la possibilitat de comunicar qualsevol incidència que es produeixi a l'ascensor des de l'interior de la cabina com la recepció d'una resposta a aquesta incidència. Per garantir aquesta comunicació efectiva, el sistema ha de mantenir oberts, com a mínim, un canal auditiu i un canal visual de comunicació bidireccional, de manera que la persona usuària pugui interpretar la resposta.

g4. El botó d'alarma en cas d'emergència ha d'estar equipat amb un indicador lluminós que informi les persones sordes que l'avís d'emergència s'està atenent i ha de disposar d'una comunicació per veu, tipus intèrfon, amb bucle magnètic.

h) Quan l'edifici o establiment conté ascensors que no són accessibles, s'ha de senyalitzar amb el SIA els ascensors que siguin accessibles. En aquest cas, si els ascensors estan agrupats, els botons de trucada dels ascensors accessibles han de ser independents dels altres.

i) Als edificis que d'acord amb l'article 45 han de preveure sistemes d'encaminament i d'orientació, la porta d'accés a l'ascensor accessible s'ha de senyalitzar amb una franja de paviment tàctil d'avís d'estries que compleixi les condicions de l'apartat 3.2.

j) Als brancals del recinte de l'ascensor, sempre que sigui possible a la dreta en el sentit de sortida de la cabina, s'ha d'indicar el número de planta en aràbic, en alt relleu i en Braille, amb una dimensió mínima del rètol de 0,10 m × 0,10 m, situat a una alçària entre 1,00 m i 1,20 m.

k) Ha de complir la norma UNE-EN 81-70:2018 referent a l'accessibilitat dels ascensors o la que la substitueixi en els aspectes que no defineixen els punts anteriors.

l) A les instal·lacions esportives on es dugui a terme pràctica esportiva en cadira de rodes, l'amplada mínima de pas de les portes de recinte i cabina ha de ser d'1,00 m.

m) Als edificis i establiments d'ús públic que tenen 3 plantes o més, així com a totes les infraestructures de transport públic, la cabina ha de tenir un sistema de megafonia i síntesi de veu que informi de l'obertura i el tancament de les portes, de la planta d'aturada i de la direcció.

6.3 Ascensor d'emergència accessible

Un ascensor d'emergència accessible, addicionalment a les condicions de l'apartat 6.1, ha de complir les següents:

a) Ha de tenir l'accés des del recinte d'una escala protegida, des d'un vestíbul d'independència o des del recinte d'una escala especialment protegida.

b) Cal que, quan l'accés s'efectua des del recinte d'una escala protegida o des d'un vestíbul d'independència, les portes de l'ascensor siguin E30.

c) Cal que les portes tinguin una amplada mínima de pas d'1,00 m.

d) Cal que les portes tinguin una zona transparent que permeti la comunicació visual amb els replans d'accés.

e) Ha de disposar d'una connexió amb les zones de refugi, en cas que n'hi hagi, mitjançant un itinerari sectoritzat respecte a la resta de la planta.

f) Ha de tenir una velocitat que permeti fer tot el recorregut en menys de 60 segons.

g) Ha de garantir una autonomia de funcionament d'1 hora en cas de fallida del subministrament elèctric.

h) Cal que, als centres sanitaris amb internament, la cabina tingui unes dimensions mínimes d'1,20 m d'amplada × 2,10 m de profunditat en el sentit d'accés.

01.3_ INTEGRACIÓ CONSTRUCTIVA i ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA. Realització d'estructura metàl·lica per la suportació de la nova pell i ascensor. Conjunt de 3 pilars metàl·lics més una biga metàl·lica recolzada en ells i contra la pantalla de formigó de l'ascensor principal existent. Aquests pilars naixeran sobre el sostre PS-2 sobre el qual es realitzarà: 1_ Enderroc per generar el fossat d'ascensor. 2_ Reforç a cada costat d'ell, de bigues estructurals recolzades sobre elements estructurals existents en aquest nivell, com son una biga de gran cantell i la pantalla de formigó de l'ascensor anterior.

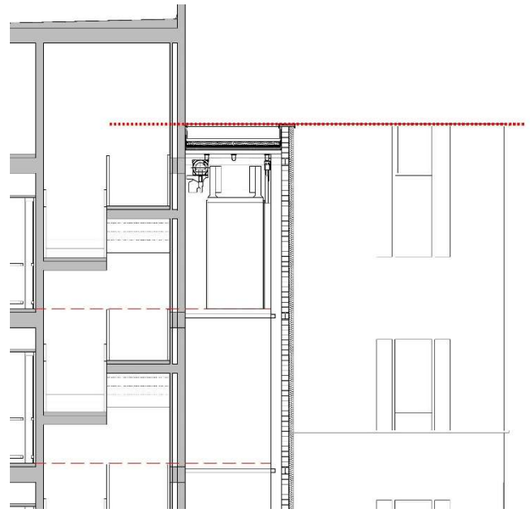
Per la realització del nou fossat sobre el sostre PS-2, estem condicionats per l'estructura existent, un sostre reticular de 30cms, uns pilars i jàsseres de gran cantell i la pantalla de formigó de l'ascensor principal. La posició d'aquest conjunt d'elements condicionen l'amplada del fossat. Es per aquest fet que es **proposa un ascensor d'ample de cabina de 1,10 m que només necessita un ample de fossat de 1,70 metres** que es pot integrar en l'estructura existent amb els nous elements estructurals necessaris.

Per formalitzar el nou replà de l'ascensor, en cada nivell, es realitzarà estructura horitzontal de perfils d'acer, més una xapa llagrimada per sobre, recolzada en el nou pòrtic i en el cantell del sostre corresponent.

El sistema estructural proposat es lleuger i minimitza les afectacions sobre els elements estructurals existents. No es preveuen la realització de nous elements de fonamentació per la seva suportació.

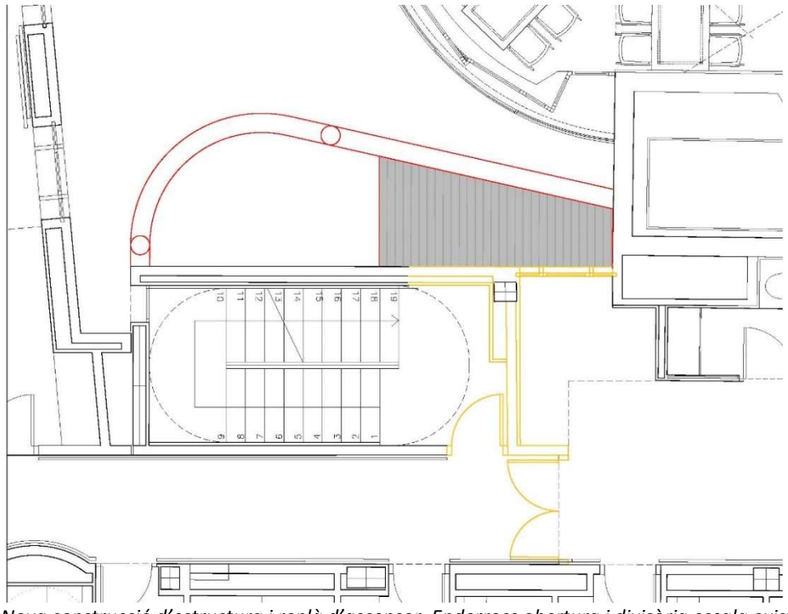
També destacar que per l'ascensor d'ample de cabina 1,10m, l'alçada necessària de recorregut en la seva ultima planta son 3,05 metres. Amb aquesta alçada NO superem l'ampit de la coberta actual, tot sumant-hi el gruix de la seva constructiva.

No superar aquesta línia és una premissa urbanística i una correcta integració del nou volum.



LA PELL DEL NOU VOLUM. Sobre el sistema estructural anteriorment descrit es construirà el tancament del nou volum. Compost per una façana lleugera formada per panell aïllant de llana mineral, fixat mecànicament e=60mm amb acabat exterior continu d'estuc flexible de calç amb armadura de reforç (sistema SATE) sobre tancament composat per una placa de ciment per exterior doble estructura 75/50 i 48mm, doble placa 12.5+15mm per l'interior. Per il·luminar el nou replà, finestra d'alumini EI60 dimensions 1,50x1,80m.

La coberta del nou volum estarà constituïda per una mínima formació de pendents, sobre la qual es col·locarà una placa rígida de llana mineral MW e:6cms i un impermeabilització bi-capa LBM, i com acabat, aplicació de membrana elàstica 100% de poliuretà, un poliuretà alifàtic monocomponent, en color gris i acabat setinat, amb un index de reflexió solar SRI 93.



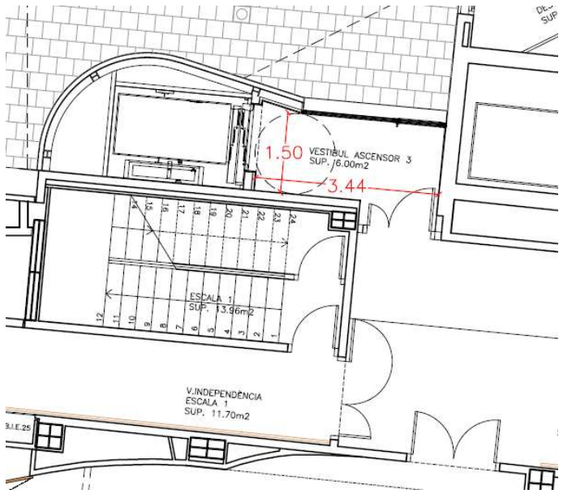
Nova construcció d'estructura i replà d'ascensor. Enderrocs obertura i divisòria escala existent

INTEGRACIÓ CONSTRUCITIVA PER NIVELLS. En les diferents plantes es realitzaran les operacions constructives necessàries per la seva correcta integració, tant funcional com per donar resposta als requeriments normatius.

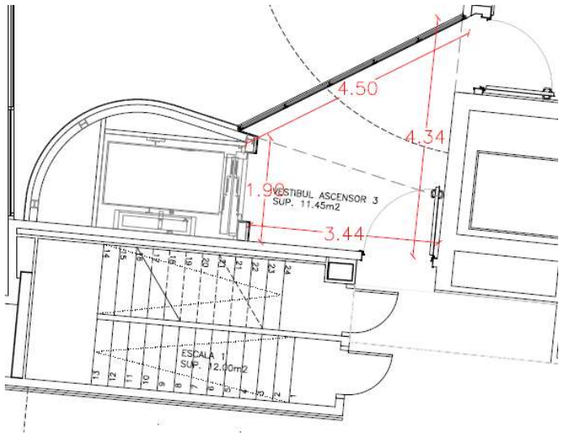
De manera general en tots els nivells s'hauran d'enderrocar els elements de la finestra existents i el seu ampit. S'haurà d'ampliar el seu forat enderrocant part de façana coincident amb el replà de l'escala existent i nova construcció de tancament d'escala i nou ascensor, substituint la porta simple existent per una de doble full. Això comporta a la vegada, desplaçar la doble porta EI que divideix la planta en sectors just en aquest punt. Totes aquestes accions configuraran un sector EI120 d'escala i ascensor.

De manera concreta en el nivell PS-1 s'haurà d'enderrocar la coberta del pati sobre la que neix l'ascensor per tornar-la a realitzar amb la integració del nou volum i geometria.

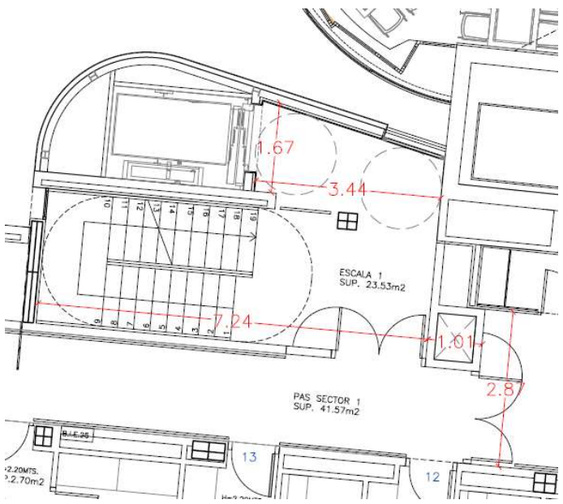
En planta baixa, també s'hauran de realitzar les feines d'enderroc oportunes per estirar la nova construcció del replà fins al vestíbul principal i fer-lo accessible des d'aquest àmbit. Aquesta perllongació es cobrirà amb una sostre i coberta lleugera per sota del volum arrodonit de la sala d'estar de la planta 1a, sense afectar-lo constructivament.



Planta SOTERRANI -1



Planta BAIXA



Planta tipus dormitoris

MD.1.5.2 Adequació INTERIOR de diferents espais

Objectiu: Adequació dels espais interiors que siguin necessari, renovar els acabats interiors que es trobin deteriorats i substituir els que es vegin afectats per les altres actuacions.

Descripció:

1_ Planta soterrani -1. Millores de circulació. Reforma interior per a reubicació d'espais de bugaderia i cambres frigorífiques i CUINA.

En aquesta planta trobem espais destinats tant a ús dels residents com del personal. Pels primers, una important sala de rehabilitació, amb ventilació i il·luminació a traves del pati exterior prolongació espaial de l'accés al centre en planta carrer. També trobem una sala de reflexió i activitats varies, en aquest cas, il·luminada per un sostre de vidre amb el pati del nivell superior.

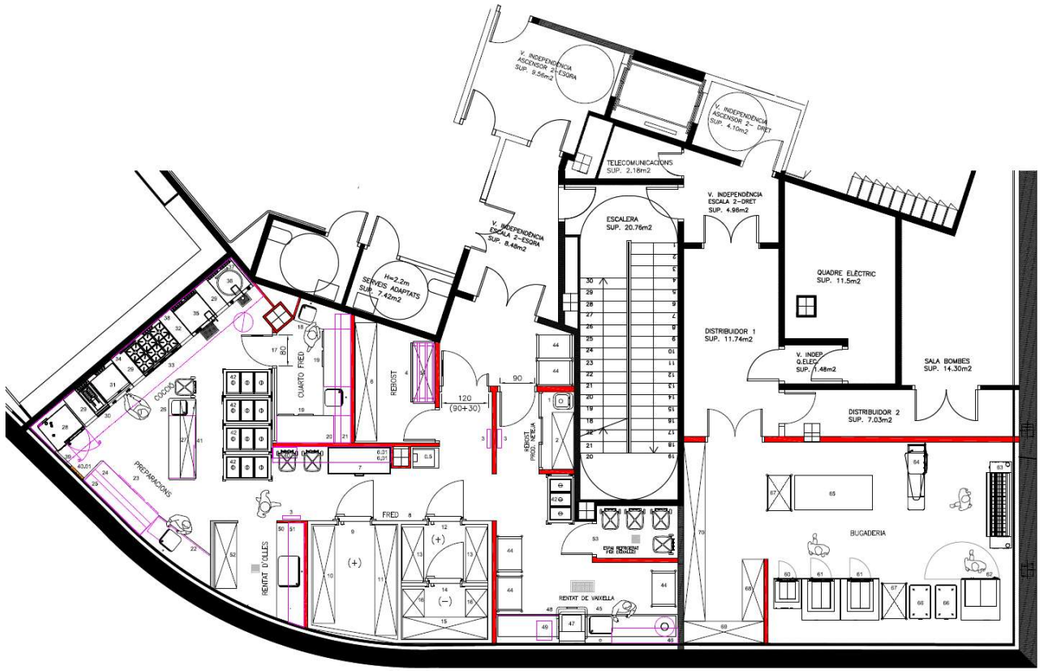
Per l'altre costat, trobem els espais d'ús del personal, com son la cuina, la bugaderia, cambres i magatzem de cuina, vestidors masculí i femení i la sala de descans. Aquesta ultima és l'única que té il·luminació i ventilació al quedar al costat del pati anteriorment descrit.

Aquest conjunt d'espais d'ús privat es relaciona amb l'escala i ascensor secundaris, i la seva ubicació en planta genera entre ells uns creuaments de circulacions poc funcionals i una pel enrevessats.

A destacar la connexió de la cuina amb les seves cambres a traves de l'interior de la bugaderia, i l'embut de carros de menjar que es produeix per un dels costats de l'ascensor secundari per fer cua i traslladar-se a les plantes superiors.

Es proposta la reubicació de l'espai destinat a cambres frigorífiques i magatzems pel que ocupa actualment la bugaderia. Amb aquest intercanvi de llocs, s'eliminen els creuament funcionals.

Tant mateix el mal estat de la cuina deriva en actuar-hi sobre ella, tan a nivell distributiu com de substitució d'aparells i revestiments verticals i horitzontals.



DESCRIPCIÓ NOVA DISTRIBUCIÓ CUINA

La cuina disposa d'una zona d'emmagatzematge, càmeres, preparat, cocció i rentat.

Per a l'organització de l'àrea de cuina s'estableixen **dues circulacions diferenciades** per menjar o circulació de "net" i per restes de menjar o circulació "brut". Sense punts de contacte o creuament i amb punts d'accés independents.

La circulació de net es desenvolupa principalment en el lloc on actualment es troba la cuina amb la zona de preparació de fred tancada i climatitzada com a punt final. La zona de cocció ocupa el mateix lloc que l'actual per aprofitar instal·lacions, ventilacions i extracció/aportació de campana existent. També s'hi disposa una zona de rentat dels estris de cocció i cuina que evita el seu trasllat a la zona de brut.

Entre la zona de net i brut trobem les cambres i la zona d'emmagatzematge. Aquesta ubicació intermitja i la relació directa amb l'accés, permet la recepció del producte sense entrar en les zones de treball tan del net com del brut.

La circulació de brut amb la recollida dels plats del menjadors, de retorn i diferent al del menjar, s'estableix on actualment està la bugaderia. Trobem l'office de brut, el tren de rentat, l'àrea de neteja de carros, la seva zona d'estacionament, etc. Sense creuaments amb el net.

En aquesta zona també trobem un espai tancat i ventilat per la disposició de residus de manera selectiva i un espai/armari de neteja amb abocador i prestatgeries.

La sortida de sanejament de la cuina disposarà d'un separador de greixos aigües a dalt de la connexió amb el col·lector principal de l'edifici.

CONSIDERACIONS GENERALS DE DISSENY.

_ Preveure portes d'accés a cuina i bugaderia mínim 120 cm. De llum (90+30).

_ Preveure ventilació (natural o forçada) per a zona motors cambres (zona coberta i ventilada) (mínim 2 forats d'entrada aire i sortida de 80x40cm).

_ Preveure espai ventilat i cobert per col·locar cubells deixalles.

_ Totes les instal·lacions (aigua i electricitat) han de ser encastades.

_ Tubs i situació motors per extracció de fums i aportació per campana i motors cambres frigorífiques.

_ Preveure forats (i posterior segellat) per a tubs: sortida fums, aportació campana, extracció vapor zona rentat(Ø38cm) i pas instal·lacions motors cambres(Ø30cm).

_ Preveure ventilació pel rebost o bé porta de lames.

_ Preveure cantoneres mitja canya entre terra i parets.

_ Preveure reforços, amb fusta, a les parets on hi hagi prestatges i armaris paret, si les parets són de pladur (ha d'aguantar 100kg/ml).

_ Pressió màxima de la instal·lació d'aigua ha de estar entre 3 i 4 bar.

_ Preveure arqueta sifònica general registrable i arqueta amb separador de greixos per cuina.

_ Preveure arquetes sifonades registrables per peladora patates, paella i marmites.

_ Preveure boneres per zones: rentat vaixella, rentat olles i espai per a cubells de deixalles

_ Preveure claus de pas per a cada una de les preses d'aigua (si l'aigua ve de dalt deixar-les a h=235cm i si ve de baix a h=35cm).

_ Preveure reixetes de ventilació per a gasos cuina (una en zona superior i l'altra en inferior)

A nivell d'instal·lacions es verificarà que els conductes de ventilació/extracció dels aparells de bugaderia (rentadores i assecadores) a l'igual que els compressors de les cambres frigorífiques es situen o aprofiten el coixí que resta en planta baixa entre la zona d'administració i la façana d'aquell nivell. També s'estudiarà la distribució dels nous aparells i instal·lacions per minimitzar l'afectació la xarxa de sanejament existent.

DESCRIPCIO DELS NOUS ACABATS.

Acabats de paraments verticals. Enrajolats amb rajola de gres porcellànic rectificada color blanc, en tota l'alçada de paraments verticals fins al sostre i mataracons/ mitja canya en la seva trobada amb el paviment.

Acabats de paraments horitzontals. Paviment interior de rajola de gres porcellànic antilliscant, e=9mm.

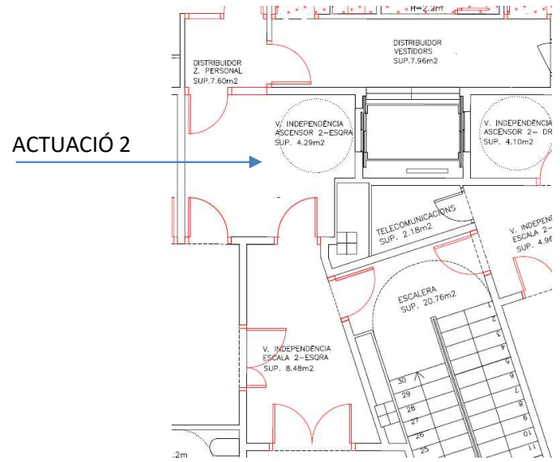
Fals sostre registre de plaques de guix laminat 60 60 cms de superfície llisa revestida per la seva cara vista amb una capa de vinil color blanc i perfileria vista d'alumini.

L'equipament de cuina, cambres frigorífiques i bugaderia formarà part d'un projecte independent. El llistat d'aparells del document gràfic DG.6.5.5.1 té caràcter informatiu.

2_ Planta soterrani -1. Reforma interior per a ampliació del vestíbul previ d'ascensor de servei.

Per evitar l'embut de carros de menjar que es produeix en un dels accessos a l'ascensor muntacàrrega (pel costat més proper a la cuina) es proposa reforma d'aquell espai, ampliant la seva mida gracies a l'enderroc de la paret que el separa actualment amb el passadís d'accés als espais de personal, i guanyant aquesta superfície.

Es configura un nou i ampli vestíbul d'accés a l'ascensor relacionat amb els espais de cuina, espais de personal i l'espai distributiu principal d'aquell nivell.



3_ Planta soterrani -1. Reforma interior de vestidors del personal motivada per mal estat de conservació

En aquest nivell, en l'àrea del personal, trobem l'espai de descans i els vestidor i serveis. Aquests últims tenen un important ús diari que ha motivat el seu desgast. Tant les divisòries de les dutxes, els seus aparells sanitaris i les solucions de paviments i parets presenten patologies i un deteriorament que motiven la seva reforma.

La proposta consistirà en la reforma dels espais de vestidors masculins i femenins en els seus acabats verticals i horitzontals (terres i sostres), la construcció de noves divisòries per la formalització de les dutxes, la renovació dels seus aparells sanitaris i l'adequació de les seves instal·lacions amb especial importància la correcta ventilació i calefacció. No es contempla una nova distribució d'aquests espais, simplement la reposició dels seus acabats que garanteixin les condicions higiènic i sanitàries i donant compliment normatiu.

4_ Planta soterrani -1. Sala de rehabilitació i gimnàs i sala de reflexió. Ens aquests dos espais es substituirà el paviment existent de parquet sintètic per un nou paviment de continu de linòleum.

5_ Plantes tipus habitacions. Banys dormitoris, geriàtric i personal

A les 5 plantes superiors hi trobem els 137 llits en habitacions dobles i individuals, repartits de manera homogènia. Tots el dormitoris es disposen en façana i un espai distributiu continu els uneix amb els nuclis de comunicacions i les zones de lleure i menjador. Excepte algun grup de dormitoris que comparteixen un o dos serveis, la resta, disposa del seu propi. Per exemple, en planta 2a, 3a i 4a, hi han 21 dormitoris i 17 banys pel seu ús privat. També en cada nivell hi ha un bany geriàtric de major mida relacionat amb l'espai distributiu i a prop del control i zona de menjador.

Arrel principalment de l'adequació de les instal·lacions que just travessen els diferents sostres per un dels paraments d'aquests conjunts de banys, i també per un estat i imatge força antiquada dels seus sanitaris i algunes patologies en els seus acabats horitzontals i verticals, es proposa la seva reforma d'acabats tant verticals com horitzontal (sostres i paviments).

En el bany geriàtric que troben en cada una de les plantes també es realitzarà la intervenció anteriorment descrita, però es modificarà la porta d'accés per donar compliment al definit al Codi d'Accessibilitat per aquest espai.

Es procedirà per tant a l'enderroc interior de paviments, enrajolats, aparells sanitaris i equipament, com també cel ras i la seva porta d'accés i tapetes. Es realitzarà un nou paviment interior vinílic homogeni antilliscant (tipus Tarkett) classe 3 per a zones humides, prèvia formació o repàs de pendents i impermeabilització, inclòs peces especials i bunera plàstica. Les parets es revestiran amb un enrajolat ceràmic i el cel ras serà enregistrable de lames d'alumini.

DB SI: Reacció al foc B_{FL}-s1. Compleix amb Taula 4.1 SI Passadissos i escales protegides (Zones ocupables en ús hospitalari)
DB SUA1: Paviment Classe 3. Compleix amb Taula 1.2 SUA superfície interior humida amb % inferior al 6%: Classe 2
Grup T de Resistència al desgast.

S'equipara el seu interior amb tot l'equipament de barres inodor i dutxa, seient, etc..

En la mesura de les possibilitats geomètriques d'aquests espais es donarà compliment als requeriment d'accessibilitat:

6_ Plantes habitacions. Espais dormitoris

D'igual manera que l'anterior, l'adequació de les instal·lacions, deriven que els vestíbuls d'accés al dormitoris s'enderrocarà el cel ras i se'n construirà un de nou registrable per poder executar la renovació de les instal·lacions que actualment s'hi amaguen i facilitar i garantitzar el seu manteniment futur.

Finalment i com a conseqüències del conjunt d'actuacions que es realitzen en aquest espai i en d'altres propers, tots els paraments dels dormitoris, verticals i horitzontals, es pintaran amb una pintura plàstica ecològica i es revestiran amb làmina de policarbonat, alçada 1,20m.

7_ Espais comuns i distributius del conjunt de plantes

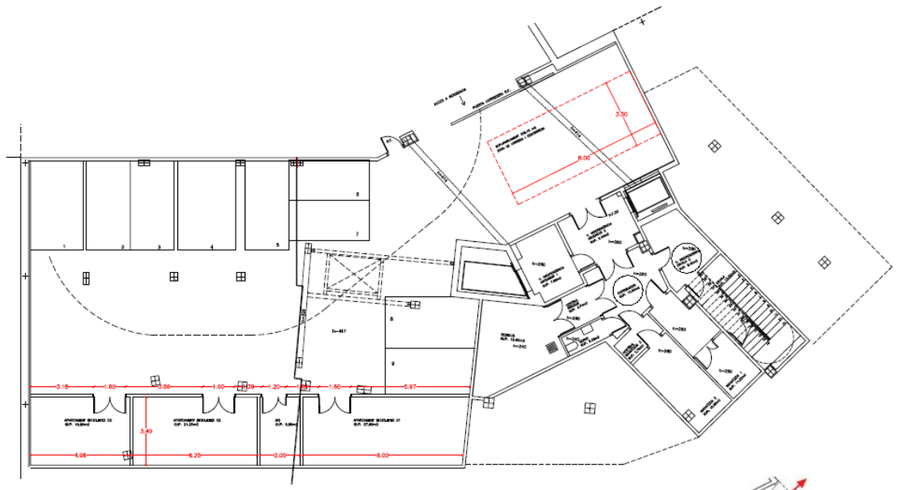
Aquests espais també es veuran afectats per l'adequació global de les instal·lacions, motiu principal per la seva renovació, tot i que en alguns casos presenten patologies i deteriorament en algunes de les seves solucions.

S'enderrocaran els cel rasos existents i se'n construirà un de nou registrable o bé continu segons necessitats de les instal·lacions que hi amaguin.

Els paraments verticals i horitzontals es pintaran amb pintura plàstica ecològica i es repararan els elements d'accessibilitat malmesos.

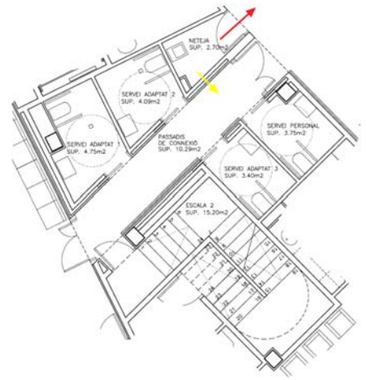
Tots els paraments verticals d'aquests espais distributius i sales d'estar que estiguin actualment revestits per fusta, es substituiran per revestiments de laminat HPL per donar compliment normatiu i millorar la imatge del seu desgast i alguna que altre patologia.

8_ Planta soterrani -2. En la planta soterrani -2, es destina i senyala un espai de càrrega i descàrrega per als serveis propis de l'equipament de 8 m x 3,5 m, eliminant les 3 places situades tot just a l'entrada. També es modifica la distribució per crear-ne tres espais per aparcament de bicicletes i un per ubicar-hi el grup contra-incendis. Aquest canvis, redueixen a un nombre total de 9 places d'aparcament, i per tant, no és necessari disposar d'un punt de recàrrega segons l'art 300.14.



9_ Planta baixa. Passadís arribada escala descendent 2.

Per donar compliment al DB-SI es realitza petita modificació en un dels espais que s'obren cap al passadís que uneix el Centre de Dia i el vestíbul de la Residència, lloc on desembarca l'escala 2.



MD.1.5.3 Actuacions necessàries per donar compliment a la **LLICÈNCIA AMBIENTAL**

Objectiu: L'edifici no disposa de llicència d'activitats. Malgrat que es disposa d'informe d'SPEIS favorable (juny 2001), no es va tramitar la llicència d'activitats, i per tant no es va realitzar el control inicial per part d'una entitat de control. És a dir, no es va poder comprovar que les mesures i sistemes de protecció contra incendis es corresponguessin amb les indicades al projecte.

Descripció: Proposar actuacions per tal de donar compliment a l'Ordenança Reguladora de les condicions de protecció contra incendis de l'Ajuntament de Barcelona (ORCPI08), al CTE (DB-SI) i SP111:2012

Classificació de l'activitat: Segons el que indica l'Ordenança Municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona, l'activitat es classifica amb l'epígraf *12.27 Residència per a gent gran*, i Centre de dia de la planta baixa, amb l'epígraf *12.26/j Centre de dia*

Aquesta activitat es troba inclosa en les activitats sotmeses al Regim d'intervenció d'autorització ambiental o llicencia de l'activitat

A la residencia per a gent gran hi ha usuaris que romanen al llit permanentment, per tant les condicions de protecció contra incendis s'assimilen a un ús hospitalari segons el CTE DB SI, amb modificacions, tal com indica la instrucció tècnica SP 111:2012.

Les condicions de protecció contra incendis del centre de dia s'assimilen a l'ús hospitalari segons el CTE DB SI, amb modificacions pel que fa a sectoritzacio, elements d'evacuació, i medis de protecció contra incendis, tal com indica la Instrucció Tècnica SP 111:2012.

De les visites realitzades i de la informació gràfica recopilada, es detecta clarament modificacions que afecten a l'evacuació de l'edifici, i per tant, es pot considerar que el projecte ha patit modificacions substancials.

De manera resumida. El fet més repetitiu es produeix en les plantes tipus, on es constata la falta de sectorització de la planta en diferents sectors, amb solucions constructives de divisòries i portes que no s'adeqüen.

També a destacar en planta baixa: 1) la sortida d'evacuació al carrer de Sardenya no compleix ni en situació ni geometria (un desnivell envers la vorera). 2) les solucions constructives que separen aquest nivell amb l'inferior tampoc garanteixen la EI que contemplaven en projecte.

Tanmateix i de manera general, no es disposen de certificats que assegurin la reacció al foc de les diferents solucions i elements de compartimentació. Per tant s'hauran d'adequar.

Objectiu de la proposta d'adequació normativa.

- Correcte sectorització vertical entre plantes en el pas d'instal·lacions. EI120. Fer les actuacions pertinents per tal de justificar el seu compliment.
- Correcte sectorització horitzontal. En plantes dormitoris, 3 sectors EI120 (2 sectors com a mínim amb superfície màxima de 1.500,00 m^2). Els sectors definits han de tenir la mida suficient per a allotjar als usuaris procedents de l'altre sector en cas d'emergència.
- Es tindrà en compte tots els passos d'instal·lacions no trenquin la sectorització entre plantes, ni entre sectors per planta, mitjançant pastes, collarins, saquets o comportes.
- Correcte sectorització i validació de les portes resistents al foc que s'ubiquin en vies d'evacuació o separin sectors horitzontals.
- Caldrà que tots els sectors disposin de BIE, polsadors i sirenes. No es pot protegir un sector amb una BIE que està en un sector contigu. També es preveu l'activació i recol·locació de nous electroimants i sistemes de retenció, així com noves comportes tallafoc, d'acord a la nova normativa.
- Propagació exterior horitzontal a traves de la façana. Segons indica el punt 2 de l'apartat 1 del CTE DB SI2, per tal de limitar el risc de propagació horitzontal entre dos sectors, la façana haurà de garantir una resistència al foc EI60 en una franja de 0,5m com a mínim.
- Propagació exterior vertical a traves de la façana. Segons indica el punt 3 de l'apartat 1 del CTE DB SI2, per tal de limitar el risc de propagació vertical entre dos sectors, la façana haurà de garantir una resistència al foc EI60 en una franja d'1m com a mínim.
- Els elements constructius que superin el 5% de la superfície total del conjunt de sostres o parets del recinte considerat, han de complir les següents característiques de reacció al foc:

Situació element	**Revestiments**	
	Sostre i parets	**Paviments**
Zones ocupables	C-s2, d0	Efl
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	Cfl-s1
Aparcaments i recintes de risc especial	B2-s1,d0	Bfl-s1
Espais ocults no estancs	B-s3, d0	Bfl-s2

- Reacció al foc dels materials de la façana. Els materials d'acabat de la façana que ocupin mes del 10% de la superfície, hauran de garantir una reacció al foc mínima de B-s3, d2 fins a una alçada de 3,5m com a mínim.

- Pel que fa a les instal·lacions pròpies de contra incendis:

    - Es preveu la instal·lació d'un nou sistema de detecció d'incendis, que estarà format per a una nova centraleta d'incendis analògica i un nou sistema de detecció i alarma, per tal de complir els nous requeriments de la normativa i adequar el sistema a la tecnologia vigent.
    - La detecció i alarma d'incendis en residències d'avis és crucial per protegir la vida dels residents, que sovint són més vulnerables a causa de la seva edat avançada, problemes de mobilitat i altres condicions de salut. Implementar un sistema eficaç de detecció i alarma d'incendis en aquestes instal·lacions implica complir amb les normatives vigents i adoptar mesures addicionals per garantir la seguretat dels residents.
    - Per tal de garantir l'avís òptic-acústic en totes les habitacions es preveu la ubicació de detectors amb sòcol d'alarma, que garantirà rebre els nivells de so fixats per la normativa vigent. El sistema d'alarma, també es configurarà per tal que pugui aturar el sistema de ventilació i climatització.

Evacuació dels ocupants. CTE DB SI-3. En usos assimilables a hospitalari, es requereixen com a mínim dues sortides de planta i per tant, la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació és de 35m per a les zones on es preveu presencia d'ocupants dormint.

DEFINICIONS DE LES ACTUACIONS. RESUM
veure apartat DM.10.9 Condicions de protecció contra d'incendis

A nivell de **sectorització** i **sortides d'evaquació**:

1_ Realització de divisòries EI120 per sectorització de planta.

2_ Per la realització del calaixos d'instal·lacions EI120 i EI180 pel conducte d'extracció de la cuina que puja fins a coberta.

3_ Portes sectorització. Les dobles portes de fusta existents es substituiran per unes altres portes EI 60 panelades amb HPL acabat fusta.

4_ Les portes metàl·liques existents es substituiran per unes altres portes EI60 també metàl·liques. Tant en aquest cas com en l'anterior, sumar la recol·locació de nous electroimants i sistemes de retenció, i ampliació de la mida de pas en el cas de no compliment.

5_ En planta baixa, façana carrer Sardenya, en el pati que es produeix per l'enretirada dels espais funcionals tancats:

a) Sectorització sostre entre PB i PS-1, amb cegat de lluernari de vidre existent amb solució constructiva EI120.

b) Modificació estructural i constructiva del lluernari per recuperar la sortida d'emergència cap a aquest carrer.

6_ Instal·lacions verticals. La resistència al foc que s'exigeix als elements de compartimentació de sectors, s'ha de mantenir en els punts en el quals són travessats per passos d'instal·lacions.

a) Passos de conductes del baixants corresponents a instal·lacions de sanejament existents amb diàmetre superior a 50cm^2, caldrà collarí intumescent.

b) Tots els passos d'instal·lacions de climatització i extracció, tant de nova construcció com els existents, realització de comportes tallafoc EI120 al travessar sectors.

A nivell de **reacció al foc** del materials:

1_ En tots el espais comuns, substitució de revestiments verticals de fusta per revestiment HPL B-s1, d0.

2_ En planta soterrani -1, en l'espai de rehabilitació i reflexió, substitució del paviment de fusta existent per paviment de linoleum o vinílic.

A nivell **d'instal·lacions contra incendis**:

1_ Ruixadors en PB. una instal·lació d'un sistema de extinció automàtica d'incendis en el sector 2 (VII) de la planta baixa, amb l'objectiu de poder augmentar un 25% els límits dels recorreguts d'evacuació.

2_ Ruixadors en planta soterrani -2.

A nivell de **SI 5. Intervenció dels bombers:**

Tal com indica el CTE-SI-5.2, l'accessibilitat per façana es farà mitjançant obertures amb unes dimensions mínimes de 0,80 x 1,20 m, amb un ampit de finestra no major de 1,20 m. Aquestes finestres aniran marcades amb topalls vermells per senyalitzar i facilitar als bombers l'accés.

Actualment no es disposa d'aquest accés i la configuració de les obertures dels dormitoris no compleix els condicionants geomètrics. Segons la llargada de façana i nombre de sectors de planta, s'han de disposar 2 en cada un dels nivells superiors. En una d'elles s'ha d'actuar en els seus elements constructius per compliment geomètric.

MD.1.5.4 Actuació en **FAÇANA**

Objectiu: Presentació de treballs per solucionar patologies sense alterar la seva condició tèrmica.

Descripció: Resum constructiu

Aquesta façana està revestida a les últimes plantes amb un estucat tradicional de calç i pols de marbre i a la part inferior amb un aplacat de pedra granítica de color gris amb tall de serra, amb fixacions i arestes vives de 30 mm de gruix i 60x40 cm. Aquest aplacat es tracta amb un vernís incolor anti-grafitti tipus IMLAR, aplicat amb dues capes a la primera fila de pedres des del terra fins al parament de screen.

Les façanes s'arrebossen amb morter mixt mastrejat i remolinat per estucar, amb incorporació de mallatex sobre cantells de forjats. La façana es divideix horitzontalment amb unes impostes d'acer galvanitzat.

El tancament de façana està realitzat en obra de fàbrica de maó gero 29x14x10 per revestir incloent revestiment de forjats i angulars galvanitzats a tots els forjats per suportar el vol dels maons, més cambra d'aire, aïllament tèrmic i envà interior ceràmic . Material tèrmic és aïllament plaques de poliestirè extruït, densitat mínima 35 kg/m3 i 40 mm d'espessor.

La llinda de les finestres està formada amb planxa metàl·lica de 250x10 mm, perfil "T" de 60x60, soldat com a rigiditzador i tirants clavats al forjat.

A la cara exterior de les finestres es disposa de dues divisions verticals de secció 110x60 mm de formigó prefabricat i armat, acabat amb estuc com a la resta de la façana. Aquest element es subjecta a l'ampit i llinda de la finestra amb angulars metàl·lics.

El coronament dels ampits de la finestra son de planxa d'alumini lacada de 3 mm adherida a tauler hidròfug de 12 mm amb plegat per a goteró incloent trams corbs.

Les parets exteriors de l'ampit que van revestides de pedra, ho son de pedra granítica de color gris amb tall de serra a tall de serra amb fixacions i aresta viva de 30 mm i 60x40 cm de dimensió de peça.

La fusteria de les finestres és d'alumini lacat blanc, fixes i oscil·lobatents, segons documentació gràfica i la seva protecció solar es realitza amb teixit tipus "screen" enrotllable al calaix de la llinda de finestra i accionat amb torn d'acer inoxidable.

Els espais comuns estan protegits per plafó mòbil corredís. Doble marc de pletina d'alumini que empressilla un teixit screen. A la zona de menjador, sala i dues habitacions del carrer Sardenya on es col·loca la protecció solar de "screen" hi ha una primera franja de vidre amb muntants i travessers per subjectar aquest vidre i reforçar les corredisses de "screen" amb forma circular a planta, d'alumini lacat blanc fixat sobre platines i suport d'acer inoxidable de 50x18 mm.

Estat de conservació. En general l'edifici es troba en bon estat de conservació però al llarg dels anys han aparegut una sèrie de patologies per envelliment, altres per obsolescència, altres per vandalisme (a les zones baixes de les façanes)...

Les principals patologies a nivell de l'envolupant:

o Visualment s'aprecien en general a totes les façanes problemes puntuals d'humitats o de petits despreniments del revestiment, regalims en els remats, petites fissures,...

o Molts dels elements metàl·lics presenten oxidacions (remats, les corredisses de protecció solar...)

o Algunes de les proteccions solars "screens" no funcionen. No es mouen i presenten una abundant brutícia.

Podem dir que l'estat de la façana reflexa el pas del temps sense presentar greus problemes de patologies. La causa de les que es detecten ve originada segurament per la característica del propi disseny dels elements de les obertures, la falta en algun cas de goteró i sobretot per la posició de la fusteria envers el nivell de l'escopidor. Aquest últim queda just a la alçada del vidre, amagant el seu perfil interior des de l'exterior. Aquest fet ha provocat la entrada d'aigua en alguns casos de pluja intensa i en d'altres perquè el material que omple la junta horitzontal entre ells s'ha fet malbé o ha perdut la seva condició estanca.

Les accions correctores que es presenten en aquest apartat no modifiquen els elements que composen la façana ni la seva relació, sinó que es reposen els malmesos amb solucions més actuals i amb majors prestacions.

Tampoc s'intervé en la composició de capes que conformen l'envolupant vertical per dotar-la de majors prestacions tèrmiques.

La composició arquitectònica i constructiva no permet la realització d'una nova pell tèrmica per l'exterior com d'altres casos de rehabilitació, sense canviar o alterar el caràcter, personalitat i bellesa reconeguda en aquest edifici.

RESUM ACTUACIONS:

En superfície de la façana acabat de morter: Aplicació de pintura autolimpiable en color igual a l'existent. Pintat de revestiment a base de resines siloxàniques i acríliques pures d'acabat llis mate mineral amb fórmula d'additiu antifongs, prèvia neteja del suport existent amb amb aigua a pressió (mínim 150 bar) i assecat de la superfície.

Son pintures amb una gran capacitat de penetració i cobriment del suport, permeables al vapor d'aigua que permeten la respiració del suport, amb un alt grau d'impermeabilització i altament resistent a les inclemències climatològiques i a la radiació solar. Son pintures auto-netejables

Prèviament les zones bufades i/o esquerdades/fissurades es repicaran per posterior reconstrucció amb el mateix estuc amb malla.

A l'aplacat de pedra granítica de les plantes inferiors, neteja de la seva superfície i juntes amb xorrejat d'aire a pressió amb abrasiu d'òxid d'alumini blanc (AI203), i substitució de les que estiguin trencades o fissurades, més finalment el pintat de superfície amb hidrofugant antigrafitti a base de resines acríliques pures d'alta protecció i durabilitat, impermeable al aigua de pluja i alta transpirabilitat del suport i amb un conservant antifongs.

Sobre el perfil galvanitzat que recorre la façana en diferents nivells i per tot els seus perímetres: Protecció impermeabilitzant i anticorrosiu amb un sistema de membrana elàstica 100%poliuretano (dues capes), compost per una membrana monocomponent de base aigua de poliuretà alifàtic acabat setinat d'alta durabilitat, prèvia neteja del suport amb la realització d'un lijat amb disc abrasiu, eliminació del pols resultant i realització de capa imprimació antioxidant vinílica fosfocromatant.

També es realitzarà sobre ell una reposició juntes entre perfils i perfil i parament. Eliminació del cordó de silicona existent i reposició amb sellador de poliuretà tipus Sikaflex 11 de consistència flexible, apta i duradera per la intempèrie.

A les finestres tipus dels dormitoris, les dos costelles de formigó blanc, pintat de les 4 cares amb pintura autolimpiable en color igual a l'existent. Pintat de revestiment a base de resines siloxàniques i acríliques pures d'acabat llis mate mineral amb fórmula d'additiu antifongs, prèvia neteja del suport existent amb raspatllat manual amb raspall de fibres dures (no metàl·liques) per remoure la brutícia i esbandir aigua a pressió tipus Kärcher amb aigua dolça, detergent alcalí.

Els dintells metàl·lics, neteja de superfície, desgreixat i el decapat de la seva superfície amb doll de sorra i posterior pintat per una capa d'emprimació antioxidant epoxi poliamida amb fosfat de zinc de dos components d'alta qualitat aplicada amb un gruix en pel·lícula seca de 100 µm i un acabat amb esmalt de poliuretà alifàtic d'alt contingut en sòlids.

En les finestres d'alumini, segellat perimetral exterior. Eliminació del cordó de silicona existent i reposició amb sellador de poliuretà tipus Sikaflex 11 de consistència flexible, apta i duradera per la intempèrie.

L'escopidor d'alumini de les finestres, aplicació de membrana monocomponent amb base aigua de poliuretà alifàtic acabat setinat, d'alta durabilitat, una alta adherència al suport i molt alta elasticitat. Prèvia neteja del suport amb lijat amb disc del pols resultant i capa d'imprimació antioxidant.

Sobre les proteccions solars dels espais comuns, substitució de teixit screen. Desmuntatge i muntatge d'emmarcat metàl·lic per substitució de nou teixit, com la neteja de la guia superior e inferior.

Sobre l'estructura suport de la protecció solar i el vidre fixe inferior a mode de barana, es realitzarà un raspallat, neteja i nova pintura d'estructura metàl·lica d'acer, perfil tubulars i marcs horitzontals.

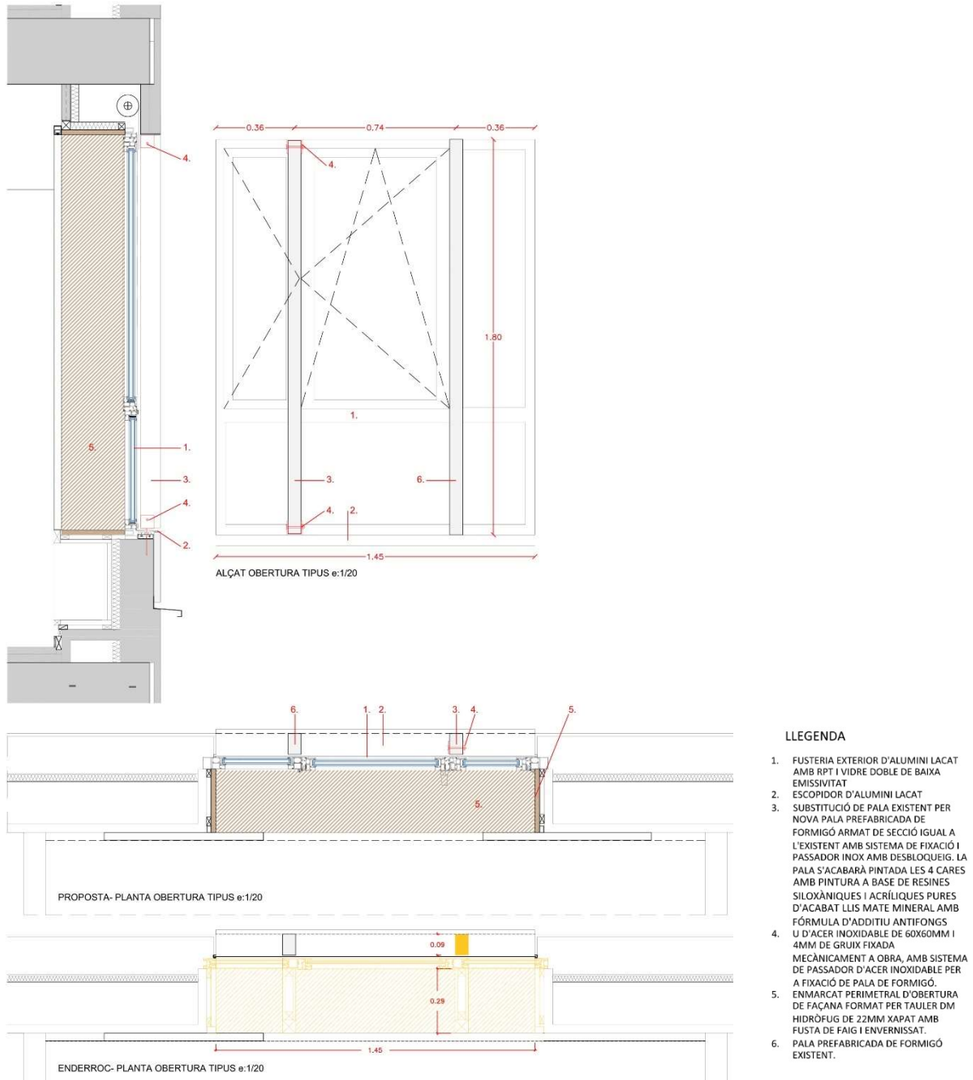
També, sobre els elements metàl·lics que configuren la galeria exterior de planta baixa en el carrer Sardenya i que suporten una coberta de vidre, la mateixa operació anteriorment descrita. A l'igual que les baranes de la terrassa de planta primera que trobem situada a sobre de l'equipament contigu i que s'utilitzen des d'aquest equipament.

Finalment sobre la junta de dilatació conseqüència de la junta estructura de l'edifici, es col·locarà un fons d'escuma de polietilè de cèdul.la tancada (tipus Roundex) i un segellat amb Sikafelx 11. Completarà l'operació, un nou tapajunts fixat mecànicament a un dels dos costat.

Actuació en obertura tipus dormitori per donar compliment a SI 5. Intervenció dels bombers. Accessibilitat per façana

La geometria dels elements compositius i constructius de les obertures dels dormitoris no compleixen els condicionats geomètrics d'aquest articulat. Per això s'hi actua en una obertura per planta, fent que una de les pales de formigó es pugui desmuntar des de l'exterior i modificant el conjunt de la fusteria d'alumini.

Les costelles de fusta que es situen en l'ample de la façana i coincidents en posició amb les pales de formigó de l'exterior, s'hauran d'eliminar.



MD.1.5.5 Actuació en **COBERTES**

Objectiu:

1) Substitució de la impermeabilització, de l'aïllament tèrmic, dels remats i **renovació de la barana de seguretat en el perímetre de la coberta principal** i col·locació de línia de vida en la coberta dels nivells inferiors.
2) Construcció d'estructura metàl·lica per suportació de panells fotovoltaics.
3) Coincident en planta sota d'aquesta estructura es realitzarà un tancament perimetral acústic de l'àmbit d'instal·lacions que recercarà.
4) Eliminació de les instal·lacions obsoletes i enderroc de les pantalles acústiques que sobresurten dels ampits dels badalots i que actualment protegeixen acústicament l'emissió que provoca les unitats exteriors de producció que es troben en aquestes banyeres i que el projecte d'adequació d'instal·lacions preveu col·locar en la coberta principal. Com s'ha descrit en l'anterior punt, sota l'estructura metàl·lica i encerclades per uns nous paraments acústics.

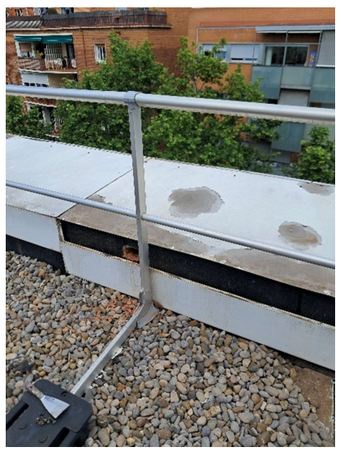
Descripció:

1_ La coberta principal és una coberta plana no transitable amb acabat de grava on trobem les sales d'instal·lacions i les plaques solars que actualment es troben en desús. Des d'aquest nivell i per una escala metàl·lica exterior accedim a sobre de la coberta de la sala de màquines, on podem trobar, la unitat de producció fred/calor envoltada per un tancament acústic. En el seu perímetre trobem una barana amb peus de formigó per sobre del seu acabat de graves.

El coronament del mur d'aquesta coberta és una planxa d'acer galvanitzat plegada de 3 mm de gruix i rastrells metàl·lics, col·locada per sobre llosa de formigó recolzada sobre murets perimetrals. Té pendent cap a l'interior de la coberta i amb el gotero als dos extrems.

En general, es troba en bon estat tot i que hi ha zones amb alguns desperfectes. Per exemple, s'observa que l'aïllament de poliestirè extruït (xps) es troba exposat a la intempèrie i la lamina geotèxtil es troba deteriorada i mal col·locada. També existeixen zones amb presencia de molsa per excés d'humitat.

En el seu perímetre trobem una barana amb peus de formigó per sobre del seu acabat de graves, en bon estat, però segurament d'escassa estabilitat per evitar caigudes en cas d'accidents.



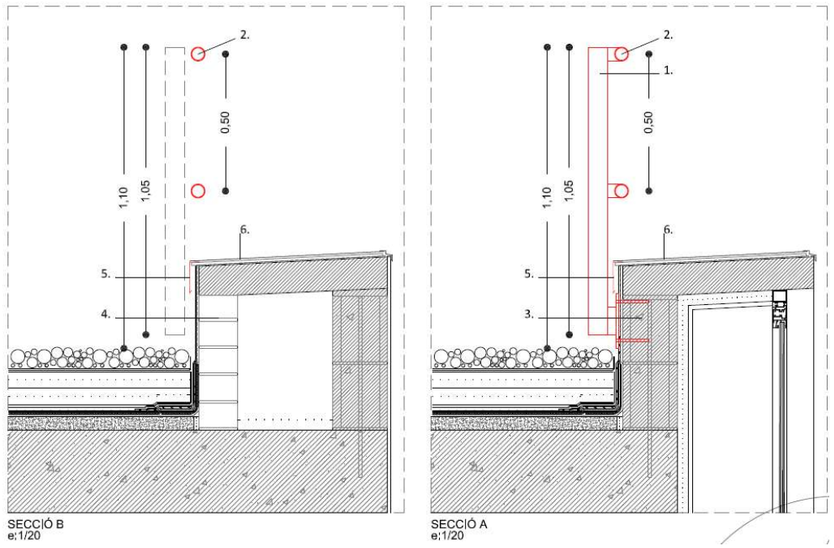
Per tot això i també com a conseqüència de l'adequació de les instal·lacions, que endreçaran les nombroses instal·lacions que s'hi recolzen, es proposa la reconstrucció. Una nova coberta que integri els elements necessaris de protecció en front a caigudes i els necessaris pel recolzament de l'estructura de suport de les fotovoltaiques, tots lligats amb la estructura principal. Però també, amb una **capa de tèrmica de major gruix i prestacions que millori la seva eficiència.**

Proposta nova coberta principal

Es prioritzarà realitzar la nova coberta en única fase per garantir la seva bona execució. Serà molt important la coordinació amb les treballs d'instal·lacions d'aquest nivell i l'actual ubicació de les boneres i punts de recollida no es modificaran.

La **situació de la nova barana de seguretat collada** a l'ampit de formigó resta reculada 1,30 respecte el perímetre de façana, fora de la visual del carrer. Igualment la seva materialització té un alt grau de transparència. Barana de coberta formada per pletina de 70x10 mm d'acer galvanitzat en calent amb una alçada de 1,10 m respecte l'acabat de grava i collada a mur de bloc de formigó que es formalitza coincident amb les obertures dels dormitoris de la planta inferior. Entre muntant, 2 passamans rodons de diàmetre 50mm.

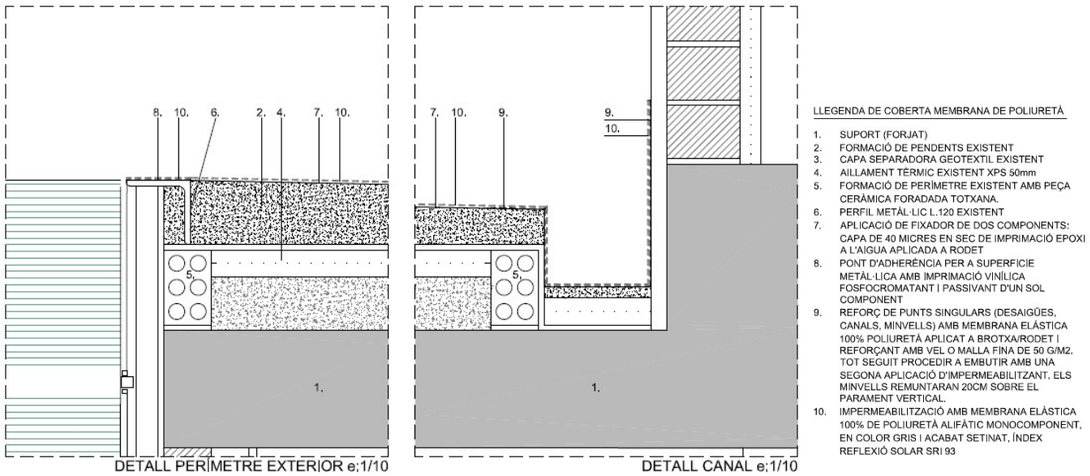
Es tracta **d'una protecció col·lectiva, per accedir a zones d'ús exclusiu de manteniment i personal qualificat. La norma que la regula es la UNE-EN ISO 14122-3:2017**



Sobre la xapa es realitzarà: aplicació de membrana monocomponent amb base aigua de poliuretà alifàtic acabat setinat, d'alta durabilitat, una alta adherència al suport i molt alta elasticitat. Prèvia neteja del suport amb lijat amb disc del pols resultant i capa d'imprimació antioxidant.

Les cobertes lleugeres de les plantes inter-mitges: Sobre el sostre estructural diferents capes de morter i capa d'aïllament tèrmic entre elles, rematades finalment per una tela impermeable auto-protegida.

Tenen pendent cap a l'interior amb un desguàs lineal amb baixats en els seus extrems. Es detecten despreniments d'aquesta en alguns del seus perímetres. (Aquesta informació es corrobora amb el pla de cales)



DETALL PERÍMETRE EXTERIOR e:1/10

DETALL CANAL e:1/10

LLEGENDA DE COBERTA MEMBRANA DE POLIURETÀ

1. SUPORT (FORJAT)
2. FORMACIÓ DE PENDENTS EXISTENT
3. CAPA SEPARADORA GEOTEXTIL EXISTENT
4. AÏLLAMENT TÈRMIC EXISTENT XPS 50mm
5. FORMACIÓ DE PERÍMETRE EXISTENT AMB PEÇA CERÀMICA FORADADA TOTXANA.
6. PERFIL METÀL·LIC L.120 EXISTENT
7. APLICACIÓ DE FIXADOR DE DOS COMPONENTS: CAPA DE 40 MICRES EN SEC DE IMPRIMACIÓ EPOXI A L'AIGUA APLICADA A RODET
8. PONT D'ADHERÈNCIA PER A SUPERFICIE METÀL·LICA AMB IMPRIMACIÓ VINÍLICA FOSFOCROMATANT I PASSIVANT D'UN SOL COMPONENT
9. REFORÇ DE PUNTS SINGULARS (DESAIGÜES, CANALS, MINVELLS) AMB MEMBRANA ELÀSTICA 100% POLIURETÀ APLICAT A BROTXA/RODET I REFORÇANT AMB VEL O MALLA FINA DE 50 G/M2. TOT SEGUIT PROCEDIR A EMBUTIR AMB UNA SEGONA APLICACIÓ D'IMPERMEABILITZANT, ELS MINVELLS REMUNTARAN 20CM SOBRE EL PARAMENT VERTICAL.
10. IMPERMEABILITZACIÓ AMB MEMBRANA ELÀSTICA 100% DE POLIURETÀ ALIFÀTIC MONOCOMPONENT, EN COLOR GRIS I ACABAT SETINAT, ÍNDEX REFLEXIÓ SOLAR SRI 93

Per això es proposa la retira de l'element impermeable, el sanejat del seu suport i la nova impermeabilització de la seva superfície amb l'aplicació de membrana elàstica 100% de poliuretà, un poliuretà alifàtic monocomponent, en color gris i acabat setinat, amb un index de reflexió solar SRI 93.

També refer les seves trobades amb els paraments i canaló, i la realització de línia de vida per feines de manteniment, actualment inexistent.

A la coberta del lluernari de planta baixa, neteja i repàs de juntes amb les trobades amb els paraments verticals i canaló lineal en el seu perímetre.

2) Un dels apartats dins l'actuació d'adequació de les instal·lacions és la construcció d'un camp de col·lectors solars fotovoltaics, per a l'autoproducció de l'energia elèctrica.

Per evitar els efectes de la projecció d'ombres en les cèl·lules es construirà una estructura de suport elevada, com també per possibilitat l'ús dels espais sota seu pel traçat d'instal·lacions i ubicació de màquines de producció.

També la nova estructura permet ajustar l'orientació i la inclinació dels panells per maximitzar la captació de llum solar i millorar l'eficiència del sistema.

La ubicació d'aquesta estructura també està condicionada per la geometria en planta de l'edifici, concentrant-se en la zona on la profunditat de l'edifici és major. D'aquesta manera el seu enretirament respecte el límit es possible sense generar una geometria poc eficaç i útil per la col·locació de panell, com també minimitzar la seva visió des del carrer.

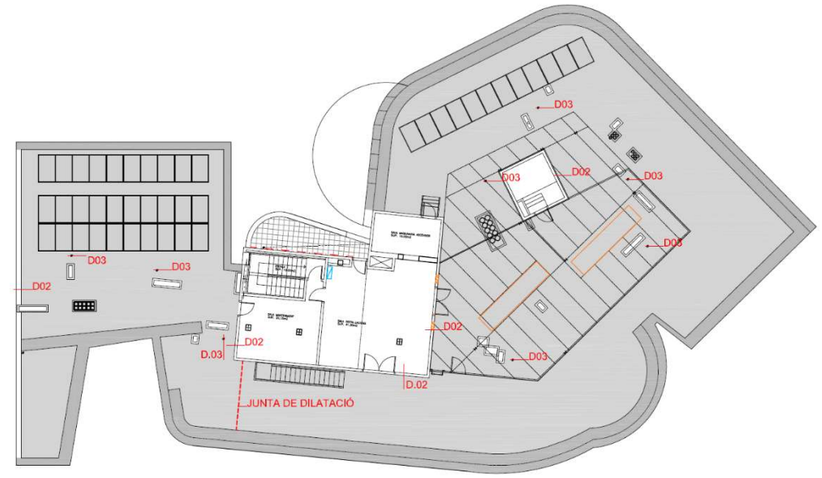
En el nivell superior de l'estructura de suport es col·locarà una línia de vida de cable tensat amb sistema amortidor sobre suports d'acer inoxidable

Sobre l'estructura metàl·lica es col·locarà un entramat de religa d'acer galvanitzat per a permetre l'accés i el manteniment de les plaques fotovoltaiques. S'instal·larà una escala metàl·lica vertical d'acer galvanitzat per accedir al nivell de les plaques fotovoltaiques.

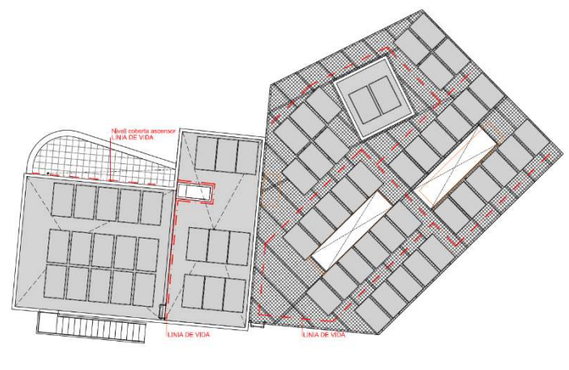
Tots els elements metàl·lics situats en l'exterior tindran protecció antioxidant i pintades amb pintura amb acabat amb pintura a la pols mineral.

3_ La superfície sota d'aquesta estructura, s'hi ubicaran instal·lacions. Per minimitzar la seva afectació acústica sobre les edificacions veïnes es construirà, coincident amb el seu perímetre, un tancament acústic.

Serà una pantalla prefabricada sandwich de planxa galvanitzada, una pantalla antisoroll fonoaïllant i fonoabsorbent formada exteriorment per panells modulars de xapa d'acer galvanitzat, cara interior perforada, lacat i color blanc i un plafó interior de fibra de vidre de 52 mm de gruix i 14070 kg/m3 de densitat.



PLANTA COBERTA



PLANTA COBERTA BADALOT

MD.1.5.6 Adequació i renovació de les INSTAL.LACIONS

Objectiu: Aconseguir actualitzar les instal·lacions principals (fontaneria, il·luminació, climatització, ventilació, protecció contra incendis) a les noves normatives, materials i tecnologia, per aconseguir descarbonitzar l'edifici, limitant el consum de gas natural únicament a la cuina.

Descripció: Es pretén substituir les calderes i refredadora existents, per un sistema de producció tèrmica mitjançant tecnologia d'aerotermia. El sistema anirà lligat a una nova instal·lació de energia fotovoltaica, que ajudarà a produir gran part de l'energia consumida per el sistema de producció en el mateix edifici. S'ajustaran també, la resta d'instal·lacions (per exemple, il·luminació) per tal de aconseguir reduccions de consum en l'interior de l'edifici.

S'adequaran també la resta d'instal·lacions per tal d'ajustar-ho a les noves normatives, tal i com es detalla a continuació.

02.0_ COMPLIMENT NORMATIU

La normativa d'aplicació per a les noves instal·lacions, serà la llistada a continuació:

- REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 74, 28/03/2006) i modificacions posteriors.
- Normes UNE citades en les normatives i reglamentacions.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC BT). Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, del Ministeri de Ciència i Tecnologia (BOE núm. 224, 18/09/2002).
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementaries (IT), i es crea la Comissió Assessora per les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- S'estableixen els criteris higiènics-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 487/2022, de 21 de juny (BOE núm. 148, 22/06/2022).
- Normes tècniques sobre exigències, mètodes i condicions d'assaigs per a l'homologació de l'aixeta sanitària a utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines i safareigs, destinada al comerç interior. Ordre de 15 d'abril de 1985 (BOE núm. 95, 20/04/1985).
- ISO/IEC 11801 2ª Edició: Tecnologia de la Informació – Cablejats Estructurats per Edificis Comercials (Setembre 2002).
- ISO/IEC 61156-5: Revisió tècnica de ISO/IEC 11801 2ª Edició que defineix els cables dissenyats per la seva utilització en el cablejat horitzontal de planta, tal i com es descriu en ISO/IEC 11801.
- EN 50173: Tecnologia de la Informació – Sistemes genèrics de Cablejat Estructurat, Parts 1, 2, y 3. (Edició Novembre 2002).
- EN 50174: Tecnologia de la Informació – Instal·lació de Cablejats, Parts 1, 2 y 3.
- EN 50310: Requisits de Posada a Terra i Posada a Massa de les Telecomunicacions dels Edificis Comercials.
- Ordre INT/316/2011, de 1 de febrer, sobre funcionament dels sistemes d'alarma en l'àmbit de la seguretat privada.
- Decret 360/1999, de 27 de febrer, pel que s'aprova el reglament de Registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya (DOGC núm. 3047, 31/12/1999).Parcialment anul·lat, per la resolució GAP/2967/2007 d'1 d'octubre.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d'errors BOE (25/01/2008).
- Correcció d'errors i errates del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Reial decret 173/2010, de 19 de febrer pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Reial decret 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, d'aprovació del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Instruccions tècniques complementàries editades per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

Instal·lació subministrament d'aigua

S'actualitzarà tota la instal·lació de producció d'ACS, amb bombes de calor d'alta temperatura per tal d'eliminar el consum de combustible fòssil per a la producció d'ACS.

Per a la producció d'ACS de l'edifici es substituiran les calderes de gas actuals per una bomba de calor d'alta temperatura tipus booster aigua-aigua.

Evacuació d'aigües

S'adequarà la instal·lació als nous punts de consum que s'afegiran, com poden ser les recollides de condensats dels nous fancoils i recuperadors d'aire primari, així com també la nova distribució de la cuina i bugaderia.

A banda, donada l'adequació dels acabats dels serveis de les habitacions i la substitució d'alguns sanitaris, es realitzarà de nou els sifons i petit sanejament d'aquests espais.

No es modificaran les escomeses ni els trams principals, doncs no s'aprecien ni es coneixen problemes en el seu funcionament.

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. Climatització

Es preveu l'ús d'energia aerotèrmica com a font de calor per a la climatització i producció ACS. Les bombes de calor aerotèrmiques són capaces de generar fred i calor amb alts rendiments. Les diferents bombes de calor alimentaran el dipòsit estratificat energètic, format per un dipòsit estratificat que treballa com a pila energètica. Aquest element estarà dimensionat específicament per a la instal·lació i serà capaç de mantenir diferents temperatures de l'aigua, gracies a l'estratificació..

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES Ventilació

Pel que fa a la ventilació de l'edifici, es farà una nova instal·lació per donar compliment a la normativa actual RITE i DB HS.

Tots els lavabos interiors independents de les habitacions disposaran d'una ventilació forçada per depressió formada per un extractor i conducte que desembocarà a la coberta. Aquesta ventilació complirà els 15 l/s exigits per la normativa vigent. Els lavabos interiors de cada habitació disposaran d'extracció a través del recuperador d'aire primari, que aportarà aire net en l'espai sec (habitació) i extraurà aire viciat en l'espai humit (lavabo).

La ventilació de tots els espais principals (habitacions) com complementaris (infermeria, control, administració, sales) es realitzarà segons els mètode A: Mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona.

Donat que s'actuarà en un edifici en ús, i es realitzarà la intervenció per plantes, es disposarà de petits recuperadors ubicats en armaris i fals sostres de cada planta, que permetrà disposar de espai disponible en les cobertes per altres instal·lacions, així com realitzar les actuacions independentment a cada planta.

Instal·lacions elèctriques

La instal·lació elèctrica està legalitzada i en funcionament. S'ha comprovat que l'edifici té una potència legalitzada de 400 kW, dels quals no els utilitza tots. Actualment té una contractació de 113 kW en els períodes de l'1 al 5, mantenint els 400 kW en el període 6. Durant el projecte executiu s'acabarà d'ajustar la potència de contractació després de l'actuació, però es considera que serà en tots els casos, inferior a 400 kW, per tant no caldrà realitzar modificacions en la potència contractada de l'edifici.

L'edifici disposa de subministre de reserva, que està en servei, i no es modificarà.

No es preveu modificar els quadres de planta existents de les línies que no es modificaran. Donat que es realitzarà una nova distribució de la planta, es modificaran els trams de safata existents que siguin necessaris per evitar creuaments.

Es refarà el quadre elèctric de la sala d'instal·lacions, per tal de poder alimentar les noves unitats de producció aerotèrmiques, i tots els nous elements de la futura sola de distribució. En els quadres de planta, s'estudiarà la manera d'afegir les línies necessàries per tal de poder alimentar les noves unitats de renovació d'aire que s'instal·laran.

Donat que es refarà els acabats dels banys de les habitacions, es substituiran els mecanismes de les zones a reformar i de les zones que no es reformen.

No es modifica la instal·lació de terres actual.

Segons s'ha vist en les visites realitzades, la instal·lació de il·luminació ja ha complert la seva vida útil. Aprofitant que es realitzaran tots els falsos sostres nous, es pretén substituir tota la il·luminació de fluorescència i incandescència existent, per lluminàries de tecnologia LED; molt més eficient.

Audiovisuals

No es modificarà l'estructura de la instal·lació, ni la ubicació dels RACK existents de la instal·lació, doncs no es té constància de problemes en el funcionament de la instal·lació.

Les actuacions en aquesta instal·lació es regiran només en passar nous cablejats de veu-dades per a les unitats de producció, així com també el nou sistema de control, i dels nous elements que ho requereixin.

Els nous cablejats necessaris es passaran per les safates existents, fins a cada nou punt d'alimentació.

D'altre banda, es modificarà el punt de trucada del lavabo de les habitacions, donada la reforma d'aquests. Es mantindrà l'element de trucada i s'adequarà al sistema actual, doncs no es té constància de mals funcionaments ni queixes al respecte.

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es preveu la instal·lació d'un nou sistema de detecció d'incendis, que estarà format per a una nova centraleta d'incendis analògica i un nou sistema de detecció i alarma, per tal de complir els nous requeriments de la normativa i adequar el sistema a la tecnologia vigent.

La detecció i alarma d'incendis en residències d'avis és crucial per protegir la vida dels residents, que sovint són més vulnerables a causa de la seva edat avançada, problemes de mobilitat i altres condicions de salut. Implementar un sistema eficaç de detecció i alarma d'incendis en aquestes instal·lacions implica complir amb les normatives vigents i adoptar mesures addicionals per garantir la seguretat dels residents.

Per tal de garantir l'avís òptic-acústic en totes les habitacions es preveu la ubicació de detectors amb sòcol d'alarma, que garantirà rebre els nivells de so fixats per la normativa vigent. El sistema d'alarma, també es configurarà per tal que pugui aturar el sistema de ventilació i climatització.

També es preveu l'activació i recol·locació de nous electroimants i sistemes de retenció, així com noves comportes tallafoc, d'acord a la nova normativa.

Es preveu la sectorització creant 3 sectors per planta tipus. Es tindrà en compte tots els passos d'instal·lacions no trenquin la sectorització entre plantes, ni entre sectors per planta, mitjançant pastes, collarins, saquets o comportes.

Pel que fa al sistema d'extinció, i per requeriment de SPEIS, s'afegeix una boques d'incendi equipades (BIE) en cada planta, per garantir que se'n disposa una a cada sector.

Donat l'ús i alçada de l'edifici tots els elements separadors entre sectors serà EI120, i les portes de pas $EI_2$60-C5, com a mínim.

A nivell d'instal·lacions contra incendis també s'afegiran ruixadors en PB. una instal·lació d'un sistema de extinció automàtica d'incendis en el sector 2 (VII) de la planta baixa, amb l'objectiu de poder augmentar un 25% els límits dels recorreguts d'evacuació. També s'afegiran en la planta soterrani -2 per protegir el grup de pressió.

Les escales protegides i el passadís protegit es compartimentaran amb parets EI120 i portes $EI_2$60-C5. Caldrà que disposin de ventilació natural o bé forçada. Tots els ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides tindran portes E30.

REGULACIÓ I CONTROL

Com a equipament municipal es preveu una connexió a la xarxa Sentilo, d'acord a criteris de l'Agencia de l'Energia de Barcelona.

També es preveu un servidor web per al control dels sistemes de climatització des de qualsevol punt. S'incorporaran sondes de temperatura, humitat o CO2 tant interiors com exteriors, que ajudaran a controlar tant els elements actius com els elements passius de l'edifici (mitjançant sistemes automàtics motoritzats les lames de la façana, ventilacions naturals, etc).

MD 1.6 Base de dades

Dins del present projecte s'han incorporat les següents fitxes:

A.1.01 AGENTS DEL PROJECTE

A.1.02 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTÀRIS I/O PROJECTES PARCIALS

A.1.03 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE

A.1.05 DADES ECONÒMIQUES DEL PROJECTE

A.1.06 FITXA URBANÍSTICA

A.1.07 DADES CONTRACTACIO SERVEIS

A.1.09 FITXA CONSUMS D'AIGUA

A.1.10 QÜESTIONARI DE CONDICIONS MATERIALS I AMBIENTALS DELS CENTRES DE TREBALL MUNICIPALS

A.1.11 DESIGNACIÓ COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

A.1.12 DECLARACIO INTEGRACIO SyS PROJECTE

Aquestes fitxes es poden trobar en el seu apartat corresponent i endreçades segons el "PLEC DE PRESCRIPCIONS PER A LA REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ – VERSIÓ 03" de maig de 2021.

Agents del projecte

FITXA A.1.01

Dades del Projecte:		
Núm. Expedient contractació:	**602.2023.096**	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – FASE: **PROJECTE EXECUTIU**	
Adreça: Carrer Sardenya 139	Barri: El Fort Pienc	Districte: Eixample

Promotor/s:			
Departament	Àrea de Drets Socials del Ajuntament de Barcelona		
Representat per	BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals SA.		
Adreça	Carrer de Roc Boronat, 117, 7ª i 8ª Planta	núm.	
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08018

Projectista/es:					
Empresa	AAAR Arquitectes SLP			CIF	B61930566
Adreça:	Carrer Castella, 18. Local 3. Barcelona			Codi Postal	08018
Correu electrònic:	barcelona@aaar.cat			Telèfon:	933032077
Representat per:	Jordi Altabàs Càrdenes	n.col.legiat:	32563-5	NIF	38105920A
	Sergi Raventós Mateu		30274-0		46576016G

Tècnics col·laboradors:			
Càlcul d'estructura:			
Empresa	Arquitectes i Consultors d'estructures S4 SLP		
Responsable	Guillermo Barenys Barquero, arquitecte	num. col.legiat	37737-6
Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	Font i Armengol, SL		
Responsable	Joan Font Armengol	num. col.legiat	10.852
Àrea definició i control de costos i en planificació d'obra i processos constructius:			
Empresa			
Responsable	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num. col.legiat	7653
Estudi de seguretat i salut			
Empresa			
Responsable	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num. col.legiat	7653
Pla de control de Qualitat:			
Empresa			
Responsable	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num. col.legiat	7653
Estudi de Gestió de Residus de la construcció i d'enderroc:			
Responsable	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num. col.legiat	7653
Instruccions d'ús i manteniment:			
Empresa	AAAR Arquitectes SLP		
Responsable	Jordi Altabàs Càrdenes - Sergi Raventós Mateu		

Document complementaris i/o projectes parcials

FITXA A.1.02

Dades del Projecte:		
Núm. Expedient contractació:	**602.2023.096**	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – FASE: **PROJECTE EXECUTIU**	
Adreça: Carrer Sardenya 139	Barri: El Fort Pienc	Districte: Eixample

Relació de Documentes Complementaris:

Estudi geotècnic: Per a la realització d'aquest projecte **NO ÉS NECESSARI** la realització d'estudi geotècnic

Títol			
Autor:		Num. col.legiat	
Data		Num. de visat:	

Certificació energètica:

Títol	DN.9.4 Eficiència energètica		
Autor:	Joan Font Armengol		
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

Estudi de seguretat i salut:

Títol	DN.9.3 Estudi de seguretat i salut		
Autor:	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	num col.legiat	7653
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició:

Títol	DN.9.5 Gestió de Residus		
Autor:	Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic	Num col.legiat	7653
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

Informe de PLA DE CALES:

Títol	Informe del Pla de Cales a la Residència Fort Pienc		
Autor:	ACSA OBRAS E INFRAESTRUCTURAS, SAU.		
Data	Juliol 2025	Num. de visat:	

Relació de Projectes Parcials:

Projecte d'estructures:

Títol	Projecte d'estructura de la nova construcció		
Autor:	Arquitectes i Consultors d'estructures S4 SLP		
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

Projecte d'instal·lacions:

Títol	Projecte d'instal·lacions		
Autor:	Joan Font Armengol		
Data	Setembre 2025	Num. de visat:	

FITXA A.1.03 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE

1.- Títol Projecte (i clau):

PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – FASE: **PROJECTE EXECUTIU**
Núm. Expedient contractació **602.2023.096**

2.- Arquitecte Autor del Projecte : **AAAR ARQUITECTES slp**
Arquitectes:

Nom:	N° col·legiat:
Jordi Altabàs Càrdenes	32.563-5
Sergi Raventós Mateu	30.274-0

3.- Autor Estudi de Seguretat i salut:
Arquitecte Tècnic:
Nom: Jordi Carbonell i Llecha, Arquitecte tècnic N° col·legiat: 7653

4.- Entitat que ha encarregat el treball: **BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals**

5.- Departament/Entitat receptora de l'obra: **Àrea de Drets Socials de l'Ajuntament de Barcelona**

6- Tipus d'actuació **REFORMA EQUIPAMENT**

7.- Emplaçament actuació: **carrer Sardenya, 139 .L'Eixample. Barcelona**

8.- Titularitat del solar (o edifici): **Ajuntament de Barcelona**

9.- Pressupost total previst per l'actuació: **11.319.699,52 €** (IVA inclòs)

10.- Termini estimat per l'execució de l'obra: **26 MESOS**

11.- Classificació requerida al Contractista:

CLASSIFICACIÓ	GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA CONTRACTE
C-4-5	C) EDIFICACIONS	4. FEINES DE PALETA, ESTUCATS I REVESTIMENTS	5
J-2-4	J) INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES	2. DE VENTILACIÓ, CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ	4

12.- Període redacció Projecte i Estudi: Projecte bàsic **OCTUBRE 2025**

FITXA 1.05 DADES ECONÒMIQUES

Superfícies					
Superfície parcel·la ocupada	0,00	m2	Superfície construïda obra nova	105,05	m2
Superfície parcel·la sense ocupar	0,00	m2	Superfície construïda obra reforma	6.634,00	m2
Superfície parcel·la total	0,00	m2	Superfície urbanitzada		m2

OBRA REFORMA	**Reforma interior**		**Total**	
PEM Pressupost d'execució material per capítols	**import**	**%**	**import**	**%**
Treballs previs / Enderrocs (Obra nova) / Desmuntatges	469.134,59 €	6,48%	469.134,59 €	6,34%
Sistema estructural	35.758,73 €	0,49%	35.758,73 €	0,48%
Sistema d'envolvent i acabats exteriors	267.938,54 €	3,70%	267.938,54 €	3,62%
Sistema de compartimentació i acabats interiors	2.143.185,66 €	29,61%	2.143.185,66 €	28,96%
Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	3.532.594,60 €	48,80%	3.532.594,60 €	47,73%
Equipament, Mobiliari i Senyalètica	190.240,09 €	2,63%	190.240,09 €	2,57%
Estudi de gestió de residus	0,00 €	0,00%	68.147,83 €	0,92%
Estudi de seguretat i salut	0,00 €	0,00%	94.516,95 €	1,28%
PEM Pressupost d'execució material	**6.638.852,21 €**	**91,71%**	**6.801.516,99 €**	**93,96%**

NOU ASCENSOR	**Nova construcció**		**Total**	
PEM Pressupost d'execució material per capítols	**import**	**%**	**import**	**%**
Treballs previs / Enderrocs (Obra nova) / Desmuntatges	11.788,28 €	0,16%	11.788,28 €	0,16%
Sistema estructural	59.778,18 €	0,83%	59.778,18 €	0,81%
Sistema d'envolvent i acabats exteriors	138.282,78 €	1,91%	138.282,78 €	1,87%
Sistema de compartimentació i acabats interiors	37.674,00 €	0,52%	37.674,00 €	0,51%
Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	88.194,60 €	1,22%	88.194,60 €	1,19%
PEM Pressupost d'execució material	**335.717,84 €**	**4,64%**	**335.717,84 €**	**4,64%**

FAÇANA		**Total**	
PEM Pressupost d'execució material per capítols	**import**	**%**	**import**	**%**
Treballs previs / Enderrocs (Obra nova) / Desmuntatges	6.336,48 €	0,09%	6.336,48 €	0,09%
Sistema d'envolvent i acabats exteriors	257.901,75 €	3,56%	257.901,75 €	3,48%
PEM Pressupost d'execució material	**264.238,23 €**	**3,65%**	**264.238,23 €**	**3,65%**
PEM TOTAL	**7.238.808,28 €**	**100,00%**	**7.401.473,06 €**	**102,25%**

PEC Pressupost d'Execució per Contracte		
PEM Pressupost d'Execució Material		7.401.473,06 €
% Despeses Generals DG	13%	962.191,50 €
% Benefici Industrial BI	6%	444.088,38 €
Subtotal PEC (PEM+DG+BI)		8.807.752,94 €
% IVA	21%	1.849.628,12 €
Pressupost total d'Execució per Contacte PEC amb IVA inclós		**10.657.381,06 €**

Altres despeses associades al Projecte (amb IVA Inclòs)	
Control de Qualitat (IVA inclòs)	98.529,74 €
Drets a abonar a Agbar: treballs de drets de connexió PCI, caudal de 100 m3 amb connexió directa (sense comptador) (IVA inclòs)	32.220,75 €
Drets a abonar a Agbar per la instal.lació de nou hidrant inclou obra civil (IVA inclòs)	4.500,00 €
Equipament de cuina i bugadera (IVA inclòs)	527.067,97 €
Pressupost Altres despeses associades al Projecte (amb IVA Inclòs)	**662.318,46 €**

PCA Pressupost per al Coneixement de l'Administració (PEC amb IVA + Altres despeses amb IVA)	**11.319.699,52 €**

Repercusions			
PEM/superficie nova construcció		PEC/superficie nova construcció	
PEM/superficie edifici existent	1.098,30 € /m2	PEC/superficie edifici existent	1.581,44 € /m2
PEM/superficie espais exteriors		PEC/superficie espais exteriors	
Percentatge de la Seguretat i Salut s/PEM	1,28%	Percentatge de la Control de Qualitat s/PEM	
Percentatge de la Gestió de Residus s/PEM	0,81%	Despeses Indirectes	10,00%

Termini de les obres	26 mesos

Fitxa A.1.06 Fitxa Urbanística

Dades del Projecte:		
Núm. Expedient contractació:	**602.2023.096**	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – FASE: **PROJECTE EXECUTIU**	
Adreça: Carrer Sardenya 139	Barri: El Fort Pienc	Districte: Eixample

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	PLA GENERAL METROPOLITÀ DE BARCELONA (PGM)
Data d'aprovació	14 de juliol de 1976
Planejament complementari vigent	MODIFICACIÓ DEL PLA ESPECIAL URBANÍSTIC DE CONCRECIÓ D'EQUIPAMENTS I DETERMINACIÓ DE LES CONDICIONS D'EDIFICACIÓ DE L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS DE SICÍLIA, DE RIBES, DE SARDENYA I D'ALI-BEI
Data d'aprovació	18 de novembre de 2005
Classificació urbanística	Sol urbà
Qualificació del sòl	**Equipaments comunitaris i dotacions de nova creació de caràcter local (clau 7b)**
Usos previstos pel planejament	ús de residència d'estudiants, residència geriàtrica, centre cívic comercial, centre cívic, biblioteca, escola bressol i centre d'ensenyament infantil primari
Superfície mínima de la parcel·la	

L'article 6 de les esmentades Normes Urbanístiques de la MPEU i el plànol 9 "Proposta d'ordenació de l'edificació" determinen el perímetre d'edificació i les condicions d'edificació que afecten a la parcel·la 2 de referència de la residència geriàtrica:

- Tipus d'ordenació: Volumetria específica en configuració flexible.

- Número de plantes: PB+5PP.

- Alçada reguladora màxima (ARM): de 19,05 metres, tot permetent-se depassar aquesta alçada màxima per la construcció de la coberta definitiva de l'edifici, cambres d'aires i elements de cobertura, baranes, elements tècnics de les instal·lacions i l'acabament de l'edificació de caràcter exclusivament decoratiu, en els termes assenyalats per l'article 262 de les Normes Urbanístiques del Pla general metropolità de Barcelona (en endavant PGM), aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 per la Comissió Provincial d'Urbanisme, i que ha de preveure el projecte arquitectònic com a composició conjunta de tot l'edifici.

- Cossos sortints: fora del perímetre regulador podran volar cossos sortints sense limitació de volada sobre el sòl qualificat d'equipament, tot limitant-se els vols sobre viari a 1,50 metres.

- Subsol: en la totalitat del subsol es podran construir plantes soterrani.

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull el nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

Veure MD.1.4.2 Requisits normatius
Veure DM.10.1 Planejament
Veure DM.10.5 Justificació de la proposta arquitectònica

FITXA A.1.07 DADES CONTRACTACIÓ CONNEXIONS DE SERVEI

Dades del Projecte:		
Núm. Expedient contractació:	**602.2023.096**	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – FASE: **PROJECTE EXECUTIU**	
Adreça: Carrer Sardenya 139	Barri: El Fort Pienc	Districte: Eixample

Sanejament:

Localització xarxa publica	EXISTENT I NO ES MODIFICA
Profunditat	
Sistema separatiu / unitari	

DESGUÀS:

a. Posició.....

b. Connexió de servei (∅). .....

Aigua:

Cabal a contractar m^3/h	AFS: EXISTENT I NO ES MODIFICA PCI : 100 m3/h (12 m3/h per BIE + 88 m3/h per ruixadors)
Cabal de càlcul	AFS: EXISTENT I NO ES MODIFICA PCI : 100 m3/h
Cabal d'instal·lació	AFS: EXISTENT I NO ES MODIFICA PCI : 100 m3/h
Diàmetre de connexió de servei	AFS: EXISTENT I NO ES MODIFICA PCI : 150mm
Posició de comptador	AFS: PCI:

Electricitat:

Potència a contractar	EXISTENT I NO ES MODIFICA
Potència de càlcul	
Potència instal·lada	
Posició connexió de servei	

Combustible:

Gas

Cabal a contractar m^3/h.	EXISTENT I NO ES MODIFICA
Cabal de càlcul	
Cabal d'instal·lació	
Diàmetre de connexió de servei	
Posició de comptador	Façana carrer

Gas-oil

Capacitat del tanc en litres	
Posició de la zona de càrrega	-
Posició del tanc	-

FITXA A.1.09 FITXA CONSUMS D'AIGUA

A) **Instal·lació de subministrament d'aigua**

Cabal a contractar (m3/h): **EXISTENT I NO ES MODIFICA**

Cabal de càlcul (m3/h):

Cabal d'instal·lació:

Connexió de servei (∅):

Posició comptador:

Justificació del consum d'aigua freda i calenta sanitària:

Taula de consums d'aigua freda sanitària (AFS)				
Aparell	**Unitats (ut)**	**Consum unitari (l/s)**	**Coeficient de simultaneïtat**	**Consum total (l/s)**
Total consum AFS				

Taula de consums d'aigua calenta sanitària (ACS)				
Aparell	**Unitats (ut)**	**Consum unitari (l/s)**	**Coeficient de simultaneïtat**	**Consum total (l/s)**
Total consum ACS				

Coeficient de simultaneïtat global:

Velocitat prevista (m/s):

B) Acumulació d'aigua de consum

La producció d'ACS es realitza instantàniament, mitjançant una estació de producció d'ACS instantània. Aquest sistema permet la producció d'ACS de forma higiènica i econòmica, gracies a la tècnica de regulació de producció al pas.

L'energia tèrmica necessària s'obté de l'acumulador estratificat, i el sistema de regulació s'encarrega de l'estabilitat de la temperatura, en funció del cabal de demanda instantani i el manteniment de la temperatura de retorn.

L'estació de producció instantània esta formada per un bescanviador de calor, d'una bomba d'alta eficiència per a la recirculació, una vàlvula termostàtica regulable i una unitat de control, tot protegit amb un aïllament EPP per a millorar-ne l'eficiència. Es disposa de detectors de cabal i de suport per a penjar-lo a la paret.

Quan el sistema de regulació de la unitat de producció de aigua calenta instantània detecta un consum d'aigua calenta, el cabal es detectat i s'activa la transferència de calor proporcional en el primari del bescanviador, proporcionant estabilitat de temperatura en el subministrament.

Quan la demanda d'aigua calenta acaba, el flux de primari també cessa. L'estació és capaç de subministrar 83 l/min d'ACS a 55ºC. En funció de les unitats terminals de consum ACS i la simultaneïtat d'ús d'aquestes, es col·locarà més d'una estació de producció d'ACS instantani.

La utilització d'aquest sistema en la producció d'ACS, té els següents avantatges:

- Es produeix aigua calenta instantània, únicament quan hi ha demanda, evitant sobrecostos per mantenir a regim els acumuladors d'ACS i es redueixen els riscos de legionel·la.
- Possibilitat de connexió de varis generadors d'energia i varis receptors amb diferents temperatures de treball.
- Els generadors de calor treballen sempre amb les seves funcions optimes de treball doncs es garanteix el salt tèrmic de treball gracies a la estratificació.

Objecte:

L'objecte d'aquest qüestionari és poder oferir una eina de verificació als tècnics que intervenen en l'elaboració dels projectes i al personal tècnic d'Obres i Manteniment per tal que de manera ràpida i senzilla puguin controlar en fase de projecte que s'han tingut en compte totes les condicions exigibles des del punt de vista de prevenció de riscos laborals.

CENTRE DE TREBALL:

REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – **602.2023.096**

DATA REVISIÓ PROJECTE:

REALITZAT PER:

AAAR ARQUITECTES slp

CONDICIONS AMBIENTALS DELS LLOCS DE TREBALL				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP** (No procedeix)	**OBSERVACIONS**
S'ha considerat les condicions de **T°C**?	**X**			estiu: 23≤T≤25 hivern: 21≤T≤24
S'ha considerat les condicions d'**humitat relativa**?	**X**			estiu: 45≤HR≤60 hivern: 40≤HR≤50
S'ha considerat les condicions a complir de **velocitat d'aire (corrents d'aire)**?	**X**			Velocitat mitja d'aire en zones ocupables: 0,17 m/s
S'ha considerat les condicions necessàries de **renovació d'aire**	**X**			IDA 2 (dormitoris i despatxos):45m3/h p IDA 3 (menjador, i bugaderia): 30m3/h p
S'ha considerat les condicions necessàries de **soroll**?	**X**			Zones dormitoris i despatxos: 45 db(A) Zones comunes: 50 db(A)
S'ha considerat les condicions d'**il·luminació**?	**X**			Recepció i circulacions: 250 lux Zones administratives: 500 lux Dormitoris: 300 lux) Menjador: 500 lux Serveis i vestidors: 250 lux

CONDICIONS MATERIALS (LLOC DE TREBALL)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions de **dimensions - superfície** dels llocs de treball?			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries del **mobiliari** a instal·lar?			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries del lloc de treball de **recepció – consergeria?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
CONDICIONS MATERIALS (EMPRESES DE NETEJA)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
Existeix un espai adient per l'ús de **vestidor** del personal de neteja?			**X**	En planta soterrani -1 trobem els vestidors masculí i femení del conjunt de treballadors del centre.
Existeix un espai adient i independent per l'ús de **magatzem** de productes de neteja?			**X**	No es modifica l'actual distribució dels espais.

CONDICIONS MATERIALS (INSTAL·LACIONS)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els **sistemes de protecció contra incendis?**	**X**			Els elements de PCI estan senyalitzats i s'instal.la sistema d'avisador acústic. Veure MC 2.17.13
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els **ascensors?**	**X**			La botonera del nou ascensor serà adaptada i senyalitzarà la prohibició d'utilitzar l'ascensor en cas d'incendi
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **escales, baranes i passamans?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **paviments?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **envans, portes i finestres?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **instal·lació elèctrica?**	**X**			La instal·lació elèctrica i els seus cables aniran protegits i col·locats en regleta, mai sobre el paviment.

S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **espais de coberta?**	**X**			La planta coberta disposa de tots els elements de protecció necessaris.

CONDICIONS MATERIALS (consideracions de seguretat als Centres de Serveis Socials i EAIA's)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **Instal·lació de sistemes d'alarma?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **control d'accés des de la recepció?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a distribució de mobiliari i materials a emprar en el disseny dels espais de recepció i entrevista?			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec

CONDICIONS MATERIALS (locals de primers auxilis)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
Existeix un espai adient per **local de primers auxilis ?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec

CONDICIONS MATERIALS (consideracions per evitar electricitat estàtica)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **mesures per a evitar l'acumulació d'electricitat estàtica?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec

ALTRES CONSIDERACIONS (execució d'obra)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'ha considerat que en obres de nova construcció i/o rehabilitació integral, l'**entrada de treballadors/es** al centre es produirà una vegada finalitzades les obres?			**X**	
S'han planificat les obres de reforma i/o rehabilitació de forma que **no afectin als treballadors/es** i prèviament a l'inici d'aquestes?	**X**			Durant l'execució de les obres, el funcionament del centre es mantindrà en tot moment en el màxim àmbit possible. Per tant, s'ha de garantir l'accés als ascensors i escales així com les sortides d'emergència durant el decurs de les obres, com també minimitzar l'afectació en l'ús diari del centre als residents, treballadors i visitants. *Veure ME 3. Memòria d'execució*
S'ha comprovat si hi ha **treballadors/es amb especial sensibilitat** al centre on s'han d'efectuar obres i s'han adoptat les mesures corresponents?			**X**	

Barcelona, a octubre de 2025

Signatura:

Nom i cognoms:

A.1.11 DESIGNACIÓ COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, SA

DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU - REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE
EXP: **602.2023.096**

AUTOR/A DEL PROJECTE:

AAAR ARQUITECTES, SLP

AUTOR/A DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:

JORDI CARBONELL i LLECHA

COORDINADOR/A DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE:

JORDI CARBONELL i LLECHA

De conformitat amb allò establert a l'art. 3.1 del RD 1627/1.997, de 24 d'octubre (BOE:25/10/97) sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció" resultat de la transposició de la Directiva 92/57/CEE, i d'acord amb el plec tècnic de redacció de projectes de BIMSA. El sota signant fa constar que ha estat designat per Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A., a proposta del autor del projecte, per a realitzar la funció de Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, i per tant assumeix les obligacions derivades d'aquesta tasca que figuren a l'esmentada normativa, mes les indicades en el plec tècnic de redacció de projectes en especial a la verificació de la integració de la seguretat i salut en la fase de projecte.

Barcelona, a octubre de 2025
Conforme:

JORGE CARBONELL LLECHA - DNI 46232851E
Firmado digitalmente por JORGE CARBONELL LLECHA - DNI 46232851E
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=CARBONELL LLECHA, givenName=JORGE, serialNumber=IDCES-46232851E, cn=JORGE CARBONELL LLECHA - DNI 46232851E
Fecha: 2025.10.11 12:54:43 +02'00'

DIRECTOR/A TÈCNIC/A BIMSA

COORDINADOR/A DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

A.1.12 DECLARACIO INTEGRACIO SyS PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, SA

DECLARACIÓ DE INTEGRACIÓ DE LA SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU - REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE
EXP: **602.2023.096**

COORDINADOR/A DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE (CSSp):

JORDI CARBONELL i LLECHA

El coordinador de seguretat i salut en fase de projecte **DECLARA:**

Que durant l'elaboració del projecte, se han tingut en consideració la correcta aplicació per part dels projectistes dels principis de l'acció preventiva al projecte (sobre la base del contemplat a l' Art. 8 R.D.1627/97).

Que durant l'elaboració del projecte se han analitzat els riscos, i s'han llistats dels aspectes preventius no resolts suficientment en aquesta fase, els quals seran contemplats a l'Estudi de Seguretat i salut.

Que s'han realitzat totes les reunions i gestions necessàries amb el projectista i agents implicats amb l'objectiu de realitzar una efectiva integració de la prevenció en aquesta fase

Que per justificar aquesta declaració se annexa un informe justificatiu signat pel CSSp, on s'inclou:

- La descripció sobre la correcta aplicació per part dels projectistes dels principis de l'acció preventiva al projecte (sobre la base del contemplat a l' Art. 8 R.D.1627/97).
- Els llistats dels aspectes preventius no resolts suficientment al projecte, els quals seran contemplats a l'Estudi de Seguretat.
- Les actes de totes les reunions realitzades amb els projectistes on s'incloguin els temes i acords assolits relacionats amb la prevenció i amb la seguretat i salut.
- Els llistats dels aspectes de prevenció i seguretat resolts i incorporats al projecte.

(Aquest informe també s'inclourà al E.S.S.)

Barcelona, a octubre de 2025

Signat:

JORGE CARBONELL LLECHA - DNI 46232851E
Firmado digitalmente por JORGE CARBONELL LLECHA - DNI 46232851E
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=CARBONELL LLECHA, givenName=JORGE, serialNumber=IDCES-46232851E, cn=JORGE CARBONELL LLECHA - DNI 46232851E
Fecha: 2025.10.11 12:55:22 +02'00'

COORDINADOR/A DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

MD.1.7 Requisits de l'edifici

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.
No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Tot i així, en el nou volum construït del nou ascensor, com en la substitució de solucions constructives actuals conseqüència de l'adequació de les instal·lacions o bé als puntuals canvis funcionals de la planta PS-1, es donarà compliment al marc normatiu que es presenta a continuació i en els àmbits que els hi pertoqui.

En aquests casos, es proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en aquestes actuacions concretes, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat
  - Utilització
  - Accessibilitat
- Seguretat
  - Estructural
  - en cas d'Incendi
  - d'Utilització
- Habitabilitat
  - Salubritat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - Criteris relatius a sostenibilitat i medi ambient

- Altres exigències de l'edifici (accés als serveis de telecomunicacions, incorporació de tecnologies específiques, minimització de residus d'obra i consum energètic, Ecoeficiència...)

Respecte al CTE, Codi Tècnic de l'Edificació, que recull que en les intervencions en edificis existents sigui d'aplicació, es respectaran l'àmbit d'aplicació descrit al CTE:

- Quan l'aplicació del CTE, no sigui urbanísticament, tècnicament o econòmicament viable, o en el seu cas, sigui incompatible amb la naturalesa de la intervenció o amb el grau de protecció de l'edifici, es podrà aplicar - sota criteri o responsabilitat del projectista o en el seu cas del tècnic que subscrigui la memòria - aquelles solucions que permetin el major grau possible d'adequació efectiva.

MD.1.7.1 Utilització

Les actuacions definides en aquest projecte bàsic no modifiquen ni l'ús ni la distribució actual.

Requeriments del Decret 205/2015, de 15 de setembre, del règim d'autorització administrativa i de comunicació prèvia dels serveis socials i del Registre d'Entitats, Serveis i Establiments Socials, que fixa les condicions materials mínimes que han de complir els establiments on es presten aquests serveis:

L'alçada lliure de les peces principals (sales de convivència, menjadors i dormitoris) com a mínim 2,50m.

Cuina: Superfície de 0,50m2 per resident amb un mínim de 8 m2 i fins arribar a 50m^2.

Bugaderia: Maquinaria suficient per poder rentar almenys 1 kg de roba per resident al dia.

Condicions específiques :

_ Ocupació màxima: Per establiments >25 residents. 1 persona cada 20m^2 útils

_ Despatxos, atenció individualitzada o activitats similars: L'espai a les zones de treballa >6m2 amb ventilació suficient.

_ Espai d'atenció especialitzada per persones amb discapacitat: Sup. >4m2 per usuari. Dotat amb inodor, rentamans per cada 20 places i dutxa per cada 30 places. S'ha de disposar mínim d'una cambra higiènica accessible amb dutxa.

_ Espai d'activitat i convivència (sales d'estar, menjador, sala motricitat, sala polivalent): Sup. >3m2 per resident amb dos espais diferenciats i dotat de cambra higiènica accessible, amb inodor, rentamans i una dutxa per cada 15 places.

_ Dormitoris: Sup mínima. Senzill ≥8m2, Doble ≥12m2. Mínim un dormitori individual per cada 10 dormitoris dobles. Un servei higiènic amb lavabo i inodor per cada 5 llits i dutxa per cada 10 llits. 50% dels dormitoris han de ser accessibles. Ventilació i il·luminació natural >1/8 sup. útil. Porta d'accés d'amplada ≥0,80m. Armari individual ≥1,2 m^3. Llit d'amplada ≥90cm, ocupant un espai mínim de 2,00x1,00m. amb espai lliure al voltant de 80cm.

MD.1.7.2 Accessibilitat

Nivell d'accessibilitat
Els requeriments relatius a l'accessibilitat son d'aplicació. Totes les dependències d'ús públic de l'edifici seran adaptades, disposant d'un itinerari accessible que comunica l'accés a l'edifici i totes les zones d'ús públic, serveis higiènics accessibles i l'ascensor de l'edifici. S'exclou els vestidors de personal al considerar que el personal del centre no requerirà d'aquesta prestació. En la documentació gràfica del projecte es mostren gràficament tots els paràmetres d'accessibilitat.

Condicions d'itinerari adaptat
Es donarà compliment als següents resquitis d'itinerari adaptat, definit a l'ANNEX 3 del Codi d'Accessibilitat.:
. L'arribada al centre disposa d'un espai lliure de gir on es pot inscriure un diàmetre de 150cm.
. A l'accés de l'edifici no hi haurà desnivells i l'amplada mínima de la porta serà de 90cm.
. Tots els canvis de direcció tenen més de 120cm.
. Totes les portes són d'un mínim de 80cm en els espais adaptats.
. A les dues bandes de les portes existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta on es pot inscriure un diàmetre de 150cm. Les manetes són de pressió o palanca.
. Els vidres són de seguretat i tenen una franja a 150cm amb color de contrast.
. Els paviments compleixen amb les característiques tècniques exigibles per aquesta normativa.

El nou ascensor donarà compliment al **Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023). ANNEX 3C: NORMES D'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ**, el seu apartat 6.1 Ascensor d'accessible i 6.3 Ascensor d'emergència accessible.

Cambra higiènica adaptada (nomes pel bany geriàtric de les plantes dels dormitoris)
. Les portes tenen una amplada mínima de 80cm i seran d'obertura a l'exterior o corredisses.
. Les manetes són de pressió o palanca.
. Fins 70cm del nivell del terra hi haurà un espai lliure de gir de 150cm de diàmetre.
. Hi haurà un espai d'apropament al vàter i frontal al rentamans mínim de 80cm.
. El rentamans no tindrà peu ni mobiliari inferior
. Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 70 i 75cm per permetre la transferència lateral en el vàter. La barra situada a l'espai d'apropament serà batent.
. Els accessoris i mecanismes es situaran en una alçada compresa entre 140 i 40cm.
. Les aixetes s'accionaran amb mecanismes de pressió o palanca.
. El paviment serà no lliscant.
Es dotarà a cada planta d'un bany geriàtric adaptat complint criteris del Decret 205/2015.

Veure MN.5.3.Condicions funcionals de l'accessibilitat. Fitxa tècnica DB SUA/ D135-95 .Desplegament de la Llei 20/1991 (Codi d'accessibilitat de Catalunya)

MD.1.7.3 Seguretat estructural

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny.

Aquest projecte no es preveuen elements de fonamentació de nova construcció.

Sistema estructural: bases de càlcul i accions NOU VOLUM DE L'ASCENSOR

El present projecte compleix amb els requisits establerts al codi tècnic de l'edificació referent a les exigències bàsiques de la seguretat estructural:

- Exigència bàsica SE 1: Resistència i estabilitat. La resistència i estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos inadequats, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat davant les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i utilitats previstes dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

- Exigència bàsica SE2: Aptitud al servei. L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

1.NORMATIVA D'APLICACIÓ

El DB-SE es constitueix la base pels documents bàsics següents i s'utilitzarà conjuntament amb ells:
_DB-SE-AE: Accions en l'edificació
_DB-SE-C: Fonaments
_DB-SE-A: Acer
_DB-SI: Seguretat en cas d'incendi
S'hauran de tenir en compte, a més, les especificacions de la normativa següent:
_NCSE: Norma de construcció sismorresistent: part general i edificació
_Codi Estructural

3.CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Es descriuen les característiques dels materials bàsics emprats en l'estructura objecte d'aquest projecte.

1.ACER LAMINAT

S'utilitza per a la confecció d'elements d'estructura metàl·lica i compliran les especificacions que estableix el document bàsic SE-A del CTE "Documento básico Seguridad Estructural. Acero". ACER PER XAPES I PERFILS

Acer utilitzat	S-275-JR

Tabla 4.1 Características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025

DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy
	Tensión de límite elástico f_y (N/mm²)			Tensión de rotura f_u (N/mm²)	
	$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$	$3 \leq t \leq 100$	°C
S235JR					20
S235J0	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275J0	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355J0	355	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.

MATERIALS D'APORTACIÓ

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base.
Les qualitats dels materials d'aportació ajustades a la norma UNE-EN ISO 14555:1999 es consideren acceptables

4. ACCIONS CONSIDERADES EN EL CÀLCUL

Les accions que sol·liciten cadascun dels elements que componen l'estructura s'assignen d'acord amb les prescripcions del "Código Técnico de la Edificación" (CTE Documento Básico-SE-AE) i la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General i Edificación" NCSR-02.
Les accions considerades en el càlcul de l'estructura són:

1.ACCIONS PERMANENTS (G)

Són aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant. La seva magnitud pot ser constant o no, però amb variació menyspreable o tendint monòtonament fins a un valor límit.

PES PROPI

El pes propi dels elements resistents, tenint en compte la seva secció bruta i els elements alleugerants que els formen.

CÀRREGUES MORTES

Es consideren uniformement repartides a tota la planta. Són elements tals com el paviment i els envans (encara que aquesta última podria considerar-se una càrrega variable, si la seva posició o presencia varia al llarg del temps).
Per la determinació dels pesos propis dels materials i dels sistemes constructius utilitzats es prendrà com a referència els que figuren en les taules de l'Annex C del DB-SE-AE.

PES PROPI D'ENVANS PESATS I MURS DE TANCAMENT

Aquests es consideren a part de la sobrecàrrega d'envans. A l'annex C del DB-SE-AE s'inclouen els pesos d'alguns materials i productes.

2.ACCIONS VARIABLES (Q)

Aquelles que puguin actuar o no sobre l'edifici, com les degudes a l'ús i les accions climàtiques

SOBRECÀRREGA D'ÚS

Són les càrregues que graviten sobre l'estructura en funció de l'ús a què es destina. Són considerades uniformement repartides en tota la superfície de la planta. Per la determinació de les sobrecàrregues d'ús es prendrà com a referència les que figuren a la taula 3.1 de CTE-DB-SE-AE.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1 (7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1 (4)(6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

(1) Deben de somponerse en dos cargas concentradas de 10 kN separadas entre si 1,8 m. Alternativamente dichas cargas se podrán sustituir por una sobrecarga uniformemente distribuida en la totalidad de la zona de 3,0 kN/m² para el cálculo de elementos secundarios, como nervios o viguetas, doblemente apoyados, de 2,0 kN/m² para el de losas, forjados reticulados o nervios de forjados continuos, y de 1,0 kN/m² para el de elementos primarios como vigas, ábacos de soportes, soportes o zapatas.
(2) En cubiertas transitables de uso público, el valor es el correspondiente al uso de la zona desde la cual se accede.
(3) Para cubiertas con un inclinación entre 20º y 40º, el valor de q_k se determina por interpolación lineal entre los valores correspondientes a las subcategorías G1 y G2.
(4) El valor indicado se refiere a la proyección horizontal de la superficie de la cubierta.
(5) Se entiende por cubierta ligera aquella cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no excede de 1 kN/m².
(6) Se puede adoptar un área tributaria inferior a la total de la cubierta, no menor que 10 m² y situada en la parte más desfavorable de la misma, siempre que la solución adoptada figure en el plan de mantenimiento del edificio.
(7) Esta sobrecarga de uso no se considera concomitante con el resto de acciones variables.

ACCIONS SOBRE BARANES I ELEMENTS DIVISORIS

L'estructura pròpia d'aquests elements ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda. Aquest valor característic s'obté de la taula 3.3 del CTE-DB-SE-AE.

VENT

Són les produïdes pel vent sobre els elements exposats a ell. La pressió dinàmica del vent s'obté de l'annex D, del CTE-DB-SE-AE.

ACCIONS TÈRMIQUES

Els edificis i els seus elements estan sotmesos a deformacions i canvis geomètrics deguts a variacions de la temperatura ambient exterior.

En estructures habituals de formigó estructural o metàl·liques formades per pilars i bigues, poden no considerar-se les accions tèrmiques quan es disposin de juntes de dilatació a una distància màxima
de 40 metres.

Les temperatures ambientals extremes d'estiu i hivern es poden obtenir a l'Annex E del CTE DBSE-AE.

NEU

La càrrega de neu es determina a l'Annex E del CTE DB-SE-AE, en funció de la zona i de l'altitud topogràfica on s'executa l'estructura.

En cobertes planes d'edificis de pisos situats en localitats d'altitud inferior a 1000, és suficient considerar una sobrecàrrega de neu d'1,0 kN/m2.

Per a cobertes inclinades, s'haurà d'aplicar un coeficient de forma, definit a l'article 3.5.3 del CTEDB-SE-AE.

3.ACCIONS ACCIDENTALS (A)

Aquelles on la seva probabilitat de què es donin és petita però de gran importància: sisme, incendi, impacte o explosió.

SISME

Segons la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General i Edificación" NCSE-02-, el municipi de té valors d'acceleració sísmica bàsica igual a 0,04 i valors del coeficient de contribució K de 1. Es considera un coeficient C segons el tipus de terreny de 1,00.

INCENDIS

Les accions degudes a l'agressió tèrmica dels incendis estan definides en el DB-SI, del CTE, a la secció SI-6.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado [1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 [3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 [4]		

[1] La *resistencia al fuego* suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del *sector de incendio* situado bajo dicho suelo.

[2] En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

[3] R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

[4] R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

Tabla 3.2 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios[1]

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

[1] No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La *resistencia al fuego* suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del *sector de incendio* situado bajo dicho suelo

Estabilitat al foc exigible als elements estructurals:
Segons CTE DB-SI: R120 sobre rasant
Justificació: Ús de l'edifici: Residencia d'avis
Alçada màxima d'evacuació de l'edifici: <28m
Consideracions geomètriques de diferents elements estructurals:

Tabla C.2. Elementos a compresión

Resistencia al fuego	Lado menor o espesor b_{min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)[1]		
	Soportes	Muro de carga expuesto por una cara	Muro de carga expuesto por ambas caras
R 30	150 / 15[2]	100 / 15[3]	120 / 15
R 60	200/ 20[2]	120 / 15[3]	140 / 15
R 90	250 /30	140 / 20[3]	160 / 25
R 120	250 / 40	160 / 25[3]	180 / 35
R 180	350 / 45	200 / 40[3]	250 / 45
R 240	400 / 50	250 / 50[3]	300 / 50

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.
(2) Los soportes ejecutados en obra deben tener, de acuerdo con la Instrucción EHE, una dimensión mínima de 250 mm.
(3) La resistencia al fuego aportada se puede considerar REI

Tabla C.3. Vigas con tres caras expuestas al fuego[1]

Resistencia al fuego normalizado	Dimensión mínima b_{min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)				Anchura mínima[2] del alma $b_{w,min}$ (mm)
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	
R 30	80 / 20	120 / 15	200 / 10	-	80
R 60	100 / 30	160 / 25	200 / 20	-	100
R 90	150 / 40	200 / 35	250 / 30	400 / 25	100
R 120	200 / 50	250 / 45	300 / 40	500 / 35	120
R 180	300 / 75	350 / 65	400 / 60	600 / 50	140
R 240	400 / 75	500 / 70	700 / 60	-	160

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.
(2) Debe darse en una longitud igual a dos veces el canto de la viga, a cada lado de los elementos de sustentación de la viga.

Para una resistencia al fuego R 90 o mayor, la armadura de negativos de vigas continuas se prolongará hasta el 33% de la longitud del tramo con una cuantía no inferior al 25% de la requerida en los extremos.

IMPACTE

En aquest document bàsic només es recullen les accions degudes a impactes accidentals, quedan exclosos els premeditats, tals com els impactes dels vehicles en els edificis i la caiguda del contrapès d'un aparell elevador.

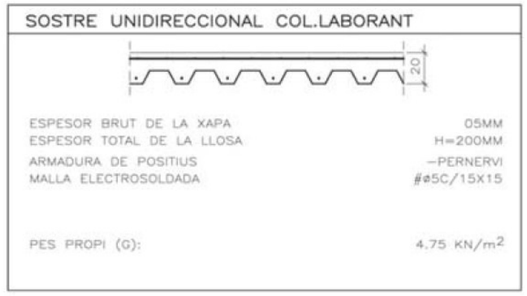
Els valors de càlcul de les forces estàtiques equivalents degudes a l'impacte de vehicles fins a 30 kN de pes total, seran de 50 kN en la direcció paral·lela a la via i de 25 kN en la direcció perpendicular, no actuant alhora.

Aquesta força equivalent d'impacte es considerarà actuant en un pla horitzontal i s'aplicarà sobre una superfície rectangular de 0,25 m d'alçada i una amplada d'1,5 m, o si l'amplada de l'element és menor, i a una alçada de 0,6 m per sobre del nivell de rodolament, en el cas d'elements verticals, o l'alçada de l'element, si és menor que 1,8 m en els horitzontals.

En els edificis amb usos tals com fàbriques químiques, laboratoris o magatzems de materials explosius, es farà constar en el projecte les accions accidentals específiques considerades, amb indicació del seu valor característic i el seu model.

5.ESTAT DE CÀRREGUES

ESTAT DE CÀRREGUES



EMPENTA DEL VENT

Zona eòlica:	C
Grau d'aspror:	IV Utrbanana, Industrial o Forestal
Pressió dinàmica Q_b:	0,52 kN/m2
Coeficient eòlic de pressió *Cp*:	0,80
Coeficient eòlic de succió *Cs*:	0,40

6.COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels elements utilitzats com a les accions que sol·licitaran a l'estructura, i són els que indiquen les normatives corresponents per a cada material bàsic:

1.COEFICIENTS DE MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA

Els coeficients de minoració de resistència graven de manera diferent als elements, en funció de diversos paràmetres, dels quals els més rellevants són els tipus de material que els constitueixen. Per a cada cas es té:

ACER LAMINAT

Per l'acer laminat es contemplen els coeficients parcials de seguretat indicats al capítol 2.3.3 del CTE-DB-A pels estats límits últims, que són:

γ_{M0}=1,05 relatiu a la plastificació del material

γ_{M1}=1,05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat

γ_{M2}=1,25 relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió

γ_{M3}=1,10 per la resistència al lliscament de les unions amb cargols pretensats en ELS

γ_{M3}=1,25 per la resistència al lliscament de les unions amb cargols pretensats en ELU

γ_{M3}=1,40 per la resistència al lliscament de les unions amb cargols pretensats i forats colissos o amb sobre mesura

2.COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT PER LES ACCIONS

Aquests coeficients es defineixen a la taula següent:

Tipus de verificació (1)	**Tipus d'acció**	**Situació persistent o transitòria**	
		desfavorable	**favorable**
Resistència	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80
	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió de l'aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilitat		**desestabilitzadora**	**estabilitzadora**

Tipus de verificació (1)	**Tipus d'acció**	**Situació persistent o transitòria**	
	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió de l'aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Els coeficients corresponents a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen al DB-SE-C.

7.VERIFICACIONS

1.CAPACITAT PORTANT

VERIFICACIÓ DE L'ESTABILITAT

Ed,dst <Ed,stb

Ed,dst: valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

Ed,stb: valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

VERIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA DE L'ESTRUCTURA

Ed<Rd

Ed: valor de càlcul de l'efecte de les accions

Rd: valor de càlcul de la resistència corresponent

COMBINACIONS D'ACCIONS

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria i els corresponents coeficients de seguretat s'han obtingut de la fórmula 4.3 i de les taules 4.1 i 4.2 del present DB.

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Coeficients de simultaneïtat:

	γ_0	γ_1	γ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús (Categories segons DB-SE-AE			
- Zones residencials (Categoria A)	0,7	0,5	0,3
- Zones administratives (Categoria B)	0,7	0,5	0,3
- Zones destinades al públic (Categoria C)	0,7	0,7	0,6
- Zones comercials (Categoria D)	0,7	0,7	0,6
- Zones de tràfic i aparcament de vehicles lleugers amb un pes total inferior a 30 kN (Categoria F)	0,7	0,7	0,6
- Cobertes transitables (Categoria G)		(1)	
- Cobertes accessibles únicament per manteniment (Categoria H)	0	0	0
Neu:			
- Per altituds > 1000 m	0,7	0,5	0,2
- Per altituds ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació extraordinària s'ha obtingut de l'expressió 4.4 del present DB i els valors de càlcul de les accions s'ha considerat 0 o 1 si la seva acció és favorable o desfavorable respectivament.

2.APTITUD DE SERVEI

Per a les verificacions de l'aptitud de servei, es considera un comportament adequat en relació amb les deformacions, les vibracions o el deteriorament si es compleix que l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible establert per l'anomenat efecte.

Per a les combinacions d'accions es tindrà en compte l'article 4.3.2 de DB-SE-AE del CTE. Pels efectes deguts a accions de curta durada, s'aplicarà la fórmula 4.6 i 4.7, segons si els efectes són irreversibles o reversibles, respectivament.

DEFORMACIONS

Fletxes relatives:

1/500 en pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes

1/400 en pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes

1/300 a la resta de casos

Desplaçaments horitzontals

Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si davant qualsevol combinació d'accions característica, el desplom és menor que:

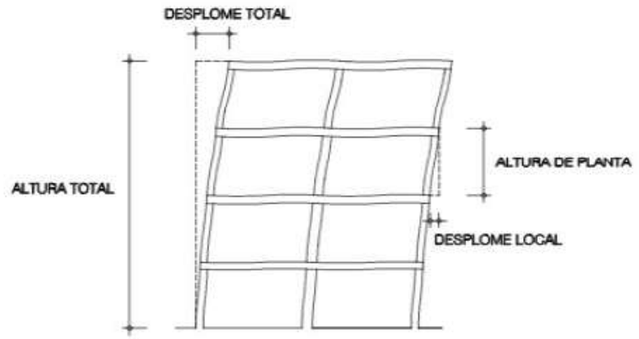


Figura 4.1 Desplomes

-DESPLOM TOTAL: 1/500 de l'alçada total de l'edifici

-DESPLOM LOCAL: 1/250 de l'alçada de la planta, en qualsevol d'elles

Quan es consideri l'aparença de l'obra, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si davant qualsevol combinació d'accions quasi permanent, el desplom relatiu és menor que 1/250.

Vibracions

S'admet que una planta d'un pis susceptible a patir vibracions per efecte rítmic de les persones, és suficientment rígida, si la freqüència pròpia és major que els valor indicats a l'article 4.3.4 del DB- SE-AE del CTE.

MD.1.7.4 Seguretat en cas d'incendi

Veure **DM.10.9 Condicions de protecció contra d'incendis**. Annex justificativa del compliment de la normativa contra incendis**.** Informació per obtenir la validació del Serveis de Prevenció i Extinció d'Incendis i Salvament (SPEIS) de Bombers de Barcelona.

Es donen resposta als requeriments de la normativa de seguretat en cas d'incendi. Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen **l'Ordenança Municipal de protecció contra incendis i les exigències bàsiques SI del CTE** . L'ús assimilat per l'aplicació del CTE és d'ús hospitalari.

Es tindrà en consideració els requeriments i especificacions de la **Instrucció Tècnica Complementària SP 111:2002** Condicions de seguretat en cas d'incendi en els centres residencials i centres de dia per a lent amb dependència i gent gran. Es defineixen condicions específiques per establiments de Residències Assistides.

MD.1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

L'edifici objecte del present projecte és anterior al CTE, i per tan no li es d'obligat compliment. Tot i així a continuació llistem aquells punts del DB SUA el qual l'edifici compleix amb la normativa.

Secció SUA 1

El centre disposarà de paviments, de discontinuïtats en el paviment, desnivells, escales i rampes i neteja de les vidrieres exteriors, segons allò descrit en la Secció SUA1. A continuació es descriuen alguns dels aspectes més importants a tindre en compte en aquest projecte:

Les escales d'ús general: en trams rectes l'estesa mesurarà 28 cm com a mínim i l'alçada 13 cm com a mínim i 18,5 cm com a màxim, excepte en zones d'ús públic, i si no hi ha ascensor com alternativa a l'escala, on la alçada mesurarà 17,5 cm com a màxim.

L'alçada i l'estesa compliran al llarg d'una mateixa escala la relació següent: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 7 cm.

En les escales previstes per l'evacuació ascendent, així com quan no existeixi un itinerari accessible alternatiu, hauran de tenir tabica (vertical o inclinada formant un angle que no excedirà de 15º amb la vertical) i no podran tenir bocell.

En trams corbats l'estesa mesurarà 28 cm com a mínim a una distància de 0,5 m de la vora interior i 44 cm com a màxim a la vora exterior.

Els trams d'escala tindran 3 esglaons com a mínim i salvaran 3,2 m d'alçada com a màxim. La màxima alçada que pot salvar un tram en zones d'ús públic i quan no hi hagi un ascensor com alternativa a l'escala, serà de 2,25 m.

L'amplada mínima útil serà la indicada a la taula 4.1 del SUA-1. L'amplada mínima útil es mesurarà entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pel passamans sempre hi quan aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.

Les escales que salvin una alçada major de 5,5 m disposaran de passamans almenys a un costat. Quan la seva amplada lliure sigui superior a 1,2 m o quan no es disposi d'ascensor com alternativa l'escala, disposaran de passamans en ambdós costats. Es disposaran passamans intermitjos quan l'amplada del tram sigui major de 4 m. El passamans estarà a una alçada compresa entre 90 i 110 cm. En escoles infantils i centres d'ensenyament primari, el passamà estarà a una alçada entre 65 i 75 cm.

Secció SUA 2

La seguretat en front el risc d'impacte o atrapament compliran allò establert en el la secció SUA 2. A continuació es descriuen alguns dels aspectes més important a tindre en compte en aquest projecte:

L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, de 2,10 m en zones d'ús restringit i de 2,20 m en la resta de zones. En els llindars de les portes la alçada lliure serà de 2 m com a mínim. De la mateixa manera, els elements fixes que sobresurtin de façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2,20 m.

En zones de circulació. Les parets no tindran elements que sobresurtin més de 15 cm en les zones d'alçada compresa entre 1 i 2,20 m mesurat des del terra.

Secció SUA3

La seguretat en front el risc d'empresonament en recintes complirà allò establert en la secció SUA 3 del codi tècnic de la edificació.

En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i les cabines de vestuaris accessibles, disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

Secció SUA 4

La seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada complirà allò establert en la secció SUA 4:

La distribució de la il·luminació d'emergència esta grafiada als plànols adjunts.

Aquesta instal·lació complirà allò establert en el punt 2 de la secció SUA 4 del DB SUA del CTE que es descriu a continuació:

L'edifici disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i medis de protecció existents.

En cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una iluminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors on serà de 50 lux, mesurat a nivell de terra.

Disposaran d'enllumenat d'emergència les zones i elements següents:

a) Tot recinte amb ocupació superior de 100 persones

b) Tot recorregut d'evacuació;

c) El aparcaments tancats o coberts amb superfície construïda superior a 100 m2, inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins al exterior o fins les zones generals del edifici.

d) Els locals destinats a equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial;

e) Els serveis generals de planta en edificis de us públic;

f) Els llocs on s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans citades;

g) Les senyals de seguretat;

h) Els itineraris accessibles.

Amb la finalitat de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions de situació i característiques:

a) Es situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del terra.

b) Es disposarà una en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en el següents punts:

I. En les portes existents en recorreguts d'evacuació;

II. En les escales, de manera que cada tram rebi il·luminació directa (en aquest edifici no es dóna aquesta condició ja que no existeixen escales);

III. En qualsevol altre canvi de nivell (en aquest edifici tot està al mateix nivell);

IV. En els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

La instal·lació serà fixa, estarà provista de font pròpia d'energia i haurà entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir al menys el 50% del nivell de il·luminació requerit als 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant un hora, com a mínim, a comptar des de l'instant en que tingui lloc la fallida:

a) En les vies d'evacuació amb amplada no superior a 2 m, la luminància horitzontal en el terra haurà de ser com a mínim, 1 lux a llarg del eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb ample superior a 2m poden ser tractades com varies bandes de 2m d'ample, com a màxim.

b) En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució del enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com mínim.

c) Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major de 40:1.

d) Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.

e) Amb la finalitat de identificar els colors de seguretat en les senyals, el valor mínim del indicador de rendiment cromàtic Ra de les làmpades será 40.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels medi manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, han de complir els següents requisits.

a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser al menys de 2 cd/m2 en totes les direccions de visió importants;
b) La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents;
c) La relació entre la luminància Lblanca i la luminància Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni major que 15:1.
d) Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades al menys el 50% de la luminància requerida, als 5 s, i al 100% als 60s.

Secció SUA 5
La seguretat en front el risc causat per l'alta ocupació no és d'aplicació en aquest projecte, ja que no hi ha cap recinte amb una ocupació superior a 3.000 persones.

Secció SUA 6
En aquest establiment no existirà risc d'ofegament en piscines, dipòsits, pous ni similars ja que no està prevista la instal·lació de cap d'aquests elements.

Secció SUA 7
La seguretat en front el risc causat per vehicles en moviment vindrà determinada per allò establert en la secció SUA 7.
Així doncs, haurà de complir:
_ La zona d'aparcament disposarà d'un espai d'accés i espera en la seva incorporació a l'exterior, amb un profunditat adequada a la longitud del tipus de vehicle i de 4,5 m com a mínim, i una pendent del 5% com a màxim.
_ Tot recorregut per a vianants previst per una rampa per vehicles, excepte quan únicament estigui previst per cas d'emergència, tindrà una amplada de 80cm, com a mínim i estarà protegit mitjançant una barrera de protecció de 80cm d'altura, com a mínim, o bé, mitjançant paviment a un nivell més elevat.
En plantes d'aparcament amb una capacitat major que 200 vehicles, o amb una superfície major que 5.000 m², els itineraris per als vianants de zones d'ús públic s'identificaran mitjançant paviment diferenciat amb pintures o relleu. En aquest cas, no és necessari al no arribar al límit de capacitat.
L'aparcament tindrà clarament senyalitzats els següents punts:
_ El sentit de la circulació i les sortides
_ La velocitat màxima de circulació fixada a 20 km/h
_ Les zones de trànsit i pas de vianants, en les vies o rampes de circulació i accessos.

En els accessos de vehicles a vials exteriors des d'establiments d'us aparcament, es disposarà de dispositius que alertin al conductor de la presencia de vianants en les proximitats de dits accessos.

Secció SUA 8
La seguretat en front el risc causat per l'acció dels raigs vindrà determinada per allò establert en la secció SUA 8. L'edifici disposa de parallamps.

Secció SUA 9
Accessibilitat entre plantes de l'edifici.
En edificis d'usos diferents al residencial vivenda, si s'han de salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible, o bé quan en total hi hagi més de 200 m² de superfície útil en plantes sense entrada accessible, disposaran d'un ascensor accessible (1,10x1,40). Les plantes que tinguin zones d'ús públic amb més de 100 m² de superfície útil, disposaran d'ascensor accessible o rampa accessible que les comuniqui amb les entrades accessible de l'edifici.
Accessibilitat a les plantes de l'edifici.
Els edificis d'usos diferents al residencial vivenda, disposaran d'un itinerari accessible que comuniqui, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic.

MD.1.7.6 Salubritat

El nou volum del nou ascensor dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament als tancaments)

Protecció contra la humitat. DB HS1

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.
Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:
Pel que fa al disseny de les façanes:
- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- l'altura de coronament de l'edifici entre 16 i 40 metres en un entorn urbà. E1

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

Les solucions constructives s'adequaran a l'establert a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1.

El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en la fitxa de compliment del DB HE 1.

Recollida i evacuació de residus. DB HS2

Aquest projecte no modifica l'ús ni la distribució interior.

Qualitat de l'aire interior . DB HS3

Com que l'edifici té un ús diferent d'habitatge, la determinació de les condicions que asseguren la qualitat de l'aire queda fixada segons el RD 1027/2007. RITE, Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

En funció de l´ús de cada espai, la categoria d'aire a assolir serà com a mínim la següent:

IDA2 (aire de qualitat bona): Despatxos, residències, sales de lectura, exposició, aules i similars.
IDA3 (aire de qualitat mitja): Sales d'actes, cafeteries, sales d'activitats físiques, sales d'ordinadors i similars
IDA4 (aire de qualitat baixa): sales d'instal·lacions i servei.

Els cabals d'aportació d'aire exterior en funció del tipus de categoria són:

IDA2: 45 m3/h per persona
IDA3: 30 m3/h per persona
IDA4: 18 m3/h

Per analogia amb l'habitatge es fixaran els següents cabals d'extracció:
Banys 15 l/s per local
Cuina: 50 l/s d'extracció de fums de cocció.

Subministrament d'aigua. DB HS-4. No afecta

L'edifici disposa dels mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Evacuació d'aigües. DB HS-5. No afecta

L'edifici disposa dels mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius.
La xarxa d'evacuació d'aigües dona compliment a les condicions mínimes de disseny, dimensionat, execució, construcció, ús i manteniment establertes per el DB-HS5.

Veure MN.5.14.Salubritat. Fitxa tècnica Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat

Protecció contra l'exposició al radó. DB HS-6. No afecta

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús. No s'actua en les envolupants verticals de l'edifici, ni en aquelles envolupants en contacte amb el terreny.

S'ha de dir igualment que no hi cap risc d'exposició perquè no existeixen espais habitables en contacte amb el terreny. (plantes soterrani -2). El contacte amb el terreny només es produeix en **locals no habitables** (p. ex. cambra d'instal·lacions, garatge o aparcament de bicicletes sense estada prolongada).

MD.1.7.7 Protecció contra el soroll

En obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, la exigència de la protecció enfront al soroll mitjançant **el DB HR no serà d'aplicació**. **Les intervencions que es descriuen en aquest projecte no afecten als elements constructius interiors, com tampoc a les principals envolupants exteriors. No hi ha canvis distributius, ni funcionals.**

Àmbit de la intervenció. Les instal·lacions situades en la coberta es dissenyaran donant compliment als requeriments.
Veure MN.9 Protecció contra el soroll
Veure també DN.9.9 Annexes de càlcul - DN.9.9.3 Informe de justificació del document DB-HR

MD.1.7.8 Estalvi d'energia

Estratègies passives previstes

Amb la finalitat de què el consum energètic de l'edifici sigui el més baix possible, cal incorporar sistemes passius i plantejar un disseny arquitectònic adaptat al clima, dins de les possibilitats de la parcel·la. Algunes de les estratègies que s'apliquen a aquest edifici per reduir la seva demanda energètica són:

a) per reduir la demanda de calefacció:

_ Aïllament tèrmic reforçat en l'envolvent de la coberta principal.
_ Sistema de façana lleugera i acabat SATE per la pell del nou volum de l'ascensor.
_ Les fusteries d'alumini que es substitueixen (5 unitats). Se substitueixen per fusteries d'alumini amb trencament de pont tèrmic i vidres baix emissius, d'aquesta forma es minimitzen les pèrdues energètiques, sobretot a l'hivern.

b) per reduir la demanda de refrigeració:

_ Proteccions solars: les mateixes obertures que siguin captadores a l'hivern, han de deixar de ser-ho a l'estiu. Actualment totes les obertures de façana comptem amb un screen exterior i les que corresponen als dormitoris, uns panells de fusta corredissos pel seu interior per aconseguir l'enfosquiment. L'estat dels screens és força degradat i per això es substituiran.
_ Ombra a la coberta principal: l'estructura elevada de suport de les plaques fotovoltaiques genera ombra sobre bona part de la coberta, que evita que es sobreescalfi i redueix la necessitat de refrigeració de l'edifici.
_ Dissipar al màxim la calor interior (generat per l'ocupació, els equips, etc.) per mitjà d'una bona ventilació natural creuada.

Veure MS.4.2 Informe de Criteris de Sostenibilitat

Limitació del consum energètic.

Rendiment de les instal·lacions tèrmiques. L'edifici ha de disposar d'instal·lacions tèrmiques (Climatització i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE

Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
Es proposa un sistema alternatiu a plaques solars tèrmiques, mitjançant bomba de calor aerotèrmica.

Cal garantir també que l'energia gratuïta sigui igual o superior a la demanda d'ACS més les perdudes segons els requisits específics de la normativa vigent.

Es disposarà d'una acumulació d'ACS a la planta coberta alimentada des d'aquests circuits. Es disposarà d'un circuit de recirculació d'ACS amb una bomba circuladora específica per homogeneïtzar la temperatura de l'aigua al seu interior.

DB HE 0. Limitació del consum energètic. *No es d'aplicació perquè no es obra nova, ni el nou volum de l'ascensor representa més d'un 10% la superfície o volum construït, ni hi han canvi d'ús, com tampoc es renova de manera conjunta és del 25% de l'envolupant tèrmica final.*
DB HE 1. Limitació de la demanda energètica
DB HE 2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.
DB HE 3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
Veure MN 5.16 ESTALVI D'ENERGIA

MD.1.7.9 Criteris de sostenibilitat.

Les actuacions que es presenten en aquest projecte son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

Tot i així, dintre de l'àmbit de les intervencions, el projecte incorpora fitxa dels criteris d'ecoeficiència pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya. *Veure MN.5.21 Ecoeficiència*

MD.1.8 Pressupost de contracte. *Fitxa 1.05 Dades econòmiques*

Superfícies					
Superfície parcel·la ocupada	0,00	m2	Superfície construïda obra nova	105,05	m2
Superfície parcel·la sense ocupar	0,00	m2	Superfície construïda obra reforma	6.634,00	m2
Superfície parcel·la total	0,00	m2	Superfície urbanitzada		m2

OBRA REFORMA	**Reforma interior**		**Total**	
PEM Pressupost d'execució material per capítols	**import**	**%**	**import**	**%**
Treballs previs / Enderrocs (Obra nova) / Desmuntatges	469.134,59 €	6,48%	469.134,59 €	6,34%
Sistema estructural	35.758,73 €	0,49%	35.758,73 €	0,48%
Sistema d'envolvent i acabats exteriors	267.938,54 €	3,70%	267.938,54 €	3,62%
Sistema de compartimentació i acabats interiors	2.143.185,66 €	29,61%	2.143.185,66 €	28,96%
Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	3.532.594,60 €	48,80%	3.532.594,60 €	47,73%
Equipament, Mobiliari i Senyalètica	190.240,09 €	2,63%	190.240,09 €	2,57%
Estudi de gestió de residus	0,00 €	0,00%	68.147,83 €	0,92%
Estudi de seguretat i salut	0,00 €	0,00%	94.516,95 €	1,28%
PEM Pressupost d'execució material	**6.638.852,21 €**	**91,71%**	**6.801.516,99 €**	**93,96%**

NOU ASCENSOR	**Nova construcció**		**Total**	
PEM Pressupost d'execució material per capítols	**import**	**%**	**import**	**%**
Treballs previs / Enderrocs (Obra nova) / Desmuntatges	11.788,28 €	0,16%	11.788,28 €	0,16%
Sistema estructural	59.778,18 €	0,83%	59.778,18 €	0,81%
Sistema d'envolvent i acabats exteriors	138.282,78 €	1,91%	138.282,78 €	1,87%
Sistema de compartimentació i acabats interiors	37.674,00 €	0,52%	37.674,00 €	0,51%
Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	88.194,60 €	1,22%	88.194,60 €	1,19%
PEM Pressupost d'execució material	**335.717,84 €**	**4,64%**	**335.717,84 €**	**4,64%**

FAÇANA			**Total**	
PEM Pressupost d'execució material per capítols	**import**	**%**	**import**	**%**
Treballs previs / Enderrocs (Obra nova) / Desmuntatges	6.336,48 €	0,09%	6.336,48 €	0,09%
Sistema d'envolvent i acabats exteriors	257.901,75 €	3,56%	257.901,75 €	3,48%
PEM Pressupost d'execució material	**264.238,23 €**	**3,65%**	**264.238,23 €**	**3,65%**
PEM TOTAL	**7.238.808,28 €**	**100,00%**	**7.401.473,06 €**	**102,25%**

PEC Pressupost d'Execució per Contracte		
PEM Pressupost d'Execució Material		7.401.473,06 €
% Despeses Generals DG	13%	962.191,50 €
% Benefici Industrial BI	6%	444.088,38 €
Subtotal PEC (PEM+DG+BI)		8.807.752,94 €
% IVA	21%	1.849.628,12 €
Pressupost total d'Execució per Contacte PEC amb IVA inclós		**10.657.381,06 €**

Altres despeses associades al Projecte (amb IVA Inclòs)	
Control de Qualitat (IVA inclòs)	98.529,74 €
Drets a abonar a Agbar: treballs de drets de connexió PCI, caudal de 100 m3 amb connexió directa (sense comotador) (IVA inclòs)	32.220,75 €
Drets a abonar a Agbar per la instal.lació de nou hidrant inclou obra civil (IVA inclòs)	4.500,00 €
Equipament de cuina i bugadera (IVA inclòs)	527.067,97 €
Pressupost Altres despeses associades al Projecte (amb IVA Inclòs)	**662.318,46 €**

PCA Pressupost per al Coneixement de l'Administració (PEC amb IVA + Altres despeses amb IVA)	**11.319.699,52 €**

Repercusions				
PEM/superficie nova construcció		PEC/superficie nova construcció		
PEM/superficie edifici existent	1.098,30 € /m2	PEC/superficie edifici existent	1.581,44 € /m2	
PEM/superficie espais exteriors		PEC/superficie espais exteriors		
Percentatge de la Seguretat i Salut s/PEM	1,28%	Percentatge de la Control de Qualitat s/PEM		
Percentatge de la Gestió de Residus s/PEM	0,81%	Despeses Indirectes		10,00%

Termini de les obres	26 mesos

MD.1.9 Declaració d'obra completa

El projecte conté la informació necessària que prescriu el Plec de Prescripcions de Projectes d'Edificació de Barcelona d'Infraestructures Municipal, S.A**., versió 03 de maig de 2021**, perquè pugui aprovar-se, licitar-se i executar-se les obres, i conseqüentment, en compliment de l'article 127 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques vigent, el projecte es declararà obra completa d'ús general, en el sentit exigit a l'article 125 del citat Reglament general

Barcelona, octubre de 2025.

MC 2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.2.11 Treballs previs / Enderrocs / Desmuntatges

Dins del conjunt dels treballs previs es troben totes aquelles tasques que tenen a veure amb la protecció dels elements a mantenir i l'enderroc i retirada dels elements actuals que, o be resulten incompatibles amb la proposta, o be esdevenen obsolets.

Abans de començar els enderrocs caldrà assegurar, apuntalar o enretirar qualsevol element que pugui generar inseguretat cap els treballadors, altres persones o propietats. Es situaran i senyalitzaran adequadament els espais d'emmagatzematge de materials dins l'obra, els contenidors de residus segons el Pla de residus redactat pel constructor i la situació de tots els medis auxiliars.

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son **majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.**

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Tot i així, les actuacions que s'hi plantegen com son l'adequació d'instal·lacions però sobretot la implantació del volum que recull el nou ascensor i la seva relació amb els diferents nivells, i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic, generaran enderroc i desmuntatges a tenir presents.

En el capítol de DG 6.11.2 es senyalen per a cada nivell els elements constructius que s'enderroquen, els elements d'obra nova i els que es substitueixen, s'enretiren i es col·loquen de nous.

A destacar la intervenció en el sostre de la planta soterrani -2, on s'ha d'intervenir per la formalització del fossat del nou ascensor.

En el planta PS-1, es proposta la reubicació de l'espai destinat a cambres frigorífiques i magatzems pel que ocupa actualment la bugaderia. Amb aquest intercanvi de llocs, s'eliminen els creuament funcionals. Tant mateix el mal estat de la cuina deriva en actuar-hi sobre ella, tan a nivell distributiu com de substitució d'aparells i revestiments verticals i horitzontals.

També en planta PS-1, la reforma dels vestidors del personal sense canvi distributiu però amb la substitució i renovació dels tots els acabats verticals i horitzontals.

En la planta soterrani -2, es destina i senyala un espai de càrrega i descàrrega per als serveis propis de l'equipament de 8 m x 3,5 m, eliminant les 3 places situades tot just a l'entrada. També es modifica la distribució per crear-ne tres espais per aparcament de bicicletes i un per ubicar-hi el grup contra-incendis.

En les plantes tipus de dormitoris, es proposa la reforma d'acabats tant verticals com horitzontal (sostres i paviments) de tots els banys. En els vestíbuls d'accés al dormitoris s'enderrocarà el cel ras i se'n construirà un de nou registrable, i en tots els espais comuns afectats pel pas de les noves instal·lacions.

En aquests mateixos espais, tots els paraments verticals que estiguin actualment revestits per fusta, es substituiran per revestiments de laminat HPL.

No es realitzarà l'enderroc del revestiment de guix situat en la cara inferior dels sostres dels dormitoris ni tampoc dels perímetres dels pilars de formigó existents que actualment quedin vistos.

Els treballs d'enderrocs es realitzaran seguint el procés detallat a continuació:
-Delimitació i senyalització d'accessos i evacuació de residus.
-Tall en el subministrament de les instal·lacions en les zones afectades per l'adequació.
-Desmuntatge d'instal·lacions de muntatge superficial: Conductes de tub d'acer, lluminàries, mecanismes...
-Desmuntatges de les instal·lacions situades en l'interior del fals sostre registrable.
-Retirada de les portes interiors de fusta, muntades sobre bastiment de fusta de pi.
-Enderroc de totes les divisòries interiors formades per envà.
-Retirada del paviment existent, en banys i espais amb canvis distributius.
-Retirada dels enrajolats i aplacats dels paraments verticals.
-Desmuntatge i retirada de les finestres practicables exteriors en la zona d'unió amb el nou ascensor.
S'evitarà l'acumulació de deixalles i residus al voltant dels forjats.

Es comprovarà que la secció i estat de les escomeses de subministraments existents sigui suficient.

Molt important en la definició de les actuacions que presenta aquest projecte executiu. Un dels principals requeriments per a l'execució de les obres és que el funcionament del centre es mantingui en tot moment en el màxim àmbit possible. Per tant, s'ha de garantir l'accés als ascensors i escales així **com** les sortides d'emergència durant el decurs de les obres.

En el capítol ME 3. Memòria d'execució i en el **DG6.11.1 Implantació d'obres, es presenten tots els mitjans i construccions auxiliars** necessaris per al correcte desenvolupament de les actuacions amb aquesta premissa.

MC.2.12 Afectacions a tercers

En el transcurs de l'execució de l'obra no es preveuen afectacions a tercers, tot i que per executar les obres s'afectarà l'espai públic i al propi funcionament del centre.

Veure apartat **ME MEMORIA D'EXECUCIÓ. ME1. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES**
Veure **DG6.11.1 Implantació d'obres**

A la següent pàgina s'afegeix **INFORME TÈCNIC - Expedient: 00-2025L00029** - Departament de Llicencies i Inspecció on es determina que **SI es viable la ocupació dels espais proposats per a l'execució de les diverses fases d'obra amb els següents condicionants:**

- L'accés principal del centre assistencial haurà d'estar sempre il·luminat en horari nocturn.

- Cal garantir que la sortida d'evacuació del pàrquing del mercat afectada esta degudament dimensionada, tant d'amplada de passadís com d'amplada de porta i sentit d'obertura i que no es creen zones fosques que puguin crear inseguretat.

- Caldrà sol·licitar el corresponent gual per a carrega/descarrega de materials per a les obres.

- Caldrà fer la corresponent sol·licitud d'ocupació de Via Publica, adequada per a cada fase d'execució de l'obra.

- Durant l'evolució de les obres, en els canvis de fase, es tindrà especial cura en ajustar l'espai que s'està ocupant de via publica, intentant minimitzar-lo al màxim, no creant zones fosques i garantint el correcte funcionament del centre.

MC.2.13 Moviments de terres / Sustentació de l'edifici / Adequació del sòl

No es preveuen moviments de terres, com tampoc la realització de nous elements de fonamentació per sostenir la nova estructura del volum de l'ascensor.

Ajuntament de Barcelona

Departament d'Obres i Manteniment – Districte de l'Eixample
València, 307 1a. planta
08009 Barcelona
Telèfon 932 916 285

Expedient: 00-2025L00029

Emplaçament: Sardenya 139 (Residencia Fort Pienc)

Atenció Sr. Samuel Ramírez Ciudad – Departament de Llicències i Inspecció.

Vista la sol·licitud d'informe tècnic del 6 de juny de 2025 per part del Departament de Llicencies i Inspecció, en relació a la viabilitat de la implantació per a l'execució de les obres de REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC, qui subscriu emet el següent:

INFORME TÈCNIC

Un cop revisada la documentació del PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, feta visita de l'espai amb BIMSA i redactors del projecte, es determina que SI es viable la ocupació dels espais proposats per a l'execució de les diverses fases d'obra amb els següents condicionants:

- L'accés principal del centre assistencial haurà d'estar sempre il·luminat en horari nocturn.
- Cal garantir que la sortida d'evacuació del pàrquing del mercat afectada esta degudament dimensionada, tant d'amplada de passadís com d'amplada de porta i sentit d'obertura i que no es creen zones fosques que puguin crear inseguretat.
- Caldrà sol·licitar el corresponent gual per a carrega/descarrega de materials per a les obres.
- Caldrà fer la corresponent sol·licitud d'ocupació de Via Publica, adequada per a cada fase d'execució de l'obra.
- Durant l'evolució de les obres, en els canvis de fase, es tindrà especial cura en ajustar l'espai que s'està ocupant de via publica, intentant minimitzar-lo al màxim, no creant zones fosques i garantint el correcte funcionament del centre.

De tot això s'informa als efectes oportuns.

Barcelona a 23 de juliol de 2025.

El tècnic del Departament

Ajuntament de Barcelona
Juan Pablo Farriol Gómez
Fecha: 2025.07.25 11:27:24 +02'00'

Joan Pau Farriol Gómez

El Cap del Departament d'Obres i Manteniment.

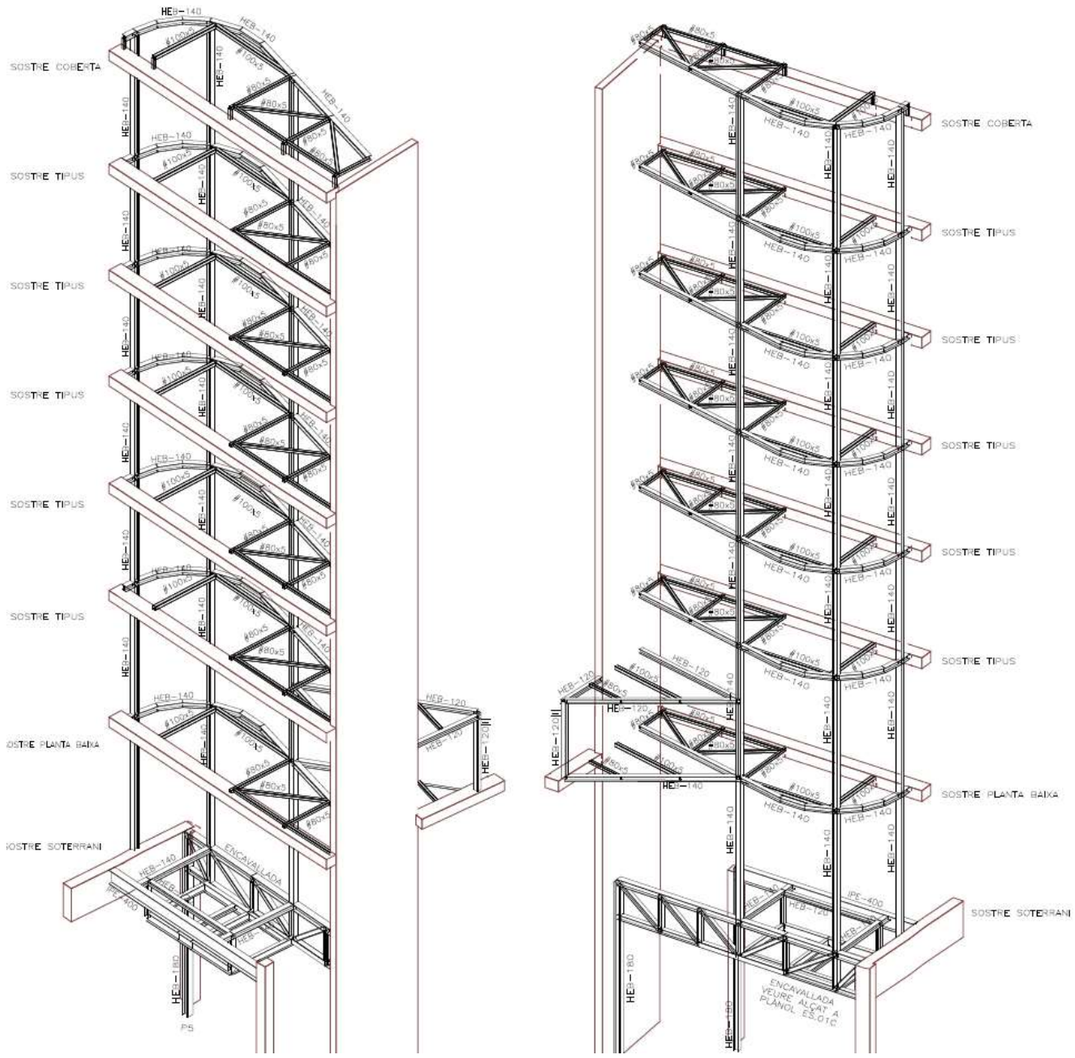
Ajuntament de Barcelona
TAMARA JIMENEZ BERNAL - DNI 47273695R (TCAT)

Tamara Jiménez Bernal

MC.2.14 Sistema estructural

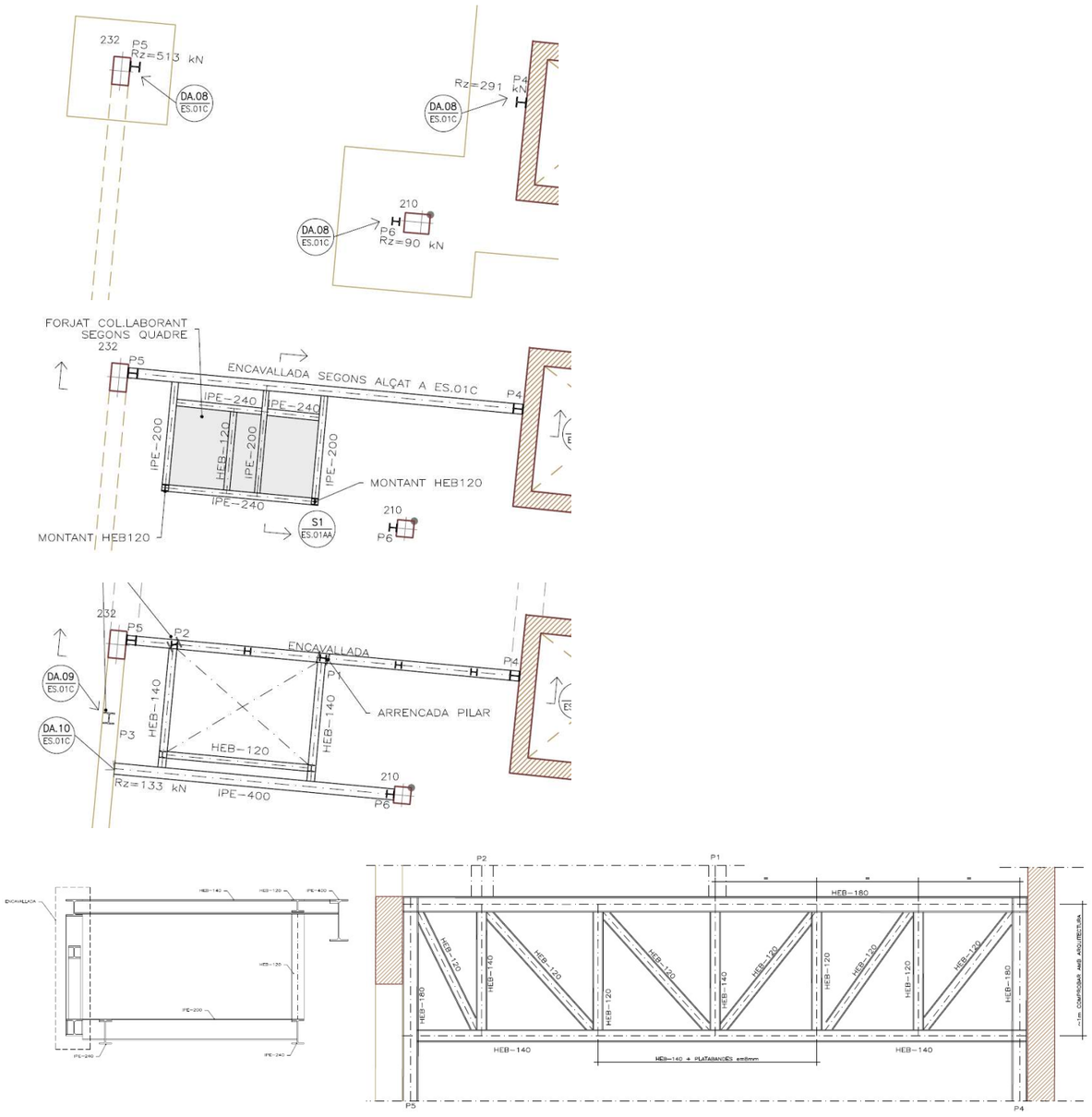
RESUM PROPOSTA. **ESTRUCTURA VOLUM NOU ASCENSOR**. Descripció:

Realització d'estructura metàl·lica per la suportació de la nova pell i ascensor. Conjunt de 3 pilars metàl·lics més una biga metàl·lica recolzada en ells i contra la pantalla de formigó de l'ascensor principal existent

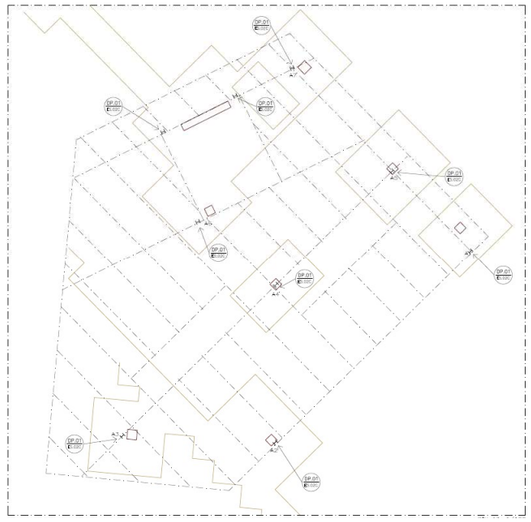


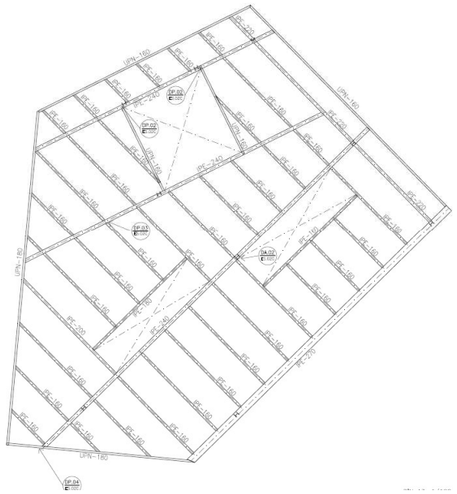
Per tal que els pilars tinguin en planta una dimensió el més reduïda possible, l'estructura vertical és a base de pilars metàl·lics amb perfils tipus HEB, simples o compostes en funció de les necessitats estructurals. Aquest conjunt estructural descansa sobre dos grans bigues per sota del sostre PS-2. Aquestes dues encavallades/pòrtics, es recolzen sobre uns nous pilars metàl·lics tangents als elements estructurals existents sobre els que xocarien els nous. D'aquesta manera aprofiten la seva sabata per transmetre la càrrega. Amb aquesta proposta de descens, es simplifica la unió d'aquests dos nous pòrtics amb els elements de formigó en aquell nivell.

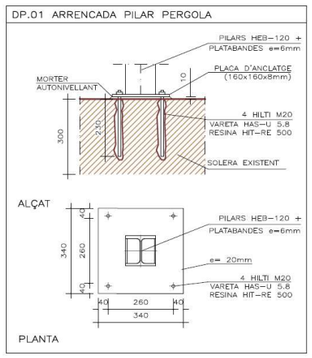
Sobre els dos nous pòrtics, es formalitza el conjunt d'estructura per construir el fossat del nous ascensor.

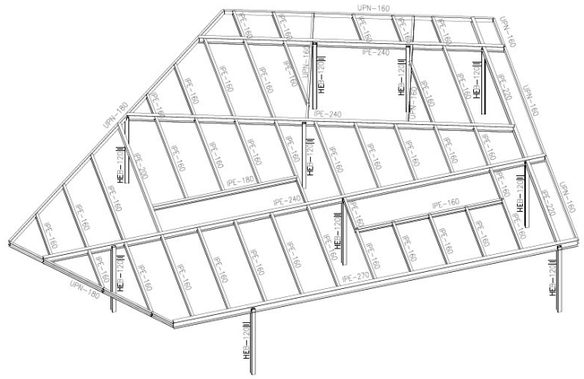


En planta coberta, una nova estructura metàl·lica neix com a continuació de l'estructura existent de formigó de l'últim nivell. Un conjunt de pilars i bigues generen aquesta estructura. Els pilars neixen sobre la terminació dels existents, buscant la continuïtat dels elements verticals.

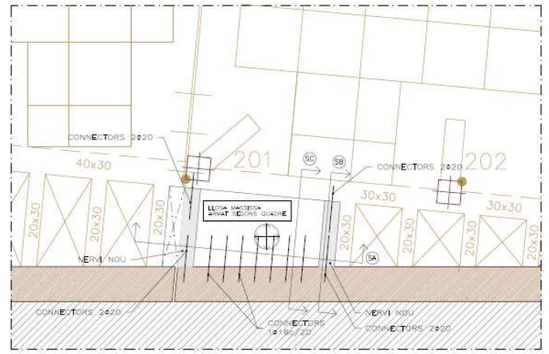


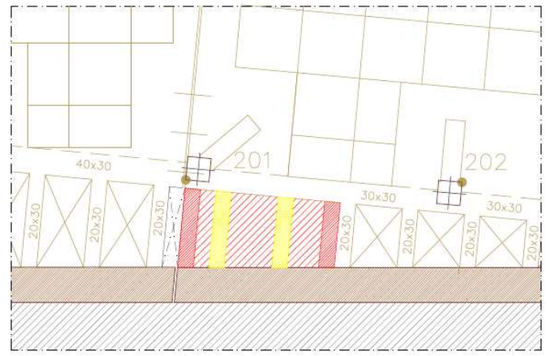


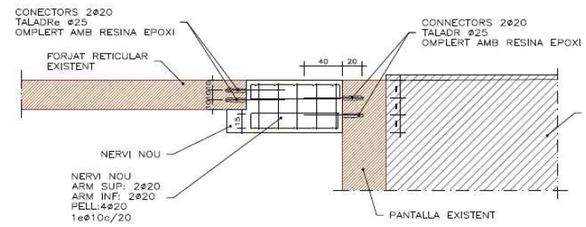


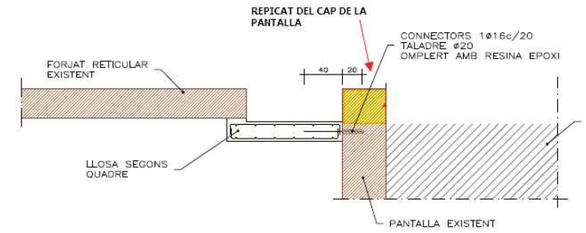


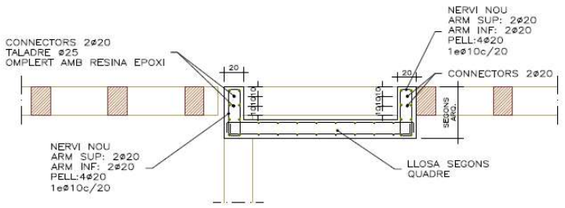
Per dotar de compliment normatiu a l'actual sortida d'emergència del carrer Sardenya s'ha de realitzar talls de nervis de formigó que configuren el lluernari que il·lumina els espais de la planta PS-1 coincidents en planta. En substitució d'ells es construeix una llosa de formigó situada a un nou nivell i reemplaçant estructuralment als nervis tallats.











A par d'aquestes actuacions puntuals, en aquest projecte no hi ha modificació ni intervenció en **l'estructura existent**. Els seus elements de compartimentació (sostres i parets) de sectors, així com les parets d'escales protegides tenen un **grau de resistència al foc RF-120 segons la NBE-CPI-96**.

Amb relació a la estructura existent la seva la tipologia és a base de forjats reticulars bidireccionals de 30 cms d'espessor suportats per pilars de formigó armat de seccions rectangulars. Els murs formigó son d'espessor 30, pel que complien una resistència al foc RF240.

Es justifica la estabilitat al foc de l'estructura donat que les dimensions mínimes dels pilars son de 40x40cm i 30x50cm , amb revestiments de 3cm o superiors. Les jàsseres tenen una base superior a 25 cm i diàmetres superiors a 12 mm amb revestiments de 5cm.

Tot, segon segons **projecte executiu amb Llicencia d'obra i CFO amb data gener de 2003**.

MC.2.15 Sistema envolvent i acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

2.15.1 Terres en contacte amb el terreny
2.15.2 Murs en contacte amb el terreny
2.15.3 Façanes
2.15.4 Mitgeres
2.15.5 Coberta
2.15.6 Terres en contacte amb l'exterior
2.15.7 Elements de protecció de façana i coberta

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

MC 2.15.1 Terres en contacte amb el terreny

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, o lliscaments.

La solera de l'edifici és existent. En les actuacions definides en aquest projecte executiu no hi ha intervenció en aquesta envolupant. Segons *DA.11.2 Projecte estructura 2001*, la solera existent a la planta PS-2 està formada per una solera de formigó armat de 15 cms d'espessor amb una mallat 1d6c/10 sobre un emmacat de graves també de 15 cms.

Veure DA 11.2 Projecte d'estructura del Projecte Executiu 2001. Es defineix composició, geometria i armat.

Tampoc cal contemplar cap actuació addicional envers la mitigació de gas radó.

MC 2.15.2 Murs de contenció en contacte amb el terreny

No es preveu cap intervenció en els murs de contenció existents en planta soterrani -1 i -2.

Segons *DA.11.2 Projecte estructura 2001*, els murs de contenció i contacte amb el terreny son majoritàriament murs pantalles de 45 cms i armat segons s'especifiquen en aquesta informació tècnica.

Veure DA 11.2 Projecte d'estructura del Projecte Executiu 2001. Es defineix composició, geometria i armat.

MC 2.15.3 Façanes i Patis

Part cega de les façanes de l'edifici existent

Les intervencions que es presenten en aquest apartat no modifiquen els elements que composen la façana ni la seva relació, sinó que es reposen els malmesos amb solucions més actuals i amb majors prestacions.

Tampoc s'intervé en la composició de capes que conformen l'envolupant vertical per dotar-la de majors prestacions tèrmiques.

La composició arquitectònica i constructiva no permet la realització d'una nova pell tèrmica per l'exterior com d'altres casos de rehabilitació, sense canviar o alterar el caràcter, personalitat i bellesa reconeguda en aquest edifici.

En superfície de la façana acabat de morter es realitza:

PINTURA FAÇANA EN GENERAL

Aplicació de pintura en color igual a l'existent. Sistema de protecció autolimpiable en entorns d'elevada pol·lució mitjançant l'aplicació sobre la superfície preparada de pintura en color igual a l'existent. Consisteix en **un revestiment a base de resines siloxàniques i acríliques pures d'acabat llis mate mineral** especialment dissenyada per façanes on la contaminació ambiental es queda adherida al suport existent (màxima capacitat autolimpiable).

Son pintures amb una gran capacitat de penetració i cobriment del suport, permeables al vapor d'aigua que permeten la respiració del suport, amb un alt grau d'impermeabilització i altament resistent a les inclemències climatològiques i a la radiació solar. Son pintures auto-netejables.

Aquest sistema de protecció aporta màxima durabilitat del color, disposant d'assaig extern acreditatiu d'índex de reflexió mínim de SRI 95 segons ASTM E1980-11 per tal d'assegurar estabilitat al color/absorció solar i contribuint a mitigar l'efecte d'illa de calor.

És específic per façanes sotmeses a condicions exigents o per a suport exteriors en els que es prescrigui una protecció impermeabilitzant (efecte perlat) amb assaig extern W < 0,1 Kg/(m2 * h0,5) segons UNE-EN 1504-2:2004 a l'hora que alta transpirabilitat (Classe III impermeable a l'aigua), amb assaig extern acreditatiu segons UNE-EN 1062-3:2008.

Amb fórmula d'additiu antifongs segons norma UNE EN 15457 i Marcatge CE segons UNE 1504-2:2004 així com assajos externs de reacció davant el foc Euroclasse B-s1,d0 en compliment del CTE-DB-SI: Seguretat en cas d'incendi. Propagació exterior SI2.

Revestiment amb etiqueta ecològica (producte Ecolabel amb COV <5 g/L), Declaració Ambiental de Producte (EPD) i Fitxa Ambiental en compliment de requisits en projectes BREEAM/LEED/VERDE.

S'aplicarà de la següent manera:

- Neteja del suport existent. Es necessari realitzar un **hidrolavat amb aigua a pressió (mínim 150 bar)** per tar d'eliminar eficaçment qualsevol brutícia, pols, contaminants a l'hora que eliminar parts dèbils i/o sense suficient adherència/consistència. Deixar assecar el suport abans de procedir amb el sistema protector.

- Aplicació del sistema protector. Sobre monocapa existent s'aplicarà el producte directe gràcies a la baixa tensió superficial sobre el suport, actuant com a imprimació, amb una primera capa diluïda 5% en aigua dolça. Com a acabat aplicar una segona capa sense necessitat de dilució. L'interval mínim de repintat entre capes és 24h (a 20ºC). El consum total mínim ha d'ésser 0,3 L/m2 segons fitxa tècnica i assajos del producte

Prèviament les zones bufades i/o esquerdades/fissurades es repicaran per posterior reconstrucció amb el mateix estuc amb malla.

APLACAT DE PEDRA GRANÍTICA DE LES PLANTES INFERIORS

Primerament, neteja de la seva superfície i juntes amb xorrejat d'aire a pressió amb abrasiu d'òxid d'alumini blanc (AI203), i substitució de les que estiguin trencades o fissurades

Sistema de protecció antipintades. Consisteix en un hidrofugant antigrafitti a **base de resines acríliques pures d'alta protecció i durabilitat**, especialment dissenyada per suports minerals com aplacats de pedra natural. Acabat incolor invisible. Addicionalment és un sistema impermeable al aigua de pluja i alta transpirabilitat del suport. És resistent a la difusió del diòxid de carboni i rajos UV. Amb conservant antifongs per protegir la pel·lícula de pintura i evitar l'aparició de floridura, fongs i microorganismes.

Inclou el següent procediment:

- Neteja del suport existent. Aplicar, sense dilució, directament sobre el suport. Deixar actuar durant 15 minuts i procedir a un hidrolavat amb aigua calenta amb pressió (mínim 150 bar) per tar d'eliminar eficaçment qualsevol brutícia, pols, contaminants a l'hora que eliminar parts dèbils i/o sense suficient adherència/consistència. Com a alternativa es pot impregnar un drap amb dissolvent. Fregar directament sobre la pintada amb un raspall d'acer.

- Revisar les juntes entre peces d'aplacat. Les que estiguin buides i/o en mal estat hauran de ser buidades i rejuntades amb morter adequat. Substitució de les peces que estiguin trencades o fissurades

- Revisar la humitat superficial del substrat amb aparell higròmetre. Aquesta humitat ha de ser <7% i humitat ambiental <80%. Es recomana no aplicar en cas de previsió de pluges abans de 2 hores de l'aplicació del producte.

- Aplicació del sistema protector antipintades, *wet on wet* (humit sobre humit) consistent en dues capes creuades entre sí, sempre sobre suport humit. Si el suport estigués sec s'haurà de humectar el suport. Per obtenir un efecte antigrafitti el consum mínim total es 0,2 L/m2 (150 a 200 g/m2 de producte). L'interval màxim per repintar és 60 minuts (a 20ºC). S'haurà de retirar excés de producte i evitar aplicar una capa gruixuda.

PERFIL GALVANITZAT HORITZONTAL. ELEMENT COMPOSITIU FAÇANA

Primerament, Reposició juntes entre perfils i perfil i parament. Eliminació del cordó de silicona existent i reposició amb sellador de poliuretà tipus Sikaflex 11 de consistència flexible, apta i duradera per la intempèrie.

Posteriorment, aplicació de Sistema de protecció impermeabilitzant i anticorrosiu de perfil galvanitzat horitzontal en façana amb una membrana monocomponent base aigua de poliuretà alifàtic acabat setinat i alta durabilitat, acreditant un Índex Reflexió Solar SRI 93 (segons assaig extern sobre ASTM E1980-11, una alta adherència al suport (valors > 5MPa segons assaig UNE-EN ISO 527-1) i molt alta elasticitat (>751% segons assaig UNE-EN ISO 527-3).

S'aplica sobre una imprimació específica per acer galvanitzat vinílica fosfocromatant

Inclou el següent procediment:

- Neteja del suport. Realitzar un lijat amb disc abrasiu per tal d'eliminar punts oxidació a l'hora que aportem rugositat per tal de millorar anclatge. Eliminació del pols resultant.

- Capa imprimació antioxidant específica per acer galvanitzat. Aplicar 1 capa de 15 micres seques en color gris, a brotxa. Rendiment 15 m2/L. L'interval mínim de repintat és 3 h (a 20ºC).

- Aplicació de dues capes de impermeabilitzant MEMBRANA ELÁSTICA 100% POLIURETANO de color gris RAL 7040, a brotxa. El consum mínim total per tal de donar garanties de producte és 1,2 L/m2 (1.5kg/m2). L'interval mínim de repintat és

JUNTA DE DILATACIÓ VERTICAL

Sobre la junta de dilatació conseqüència de la junta estructura de l'edifici, es col·locarà un fons d'escuma de polietilè de cèdul.la tancada (tipus Roundex) i un segellat amb Sikafelx 11. Completarà l'operació, un nou tapajunts fixat mecànicament a un dels dos costat.

NOVA FAÇANA VOLUM NOU ASCENSOR. TANCAMENT MASSÍS

La nova façana del nou volum de l'ascensor tindrà un grau d'impermeabilitat ≤3 (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici 16-40m i zona pluviomètrica III). Taula 2.5 HS1

EV1: Façana lleugera amb aïllament exterior SATE. Gruix total 25,0cm

Composició	**Gruix** (cm)
Revestiment continu exterior d'estuc flexible de calç amb malla de reforç	1
MW Panell rígid de llana mineral (≤0,036 W/mK) fixat mecànicament al suport	50
Placa de ciment	1,25
Doble Trasdossat interior autoportant metàl·lic sobre bandes elàstiques amb MW panell de llana mineral amb paper kraft MW (0,037 W/m.K) 75/50 i 48	140
Doble placa de guix laminar PYL	1,25+1,5

DB HE 1: U: 0,22 W/(m^2.K) ≤ 0,49 (valor límit taula 3.1.1.a-HE-1)
DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat ≤ 3
DB SI: Franja de façana en trobada entre sectors d'incendis, resistència al foc > EI 60

NOVA FAÇANA VOLUM NOU ASCENSOR. OBERTURES

FE-01 i FE-02

Característiques del marc: Perfils conformats en fred d'acer qualitat S250GD+ZF100RA-O amb RPT i acabat lacat Uf(W/m2K): 2,7
Característiques del vidre: DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE - 44.1-16aire-33.1
Acabat: Lacat GRIS IGUAL A L'EXISTENT Mate
DB HE1. Transmitància (Norma/Projecte): 1,6< 2,10 W/m2k
DB HE1. Permeabilitat a l'aire: CLASSE 4
DB HR. Index global de reducció acústica: >37 dB.
Estanquitat a l'aigua: Classe E1050
Resistència al vent: Classe C4/B4

FE-03 (planta 1ª a 5ª) **Finestra tallafocs. Classificació resistència al foc classe EI/260**

Característiques del marc: Perfils conformats en fred d'acer qualitat S250GD+ZF100RA-O amb RPT i acabat lacat Uf(W/m2K): 2,7
Característiques del vidre: EI/260 / Contraflam 60-3 Climaplus de 45 mm-6/14/25
Acabat: Lacat GRIS IGUAL A L'EXISTENT Mate
DB HE1. Transmitància (Norma/Projecte): 2< 2,10 W/m2k
DB HE1. Permeabilitat a l'aire: CLASSE 4
DB HR. Index global de reducció acústica: >37 dB.
Estanquitat a l'aigua: Classe 4A
Resistència al vent: Classe 4

FINESTRES TIPUS DELS DORMITORIS. CONJUNT

En les finestres d'alumini existents i segellat perimetral exterior. Eliminació del cordó de silicona existent i reposició amb sellador de poliuretà tipus Sikaflex 11 de consistència flexible, apta i duradera per la intempèrie.

En les dos **costelles de formigó blanc** que divideixen compositivamnet l'obertura:

Sistema de protecció autolimpiable en entorns d'elevada pol·lució mitjançant l'aplicació sobre la superfície preparada, en color igual a l'existent, d'un revestiment a base de resines siloxàniques i acríliques pures d'acabat llis mate mineral especialment dissenyada per façanes on la contaminació ambiental es queda adherida al suport existent (màxima capacitat autolimpiable).

Màxima durabilitat del color, disposant d'assaig extern acreditatiu d'índex de reflexió mínim de SRI 95 segons ASTM E1980-11 per tal d'assegurar estabilitat al color/absorció solar i contribuint a mitigar l'efecte d'illa de calor.

Revestiment per façanes sotmeses a condicions exigents o per a suport exteriors en els que es prescrigui una protecció impermeabilitzant (efecte perlat) amb assaig extern W < 0,1 Kg/(m2 * h0,5) segons UNE-EN 1504-2:2004 a l'hora que alta transpirabilitat (Classe III impermeable a l'aigua), amb assaig extern acreditatiu segons UNE-EN 1062-3:2008. Amb una fórmula d'additiu antifongs segons norma UNE EN 15457. Marcatge CE segons UNE 1504-2:2004 així com assajos externs de reacció davant el foc Euroclasse B-s1,d0 en compliment del CTE-DB-SI: Seguretat en cas d'incendi. Propagació exterior SI2.

Amb etiqueta ecològica (producte Ecolabel amb COV <5 g/L), Declaració Ambiental de Producte (EPD) i Fitxa Ambiental en compliment de requisits en projectes BREEAM/LEED/VERDE.

Inclou el següent procediment:

- Neteja del suport existent. Es necessari realitzar un lavat amb detergent TRATAMIENTO ALCALINO, deixant actuar 15 min., sobre el suport. Raspatllat a consciència manual amb raspall de fibres dures (no metàl·liques) per remoure la bruticia. Passat aquest temps esbandir aigua a pressió tipus Kärcher o be regat amb aigua dolça fins eliminar eficaçment qualsevol brutícia, pols, contaminants a l'hora que eliminar parts dèbils i/o sense suficient adherència/consistència. Deixar assecar el suport 24h (a 20ºC i 12ºC a 30ºC) abans de procedir amb el sistema protector.

- Aplicació del sistema protector sobre costella de formigó existent. S'aplicarà el producte directe gràcies a la baixa tensió superficial sobre el suport, actuant com a imprimació, amb una primera capa diluïda 5% en aigua dolça. Com a acabat aplicar una segona capa sense necessitat de dilució. L'interval mínim de repintat entre capes és 24h (a 20ºC). El consum total mínim ha d'ésser 0,3 L/m2 segons fitxa tècnica i assajos del producte

NOTA: Abans cal realitzar assaig d'adherència del revestiment.

Sobre els **dintells metàl·lics de les obertures,** neteja de superfície, desgreixat i el decapat de la seva superfície amb doll de sorra i posterior pintat per una capa d'emprimació antioxidant epoxi poliamida amb fosfat de zinc de dos components d'alta qualitat aplicada amb un gruix en pel·lícula seca de 100 µm i un acabat amb esmalt de poliuretà alifàtic d'alt contingut en sòlids.

Escopidor d'alumini. Sobre **l'**escopidor d'alumini de les finestres s'aplicarà sistema de protecció impermeabilitzant i anticorrosiu amb membrana elàstica 100%poliuretano. Membrana monocomponent amb base aigua de poliuretà alifàtic acabat setinat, d'alta durabilitat, una alta adherència al suport i molt alta elasticitat. Prèvia neteja del suport amb lijat amb disc del pols resultant i capa d'imprimació antioxidant.

Proteccions solars conjunt obertures dormitoris. Substitució de teixit screen enrotllable per un de nou. Motoritzat.

Teixit: Poliester 650 gr/m2 - gruix 0,48mm - Resistència tracció: 200daN/5cm - Resistència desgarro: 13daN - Color igual a l'existent
Resistència al vent: Classe 5 (≈ 76 Km/h) segons la norma EN 13659:2004+A1:2008.
Classificació resistència al foc: Ignífug Classe 1

FINESTRES TIPUS DELS DORMITORIS. MODIFICACIÓ DE CONJUNT PER ACCÉS DE BOMBERS

En un conjunt per planta dels 5 nivells de dormitoris, realització de:

1_ Substitució de la fusteria existent per una de nova.
Fusteria exterior d'alumini lacat amb rpt i vidre doble de baixa emissivitat

Característiques del marc: ALUMINI RPT Uf(W/m2K): 2,7
Característiques del vidre: DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE BAIX EMISSIU - 33.1-16 argo-44.1/ Ug = 1,10 W/m2K
Acabat: Lacat GRIS IGUAL A L'EXISTENT Mate

DB HE1. Transmitància (Norma/Projecte): 2,05/2,10/2,04/2,09 < 2,10 W/m2k
DB HE1. Permeabilitat a l'aire: CLASSE 4
DB HE1. Proteccions solars/orientació (ECOEFICIENCIA):Screen exterior enrotllable
DB HR. Índex global de reducció acústica: 38 dB.
Estanquitat a l'aigua: Classe E1200
Resistència al vent: Classe C5
2_ Nou escopidor d'alumini lacat.

3_ Substitució de pala existent per nova pala extraïble prefabricada de GRC amb nucli de poliestirè, de secció igual a l'existent amb sistema de fixació i passador inoxidable amb desbloqueig. La pala s'acabarà pintada les 4 cares amb pintura a base de resines siloxàniques i acríliques pures d'acabat llis mate mineral amb fórmula d'additiu antifongs

4_ U d'acer inoxidable de 60x60mm i 4mm de gruix fixada mecànicament a obra, amb sistema de passador d'acer inoxidable per a fixació de pala de GRC.

5_ Per la cara interior del conjunt. Enmarcat perimetral d'obertura de façana format per tauler dm hidròfug de 22mm xapat amb fusta de faig i envernissat.

CANCELL D'ENTRADA PRINCIPAL i CENTRE DE DIA DE PLANTA BAIXA

Conjunt de doble porta AUTOMÀTICA corredera, apertura central amb dos fulles de vidre A35-2 amb sensor volumètric, mecanismes i motorització per a obertura automàtica.
Característiques del marc: ALUMINI 35mm anoditzat
Característiques del vidre: VIDRE LAMINAT 5+5 TRANSPARENT

PROTECCIONS SOLARS DELS ESPAIS COMUNS

Substitució de teixit screen. Desmuntatge i muntatge d'emmarcat metàl·lic per substitució de nou teixit, com la neteja de la guia superior e inferior.

Teixit: Poliester 650 gr/m2 - gruix 0,48mm - Resistència tracció: 200daN/5cm - Resistència desgarro: 13daN - Color igual a l'existent
Resistència al vent: Classe 5 (≈ 76 Km/h) segons la norma EN 13659:2004+A1:2008.
Classificació resistència al foc: Ignífug Classe 1

Sobre **l'estructura metàl·lica de suport** de la protecció solar i el vidre fixe inferior a mode de barana, es realitzarà un raspallat, neteja i nova pintura d'estructura metàl·lica d'acer, perfil tubulars i marcs horitzontals.

PORTICONS I REVESTIMENST DE FUSTA EN FAÇANA PLANTA BAIXA

Sobre els porticons mòbils i revestiment de fusta que es situen en planta baixa es realitzarà un decapat de la seva superfície per a un posterior envernissat a l'aigua.

ELEMENTS METÀL.LICS TANCAMENT PATI COBERT EN PLANTA BAIXA c./SARDENYA

Estructura de suport de la coberta que tanca el pati de planta baixa que es formalitza per l'enretirament de la façana en el carrer Sardenya. Son perfils rectangulars tubulars de diferents mida. Sobre ells, es realitzarà un raspallat, neteja i nova pintura d'estructura metàl·lica d'acer.

ELEMENTS METÀL.LICS BARANA I ESTRUCTURA PORXO SITUADA A LA TERRASSA EXTERIOR DE PLANTA 1ª

Estructura de suport dels tendals mòbils que es situen en la coberta de la planta 1a i que coincideix amb la coberta de l'equipament contigu. Son perfils rectangulars tubulars de diferents mida. Sobre ells, es realitzarà un raspallat, neteja i nova pintura d'estructura metàl·lica d'acer

MC 2.15.4 Mitgeres

No es preveu cap intervenció en les mitgeres de l'edifici actual.

MC 2.15.5 Coberta

COBERTA PRINCIPAL ACABAT DE GRAVES

Descripció: Retirada de la grava existent realitzant passadissos de 4 a 5 metres d'amplada (tenint en compte la possible càrrega d'ús que tingueu el forjat), aixecat de l'aïllament tèrmic i desmuntatge dels geotèxtils, fins a deixar la làmina impermeabilitzant bituminosa vista. Consolidació del suport existent flamejant amb calor fins a comprovar que les làmines existents queden perfectament adherides al suport, en cas contrari caldrà aixecar dites membranes fins arribar a la capa de compressió del forjat, regularitzant lleugerament amb morter.

Coberta plana invertida no transitable constituïda per: imprimació bituminosa, amb un rendiment de 0,5 kg/m², a zones amb làmina autoprotegida; làmina bituminosa de betum modificat amb elastòmers SBS, amb terminació en film plàstic, amb armadura de feltre de polièster, de 4,8 kg/m²tipus LBM(SBS)-48-FP. adherida a l'anterior amb bufador; capa separació formada per geotèxtil de polièster de 200g/m²; aïllament tèrmic a base de panells de poliestirè extruït, de 160 mm de gruix total, amb juntes perimetrals; capa filtrant formada per geotèxtil de polièster de 200g/m²; acabat amb capa de grava.

*En els casos on la làmina preexistent de terminació estigui autoprotegida amb gränul de pissarra, es col·locarà imprimació amb emulsió bituminosa a la cara superior previ a la col·locació de la nova banda de reforç.

EH1: Coberta principal acabat de graves. Gruix variable

Composició	**Gruix (cm)**
Acabat de graves	VARIABLE
Làmina geotèxtil de polièster de 200g/m² antiarrels	-
Panell de poliestirè extruït XPS, amb resistència a la compressió >300 KPa, superfície llisa i encadellat (0,037 W/mK)	16
geotèxtil de polièster de 200g/m²;	-
Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FP 160 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	-
Formació de pendents amb formigó alleugerit. pendent >2%	EXISTENT
Sostre reticular FA amb cassetons de formigó	EXISTENT

DB HE 1: U = 0,17 W/m²K < U = 0,40W/m2K (valor límit taula 3.1.1.a-HE-1)

Realització de bancada de formigó per recolzaments d'instal·lacions, realitzada amb formigó armat amb mallat de Ø8mm 15x15cm. e: 10cm sobre un panel de cautxú reciclat premsat.

COBERTA CERÀMICA PLANTA SOTERRANI -1

Descripció: *En els casos on la làmina preexistent de terminació estigui autoprotegida amb gränul de pissarra, es col·locarà imprimació amb emulsió bituminosa a la cara superior previ a la col·locació de la nova banda de reforç.

Cal consolidar el suport existent eliminant arrugues o abossaments, eliminant-les i regularitzant el suport fins arribar al mateix nivell que la resta de coberta existent. A més, caldrà flamejar i garantir l'adherència de les làmines existents per a que la nova impermeabilització quedi perfectament adherida.

EH2: Coberta acabat ceràmic

Composició	**Gruix** (cm)
Acabat de peça rajola ceràmica	1
Capa de morter 1250 < d < 1450	4
geotèxtil de polièster de 200g/m²;	-
Panell de poliestirè extruït XPS, amb resistència a la compressió >300 KPa, superfície llisa i encadellat (0,037 W/mK)	8
geotèxtil de polièster de 200g/m²;	-
Impermeabilització amb membrana bituminosa bicapa (SBS) formada per làmina imperm. LBM(SBS)-40-FV. I làmina imperm. LBM(SBS)-40-FP	-
Formació 2% pendent amb formigó alleugerit + lamina impermeabilitzant existent	EXISTENT
Suport	EXISTENT

DB HE 1: U = 0,35W/m²K < U = 0,40W/m2K (valor límit taula 3.1.1.a-HE-1)

Paviment exterior de rajola de gres porcellànic antilliscant, e=10mm pres amb morter de ciment sobre capa de morter de ciment d'espessor 4cm.
DB SUA1: Paviment Classe 3. Taula 1.2 SUA Zones exteriors Classe 3
DB SI: Paviment exterior, reacció al foc: BROOF (t1)

EH·: Coberta lleugera nou volum ascensor

La coberta del nou volum estarà constituïda per una mínima formació de pendents, sobre la qual es col·locarà una placa rígida de llana mineral MW e:6cms i un impermeabilització bi-capa LBM, i com acabat, aplicació de membrana elàstica 100% de poliuretà, un poliuretà alifàtic monocomponent, en color gris i acabat setinat, amb un índex de reflexió solar SRI 93.

Composició	**Gruix** (cm)
Acabat : membrana elàstica 100% de poliuretà	-
Dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	-
geotèxtil de polièster de 200g/m²;	-
Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <=0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, col·locada sense adherir	12
geotèxtil de polièster de 200g/m²;	-
Formació 2% pendent amb formigó alleugerit	5
Suport	METÀL:LIC

DB HE 1: U = 0,35W/m^{2}K < U = 0,40W/m2K (valor límit taula 3.1.1.a-HE-1)

COBERTA LLEUGERA PLANTES INTERMITGES

Les cobertes lleugeres de les plantes inter-mitges: Sobre el sostre estructural diferents capes de morter i capa d'aïllament tèrmic entre elles, rematades finalment per una tela impermeable auto-protegida. Tenen pendent cap a l'interior amb un desguàs lineal amb baixats en els seus extrems.

Tota la seva superfície està recoberta amb una tela autoprotegida. Es detecten despreniments d'aquesta en alguns del seus perímetres.

PROPOSTA: Retira de l'element impermeable, el sanejat del seu suport i la nova impermeabilització de la seva superfície amb Sistema d'impermeabilització altes prestacions i transitable mitjançant l'aplicació sobre la superfície preparada d'un fixador com és imprimació epoxi a L'aigua, incolor, per assegurar l'adhesió complerta al suport, aplicació d'impermeabilitzant MEMBRANA ELÁSTICA 100% DE POLIURETANO, un poliuretà alifàtic monocomponent, en color gris i acabat setinat, acreditant un Índex Reflexió Solar SRI 93 (segons assaig extern sobre ASTM E1980-11, una alta adherència al suport (valors > 5MPa segons assaig UNE-EN ISO 527-1) i molt alta elasticitat (>751% segons assaig UNE-EN ISO 527-3).

Compliment dels requisits mediambientals en projectes BREEAM, LEED i VERDE disposant de Fitxa Ambiental, Declaració Ambiental de Producte EPD i VOC <30 g/L. S'aplica en varies capes fins un consum mínim total de 1,8L/m2. Aquest impermeabilitzant es reforça afegint entre capes d'impermeabilitzant d'una malla de fibra de vidre de 250 g/m2 que va entre capes.

Inclou el següent procediment:

- Eliminació de la tela asfàltica defectuosa. En cas de que restin restes utilitzar dissolvents per tal d'eliminar-les fins que quedi un suport net.
- Preparació de la superfície. Lijat del suport per aportar rugositat i eliminació de parts no adherides/febles. Eliminar la pols resultant.
- Aplicació de fixador de dos components: Aplicar a rodet una capa de 40 micres en sec de imprimacio epoxi a l'aigua, amb una dil·lució del 25% en aigua dolça per tal de poder aplicar adequadament aquest producte. Rendiment teòric 8 m2/L. Interval mínim de repintat és de 12h (a 20ºC i 6h a 30ºC).
- Realitzar perímetres i punts crítics. En el cas de mimbells recomanem pujar 10cm amb impermeabilitzant membrana elástica 100% poliureta aplicat a brocha/rodet i reforçant amb vel o malla fina de 50 g/m2. Tot seguit procedir a embutir amb una segona aplicació d'impermeabilitzant.
- 1ª capa de impermeabilitzant i armat: Aplicar a rodet una capa de 300 micres en sec (600 micres en humit) de membrana elástica 100% de poliureta en color gris. Rendiment: 1,65 m2/L (consum estimat 0,6 L/m2). Sobre la capa encara fresca procedir a extendre una malla de fibra de vidre de 250 g/m2 per tal de reforçar. Pressionar amb el propi rodet per tal de que s'adereixi la part inferior amb impermeabilitzant. Interval mínim de repintat: 24h (a 20ºC i 12h a 30ºC).
- 2ª capa d'impermeabilitzant: Aplicar a rodet una capa de 300 micres en sec (600 micres en humit) d' Interval mínim de repintat: 24h (a 20ºC i 12h a 30ºC).MEMBRANA ELÁSTICA 100% DE POLIURETA en color gris. Rendiment: 1,65 m2/L (consum estimat 0,6 L/m2).
- 3ª capa d'impermeabilitzant: Aplicar a rodet una capa de 300 micres en sec (600 micres en humit) de Interval mínim de repintat: 24h (a 20ºC i 12h a 30ºC).MEMBRANA ELÁSTICA 100% DE POLIURETA en color gris. Rendiment: 1,65 m2/L (consum estimat 0,6 L/m2). Deixar assecar 24 h abans de trepitjar.

ESTRUCTURA SUPORT INSTAL·LACIONS. PLAQUES FOTOVOLTAIQUES

El suport de les plaques fotovoltaiques situades en la coberta de l'edifici esta format per perfils d'acer laminat. Les plaques es situaran sobre un entramat format per perfils de diferents tipologies i mides, soldats a muntants principals també de perfil d'acer.

Els pilars metàl·lics es recolzen en el sostre de la coberta, coincidint amb la posició dels pilars de formigó de l'estructura principal de l'edifici existent.

Sobre l'estructura metàl·lica es col·locarà un entramat de religa d'acer galvanitzat per a permetre l'accés i el manteniment de les plaques fotovoltaiques. S'instal·larà una escala metàl·lica vertical d'acer galvanitzat per accedir al nivell de les plaques fotovoltaiques.

Tots els elements metàl·lics situats en l'exterior tindran protecció antioxidant i pintades amb pintura amb acabat amb pintura a la pols mineral.

MC 2.15.6 Sostres en contacte amb l'exterior

No es preveu cap intervenció en els falsos sostres dels porxos del Centre de Dia i accés principal, a part d'una neteja i aplicació d'una capa de pintura com a la resta de superfície de façana.

Segons memòria PE 2001, *els falsos sostres situats en planta baixa, porxo d'accés principal i porxo accés centre de dia, així com la sortida a terrassa de la planta primera, son de planxes de pladur hidròfug de 15 mm de gruix amb aïllament incorporat de poliestirè extruït de 3 cm. damunt l'estructura de suport*. Veure MD 1.4.3 Estat actual. Des.construc

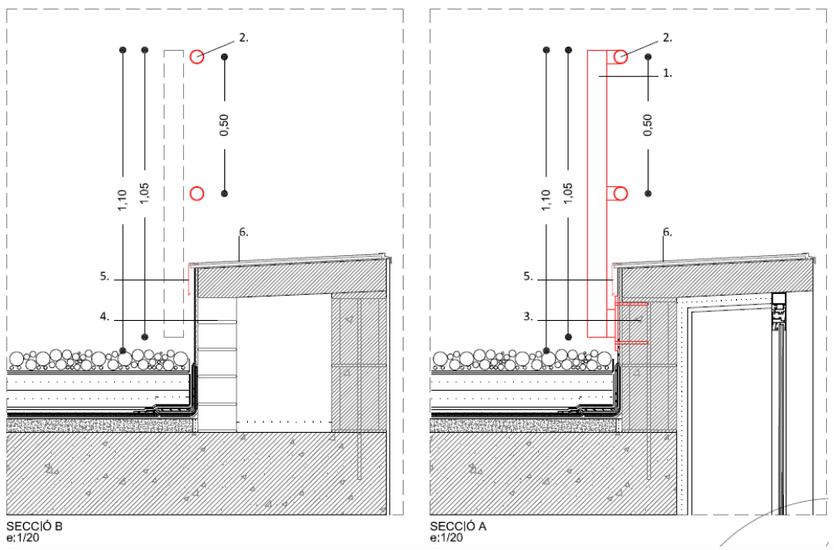
MC 2.15.7 Elements de Protecció

Coberta principal de grava. Substitució de barana de seguretat existent

La situació de la nova barana collada a l'ampit de formigó resta reculada 1,30 respecte el perímetre de façana, fora de la visual del carrer. Igualment la seva materialització té un alt grau de transparència.

Barana de coberta formada per pletina de 70x10 mm d'acer galvanitzat en calent amb una alçada de 1,10 m respecte l'acabat de grava i collada a mur de bloc de formigó que es formalitza coincident amb les obertures dels dormitoris de la planta inferior. Ancoratge a mur perimetral de coberta de bloc de formigó armat amb placa d'acer galvanitzat 200x100x10.

Entre muntant, 2 passamans rodons de diàmetre 50mm. d'acer galvanitzat fixat mecànicament al muntant.



Es tracta **d'una protecció col·lectiva, per accedir a zones d'ús exclusiu de manteniment i personal qualificat. La norma que la regula es la UNE-EN ISO 14122-3:2017**

Sobre la xapa que cobreix tot l'alero existent es realitzarà: aplicació de membrana monocomponent amb base aigua de poliuretà alifàtic acabat setinat, d'alta durabilitat, una alta adherència al suport i molt alta elasticitat. Prèvia neteja del suport amb lijat amb disc del pols resultant i capa d'imprimació antioxidant.

Com tambe, es realitzarà remat vertical de xapa plegada d'acer galvanitzat, e=2mm, fixat mecànicament a rastrells i a la xapa horitzontal existents, en ampit existent de suport dels muntants de la barana.

En les cobertes intermitges, es col·loca una línia de vida de cable tensat amb sistema amortidor sobre suports d'acer inoxidable.

Pel manteniment i neteja de les plaques fotovoltaiques sobre la estructura metàl·lica de suport es preveu la instal·lació d'una línia de vida, per tal que el personal de manteniment, equipat amb arnés d'escalada, fixi els mosquetons de seguretat. S'utilitzarà dos cintes amb mosquetons de seguretat fixades al vuit de seguretat de l'arnés, que serviran per a el pas progressiu d'un tram de línia de vida a un altre amb total seguretat.

També es col·locarà escala de gat per manteniment amb una barana superior de 100 mc, format per un conjunt d'acer galvanitzat en calent, amb passamans laterals graons i barana superior.

TANCAMENT PROTECCIÓ SOROLL INSTAL.LACIONS COBERTA

Instal·lació de pantalla acústica a 6 cares fono-absorbent formada per panells modulars, inclou perfileria i estructura autoportant de tub d'acer de 60x60mm i accessoris de connexió.

Per a l'accés al recinte protegit es contempla la instal·lació d'una porta acústica de dimensions exteriors 790 x 1975mm modulació segons panell. Prevista de marc perimetral d'acer conformat en fred en forma de "Z", doble rivet de neoprè d'alta densitat i tancament de pressió.

Inclou color RAL a una cara a determinar

El panell està fabricat mitjançant xapa galvanitzada i prelacada de color blanc en mòduls de 400mm d'amplada x 52mm de gruix, amb sistema de pestanya frontal. Està format per una safata exterior de xapa de 0,6mm de gruix, un nucli de llana de roca de 70kg/m3 amb vel negre de protecció i una safata de tancament multiperforada en disposició aleatòria amb 5 diàmetres diferents.

Coeficient de perforació 28%
αw= 0,8 Classe B.
Comportament al foc: A2 s1 d0.
Atenuació Rw= 26dB
.

MC.2.16 Sistema de compartimentació i acabats interiors

MC 2.16.1. Compartimentació vertical interior

Estat actual. Segons documentació escrita del projecte les separacions en general son paredó de 10 cms. (habitacions, banys, etc...). En caixes d'escala amb paret de totxo perforat de 15 cms. de gruix.

De les visites al centre s'aprecia que les divisòries entre dormitoris son lleugeres d'entramat autoportant amb plaques de guix laminar. S'ha realitzat un pla de cales per determinar la seva naturalesa constructiva. *Veure DA.11.8 Pla de CALES*

Part cega de la compartimentació interior vertical

CV0 Paret de maó perforat per revestir, 28x12,5x9 i acabat enguixat i pintat per les dues cares

Composició	Gruix (cm)
Enguixat acabat pintat	1,0
Paret de maó calat per revestir, 28x12,5x9	14
Enguixat acabat pintat	1,0

Transmitància tèrmica: U:- W/(m^2.K)
DB SI: Mur, resistència al foc > 120
Revestiments interiors, reacció al foc > B-s1, d0

CV1 Envà interior de placa de guix laminat

Composició	Gruix (cm)
Placa de guix laminat PYL e=15mm	1,5
Entramat metàl·lic autoportant de muntants cada 400mm, amb reblert de llana mineral MW (0,040W/mK)	7
Placa de guix laminat PYL e=15mm	1,5

Transmitància tèrmica: U:- W/(m^2.K)

NOTA.
_ Les divisions interiors son d'entramat autoportant amb plaques de guix laminar assegurant el compliment dels requeriments acústics, tèrmics i de protecció enfront el foc i afavorint futurs canvis d'us i flexibilitat dels espais interiors. Els perfils es col·loquen sobre banda elàstica en tot el seu perímetre.
_ En espais humits es col·locarà placa hidròfuga.
_ A tots els banys a reformar es substituirà la placa existent de les parets interiors per placa hidròfuga de 15mm fins a cara inferior de sostre de formigó.

CV2 Divisòria interior EI120. de placa de guix laminat

Composició	Gruix (cm)
Doble Placa de guix laminat PYL e=15mm ignífuga (tipus foc)	3,0
Entramat metàl·lic autoportant de muntants cada 400mm, amb reblert de llana mineral MW (0,040W/mK)	7
Doble Placa de guix laminat PYL e=15mm ignífuga (tipus foc)	3,0

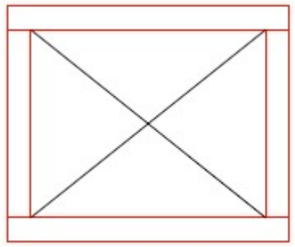
Transmitància tèrmica: U:- W/(m^2.K)
DB SI: Mur, resistència al foc > 120
Revestiments interiors, reacció al foc > B-s1, d0

CV3 Envà monolític EI120

Composició	Gruix (cm)
	1_ Visos autoperforants d'acer 2_ Perfil metàl·lic L en terra i sostre de 50x30mm i gruix 1mm 3_ Triple placa de silicat càlcic en matriu mineral 15mm. 4_ Fixació d'acer expansiva 9 mm diàmetre i longitud de 45 mm cada 800 mm Sistema certificat de tancament autoportant amb estructura mínima i resistència al foc EI120, basat en plaques de silicat càlcic en matriu mineral.

Transmitància tèrmica: U:- W/(m^2.K)
DB SI: Mur, resistència al foc > 120
Revestiments interiors, reacció al foc > B-s1, d0

CV4 Sectorització de **c**onductes verticals EI120

Composició	Gruix (cm)
	Sistema certificat de pas de conductes verticals d'instal·lacions amb resistència al foc EI120, basat en placa lleugera de silicat càlcic de gran format de 50mm de gruix. Aquest sistema s'utilitzarà per als nous passos d'instal·lacions i per als passos existents que no compleixin la sectorització al foc exigida.

Transmitància tèrmica: U:- W/(m^2.K)
DB SI: Mur, resistència al foc > 120
Revestiments interiors, reacció al foc > B-s1, d0

CV5 Sectorització de **c**onductes verticals EI180

Sistema certificat de pas de conductes verticals d'instal·lacions amb resistència al foc **EI180**, basat en placa lleugera de silicat càlcic de gran format de **60mm de gruix**.

DB SI: Mur, resistència al foc > 180
Revestiments interiors, reacció al foc > B-s1, d0

TR1 Trasdossat interior de façana

Composició	Gruix (cm)
Placa de guix laminat PYL e=15mm	1,5
Entramat metàl·lic autoportant de muntants cada 400mm, amb reblert de llana mineral MW (0,040W/mK)	7

Transmitància tèrmica: U:- W/(m^2.K)

Obertures de la compartimentació interior vertical (portes i armaris)

Portes interiors de fusta, amb ACABAT HPL, sobre bastiment de fusta

Porta **P01**: Banys 0,80 x 2,10m. (pas lliure)
Porta d'un full batent de HPL, e=40mm amb acabat HPL (*veure detall DG.6.16.1.2.8 Fusteries interiors*)
Manetes: placa quadrada i maneta d'acer inoxidable. També pestell i desbloqueig amb indicador lliure/ocupat especial mobilitat reduïda d'acer inoxidable.

Porta **P02**: Cabines vestidors 0,70 x 2,10m. (pas lliure)
Porta d'un full batent de HPL, e=40mm amb acabat HPL (*veure detall DG.6.16.1.2.8 Fusteries interiors*)
Manetes: placa quadrada i maneta d'acer inoxidable. També pestell i desbloqueig amb indicador lliure/ocupat especial mobilitat reduïda d'acer inoxidable.

Porta **P03**: Banys espais comuns 0,70 x 2,10m. (pas lliure)
Porta d'un full batent de HPL, e=40mm amb acabat HPL (*veure detall DG.6.16.1.2.8 Fusteries interiors*)
Manetes: placa quadrada i maneta d'acer inoxidable.

Porta **PC01**: Banys 0,80 x 2,10m. (pas lliure)
Porta d'un full corredís de HPL (0,90 x 2,10) pas lliure mínim 80, e=40mm amb acabat HPL (*veure detall DG.6.16.1.2.8 Fusteries interiors*)
Tirador amb placa quadrada. També pestell i desbloqueig amb indicador lliure/ocupat especial mobilitat reduïda d'acer inoxidable.

Porta **PC02**: Bany geriàtric 0,80 x 2,10m. (pas lliure)
Porta d'un full corredís de HPL (0,90 x 2,10) pas lliure mínim 80, e=40mm amb acabat HPL (*veure detall DG.6.16.1.2.8 Fusteries interiors*)
Tirador amb placa quadrada. També pestell i desbloqueig amb indicador lliure/ocupat especial mobilitat reduïda d'acer inoxidable.

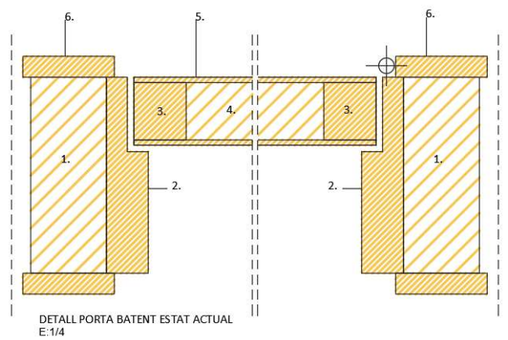
Porta **PC04**: Cuina 0,80 x 2,10m. (pas lliure)
Porta d'un full batent de HPL, e=40mm amb acabat HPL i sòcol d'inox (*veure detall DG.6.16.1.2.8 Fusteries interiors*)
Manetes: placa quadrada i maneta d'acer inoxidable i espiell diàmetre 30cm.

Amb caràcter general. Pestell i desbloqueig amb indicador lliure/ocupat especial mobilitat reduïda d'acer inoxidable.
DB SUA2: Amb sistema contra l'atrapament

ACTUACIONS EN PORTES EXISTENTS DE FUSTA

Situació: Portes existents de fusta- habitacions (80) i d'altres posicions i mides.
(*veure detall DG.6.16.1.2.9 Fusteries interiors*)

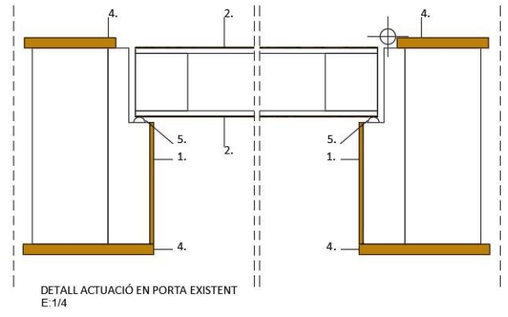
Sobre la porta batent existent es realitza xapat amb HPL 0.7mm de faig i cantejada.
Marc de fusta existent. Realització de nou xapat de HPL 3mm i substitució de tapetes envernissades existents per compacte de HPL 10mm acabat de fusta de faig.
Manetes: placa quadrada i maneta d'acer inoxidable i pany.



DETALL PORTA BATENT ESTAT ACTUAL
E:1/4

LLEGENDA PORTA ESTAT ACTUAL

1. PREMARC DE FUSTA DE PI
2. MARC DE MDF XAPAT EN FAIG I ENVERNISSAT
3. BASTIMENT INTERIOR DE FUSTA
4. TAULER DE PARTICULES DE 44MM
5. TAULER MDF DE 4MM ACABAT XAPAT EN FAIG I ENVERNISSAT
6. TAPETA 70x16mm DE MDF ACABAT XAPAT EN FAIG I ENVERNISSAT



DETALL ACTUACIÓ EN PORTA EXISTENT
E:1/4

LLEGENDA ACTUACIÓ EN PORTES EXISTENTS

1. HPL COMPACTE FENÒLIC ACABAT FAIG, GRUIX 3MM, ENCOLAT A MARC
2. XAPAT DE FULLA BATENT AMB HPL 0,7MM ACABAT FAIG
3. CANTEJAT DE FULLA BATENT ACABAT FAIG
4. TAPETA DE HPL COMPACTE FENÒLIC GRUIX 8MM ACABAT FAIG.
5. GOMA

Portes interiors RF

RFxf Porta batent d'un full o dos i diferents mides, **EI260C5**, amb marc de xapa d'acer lacat amb premarc abraça-murs, aïllament rígid a l'interior, junta intumescent amb protecció antioxidant, frontisses d'acer inoxidable, manetes de placa quadrada i maneta d'acer inoxidable, i acabat amb **PANELL HPL ACABAT FUSTA**.
DB SI: Estabilitat al foc: ≥ EI$_2$60-C5

RFxm Porta batent d'un full o dos i diferents mides, **EI260C5**, amb marc de xapa d'acer lacat amb premarc abraça-murs, aïllament rígid a l'interior, junta intumescent amb protecció antioxidant, frontisses d'acer inoxidable, manetes de placa quadrada i maneta d'acer inoxidable, i acabat amb **XAPA D'ACER LACADA** e:1,20mm.
DB SI: Estabilitat al foc: ≥ EI$_2$60-C5

Porta corredissa tallafocs EI2120 - Sectorització aparcament planta soterrani -2

Dimensions :5.40 x 3.30m
Tipus de fulls i numero de fulls i mida: PORTA CORREDISSA 1 FULL (5.40 x 3.30m)

Porta Corredissa Tallafocs composada per un full de panell de xapa galvanitzada a dues cares de fins a 1,2 mm de gruix i 70 mm de gruix amb farciment de llana de roca, enmarcat amb perfil perimetral en un "U" de 2 mm de gruix, gruix total de fulla de 80mm.

Característiques tècniques de la llana de roca:

- Densitat 160 kg/m
- Euroclasse A1
- Aglomerant sintètic, no hidròfil ni higroscopic.
- Coeficient de dilatació lineal 2 x 10 l/m
- Conductivitat tèrmica: segons taula 1
- El sistema d'unió de xapes-llana de roca és mitjançant cola de classificació A1 de nul·la toxicitat i inflamabilitat.

La resta de la porta està format per una guia superior i carros penjadors segons dimensions i pes de la fulla. Perfils superiors i laterals amb junta intumescent d'ajust per a segellat i estanquitat. Sistema de politges, cables i contrapès per tancament de porta, folre registre contrapès, omega topall amb junta intumescent. Activació mitjançant electroimant (24 Vcc) o fusible tèrmic termo soldat 5EX 70C.

Acabats de paraments verticals

R.01 Enrajolats amb rajola de gres porcellànic rectificada color blanc 30x60 cms, en tota l'alçada de paraments verticals fins al sostre i mataracons. Es col·loca enrajolat a les cambres humides, àmbit vestidors, bugadera i cambres frigorífiques i cuina.

A tots els banys a reformar es substituirà la placa existent de les parets interiors per placa hidròfuga de 15mm fins a cara inferior de sostre de formigó. Prèviament, **el parament de placa de guix hidròfug existent s'impermeabilitza amb pintura epoxi** (cambres humides).

En cuines s'ha de previst cantoneres mitja canya entre la trobada dels acabats de terra i parets. Peça escòcia i mitja canya.

R.02 Enguixat a bona vista i pintat amb pintura plàstica en paraments verticals de nova construcció ceràmics.

R.03 Aplacat de **panell compacte fenòlic HPL, e=6mm**, col·locat sobre rastrell de HPL que permet ventilació posterior per evitar deformacions, amb comportament de reacció al foc **B-s1,d0**.

Acabat fusta similar al color actual per mantenir imatge original. Substituint tots els paraments verticals del espais comuns.

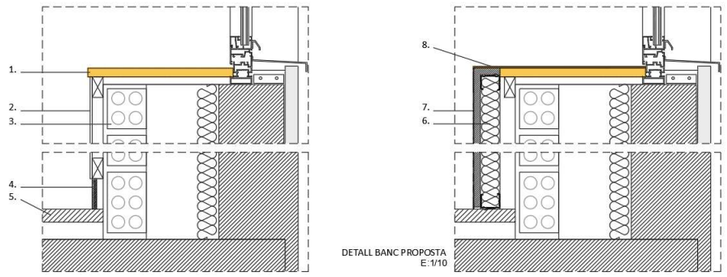
R.04 Xapat vertical de HPL. Xapat **panell compacte fenòlic HPL, e=3mm**, amb comportament de reacció al foc **B-s1,d0**.

Acabat fusta similar al color actual per mantenir imatge original.

R.05 Arrambador - Revestiment de paret fins a una **alçada de 1,20** m format per làmina de policarbonat de 1,70 mm de gruix, color en massa, blanc mate, lliure de halògens i amb comportament de reacció al foc **B-s1,d0**. Situat en paraments de diferents zones comunes i en els paraments dels dormitoris. Remat superior amb perfil recte.

R.06 Arrambador - Revestiment de paret fins a una **alçada de 0,50** m format per làmina de policarbonat de 1,70 mm de gruix, color en massa, blanc mate, lliure de halògens i amb comportament de reacció al foc **B-s1,d0**.

Situat sota dels bancs de les sales d'estar de les plantes dels dormitoris i sobre nou trasdossat per al seu suport de guix laminat amb placa estàndard i guies metàl·liques. (48+15)



DETALL BANC PROPOSTA
E: 1/10

LLEGENDA

1. TAULER AGLOMERAT XAPAT DE FUSTA DE FAIG EXISTENT SOBRE RASTRELLS.
2. FULLOLA LATERAL EXISTENT DE FORMACIÓ DE FRONTAL DE BANC EN FORMA CORBA
3. PARET DE TOTXANA EXISTENT SUPORT DE BANC.
4. SÒCOL EXISTENT DE RESINES DE COLOR BLANC.
5. PAVIMENT DE TERRATZO
6. EXTRASDOSSAT AUTOPORTANT INTERIOR DE PLACA DE GUIX LAMINAT 45+15 I LLANA MINERAL A L'INTERIOR, AMB ACABAT SUPERIOR AMB PLACA FORMANT ARESTA ALINIADA AMB BANC EXISTENT I FORMA CORBA.
7. REVESTIMENT DE PARET FORMAT PER LÀMINA DE POLICARBONAT DE 1,70 MM DE GRUIX, COLOR EN MASSA, BLANC MATE, LLIURE DE HALÒGENS I REACCIÓ AL FOC B-S1,D0.
8. APLACAT DE PANELL COMPACTE FENÒLIC HPL, E=3MM, ADHERIT A LA CARA SUPERIOR DEL BANC EXISTENT, PREVI FREGAT DE LA SEVA SUPERFICIE FINS ACONSEGUIR PLANEITAT. ACABAT FUSTA FAIG SIMILAR AL COLOR ACTUAL.

R.07 Arrebossat i pintat amb pintura plàstica en paraments verticals. Planta PS-2 i planta coberta espai instal·lacions.

Els paraments enguixats existents, tant les compartimentacions verticals interiors existents com el revestiment dels sostres tindran un acabat llis amb pintura plàstica a l'aigua i es repararan les superfícies que estiguin malmeses o quedin al descobert per l'enderroc d'algun elements constructiu que s'atracava en ell.

MC.2.16.2. Sistema de compartimentació horitzontal interior

Actualment, el paviment general és de terratzo llis de gra petit amb peces de 40x40 de primera classe, col·locat amb morter de ciment sobre capa de sorra de 2 cm. El paviment de les escales és de terratzo de les mateixes característiques de gra i color que el de la resta de l'edifici. Els sòcols, coincidents amb terratzo, son del tipus Turplas o similar, de 7 cms. d'alçada. El seu estat es força correcte i sobre ell nomes es realitzarà un polit i abrillantat.

El paviment dels banys dels dormitoris i sala de rehabilitació, reflexió i vestidors es substituiran per uns de nous.

Paviments interiors

CP.1 Espai de rehabilitació i reflexió. Paviment interior de LINOLIUM de disseny marmolejat, homogeni i monocapa sobre capa de jute, d'espessor 2,5mm i capa d'us 2,5mm. Adherit sobre capa de morter de ciment, e=4cm i làmina de polietilè reticulat, e=3mm com aïllament al soroll d'impacte. La seva instal·lació es realitzarà amb juntes termo-soldades amb cordo de soldadura del mateix disseny del paviment.
DB SI: Reacció al foc C_{FL} -s1 . Compleix amb Taula 4.1 SI Passadissos i escales protegides (Zones ocupables en ús hospitalari)
DB SUA1: Paviment Classe 2. Compleix amb Taula 1.2 SUA superfície interior seca amb % inferior al 6%: Classe 1

_ Model VENETO xf² 2,5 mm de TARKETT o equivalent. Color Veneto Khaki 757 o Originale CLAY

CP.2 En els banys dels dormitoris. Paviment interior en cambres humides i vestidors: Vinílic homogeni antilliscant, d'espessor 2,5mm i capa d'ús de 2mm amb un pes de 3.010gr/m^2., sobre formació de pendents (existent) 0,5% amb matarracons rodó. La seva instal·lació es realitzarà sobre solera plana i seca amb un grau inferior de humitat del 2,5% i pres amb adhesiu de lamina vinílica estabilitzada amb fibra de vidre. 100% reciclable
DB SI: Reacció al foc B_{FL} -s1. Compleix amb Taula 4.1 SI Passadissos i escales protegides (Zones ocupables en ús hospitalari)
DB SUA1: Paviment Classe 3. Compleix amb Taula 1.2 SUA superfície interior humida amb % inferior al 6%: Classe 2
Grup T de Resistència al desgast.
_ Model GRANIT MULTISAFE de TARKETT o equivalent. Acabat Multisafe Aqua - Concrete WARM GREY

PREPARACIÓ DE SOLERES I SUBSOLS
ACABATS DE SOLERES PER A LA INSTAL.LACIÓ DELS PAVIMENTS VINÍLICS.

_ El subsol haurà de trobar-se llis, sec, anivellat i dur. Norma **DIN 18 365.**

_ *Textura superficial.* La superfície idònia seria una xapa de compressió, o bé un recrescut de morter perfectament anivellat i fratassat amb helicòpter amb acabat fi. No afegir pols de quars, per tal de no tapar excessivament la porositat del subsòl.
En cas de no aconseguir la textura correcte, s'aplicaran **pastes allisadores**.

_ *Duresa*. El recrescut serà ric amb ciment porland (1:4) per tal d'aconseguir una duresa superficial correcte, no inferior als 220 Kg/cm2.
La duresa superficial a pavimentar pot comprovar-se ratllant-la, podent emprar un punter, claus d'acer o alguna eina .

_ *Resistència i flexibilitat.* Les resistències assolides amb els valors anteriors es troben entre els 30/40Nmm2 de compressió i 4/5 de flexotracció.

_ *Humitat màxima*. La humitat residual (CM%) de la solera no serà superior al **2,5%** en soleres de ciment, mesurat amb higròmetre de carbur. Norma DIN 18 560.

_ *Planimetria i anivellat*. Toleràncies de desnivell segons norma DIN 18 202. A complir les toleràncies de 1mm. amb regla d'1m., 2mm. amb regla de 2m., i 3mm. amb la de 3m.

_ *Precaucions per a terres amb calefacció radiant*. Abans d'instal·lar el paviment vinílic s'ha de procurar que desaparegui la humitat per tal d'aconseguir-ho, posarem en funcionament la calefacció després del corresponent període de assecatge de la solera, es a dir no abans de 21 dies de la finalització de l'obra i, de forma progressiva s'augmenta la temperatura diària 5º , mantenint.la com a mínim 3 dies al seu màxim volum i tornant-la a reduir progressivament a raó de 10º diaris.

_ ***Condicions ambientals d'instal·lació*** No és aconsellable instal·lar amb una temperatura ambiental inferior a 18 ºC.

CP.3 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Acabats dels sostres i cel rasos. Interiors

CH.1 Cel ras continu de placa de guix, e=12.5mm, amb acabat llis pintat amb pintura plàstica. **Espais administració PB**, principalment.

CH.2 Els cel rasos de la **SALA REHABILITACIÓ** I **SALA POLIVALENT DE LA PLANTA PS-1 I EL CENTRE DE DIA I CAFETERIA DE LA PLANTA BAIXA** seran de placa de guix laminar, e=15mm fonoabsorvent, fixat amb guia oculta amb sistema de varilla roscada, amb llana mineral en el seu interior.

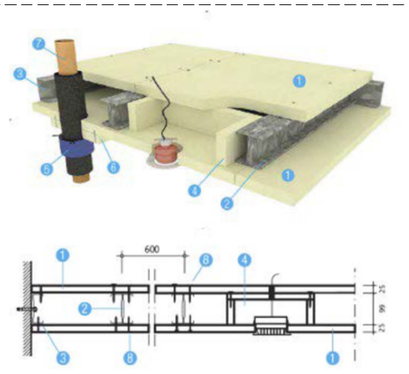
DB SI:	Reacció al foc	B-s1,d0(us assimilable a ús hospitalari)
DB HR	Absorció acústica	α=0,80

CH.3 Cel ras registrable de bandes d'acer galvanitzat, sèrie THU Murano o equivalent, d'espessor 0,50mm amb superfície llisa de color estàndard, amb cantell recte, de 300 mm d'ample i de llargada variable fina a 2500 mm. Acabat prelacat en polièster amb un espessor de 25 micres en color blanc (RAL9010) i col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat. Situat en franges interiors de dormitoris (banys i vestíbuls) i espais distributius.
Reacció al foc Euroclase A1-s1, d0

Aquest tipologia de sostre la trobem principalment en els **BANYS DELS DORMITORIS**, i es espais comuns on es situen gran nombre d'instal·lacions.

CH.4 Cel ras registrable de placa rectangular, 60 x 60 cms, acabat vinílic.
Aquesta solució de sostre la trobem en **l'ESPAI DE BUGADERIA, CUINA, VESTIDORS DE LA PS-1.**

CH.5 Sistema de sostre EI120 Independent i simètric amb placa lleugera de silicat calcis de 25 mm a cada costat. Aquesta solució la trobem en el **LLUERNARI DEL SOSTRE ENTRE LA PLANTA BAIXA I LA PS-1**, en la sala de rehabilitació, sala polivalent i cuina.

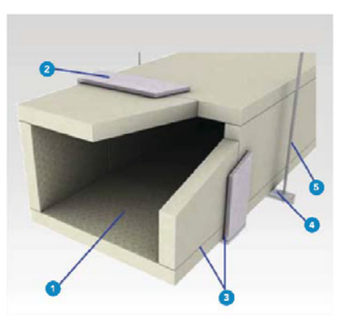


CH5. SISTEMA DE SOSTRE EI-120 INDEPENDENT SIMÈTRIC AMB PLACA LLEUGERA DE SILICAT CÀLCIC DE 25 MM

Descripció del sistema

1. Placa lleugera de silicat càlcic ESPESSOR 25 mm
2. Perfils primaris metàl·lics en C de dimensions mínimes47x99x50x1 mm.
3. Canal perimetral en C dimensions mínimes: 100x50x1 mm
4. Caixatge de lluminàries, incloent segellat de cables.
5. Segellat de pas de canonades combustibles amb collarins
6. Reforç de plaques de gruix 25 mm fixat amb grapes o cargols
7. Canonada de plàstic.
8. Cargol autorroscant 3,9x45 mm cada 250 mm

CH.6 SISTEMA CALAIX VENTILACIÓ EI-120. Sistema certificat de pas de conductes horitzontals d'instal·lacions EI120, basat en placa lleugera de silicat càlcic de gran format de 50mm de gruix.



CH6. SISTEMA CALAIX VENTILACIÓ EI-120

Descripció del sistema

1. Panell de silicat càlcic de 50mm de gruix
2. Tires de tauler de silicat càlcic de 10mm de gruix i 150mm d'ample
3. Adhesiu per a tractament d'estanqueitat en juntes entre plaques.
4. Perfil angular 50X50X5
5. Varilola roscada M14 fixada al forjat amb tac d'acer expansiu
6. Femella i volandera de fixació
7. Cargols per a fusta cada 150mm tipus 4,8x90mm
8. Grapes o gargols de 35mm per a fixació de la tira.
9. Element de secorització resistent al foc
10. Llana de roca de 145Kg/m3 per a replè d'espai.
11. Fixació de la tira a suport amb cargol i tac d'acer expansiu.

MC.2.16.3 Escales i rampes interiors

No es preveu cap intervenció en aquests espais. Igualment, els seus paraments enguixats existents, tindran un acabat llis amb pintura plàstica a l'aigua i es repararan les superfícies que estiguin malmeses o quedin al descobert per l'enderroc d'algun elements constructiu que s'atracava en ell.

MC.2.16.4 Recintes, locals humits i/o locals tècnics

LOCAL TÈCNICS

En **DG.6.17.31.3 Detall sala instal·lació** es descriu el local tècnic de la coberta on s'ubiquen les principals instal·lacions. A la planta PS-2, es realitza nou espai per ubica-hi el grup contra incendis.

LOCALS HUMITS

En **tots el banys dels dormitoris** es reformen els seus acabats.

Arrel principalment de l'adequació de les instal·lacions que just travessen els diferents sostres per un dels paraments d'aquests conjunts de banys, i també per un estat i imatge força antiquada dels seus sanitaris i algunes patologies en els seus acabats horitzontals i verticals, es proposa la seva reforma d'acabats tant verticals com horitzontal (sostres i paviments).

En els apartats anteriors, Acabats de paraments verticals, Paviments interiors i Acabats dels sostres i cel rasos. Interiors, es descriuen els que s'hi col·loquen.

.

MC.2.17 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC.2.17. Criteris per a la definició del sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Objectiu: Aconseguir actualitzar les instal·lacions principals (fontaneria, il·luminació, climatització, ventilació, protecció contra incendis) a les noves normatives, materials i tecnologia, per aconseguir descarbonitzar l'edifici, limitant el consum de gas natural únicament a la cuina.

Descripció: Es pretén substituir les calderes i refredadora existents, per un sistema de producció tèrmica mitjançant tecnologia d'aerotermia. El sistema anirà lligat a una nova instal·lació de energia fotovoltaica, que ajudarà a produir gran part de l'energia consumida per el sistema de producció en el mateix edifici. S'ajustaran també, la resta d'instal·lacions (per exemple, il·luminació) per tal de aconseguir reduccions de consum en l'interior de l'edifici.

S'adequaran també la resta d'instal·lacions per tal d'ajustar-ho a les noves normatives, tal i com es detalla a continuació.

Instal·lació de subministrament d'aigua

L'aigua serà subministrada de la xarxa urbana. L'escomesa és existent i no es modificarà. Es planteja substituir la totalitat de les canonades tant d'AFS com de ACS i RACS, per tal d'allargar la vida de la instal·lació.

Per a la producció d'ACS de l'edifici es substituiran les calderes de gas actuals per una bomba de calor d'alta temperatura tipus booster aigua-aigua. El cicle de treball d'aquesta bomba de calor que permet generar temperatures de l'aigua superiors a 75ºC, amb un COP alt. Aquestes unitats són ideals pel tractament contra la legionel·la en la instal·lació d'ACS.

Els sanitaris utilitzats seran de porcellana. Totes les aixetes seran del tipus polsador temporitzat, antivandàlic en cas de ser necessari i disposaran d'airejadors per donar compliment amb els criteris d'estalvi d'aigua. Les descarregues dels inodors disposaran de doble descàrrega o descàrrega interrompible.

Evacuació d'aigües

S'adequarà la instal·lació als nous punts de consum que s'afegiran, com poden ser les recollides de condensats dels nous fancoils, recuperadors d'aire primari, i la distribució de la nova cuina i bugaderia.

A banda, donada l'adequació dels acabats dels serveis de les habitacions i la substitució d'alguns sanitaris, es realitzarà de nou els sifons i petit sanejament d'aquests espais.

No es modificaran les escomeses ni els trams principals, doncs no s'aprecien ni es coneixen problemes en el seu funcionament.

Instal·lacions tèrmiques

Climatització

La instal·lació es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis publicat al Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol i les seves posteriors modificacions.

Es preveu l'ús d'energia aerotèrmica com a font de calor per a la climatització i producció ACS. Les bombes de calor aerotèrmiques són capaces de generar fred i calor amb alts rendiments. Les diferents bombes de calor alimentaran el dipòsit estratificador energètic, format per un dipòsit estratificador que treballa com a pila energètica. Aquest element estarà dimensionat específicament per a la instal·lació i serà capaç de mantenir diferents temperatures de l'aigua, gracies a l'estratificació. Això té els següents avantatges:

- Es produeix aigua calenta instantània, evitant sobrecostos per mantenir a regim els acumuladors d'ACS i es redueixen els riscos de legionel·la.
- Possibilitat de connexió de varis generadors d'energia i varis receptors amb diferents temperatures de treball.
- Els generadors de calor treballen sempre amb les seves funcions òptimes de treball doncs es garanteix el salt tèrmic de treball gracies a l'estratificació.

En el dipòsit estratificat es connectarà tant la bomba de calor aigua-aigua (booster) d'alta temperatura per la producció d'ACS, com les bombes de calor aire-aigua de baixa temperatura per la producció d'aigua calenta de calefacció. Donat que cada unitat produeix aigua calenta a diferent temperatura, cada unitat de producció es connectarà a diferent alçada del dipòsit, per tal de garantir la estratificació interior de l'aigua.

Els elements receptors, també es connectaran al dipòsit a diferent alçada, en funció de la seva temperatura de treball i salt tèrmic. Així doncs, els circuits de climatització estaran connectats a la part mitja del dipòsit, on es poden garantir temperatures de 40-45ºC. La producció d'ACS es realitza instantàniament, mitjançant un equip de producció instantani format per un intercanviador de plaques extern, que escalfarà l'aigua freda d'entrada, fins a la temperatura de consum de l'ACS. En l'esquema adjunt, es pot veure el funcionament del sistema.

Ventilació

Pel que fa a la ventilació de l'edifici, es farà una nova instal·lació per donar compliment a la normativa actual RITE i DB HS.

Tots els lavabos interiors independents de les habitacions disposaran d'una ventilació forçada per depressió formada per un extractor i conducte que desembocarà a la coberta. Aquesta ventilació complirà els 15 l/s exigits per la normativa vigent. Els lavabos interiors de cada habitació disposaran d'extracció a través del recuperador d'aire primari, que aportarà aire net en l'espai sec (habitació) i extraurà aire viciat en l'espai humit (lavabo).

La ventilació de tots els espais principals (habitacions) com complementaris (infermeria, control, administració, sales) es realitzarà segons els mètode A: Mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona.

Donat que s'actuarà en un edifici en ús, i es realitzarà la intervenció per plantes, es disposarà de petits recuperadors ubicats en armaris i fals sostres de cada planta, que permetrà disposar de espai disponible en les cobertes per altres instal·lacions, així com realitzar les actuacions independentment a cada planta.

Instal·lacions elèctriques

La instal·lació elèctrica està legalitzada i en funcionament. S'ha comprovat que l'edifici té una potència legalitzada de 400 kW, dels quals no els utilitza tots. Actualment té una contractació de 113 kW en els períodes de l'1 al 5, mantenint els 400 kW en el període 6. Durant el projecte executiu s'acabarà d'ajustar la potència de contractació després de l'actuació, però es considera que serà en tots els casos, inferior a 400 kW, per tant no caldrà realitzar modificacions en la potència contractada de l'edifici.

L'edifici disposa de subministre de reserva, que està en servei, i no es modificarà.

No es preveu modificar els quadres de planta existents de les línies que no es modificaran. Donat que es realitzarà una nova distribució de la planta, es modificaran els trams de safata existents que siguin necessaris per evitar creuaments.

Es refarà el quadre elèctric de la sala d'instal·lacions, per tal de poder alimentar les noves unitats de producció aerotèrmiques, i tots els nous elements de la futura sola de distribució. En els quadres de planta, s'estudiarà la manera d'afegir les línies necessàries per tal de poder alimentar les noves unitats de renovació d'aire que s'instal·laran.

Donat que es refarà els acabats dels banys de les habitacions, es substituiran, només els mecanismes de les zones a reformar.

Els conductors a utilitzar per a l'alimentació dels punts de consum, seran de coure de tensió d'aïllament RZ1-K 0,6/1kV en cables tripolars o pentapolars per facilitar-ne el muntatge, de la secció corresponent indicada a l'esquema unifilar. Aquests aniran col·locats directament dins les safates sense tubs de protecció, i en el transcurs fins els diferents punts d'alimentació i control aniran protegits amb tubs rígids de PVC en muntatge superficial.

La coberta dels cables unipolars seran de color negre, marró o gris, pels conductors de fase, blau pel neutre i verd-i-groc pel conductor de protecció.

La xarxa de terres és existent. Es connectaran els nous elements estructurals a la xarxa de terres existent, així com també tots els nous quadres existents.

S'instal·larà un camp de col·lectors solars fotovoltaics a la coberta més alta de l'edifici, per evitar els efectes de la projecció d'ombres en les cèl·lules. Es cobrirà el màxim de superfície possible, deixant els espais mínims de manteniment i neteja dels panells. D'aquesta manera s'aconseguirà produir el màxim d'energia elèctrica i potenciar l'autoconsum. La instal·lació fotovoltaica es preveu d'autoconsum, amb injecció de l'excedent a la xarxa un cop s'hagi carregat d'energia el HUB energètic per acumular-la com a pila. L'energia sobrant, es connectarà a la xarxa.

Instal·lació d'il·luminació

Segons s'ha vist en les visites realitzades, la instal·lació de il·luminació ja ha complert la seva vida útil. Aprofitant que es realitzaran tots els falsos sostres nous, es pretén substituir tota la il·luminació de fluorescència i incandescència existent, per lluminàries de tecnologia LED; molt més eficient.

S'il·luminaran tots els espais de l'edifici, d'acord amb les normatives vigents. L'enllumenat del centre estarà repartit en tres línies independents com a mínim (ICT BT 028).

Instal·lació d'enllumenats especials. Emergències.
Al ser un edifici de pública concurrència, haurà de disposar d'enllumenat d'emergència. Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tindran com objecte assegurar en cas de fallada de l'alimentació de l'enllumenat normal, la il·luminació als locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació dels usuaris o il·luminar altres punts que s'assenyalin.
L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtic amb tall breu. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma, les línies elèctriques que alimentin la càrrega dels mateixos podran passar pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques permetent la connexió entre aparells en cada línia.
L'edifici disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència mitjançant equips amb bateria incorporada. Aquest equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol falla de tensió de xarxa o quan la tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia de 1 hora com a mínim. Aquests equips proporcionaran una il·luminació de 1 lux, com a mínim, al nivell del sòl en els recorreguts d'emergència, i una il·luminació de 5 lux, com a mínim, en els punts on hi estiguin situats els equips de la instal·lació contra incendis que exigeixin utilització manual, i en el quadres de distribució de l'enllumenat.

Instal·lacions de telecomunicacions i audiovisuals

No es modificarà l'estructura de la instal·lació, ni la ubicació dels RACK existents de la instal·lació, doncs no es té constància de problemes en el funcionament de la instal·lació.

Les actuacions en aquesta instal·lació es regiran només en passar nous cablejats de veu-dades per a les unitats de producció, així com també el nou sistema de control, i dels nous elements que ho requereixin.

Els nous cablejats necessaris es passaran per les safates existents, fins a cada nou punt d'alimentació.

D'altre banda, es modificarà el punt de trucada del lavabo de les habitacions, donada la reforma d'aquests. Es mantindrà l'element de trucada i s'adequarà al sistema actual, doncs no es té constància de mals funcionaments ni queixes al respecte.

Instal·lacions de protecció contra incendis

Es preveu la instal·lació d'un nou sistema de detecció d'incendis, que estarà format per dos centraletes d'incendis analògiques i un nou sistema de detecció i alarma, per tal de complir els nous requeriments de la normativa i adequar el sistema a la tecnologia vigent.

La detecció i alarma d'incendis en residències d'avis és crucial per protegir la vida dels residents, que sovint són més vulnerables a causa de la seva edat avançada, problemes de mobilitat i altres condicions de salut. Implementar un sistema eficaç de detecció i alarma d'incendis en aquestes instal·lacions implica complir amb les normatives vigents i adoptar mesures addicionals per garantir la seguretat dels residents.

Per tal de garantir l'avís òptic-acústic en totes les habitacions es preveu la ubicació de detectors amb sòcol d'alarma, que garantirà rebre els nivells de so fixats per la normativa vigent. El sistema d'alarma, també es configurarà per tal que pugui aturar el sistema de ventilació i climatització.

També es preveu l'activació i recol·locació de nous electroimants i sistemes de retenció, així com noves comportes tallafoc, d'acord a la nova normativa.

Es preveu la sectorització creant 3 sectors per planta tipus. Es tindrà en compte tots els passos d'instal·lacions no trenquin la sectorització entre plantes, ni entre sectors per planta, mitjançant pastes, collarins, saquets o comportes.

Pel que fa al sistema d'extinció, i per requeriment de SPEIS, s'afegeix boques d'incendi equipades (BIE) en cada planta, per garantir que se'n disposa una a cada sector. A més de nous ruixadors a la planta -2, ampliant els que hi eren i al sector 1 de la planta baixa. El que implica instal·lar un grup de pressió per incendis a planta -2.

Donat l'ús i alçada de l'edifici tots els elements separadors entre sectors serà EI120, i les portes de pas $EI_2$60-C5, com a mínim.
Les escales protegides i el passadís protegit es compartimentaran amb parets EI120 i portes $EI_2$60-C5. Caldrà que disposin de ventilació natural o bé forçada. Tots els ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides tindran portes E30.

<u>Instal·lacions de gestió i control</u>

Com a equipament municipal es preveu una connexió a la xarxa Sentilo, d'acord a criteris de l'Agencia de l'Energia de Barcelona.
També es preveu un servidor web per al control dels sistemes de climatització des de qualsevol punt. S'incorporaran sondes de temperatura, humitat o CO2 tant interiors com exteriors, que ajudaran a controlar tant els elements actius com els elements passius de l'edifici (mitjançant sistemes automàtics motoritzats les lames de la façana, ventilacions naturals, etc).

MC.2.17.1 Sistema de transport . **NOU ASCENSOR D'EMERGENCIA**

El nou ascensor disposarà de 7 parades, des de la PS-1 fins la planta 5a. Tindrà unes mides de cabina, **1,10 m. ample per 2,10 de profunditat, alçada 2,10m i una capacitat per a 13 persones** i 1.000 kg. Una velocitat de 1,00m/s, amb una dimensió de porta de 1,00 per 2,00 metres. Tindrà tots els elements necessaris per donar compliment al marc normatiu en àmbits com l'accessibilitat.

El nou ascensor donarà accés a les diferents plantes complint amb el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023). En cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m.

El recinte de l'ascensor garantirà la resistència mecànica que estableix el Reglament d'ascensors, satisfarà l'aïllament acústic mínim que s'indica en el DB HR (≥ 55dB) i l'aïllament tèrmic que s'indica en el DB HE-1 (U ≥ 1,2 W/m2ºC) i tindrà una resistència al foc segons especificacions del DB SI.
La instal·lació complirà els requisits del RD 1314/97 "Reglamento de ascensors" i, en particular, de la norma UNE EN 81-1-2001 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte I: ascensores eléctricos".

També el **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES D'ASCENSOR S VERTICALS** de l'Ajuntament de Barcelona (Novembre 2021) Adjunt en el IV. PC PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNIQUES PARTICULARS

Segons el **Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023). ANNEX 3C: NORMES D'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ.**

6.1 Ascensor d'accessible
Un ascensor accessible ha de complir les condicions següents:
a) La cabina ha de tenir les dimensions mínimes següents:
- a1. Cabina d'una sola porta o amb dues portes enfrontades: 1,10 m d'amplada × 1,40 m de profunditat en el sentit d'accés.
- a2. Cabina amb dues portes situades en parets perpendiculars: 1,40 × 1,40 m.

b) Les portes, tant del recinte com de la cabina:
- b1. Han de tenir una amplada mínima de pas de 0,80 m.
- b2. Han de ser corredisses o telescòpiques, amb obertura automàtica.
- b3. Han de disposar d'un sensor de tancament que cobreixi amb uniformitat, horitzontalment o verticalment, tota la superfície de pas.

c) Davant la porta del recinte hi ha d'haver un espai lliure on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.
d) El desnivell entre la cabina i el replà no pot ser superior a 1 cm i la separació horitzontal no pot ser superior a 3,5 cm.
e) La cabina:
- e1. Ha de disposar de passamans a una alçària entre 0,90 m i 0,95 m, com a mínim, a una paret lateral de la cabina. Els passamans han de tenir una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó d'entre 3 cm i 5 cm de diàmetre i una separació del parament de 4 cm o superior.
- e2. Les cabines amb dimensions inferiors a 1,40 × 1,40 m han de disposar d'un mirall a la paret situada enfront de la porta que permeti observar possibles obstacles quan una persona usuària de cadira de rodes no disposi de prou espai per girar 180° i hagi de sortir fent marxa enrere.
- e3. Els ascensors panoràmics han de tenir les cantonades amb muntants o elements opacs a tota la seva alçària, o, alternativament, disposar d'un tram de paret de la cabina opac, de 0,50 m d'amplada mínima.
- e4. Les lluminàries s'han d'instal·lar preferentment al sostre i han de proporcionar una il·luminació uniforme, com a mínim de 50 lux.

f) Les botoneres:
- f1. Han de sobresortir del parament vertical i contrastar cromàticament amb el fons.
- f2. Han d'incloure caràcters en alt relleu i en Braille, situats preferiblement al costat esquerre del número.
- f3. La força d'accionament necessària per activar els controls ha de ser superior a 2,5 N i inferior a 5,0 N.
- f4. Els controls de cabina han d'estar situats a una alçària entre 0,90 m i 1,20 m i els controls de planta a una alçària entre 0,90 m i 1,10 m.
- f5. Els polsadors d'alarma i de parada han d'estar a la part baixa del teclat, de color i mida diferent de la resta.
- f6. S'han de situar a una distància mínima de 0,40 m de qualsevol cantonada.

g) Els sistemes de comunicació:
- g1. Han de disposar a la cabina d'un rètol, gràfic i en Braille, en què s'indiqui el número de telèfon de la central d'alarma, del servei 112 i dels altres sistemes habilitats per comunicar una emergència.
- g2. L'empresa instal·ladora ha de garantir la possibilitat d'enviament i recepció d'SMS d'emergència des de l'interior de la cabina o mitjançant un sistema alternatiu, així com mantenir la cobertura de xarxa necessària. La comunicació amb la central d'alarma mitjançant SMS o sistema alternatiu s'ha de poder fer de manera gratuïta.
- g3. Els sistemes que s'indiquen al punt anterior es poden substituir per un altre sistema alternatiu que no requereixi cobertura de xarxa sempre que es mantingui l'empresa de manteniment com a responsable del servei i garanteixi a tothom tant la possibilitat de comunicar qualsevol incidència que es produeixi a l'ascensor des de l'interior de la cabina com la recepció d'una resposta a aquesta incidència. Per garantir aquesta comunicació efectiva, el sistema ha de mantenir oberts, com a mínim, un canal auditiu i un canal visual de comunicació bidireccional, de manera que la persona usuària pugui interpretar la resposta.
- g4. El botó d'alarma en cas d'emergència ha d'estar equipat amb un indicador lluminós que informi les persones sordes que l'avís d'emergència s'està atenent i ha de disposar d'una comunicació per veu, tipus intèrfon, amb bucle magnètic.

h) Quan l'edifici o establiment conté ascensors que no són accessibles, s'ha de senyalitzar amb el SIA els ascensors que siguin accessibles. En aquest cas, si els ascensors estan agrupats, els botons de trucada dels ascensors accessibles han de ser independents dels altres.
i) Als edificis que d'acord amb l'article 45 han de preveure sistemes d'encaminament i d'orientació, la porta d'accés a l'ascensor accessible s'ha de senyalitzar amb una franja de paviment tàctil d'avís d'estries que compleixi les condicions de l'apartat 3.2.
j) Als brancals del recinte de l'ascensor, sempre que sigui possible a la dreta en el sentit de sortida de la cabina, s'ha d'indicar el número de planta en aràbic, en alt relleu i en Braille, amb una dimensió mínima del rètol de 0,10 m × 0,10 m, situat a una alçària entre 1,00 m i 1,20 m.
k) Ha de complir la norma UNE-EN 81-70:2018 referent a l'accessibilitat dels ascensors o la que la substitueixi en els aspectes que no defineixen els punts anteriors.
l) A les instal·lacions esportives on es dugui a terme pràctica esportiva en cadira de rodes, l'amplada mínima de pas de les portes de recinte i cabina ha de ser d'1,00 m.
m) Als edificis i establiments d'ús públic que tenen 3 plantes o més, així com a totes les infraestructures de transport públic, la cabina ha de tenir un sistema de megafonia i síntesi de veu que informi de l'obertura i el tancament de les portes, de la planta d'aturada i de la direcció.

6.3 Ascensor d'emergència accessible
Un ascensor d'emergència accessible, addicionalment a les condicions de l'apartat 6.1, ha de complir les següents:
a) Ha de tenir l'accés des del recinte d'una escala protegida, des d'un vestíbul d'independència o des del recinte d'una escala especialment protegida.
b) Cal que, quan l'accés s'efectua des del recinte d'una escala protegida o des d'un vestíbul d'independència, les portes de l'ascensor siguin E30.
c) Cal que les portes tinguin una amplada mínima de pas d'1,00 m.
d) Cal que les portes tinguin una zona transparent que permeti la comunicació visual amb els replans d'accés.
e) Ha de disposar d'una connexió amb les zones de refugi, en cas que n'hi hagi, mitjançant un itinerari sectoritzat respecte a la resta de la planta.
f) Ha de tenir una velocitat que permeti fer tot el recorregut en menys de 60 segons.
g) Ha de garantir una autonomia de funcionament d'1 hora en cas de fallida del subministrament elèctric.
h) Cal que, als centres sanitaris amb internament, la cabina tingui unes dimensions mínimes d'1,20 m d'amplada × 2,10 m de profunditat en el sentit d'accés.

MC.2.17.2. Recollida, evacuació i tractament de residus

2.17.2.1. Emissions a l'atmosfera

2.17.2.1.1 Dades d'emissions de fums i gasos en xemeneies.

Segons l'Ordenança de Medi Ambient de Barcelona, de 2 de maig de 2011, al capítol 5 del títol II. Les xemeneies que extreuen fums, gasos, vapors, bafs i altres s'han de condicionar segons l'ordenança. En el nostre edifici tenim dues xemeneies:

- la xemeneia de la cuina
- la xemeneia del grup de pressió d'aigua d'incendis PCI

Segons l'article 25-6 de l'ordenança, les xemeneies d'evacuació d'instal·lacions de combustió de potències inferiors o iguals a 500.00 kcal/h, es poden classificar en tres categories en funció de les seves característiques.

- La xemeneia de la cuina és una xemeneia de combustible gasos, amb una potència inferior a 500.000 kcal/h → Categoria 0

- La xemeneia del grup de pressió d'aigua d'incendis PCI és una xemeneia de combustible líquid (gasoil), que té un contingut en sofre inferior al 0,2% i té una potència inferior a 100.000 kcal/h → Categoria 0

D'acord a l'article 25-7 1.a, les xemeneies de categoria 0 tindran una alçada superior a 1 metre a tota edificació situada dins un cercle de radi 10m, així que ambdues xemeneies sobresurten 1 me pre sobre el badalot de la coberta.

A més, segons l'article 26-1.2 de l'ordenança; les expulsions a l'exterior d'aire enrarit procedent de la ventilació forçada dels locals, així com l'expulsió d'aire calent o fred procedent de qualsevol aparell de climatització, que produeixi una variació tèrmica de l'aire exterior circulant s'ha de regir per els criteris de l'ordenança.
L'evacuació per la coberta es farà de manera que la boca d'expulsió estigui situada a una alçada superior en 1m a tota edificació situada dins un cercle de radi 10 m, o bé, d'acord al punt 5 de l'article 26-1, s'admeten solucions diferents quan es consideri suficientment justificat tècnicament la seva necessitat; i es compleixi que les velocitats residuals de l'aire siguin inferiors a 0,5m/s mesurats a qualsevol punt situat a menys de 50cm de qualsevol obertura practicable.

Així doncs, d'acord al punt 5 de l'article 26-1, les extraccions de l'aparcament i dels recuperadors d'aire primari de l'edifici es deixaran a nivell de coberta, ja que no hi ha obertures practicables en la coberta que comuniquin amb espais habitables o ocupats normalment; i es garanteix que les més properes no superaran velocitats de 0,5m/s de velocitat.

2.17.1.2 Dades d'emissions de fums i gasos en torxes de seguretat.

En aquesta activitat no es produeix cap tipus d'emissions de fums i/o gasos en torxes de seguretat.

2.17.1.3 Dades d'emissions difuses.

En aquesta activitat no es produeix cap tipus d'emissions difuses.

2.17.2.2 Aigües residuals.

L'activitat no produeix altres aigües residuals que les dels nuclis de serveis, cambres de neteja, menjador, cuina, bugaderia i vestidors.

Aquestes aigües són considerades de tipus domèstic i s'aboquen a la xarxa de clavegueram existent de la població.

Seguint el criteri de separació d'aigües s'ha previst una instal·lació amb dues xarxes independents per aigües negres i aigües pluvials fins al punt de connexió amb la xarxa municipal.

La producció diària d'aigües negres s'estima aproximadament en 2.240,00 l/dia, i la producció anual s'estima en 806,40 m^3/any.

No s'instal·larà cap tipus de sistema de tractament de les aigües residuals provinents del centre. A la cuina s'instal·larà un separador de greixos.

2.17.2.3 Residus sòlids.

Els residus sòlids que és produeixen són del tipus domèstic i es lliuraran diàriament al servei de recollida d'escombraries.

Els residus sòlids es dipositaran en contenidors estancs amb tapa d'ajust i romandran tancats i essent retirats com a mínim un cop al dia. Es preveu un lloc per a les escombraries al costat del accés a la cuina adequat de tal forma que no molesti a la vista ni a l'olfacte dels nens o del personal.

Els productes de decomís (olis i greixos) s'eliminaran a través d'una empresa especialitzada contractada a l'efecte, homologada per la Generalitat de Catalunya.

S'impulsaran línies d'actuació per aconseguir la disminució del volum de residus generats i l'impacte d'aquests sobre el Medi ambient. Aquestes són:

- Es fomentarà el reciclatge de paper i cartró.
- Es fomentarà la utilització de materials reciclats i/o biodegradables.
- Es programaran cursos formatius dirigits al personal per aconseguir una correcta discriminació en l'abocament dels diferents tipus de residus.

Els residus es classifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (CER):

TIPUS RESIDU	CODI CER	ORIGEN	PRODUCCIÓ KG/DIA	PRODUCCIÓ TM/ANY (sense caps de setmana)
Paper i cartró	200101	No especial	1,90	0,42
Plàstics	200139	No especial	0,80	0,18
Vidre	200102	No especial	3,80	0,84
Residus biodegradables de cuines	200108	No especial	1,90	0,42
Olis i greixos comestibles	200125	No especial	0,40	0,09
Residus de toner per impressió	80318	No especial	0,20	0,04

Segons la circular 093/2013 “Dimensionat i condicions de la cambra de residus en Establiments comercials”; la cambra de residus haurà de tindre com a mínim una superfície de 14,36 m². La superfície real del local de residus és de 15,65 m2.

La residencia es classifica coma a GRUP E, “Serveis amb restauració”. Es un generador de tipus IMPORTANT degut a que la superficie computable es superior a 250m², com ho indica a les taules de la normativa..

Per conèixer la superfície requerida per la cambra es pot consultar a la taula 7, del document 093/2013, la qual es el resum del càlcul dels residus generats segons la superficie i els dies de recollida.

	GENERADOR				
	MÍNIM	PETIT	MITJÀ		IMPORTANT
GRUP	Prof. S ≤ 25 m2 Empr. ---	S > 25 fins a 50 m2 S fins a 50 m2	S >50 fins a 100 m2 S >50 fins a 100 m2	S >100 fins a 250 m2 S >100 fins a 250 m2	S >250 m2 S >250 m2
E	0,50	2,00	3,25	4,50	14,36
D	0,30	1,80	2,25	2,70	10,76
C	0,40	1,40	2,94	4,47	10,70
B	0,20	1,20	1,49	1,78	6,23
A	0,10	0,60	0,89	1,18	4,46

La cambra de residus, tindrà les següents característiques:

- El cabal mínim de ventilació exigit serà de Qv ≥ 10 l/s/m2 útil. (36 m3/h/m2): 563,4 m³/h
- S’incorpara un endoll fixe 16A 2p+T
- Una presa d’aigua i bunera sifònica antimúrida al terra.
- Complirà amb el CTE DB-SI com a local de risc especial
- Recorregut entre magatzem i exterior: amplada > 1,20m
- No hi ha pendents superiors a 12% i no hi ha graons.

Les portes de la sala de residus i el seu vestíbul d’independència obren en el sentit de sortida, però per motius d’evacuació, les portes entre el vestíbul distribuïdor i l’aparcament, tenen sentit d’obertura d’evacuació, que es contrari al sentit del recorregut dels residus.

2.17.2.4 Normativa Aplicable

Per a l’estudi d’aquestes instal·lacions s’ha tingut en compte les següents normes:

- Document de seguretat d’utilització i accessibilitat, HS2 recollida i evacuació de residus. Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s’aprova el Codi Tècnic de l’Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d’octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d’errors BOE (25/01/2008).

- Catàleg Europeu de Residus (Decisió de la Comissió 2000/532/CE, de 3 de maig, que estableix una llista de residus de conformitat amb la Directiva 75/442/CEE, Decisió de la Comissió 2001/118/CE, de 16 de gener, on es modifica l’art. 2 i s’instrumenta un nou annex, Decisió de la Comissió 2001/119/CE, de 22 de gener, on es classifiquen els vehicles fora d’ús com a residu perillós i Decisió de la Comissió 2001/573/CE, de 23 de juliol, on es modifica la classificació d’alguns residus).

MC.2.17.3. Instal·lació de subministrament d'aigua

Objectiu i àmbit d'actuació

L'aigua serà subministrada de la xarxa urbana. L'escomesa és existent i no es modificarà. Es planteja substituir la totalitat de les canonades tant d'AFS com de ACS i RACS des del col·lector distribuïdor ubicat al local de descalcificadors fins als punts terminals, per tal d'allargar la vida de la instal·lació. No es modificarà ni s'actuarà amb cap dels elements de l'escomesa, ja sigui els filtres, canonades, equip de descalcificació, etc, donat que es troben en servei i bon estat de conservació. Pel que fa a les canonades de fred, donat que són de coure i es replica el traçat, s'avaluarà en obra amb la DF si convé substituir-les o bé es poden mantenir.

Per a la producció d'ACS de l'edifici es substituiran les calderes de gas actuals per una bomba de calor d'alta temperatura tipus booster aigua-aigua. El cicle de treball d'aquesta bomba de calor que permet generar temperatures de l'aigua superiors a 75ºC, amb un COP alt. Aquestes unitats són ideals pel tractament contra la legionel·la en la instal·lació d'ACS.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Normes Bàsiques per a instal·lacions Interiors de subministrament d'aigua. (Ordre de 9 de desembre de 1975 per la que s'aproven les "Normes Bàsiques per a instal·lacions Interiors de subministrament d'aigua" - B.O.E. del 13-1-76 i correcció d'errors en el B.O.E. 12-2-76).
- Norma Bàsica NBA per a la distribució d'aigua freda i calenta.
- Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària i instruccions tècniques.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Secció HS 4 ''Subministrament d'aigua'' del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Secció HE 4 '' Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària'' del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis publicat al Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol
- Real Decret 487/2022, de 21 de juny, pel que s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Norma UNE-EN 12897:2017+ A1:2020 Abastecimiento de agua. Especificaciones para los calentadores de agua de acumulación por calentamiento indirecto sin ventilación (cerrados).

Descripció de la instal·lació

Comptador, clau de pas general i vàlvula de retenció

No es modifica.

Instal·lació interior

La instal·lació disposa de circuit d'aigua freda i producció d'aigua calenta sanitària, tal i com es descriu més endavant.

Les canonades es substituiran i transcorreran de diferents maneres depenen de la seva situació, en general seran del tipus encastat quant aquestes baixin del sostre per alimentar qualsevol punt de consum i penjades en el seu pas per el sostre de l'edifici.

Cada local humit disposarà de claus de pas generals per a poder tallar independentment de les instal·lacions l'aigua, en cas d'avaria.

Les canonades seran de coure i aniran convenientment marcades d'acord amb el que s'especifica en la norma, aquest marcatge haurà de ser fàcilment visible. Aquesta canonada es farà servir tant per aigua calenta, aigua reaprofitada com per aigua freda sanitària.

Per el càlcul de la instal·lació, s'han tingut en compte els següents cabals mínims:

CABALS DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

TIPUS D'APARELL	CABAL INSTANTANI MINIM D'AIGUA FREDA[l/s]	CABAL INSTANTANI MINIM D'ACS [l/s]
RENTAMANS	0,05	–
LAVABO	0,10	0,065
DUTXA	0,20	0,20
BANYERA	0,30	1,67
BIDET	0,10	0,065
INODOR		
AMB DIPOSIT	0,13	–
AMB FLUXOR	1,25–2	–
AIGÜERA		
DOMESTICA	0,20	0,40
NO DOMESTICA	0,30–0,60	–
RENTAVAIXELLES	0,15	–
SAFAREIG	0,20	0,20
RENTADORA		
DOMESTICA	0,20	–
INDUSTRIAL	0,60	–
ABOCADOR	0,20	–

Totes les canonades de la instal·lació interior, en muntatge superficial i encastades, aniran revestides amb aïllament del tipus Armaflex o tub corrugat respectivament. El gruix de l'aïllament estarà d'acord amb el que indica l'apèndix 03.1 de la ITE 03 del reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis, aquest son:

Taula 1.2.4.2.1.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'interior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Aislamiento de tuberías para ACS	
	Interior	Exterior
D ≤ 35	30	40
35 < D ≤ 60	35	45
60 < D ≤ 90	35	45
90 < D ≤ 140	45	55
140 < D	45	55

Les canonades encastades no disposaran d'unions premsades, es a dir, que l'alimentació als punts de consum, trams verticals, es realitzarà amb la canonada de polietilè continua o tub multicapa sense unions.

Els sanitaris utilitzats seran de porcellana. Totes les aixetes seran del tipus polsador temporitzat, antivandàlic en cas de ser necessari i disposaran d'airejadors per donar compliment amb els criteris d'estalvi d'aigua.
Les descarregues dels inodors seran de doble descàrrega o descàrrega interrompible.

Producció d'aigua calenta sanitària

Per a la producció d'ACS de l'edifici es substituiran les calderes de gas actuals per una bomba de calor d'alta temperatura tipus booster aigua-aigua. El cicle de treball d'aquesta bomba de calor que permet generar temperatures de l'aigua superiors a 75ºC, amb un COP alt. Aquestes unitats són ideals pel tractament contra la legionel·la en la instal·lació d'ACS.

La producció d'ACS es realitza instantàniament, mitjançant una estació de producció d'ACS instantània. Aquest sistema permet la producció d'ACS de forma higiènica i econòmica, gracies a la tècnica de regulació de producció al pas.

L'energia tèrmica necessària s'obté de l'acumulador estratificat, i el sistema de regulació s'encarrega de l'estabilitat de la temperatura, en funció del cabal de demanda instantani i el manteniment de la temperatura de retorn.

L'estació de producció instantània esta formada per un bescanviador de calor, d'una bomba d'alta eficiència per a la recirculació, una vàlvula termostàtica regulable i una unitat de control, tot protegit amb un aïllament EPP per a millorar-ne l'eficiència. Es disposa de detectors de cabal i de suport per a penjar-lo a la paret.

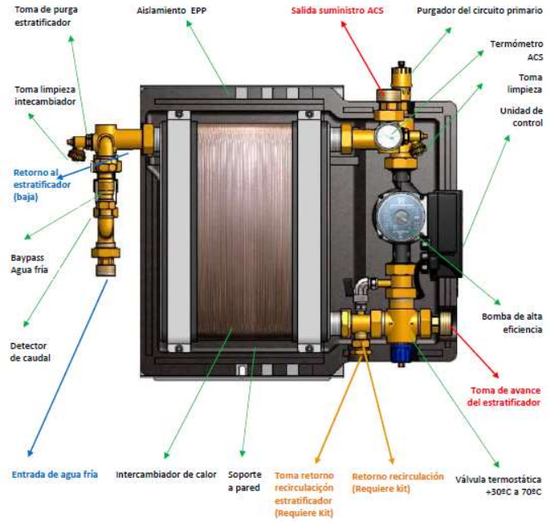
Quan el sistema de regulació de la unitat de producció de aigua calenta instantània detecta un consum d'aigua calenta, el cabal es detectat i s'activa la transferència de calor proporcional en el primari del bescanviador, proporcionant estabilitat de temperatura en el subministrament.

Quan la demanda d'aigua calenta acaba, el flux de primari també cessa. L'estació és capaç de subministrar 83 l/min d'ACS a 55ºC. En funció de les unitats terminals de consum ACS i la simultaneïtat d'ús d'aquestes, es col·locarà més d'una estació de producció d'ACS instantani.

La utilització d'aquest sistema en la producció d'ACS, té els següents avantatges:

- Es produeix aigua calenta instantània, únicament quan hi ha demanda, evitant sobrecostos per mantenir a regim els acumuladors d'ACS i es redueixen els riscos de legionel·la.
- Possibilitat de connexió de varis generadors d'energia i varis receptors amb diferents temperatures de treball.
- Els generadors de calor treballen sempre amb les seves funcions optimes de treball doncs es garanteix el salt tèrmic de treball gracies a la estratificació.

Les unitats de producció ACS són com les indicades en imatge:



Degut a que el sistema dóna servei a dutxes, la temperatura d'utilització es diferent per a cada usuari. En cada cas, les dutxes dels vestidors disposaran de aixetes amb mescladors tarats a temperatures inferiors a 38ºC, per que no es pugin cremar.

MC.2.17.4. Evacuació d'aigües

Objectiu i àmbit d'actuació

S'adequarà la instal·lació als nous punts de consum que s'afegiran, com poden ser les recollides de condensats dels nous fancoils , recuperadors d'aire primari i

S'afegiran nous punts de recollida a la cuina i la bugaderia, ja que els espais es modifiquen.

Donada l'adequació dels acabats dels serveis de les habitacions i la substitució d'alguns sanitaris, es realitzarà de nou els sifons i petit sanejament d'aquests espais.

No es modificaran les escomeses ni els trams i baixants principals, doncs no s'aprecien ni es coneixen problemes en el seu funcionament.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Plecs de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, ordre de 15 de Setembre de 1.986.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE ISA, NTE ISD, NTE ISS.
- Ordenances Municipals.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docent públics, publicat al març del 1.998 per la Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament.
- Codi Tècnic de la Edificació, apartat DB HS Salubritat.

Instal·lació d'enllaç

No es modifica la instal·lació d'enllaç existent.

Xarxa d'evacuació d'aigües negres

L'evacuació de les aigües negres es realitzarà per mitjà de canonades de PVC sanitari amb les juntes seran encolades.

Compliran la norma UNE 53.112-88. Cada aparell sanitari disposa del seu propi sifó.

Les canonades que transcorrin per dins del fals sostre i que no siguin material tricapa, aniran aïllades acústicament mitjançant un revestiment de la canonada amb llana de roca.

Les canonades enterrades seran instal·lades al fons de rases, de forma que la profunditat mínima d'enterrament de la part superior de la canonada sigui de 20 cm. La rasa tindrà una amplada de D+40 cm, essent D el diàmetre del col·lector.

El reblert de la rasa es farà disposant una capa de 10 cm de sorra de riu rentada on es recolzin la canonada i omplint tot al voltant del mateix i 10 cm més amb la mateixa sorra. La resta s'omplirà amb materials provinents de la mateixa excavació, per tongades de 20 cm i piconant al 95% del Proctor Normal.

A aquells llocs en què el col·lector no circuli per sota de l'edifici o que es prevegi que pot sofrir sobrecàrregues i circuli a menys de 75 cm de profunditat, se substituirà la capa i reblert de sorra mencionada per formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm^2.

En la zona de la cuina, es disposa d'un decantador de greixos. D'aquesta forma es vol evitar abocar gran quantitat de residus de caire alimentari (greixos, restes d'aliments,...) directament a la xarxa municipal de la població. Aquest separador de greixos ha d'estar mantingut periòdicament per evitar obturar la sortida i per tant deixar sense servei la xarxa d'evacuació de zona de la cuina.

En els plànols que s'adjunten, hi ha grafiats els nous recorreguts del col·lector i les seves derivacions de la cuina i la bugaderia, amb el corresponent dimensionat de la canonada i la situació de les diferents arquetes.

Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

Es farà la recollida de les aigües pluvials de la nova coberta del nou ascensor.

Descripció i dimensionat grup de bombeig aigües fecals.

La planta soterrani existeix en funcionament una estació de bombeig d'aigües fecals, que no es modificarà.

MC.2.17.5. Instal·lacions tèrmiques (climatització)

Objectiu i àmbit d'actuació

L'objecte de la instal·lació de climatització es obtenir un nivell de confort òptim a l'interior de l'edifici. Per aquest motiu, i donat que els equips de producció existents ja han arribat a la seva vida útil, es proposa la substitució de les calderes i la refredadora actuals, refent íntegrament la totalitat de la sala de màquines, i tota la distribució de canonades hidràuliques.

La producció d'energia necessària per a la climatització de tots els espais interiors es realitzarà amb bombes de calor aire-aigua i aigua-aigua d'alt rendiment.

Totes les unitats de producció (tant les unitats d'ACS com les unitats de climatització) es connectaran a un HUB energètic, format per un dipòsit estratificat que treballa com a pila energètica i un sistema de control integrat que governarà el funcionament de tota la instal·lació tèrmica.
El dipòsit estratificat estarà dimensionat específicament per a la instal·lació i serà capaç de mantenir diferents temperatures de l'aigua, gracies a l'estratificació. Es disposarà d'un dipòsit calent de 4500 litres.
La instal·lació també disposarà d'un dipòsit d'inèrcia per a treballar en FRED d'uns 2.000 litres aproximadament.

En el dipòsit estratificat de CALOR, es connectarà tant la bomba de calor de producció d'ACS, com les bombes de calor aire-aigua de producció de calefacció. Donat que cada unitat produeix aigua calenta a diferent temperatura, cada unitat de producció es connectarà a diferent alçada del dipòsit, per tal de garantir la estratificació interior de l'aigua.

Els elements receptors, també es connectaran al dipòsit a diferent alçada, en funció de la seva temperatura de treball i salt tèrmic.

Així doncs, els circuits de les bateries dels recuperadors i dels fancoils estaran connectats a la part mitja del dipòsit, on es poden garantir temperatures de 40-45ºC, mentre que els radiadors i les unitats de producció d'ACS es connectaran a la part més alta, per aprofitar les màximes temperatures de la instal·lació.

Disposarem de tres tipus de sistemes per tal de climatitzar o tractar l'aire dels diferents espais:

- Sistema 1: Fancoil fred i calor
- Sistema 2: Radiador només calor.
- Sistema 3: Bateries Recuperador

Totes les habitacions i sales d'estar i servei estaran climatitzades tant a l'estiu com a l'hivern mitjançant fancoils a 2 tubs, que permetran fer fred i calor en funció de la temporada.

En els tots lavabos, passadissos i vestidors es disposarà d'un circuit de radiadors on només cobrirem la carrega de calor.

Normativa aplicable

Normativa estatal aplicable

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.
- Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007. Publicat el 28 de febrer de 2008, BOE 51.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higiènico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Normativa autonòmica aplicable

- Instrucció 7/2008 de la secretaria d'indústria i empresa, que s'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei provisional per a proves de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 5/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que aprova els models normalitzats d'impresos per a la tramitació administrativa de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 4/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.
- Instrucció 5/2009 de la secretaria d'indústria i empresa, de modificació de la instrucció 4/2008.
- Instrucció 2/2007, de la secretaria d'indústria i empresa, d'aclariments sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis en relació al CTE i al Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Instrucció 4/2005, de la direcció general d'energia i mines i seguretat industrial, d'aclariment sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i d'instal·lacions frigorífiques per a la prevenció de la legionel·losi.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE)

Normes UNE que s'han considerat

- 100030:2005 IN Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de la legionel·la a les instal·lacions.
- 123001:2005 Càlcul i disseny de xemeneies metàl·liques. Guia d'aplicació.
- 100155:2004 IN Climatització. Disseny i càlcul de sistemes d'expansió
- 100156:2004 IN Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- EN 13779:2005 Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.
- 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.
- 100014:2004 IN Climatització. Bases pel projecte. Condicions exteriors de càlcul

Altres normes a considerar

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Reglament (CE) nº842/2006, de 17 de maig, sobre determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle.
- Reglament (CE) n. 2037/2000 del Parlament Europeu i del Consell de 29 de juny de 2000 sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó.
- Ordre de 21 de juny de 2000 que modifica l'annex de l'Ordre de 10 de febrer de 1983, sobre normes tècniques dels tipus de radiadors i convectors de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel Ministeri d'indústria i Energia.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i posterior correcció d'errades en el DOGC núm. 4678, pp 31460 de 17 de juliol del 2006.
- Decret 111/2009, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006 pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Fonts d'energia emprades

El sistema projectat utilitza únicament energia elèctrica per el seu funcionament, tant la producció de fred i calor es realitza amb unitats exteriors tipus bomba de calor elèctriques.

Unitat de producció d'energia sistema Bomba de calor

Aquest sistema permet el funcionament i la climatització dels espais interiors de la residència descrits anteriorment.

Es disposarà de 3 bombes de calor, les quals alimentaran els dos dipòsits estratificats que proporcionaran l'aigua freda i calenta necessària per alimentar les diferents bateries i elements terminals per tal de climatitzar els diferents espais.

Les potències projectades de les Bombes de calor previstes en el sistema generador d'energia, són les següents:

MÀQUINA	POTÈNCIA DE CALOR (KW)	POTENCIA DE FRED (KW)
Bomba de calor A aire-aigua	176	166
Bomba de calor B aire-aigua	176	166
Bomba de calor C aigua-aigua	115	-

Per el control de les unitats interiors cada fancoil disposarà del seu propi termòstat a cada espai. Aquest element permet el control de la temperatura de manera independent en cada espai, la seva programació horària, visualització d'averies en el sistema. Aquest comandament permet fixar la temperatura de confort, permetent la manipulació per part de l'usuari de manera parcial. Es centralitzarà també el comandament del sistema, mitjançant un sistema BMS que permetrà engegar i parar tot el sistema via web-server des de qualsevol punt amb connexió a Internet.

El circuit de radiadors disposarà d'un control per corba de la temperatura d'impulsió en funció de la temperatura exterior, que permetrà garantir una eficiència de la instal·lació.

Sistema hidràulic

Tal i com es pot veure en els plànols i esquemes adjunts, la instal·lació de climatització disposa també d'una instal·lació hidràulica formada per uns dipòsits estratificats. D'aquests dipòsits multienergètics, on van a parar totes les unitats de producció hidràuliques, també s'alimenten tots els consums hidràulics de l'edifici (circuit fancoils, circuit radiadors i equips producció ACS instantània).

Equips de bombeig

Totes les electrobombes seran simples, centrífugues del tipus vertical en línia de rotor sec, de cabal constant amb tancament mecànic per evitar que gotegi.

Aquests grups electrobombes s'instal·laran a les sales d'instal·lacions situades a planta coberta.

Pel filtratge de l'aigua i a l'aspiració dels grups de bombeig s'instal·laran filtres amb cos de fundició gris i filtre d'acer inoxidable.

Xarxa de canonades

Per a la distribució de l'aigua cap a les bateries dels elements terminals tipus fancoil, s'utilitzaran canonades d'acer inoxidable. Aquestes canonades aniran vistes en la seva major part del recorregut.

Els trams horitzontals de gran longitud hauran de tenir un pendent del 0.5% en el sentit del fluid, per evitar bosses d'aire.

El circuit de radiadors, que va a una temperatura major, s'utilitzarà acer inoxidable.

	POT. (KW)	AT	CABAL (L/H)	PERDUA (MCA)	DN CIRCUIT
CIRCUIT 1 – RADIADORS	58,7	5	4.346	5	Ø54
CIRCUIT 2 – BATERIES P-1/PB FANCOIL/RECUPERADORS	125,82	5	21.619	9,5	DN89
CIRCUIT 3 – BATERIES P1/P2/P3 FANCOIL/RECUPERADORS	178,44	5	30.670	10,3	DN108
CIRCUIT 4 – BATERIES P4/P5 FANCOIL/RECUPERADORS	116,88	5	20.090	8,5	DN89

Aïllament

S'aïllaran totes les canonades instal·lades a locals sense climatització i a celoberts. L'aïllament utilitzat serà del tipus 25 mm d'escuma electromèrica en les canonades de diàmetre igual o inferior a DN35, aïllament de 30 mm per les canonades de diàmetres entre DN35 i DN90 mm, i aïllaments de 40mm per canonades superiors a DN90 tal i com es pot veure a la taula 1.2.4.2.1. Quan les canonades transcorrin per l'exterior de l'edifici els grossos dels aïllaments utilitzats seran els indicats a la taula 1.2.4.2.2. i aniran recobertes de protecció d'alumini per evitar la degradació de l'aïllament de la canonada per l'efecte dels rajos ultraviolats.

D'acord amb el que s'indica en el reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis(RITE), es complirà el que s'indica en la següent taula:

Taula 1.2.4.2.1.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'interior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Taula 1.2.4.2.2.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'exterior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Taula 1.2.4.2.3.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids freds per l'interior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	25	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Taula 1.2.4.2.4.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids freds per l'exterior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Equips interiors

Els equips interiors projectats es separen en dos tipus, unitats aigua-aigua radiadors i unitats aire-aire fancoils. Als plànols es detalla la seva ubicació i potència.:

Els radiadors seran d'alumini i variaran de potencia i numero d'elements en funció de les necessitats de l'espai.

	NÚMERO D'ELEMENTS	POT. CALOR (W)
Radiador alumini h60 A	3	268

Radiador alumini h60 B	4	357
Radiador alumini h60 C	5	447
Radiador alumini h60 D	8	715
Radiador alumini h60 E	9	804
Radiador alumini h60 F	12	1.029
Radiador alumini h60 G	13	1.162
Radiador alumini h60 H	15	1.341
Radiador alumini h60 I	16	1.430
Radiador alumini h60 J	17	1519
Radiador alumini h60 K	19	1.698
Radiador alumini h60 L	20	1.788
Radiador alumini h60 M	24	2.145

Els fancoils aniran penjats a l'interior del fals sostre, i variarà la seva potència i dimensió en funció de les necessitats de l'espai.

	POT. FRED (W)	POT. CALOR (W)
Fancoil A	2.951	3.207
Fancoil B	3.373	3.447
Fancoil C	4.516	5.179
Fancoil D	5.518	5.757
Fancoil E	6.210	7.027
Fancoil F	6.781	7.377
Fancoil G	9.054	

Distribució d'aire

Tota la instal·lació de distribució d'aire interior es farà mitjançant formació de conducte rectangular de fibra de vidre d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini mat reforçada amb paper kraft i malla de vidre, amb tractament acústic, muntat superficialment, de gruix 25mm.

Per a la connexió amb els plenums de les reixetes i difusors, s'utilitzarà tub flexible compost amb aïllant tèrmic, amb tub interior de doble capa d'alumini i espiral d'acer interior, de diàmetres segons plànols, aïllament de fibra de vidre de 25 mm de gruix i 16 kg/m3 de densitat i barrera de vapor d'alumini reforçat. La longitud màxima d'aquests trams de conductes serà de 0,5m.

La connexió de la xarxa de conductes amb els ventiladors, climatitzadors o unitats interiors, es realitzarà mitjançant junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm l'amplària i planxa d'acer galvanitzat.

No es permetrà la formació de conductes d'obra per qüestions higièniques.

Difusors i reixes

En general es faran servir difusors rotacionals, difusors de cons fixes i reixes lineals per a la impulsió d'aire, i reixes rectangulars per al retorn.

En la documentació gràfica hi ha reflectit el dimensionat i model de cada un dels elements de difusió , així com el dimensionat dels conductes de climatització de l'edifici.

Regulació i control

La instal·lació disposarà d'un sistema integrat de control, que permetrà controlar remotament l'edifici, visualitzant dades instantànies i el funcionament del mateix. També es crearan diferents usuaris, amb diferents permisos per a actuar en les consignes establertes, o només actuar com a observador.

MC.2.17.6. Sistema de ventilació i extracció específics

Objectiu i àmbit d'actuació

L'objecte de les instal·lacions de ventilació és condicionar l'aire interior per poder obtenir una certa qualitat d'aire interior. Donat que actualment hi ha sistemes molt eficients per a la renovació d'aire primari, es proposa substituir tots els sistemes de ventilació existents, per ubicar nous recuperadors repartits entre les plantes.

També es comptabilitzaran nous extractors de banys i l acampana de la cuina.

Descripció de la instal·lació

La instal·lació de ventilació de l'edifici, la podem diferenciar en 3 tipologies:

- Tipologia A: considerant els equips, conductes i difusors específics per aportar i extreure aire a les zones ocupables.
- Tipologia B: considerant els equips, conductes i reixes específics per extreure aire de les zones no ocupables.
- Tipologia C: considerant els equips, conductes i reixes específics per extreure aire de l'aparcament.

Tipologia A

Per tal de realitzar la ventilació d'aire primari de tots els espais ocupables de l'edifici es disposarà de sistemes de ventilació mitjançant unitats de tractament d'aire.

En total l'edifici disposarà de 21 UTAs, hi hauran tres màquines per planta, des de planta soterrani-1 fins a planta cinquena, impulsaran i extrauran aire dels diferents espais de forma equitativa.

Aquestes unitats de tractament d'aire realitzaran una ventilació forçada a través de la impulsió i el retorn d'aire a les dependències. Aquest equips disposen de recuperadors de plaques i bateries d'aigua acoblades al circuit d'impulsió. També incorpores filtres d'aire M6+F9 en l'impulsió i F7 en el retorn.

S'agruparan les diferents estances seguint el disseny que indiquen plànols i esquemes del projecte i s'aportarà aire net, prèviament filtrat i pretractat amb el recuperador de calor i les bateries d'aigua.

Les unitats de tractament d'aire estan repartides per l'edifici, ubicades penjades del forjat a dins del fals sostre, penjades a paret o recolzades a terra, en funció de les condicions de l'espai i les mides de la màquina.

A continuació es llisten les característiques principals de les diferents unitats de tractament d'aire:

PLANTA	RECUPERADOR	DIMENSIÓ (LxAxH) (mm)	CABAL IMPULSIÓ (m^3/h)	POTENCIA (W)	POTENCIA BATERIES AIGUA W (FRED/CALOR)
P-1	UTA 1	1900x1850x440	1.440	760	6000/4620
P-1	UTA 2	2250x2250x540	2.700	2690	10830/8480
P-1	UTA 3	1750x1397x426	1.260	813	5090/4020
PB	UTA 4	1900x1850x440	1.440	1610	6000/4620
PB	UTA 5	1750x1397x426	1.215	813	5100/3940
PB	UTA 6	1900x1850x440	1.665	760	6070/5440
P1	UTA 7	1380x970x350	585	340	2870/2700
P1	UTA 8	2000x797x1600	1.665	1090	8110/7490
P1	UTA 9	599x538x890	360	1420	2420/1610
P2	UTA 10	1350x755x1200	720	1090	5750/4480
P2	UTA 11	2000x797x1600	1.890	1090	7710/7300
P2	UTA 12	599x538x890	360	1420	- /1200
P3	UTA 13	1350x755x1200	720	1090	5750/4480
P3	UTA 14	2000x797x1600	1.890	1090	7710/7300
P3	UTA 15	599x538x890	360	1420	- /1200
P4	UTA 16	1350x755x1200	720	1090	5750/4480
P4	UTA 17	2000x797x1600	1890	1090	7710/7300
P4	UTA 18	599x538x890	360	1420	- /1200
P5	UTA 19	1380x970x350	675	340	3330/2940
P5	UTA 20	2000x797x1600	1755	1090	7710/7300
P5	UTA 21	599x538x890	360	1420	- /1200

Distribució d'aire

Tota la instal·lació de distribució d'aire interior es farà mitjançant formació de conducte rectangular de fibra de vidre d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini mat reforçada amb paper kraft i malla de vidre, amb tractament acústic, muntat superficialment, de gruix 25mm.

Per a la connexió amb els plenums de les reixetes, s'utilitzarà tub flexible compost amb aïllant tèrmic, amb tub interior de doble capa d'alumini i espiral d'acer interior, de diàmetres segons plànols, aïllament de fibra de vidre de 25 mm de gruix i 16 kg/m^3 de densitat i barrera de vapor d'alumini reforçat. La longitud màxima d'aquests trams de conductes serà de 1m.

La connexió de la xarxa de conductes amb els ventiladors, climatitzadors o unitats interiors, es realitzarà mitjançant junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat.

No es permetrà la formació de conductes d'obra per qüestions higièniques. Tots els plènums seran del mateix fabricant que el de les reixes d'impulsió.

Difusors i reixes

En general es faran servir reixes lineals/ rectangulars per a la impulsió d'aire, i reixes lineals/ rectangulars per al retorn.

En la documentació gràfica hi ha reflectit el dimensionat i model de cada un dels elements de difusió , així com el dimensionat dels conductes de climatització de l'edifici.

Regulació i control

La instal·lació disposarà d'un sistema integrat de control, que permetrà controlar remotament l'edifici, visualitzant dades instantànies i el funcionament del mateix. També es crearan diferents usuaris, amb diferents permisos per a actuar en les consignes establertes, o només actuar com a observador.

Tipologia B

Els vestidors, la cambra freda de la cuina, la bugaderia, nuclis de lavabos i magatzems disposaran d'una ventilació forçada per depressió formada per un extractor i conducte que desembocarà a la coberta o pati exterior.

Aquestes ventilacions compliran amb els cabals exigits pel tipus d'espai segons la normativa vigent.

En total hi ha haurà 16 sistemes:

- Sistema B1. Servei i magatzem de planta soterrani -1. En aquest cas es disposarà d'una boca d'extracció a cada espai i un extractor per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre. Aquest extractor funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai. L'extractor és del tipus tubular helicocentrifug Ø100 per un cabal màxim de 300 m3/h i 20W.

- Sistema B2. Sala de residus. En aquest cas es disposarà d'una boca d'extracció a cada espai i un extractor per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre. Aquest extractor funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai. L'extractor és del tipus tubular helicocentrifug Ø200 per un cabal màxim de 1100 m3/h i 90 w.

- Sistema B3. Serveis planta soterrani-1. En aquest cas es disposarà d'una boca d'extracció a cada espai i un extractor per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre. Aquest extractor funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai. El extractor és del tipus tubular helicocentrifug Ø100 per un cabal màxim de 300 m3/h i 20 w.

- Sistema B4. Sala de residus i neteja a la cuina. En aquest cas es disposarà d'una boca d'extracció a cada espai i un extractor per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre. Aquest extractor funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai. El extractor és del tipus tubular helicocentrifug Ø125 per un cabal màxim de 380 m3/h i 25W.

- Sistema B5. Cambra freda de la cuina. En aquest cas es disposarà d'una boca d'extracció a l'espai i un extractor per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre. Aquest extractor funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai. L'extractor és del tipus tubular helicocentrifug Ø200 per un cabal màxim de 1100 m3/h i 90 w.

- Sistema B6. Cuina. En aquest cas es disposarà de dos conductes amb una reixa d'extracció i una d'impulsió i dos ventiladors, un a cada conducte, ubicat a l'interior del fals sostre. Aquests ventiladors funcionaran per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai. El sistema tindrà una caixa d'extracció per un cabal màx. 3000m³/h de 3/4cv a 230v amb 500W, a cada circuit.

- Sistema B7. Cuina plenum motors cambres frigorífiques. En aquest cas es disposarà de dos conductes amb una reixa d'extracció i una d'impulsió i dos ventiladors, un a cada conducte, ubicat a l'interior del fals sostre. Aquests ventiladors funcionaran per mitjà del control centralitzat dins horari programat. El sistema tindrà una caixa d'extracció per un cabal màx. 3000m³/h de 3/4cv a 230v amb 500W, a cada circuit.

- Sistema B8. Bugaderia. En aquest cas es disposarà d'un conducte amb una reixa d'extracció a l'espai amb un ventilador per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre. Aquest ventilador funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai. El sistema tindrà una caixa d'extracció per un cabal màx. 3000m³/h de 3/4cv a 230v amb 500W.

- Sistema B9. Sala d'instal·lacions. Es disposarà d'una boca d'extracció a cada espai i un extractor per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre. Aquest extractor funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai.
  L'extractor és del tipus tubular helicocentrifug Ø100 per un cabal màxim de 300 m3/h i 20W.

- Sistema B10. Serveis bar. Es disposarà d'una boca d'extracció a cada espai i un extractor per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre. Aquest extractor funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai.
  L'extractor és del tipus tubular helicocentrifug Ø125 per un cabal màxim de 380 m3/h i 25W.

- Sistema B11. Serveis centre de dia i administració. Es disposarà d'una boca d'extracció a cada espai i un extractor per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre. Aquest extractor funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai.
  L'extractor és del tipus tubular helicocentrifug Ø160 per un cabal màxim de 640 m3/h i 60W.

- Sistema B12-13-14-15-16. Serveis i magatzems de les plantes 1-2-3-4-5. Es disposarà d'una boca d'extracció a cada espai i un extractor per intercalar a conducte ubicat a l'interior del fals sostre, a cada planta. Aquest extractor funcionarà per mitjà del control centralitzat dins horari programat. Funcionarà de forma temporitzada per 10 minuts quan el detector de presencia de l'espai s'activi o s'activi la il·luminació de l'espai.
  L'extractor és del tipus tubular helicocentrifug Ø125 per un cabal màxim de 380 m3/h i 25W.

Distribució d'aire

Les conduccions d'aire d'extracció dels diferents espais humits s'executen mitjançant conductes helicoïdal o rectangular de xapa galvanitzada de mides indicats en plànols i compliran la UNE-EN 1506. Aquests conductes portaran l'aire des dels espais fins a l'exterior.

No es permetrà la formació de conductes d'obra per qüestions higièniques.

Tipologia C

La ventilació de l'aparcament de planta -2 , serà mitjançant aportació i extracció forçada a través d'un circuit d'extracció d'aire i un altra d'aportació d'aire. Es disposarà de dos equips de ventilació i dos circuits de conducte que desembocarà a la coberta.

En tot cas, tots els sistemes compliran amb les especificacions indicades en la secció DB-SI3 del CTE i la TINSCI DT-09. I amb els cabals exigits pel tipus d'espai segons la normativa vigent.

Els sistemes han de se capaç d'extraure un cabal d'aire de 150 l/plaça, amb una aportació màxima de 120 l/plaça i s'ha d'activar automàticament en cas d'incendis. A efectes de càlcul, dues places de moto seran equivalents a una de cotxe.

Cal tenir en compte que es disposarà de les següents places d'aparcament:

- 12 places de cotxe.

Així doncs, el cabal mínim necessari per a l'extracció de fums en cas d'incendi segons el CTE DB-SI3, és de:

$$Q = 150\ l/s \times plaça = 150\ l/s \times 12\ places \times 3{,}6 = 6.480\ m^3/h$$

Per altre banda, el cabal màxim d'aportació d'aire segons el CTE DB-SI3, que s'ha de garantir és de:

$$Q = 120\ l/s \times plaça = 120\ l/s \times 12\ places \times 3{,}6 = 5.184\ m^3/h$$

La planta d'aparcament també disposarà de trasters. En concret, n'hi haurà 4. Pel cabal de ventilació a tenir en compte als trasters, s'agafarà dels valors a resultes dels càlculs segons el CTE DB-HS3 i segons la TINSCI DT-8. Si el risc és reduït o baix, segons TINSCI DT-8, la ventilació dels trasters pot ser compartida amb la salubritat de l'aparcament.

ZONA	**Superfície construïda**	**Nivell del risc (segons TINSCI DT-8)**
Traster 1	27,80 m^2	RISC REDUÏT
Traster 2	21,25 m^2	RISC REDUÏT
Traster 3	16,90 m^2	RISC REDUÏT

El cabal de ventilació de cadascuna d'aquestes zones s'ha tingut en compte, segons s'ha descrit anteriorment, mitjançant el CTE DB-HS3 i la TINSCI DT-8. Així doncs s'obté:

ZONA	**segons CTE DB HS3**	**segons TINSCI DT-8**
	0,7 (l/s)*m^2 útil	**0,7 (l/s)*m^2 útil** **3 renov/h**
Traster 1	42,59	42,59
Traster 2	53,55	55,55
Traster 3	70,06	70,06

El cabal de ventilació total dels trasters serà de 166,20 m3/h.

A continuació es detalla una taula resum dels cabals totals tan d'aportació com d'extracció del total de l'aparcament:

PLANTA	CABAL EXTRACCIÓ	CABAL APORTACIÓ*
SOTERRANI -2	6.646,20	5.350,20

Al no superar les 15 places d'aparcament, es disposarà d'una única xarxa d'extracció. Així doncs, la instal·lació de ventilació constarà de:

- 1 ventilador d'extracció mecànica que garantirà els cabals indicats anteriorment.

- 1 ventiladors d'impulsió mecànica que garantirà els cabals indicats anteriorment.

- 1 xarxes d'extracció d'aire forçat.

- 1 xarxes d'aportació d'aire forçat.

Els trasters es ventilaran mitjançant dos reixes intumescents EI-120 separades verticalment 1,5m com a mínim, segons el DB HS 3-3.1.3.1.

Els ventiladors extrauran l'aire mitjançant conductes i reixes de xapa d'acer galvanitzat repartits en la zona comuna de l'aparcament. La sortida de l'aire es conduirà fins a la coberta a través de conductes.

Els ventiladors han de tenir una classificació F300 60 i els conductes que passen per un únic sector d'incendis, han de tenir una classificació E300 60.

Es disposarà d'un quadre de comandament manual per a bombers, situat a l'accés des de l'interior de l'edifici, a l'interior de l'escala especialment protegida que hi dona accés; degudament senyalitzat i amb la part superior del quadre situada a màxim 1,70m. Aquest quadre disposarà d'interruptors independents per l'extracció i per l'admissió, i permetran la posada ne marxa i l'aturada del sistema.

El control de funcionament dels ventiladors es realitzarà per mitjà de detectors de CO, els quals connectats a una central i instal·lats a una alçada per sota de 1,6 metres respecte el terra acabat, accionaran la ventilació quant la concentració de monòxid de carboni superi els 100 ppm.

En cas d'incendi, la central de detecció accionarà el funcionament de tota l'evacuació de fums.

En els plànols de planta estan grafiats els conductes de ventilació, les reixes de ventilació, la posició dels ventiladors i la situació dels detectors de CO.

MC.2.17.7. Subministrament de combustible

Objectiu i àmbit d'actuació

S'anul·la la instal·lació de gas combustible existent en la coberta, que alimenta les calderes.

Es modifica la instal·lació de gas natural existent per alimentar a la cuina.

L'edifici existent disposa d'una escomesa de gas que alimenta la cuina existent. Aquesta escomesa disposa d'un comptador.

En l'annex de càlcul de la instal·lació de gas es detallen les característiques del gas utilitzat, així com el dimensionat de la instal·lació i l'explicació detallada de la metodologia emprada per el càlcul de la instal·lació.

Normativa aplicable

Per l'estudi d'aquestes instal·lacions s'han tingut en compte les següents normes:

- Real Decret 919/2006 de 28 de juliol, per el que s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries ICG 01 a la 11.
- Reial Decret 276/1995, pel que es modifica el reial decret 1428/1992, d'aplicació de la Directiva del Consell de Comunitats Europees 90/396/CEE sobre aparells a gas.
- Decret 291/1991, d' 11 de desembre, sobre l'aplicació de la normativa vigent amb les instal·lacions receptores de gasos combustibles.
- Part general del Reglament de Xarxes i Escomeses de combustibles gasosos aprovat por O.M.I. de 18 11 83 (B.O.E. 6 12 74, modificat pel O.M.I. 26 10 83 (B.O.E. 8 11 83), i I.T.C. M.I.G. de les canalitzacions gasoses enterrades.
- Reial Decret 809/221, pel que s'aprova el reglament de equips a pressió i instruccions tècniques complementaries.
- Reglament d'aparells que utilitzen combustibles gasosos, aprovats pel decret 1.651/1.974, de 7 de març (B.O.E. 20 i 21 de juny).
- Reglament General del servei Públic de Gasos Combustibles, aprovat pel decret 2.913/1.973 de 26 de octubre (B.O.E. 21 11 73).
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis BOE nº51 de 28/02/2008, Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis
- Reglament General del servei Públic de Gasos Combustibles, aprovat pel decret 2.913/1.973 de 26 de octubre (B.O.E. 21 11 73).
- Norma UNE 60601-06, Sales de màquines i equips autònoms de generació de calor o fred o per cogeneració, que utilitzen combustibles gasosos- Abril 2006.
- Norma UNE 60670-3, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 3: Canonades, elements, accessoris i les seves unions- Juliol 2014.
- Norma UNE 60670-4, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 4: Disseny i construcció- Juny 2005 Erratum 2007
- Norma UNE 60670-5, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 5: Recintes destinats a la instal·lació de comptadors a gas- Juliol 2014.
- Norma UNE 60670-6, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 6: Requisits de configuració, ventilació i evacuació dels productes de la combustió en els locals destinats a disposar d'aparells a gas- Juliol 2014. Erratum 2008
- Norma UNE 60670-7, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 7: Requisits d' instal·lació i connexió d'aparells a gas- Juliol 2014.
- Norma UNE 60670-8, I Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 8: Proves d'estanqueïtat per l'entrega de la instal·lació receptora. Juliol 2014

- Norma UNE 60670-9, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 9: Proves prèvies al subministra i posta en servei. Juliol 2014
- UNE 123001:2012: Càlcul i disseny de xemeneies modulars.
- UNE-EN 13384-1:2016+A1:2020 – Xemeneies. Mètodes de càlcul tèrmics i de fluids dinàmics. Part 1: Xemeneies que s'utilitzen en un únic aparell.
- UNE-EN 13384-2:2016+A1:2021– Xemeneies. Mètodes de càlcul tèrmics i de fluids dinàmics. Part 2: Xemeneies que presten servei a més d'un aparell.
- UNE 60406:2000 – Deflectors per conductes d'evacuació dels productes de la combustió d'aparells que utilitzen combustibles gasosos.
- UNE 23727:1990 – Assaigs de reacció al foc dels materials de la construcció. Classificació dels materials utilitzats a la construcció.
- Usos, costums i Normes particulars de la Companyia Subministradora.

Descripció de la instal·lació

Aparells de consum

La instal·lació es composa únicament per el subministrament de la cuina, on es troben els aparells de consum que donen servei a l'edifici.

Instal·lació d'enllaç

No s'intervé en l'escomesa existent.

Armari de comptadors

Tindrà una placa senyalitzadora a la porta indicant que dins del local existeix gas.

Les claus de gas de tall de cada local seran d'accessibilitat grau 2 i per tant estaran instal·lades a 1,80m del terra com a màxim. Disposaran de claus normalitzades de companyia.

Equips de mesura

El comptador instal·lat actualment dona servei a la cuina i a la sala de calderes. Deixarà de donar servei a la sala calderes i només ho farà a la cuina. És el model G-65.

Ventilacions

Les sales que estiguin destinades a allotjar aparells a gas, hauran de complir les condicions de ventilació mínimes que indica la norma UNE 60670-6 en el cas de la cuina. Aquestes son:

Cuina:

La superfície lliure de ventilació del local ha de ser superior a 5 cm2/kW amb una superfície mínima de 125 cm2. Si la potència instal·lada supera els 16 kw, cal dividir en dues obertures, cadascuna de secció superior o igual a la meitat de la calculada. En el cas que es subdivideixin en varies obertures cap d'elles tindrà una superfície inferior a 50 cm2. En cas de ventilacions no directes consultar RD 919/2006 apartat 6.2.

Es protegiran amb una reixa fixa, amb una superfície lliure marcada de forma indeleble de fàbrica.

Per la col·locació de la reixa inferior, el seu extrem superior ha d'estar a una alçada inferior a 50 cm del terra del local i el costat inferior a 15cm del terra.

Per la col·locació de la reixa superior, el seu extrem inferior ha d'estar a una alçada superior a 1,80 m del terra i a menys de 40 cm del sostre del local.

En aquest cas,

Potència aparells circuit obert: 196,55 kw

Superfície mínima lliure de ventilació exigible: 982,75 cm2 + 5% = 2015 cm2

S'instal·larà dues reixes de 50x50 cm amb una permeabilitat mínima del 60%, aquestes reixes garantiran la superfície mínima de ventilació superior i inferior. Anirà a un conducte que les portarà fins a l'exterior, aquest serà de 400x400mm.

Superfície de ventilació ràpida

Complint amb el que s'indica en la norma UNE 60670-6- 2005, les cuines han de disposar d'una superfície de ventilació ràpida superior a 0,4 m2.

Al trobar-se en una planta soterrani, no es pot disposar de superfície de ventilació ràpida. D'aquesta manera, i d'acord a la UNE, s'instal·len detectors de gas que accionaran una electrovàlvula, normalment tancada i de rearmament manual, que es muntarà a l'armari de comptadors, en la derivació cap a la cuina.

Volum mínim exigit

Complint amb el que s'indica en la norma UNE 60670-6- 2005, les cuines han de disposar d'un volum mínim segons la potència instal·lada (kw-8).

$$V= 196,55KW -8 =188,55\ m^3$$

Tenint en compte la superfície de la cuina (99,22m2), l'alçada mínima per a complir el volum mínim exigit és de 1,90 metres, l'altura lliure de la cuina és de 3,06 metres. Com que el fals sostre de la cuina tindrà una alçada superior al mínim exigit, es garanteix així el volum mínim exigit per normativa.

Proves i verificacions

Abans de la posta en marxa de la instal·lació, es seguiran els procediments de verificació, proves i posta en marxa indicats per el fabricant dels aparells receptors, així com per les indicacions de les normes UNE 60670-8, UNE 60670-9 i UNE 60670-10. De forma resumida les proves a realitzar son les següents:

a) Prova de resistència mecànica

Les canalitzacions, deixant fora el circuit, els monoreductors i limitadors, s'han de sotmetre a les proves següents:

- A una pressió de 20 kg/cm² amb aire comprimit o nitrogen i mai amb oxigen o acetilè. Aquesta prova es suprimeix quan la instal·lació porta limitadors de pressió.

Les pressions s'han d'aplicar durant 15 minuts perquè la temperatura es pugui igualar, estimant-se que les canalitzacions són estanques quan no s'observi cap caiguda de pressió al manòmetres de control durant els 15 minuts següents.

Les fuites de gas s'han de detectar amb l'ús d'escuma de sabó. Si hi ha fuites, s'ha de reparar la instal·lació i per fer-ho, s'ha de purgar la canonada amb aire comprimit o nitrogen.

b) Prova d'estanqueïtat

Aquesta prova s'ha de realitzar per cada part de la instal·lació d'acord amb la pressió de servei a la qual ha de treballar, podent-se realitzar de manera completa o per trams i sempre abans d'ocultar, soterrar o encastar les canonades.

La prova l'efectuarà l'empresa instal·ladora i es realitzarà amb aire o gas inert, estant prohibit l'ús de cap altres tipus de gas o líquid. L'empresa subministradora ha de comprovar d'estanqueïtat en deixar la instal·lació en disposició de servei, utilitzant aire o gas inert a la pressió de subministrament.

En el cas que la prova no doni un resultat satisfactori, s'han de localitzar les fuites utilitzant detectors de gas, aigua escumosa o un producte similar, i s'ha de repetir la prova una vegada eliminades les fuites.

c) Altres

A mes de les proves abans comentades es realitzarà una inspecció de les soldadures de forma visual.

Per la posta en servei de la instal·lació, es tindrà precaució en evitar la mescla d'aire i gas compresos entre els límits de inflamabilitat, utilitzant-se per això les mesures mes adequades per a tal fi.

Evacuació de fums combustió

Les xemeneies previstes per a la evacuació dels productes de la combustió, estaran dissenyades d'acord amb el que s'indica en les normes UNE 123001, UNE-EN 13384-1 i UNE-EN 13384-2, i la seva fabricació estarà d'acord amb el que indica la norma UNE-EN 1856-1, xemeneies de materials metàl·lics.

La cuina disposa d'una xemeneia de xapa galvanitzada de secció circular. L'extracció d'aquesta campana es forçada i la caixa de ventilació es troba situada en la coberta de l'edifici.

MC.2.17.8. Instal·lació elèctrica

Objectiu i àmbit d'actuació

La instal·lació elèctrica està legalitzada i en funcionament. S'ha comprovat que l'edifici té una potència legalitzada de 400 kW, dels quals no els utilitza tots, doncs actualment té una contractació de 113 kW en els períodes de l'1 al 5, mantenint els 400 kW en el període 6. Durant el projecte executiu s'acabarà d'ajustar la potència de contractació després de l'actuació, però es considera que serà en tots els casos, inferior a 400 kW, per tant no caldrà realitzar modificacions en la potència contractada de l'edifici.

L'edifici disposa de subministre de reserva, que està en servei, i tampoc no es modificarà.

No es preveu modificar el quadre principal ni els subquadres de planta existents de les línies que no es modificaran. Donat que es realitzarà una nova distribució de la planta, es modificaran els trams de safata existents que siguin necessaris per evitar creuaments.

Es refarà el quadre elèctric de la sala d'instal·lacions, per tal de poder alimentar les noves unitats de producció aerotèrmiques, i tots els nous elements de la futura sala de distribució. En els quadres de planta, s'estudiarà la manera d'afegir les línies necessàries per tal de poder alimentar les noves unitats de renovació d'aire que s'instal·laran.

Donat que es refarà els acabats dels banys de les habitacions, es substituiran, només els mecanismes de les zones a reformar. De les habitacions, es substituiran els embellidors dels mecanismes.

El cablejat que alimenta subquadres i també elements terminals NO es modificarà (inclòs dels elements que es modificaran, com són les lluminàries o alguns mecanismes). Únicament es posarà nou cablejat per les línies noves d'alimentació dels nous equips de ventilació en les plantes, o els nous equips de producció de climatització i ACS de la coberta.

Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte el vigent "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" (Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries, relacionant totes les instruccions que afecten a la redacció d'aquest projecte.

ITC-BT-010.- SUBMINISTRAMENT EN BAIXA TENSIÓ. PREVISIÓ DE CÀRREGUES.

ITC-BT-012.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. ESQUEMES.

ITC-BT-013.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ.

ITC-BT-014.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. LINIA REPARTIDORA

ITC-BT-015.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. DERIVACIÓ INDIVIDUAL.

ITC-BT-016.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. COMPTADOR.

ITC-BT-017.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. COMANDAMENT I PROTECCIÓ.

ITC-BT-018.- INSTAL·LACIONS DE POSADA A TERRA.

ITC-BT-019.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PRESCRIPCIONS GENERALS.

ITC-BT-020.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ.

ITC-BT-021.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. TUBS PROTECTORS.

ITC-BT-022.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS.

ITC-BT-023.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.

ITC-BT-024.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES.

ITC-BT-028.- INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA.

ITC-BT-044.- RECEPTORS D'ENLLUMENAT.

ITC-BT-047.- RECEPTORS DE MOTORS.

Descripció de la instal·lació

Instal·lació d'enllaç

La instal·lació d'enllaç és existent, i no es modificarà.

Equip de comptatge i mesura

L'equip de comptatge i mesura principal és existent, i no es modificarà.

Quadres i subquadres

L'edifici disposa de varis quadres i subquadres en servei, que no es modificaran. Únicament es refarà totalment el quadre de la sala de màquines de planta coberta, donat els nous subministres que caldrà fer per les noves bombes de calor, i es modificaran els quadres de plantes, per tal d'alimentar els recuperadors d'aire primari corresponents, que es posen nous.

Les línies que s'han afegit són:

Quadre general

- Línia N2- SQ cuina
- Línia N3- SQ bugaderia
- Línia NI- SQ climatització de coberta
- Línia NK- SQ Fotovoltaica
- Línia SP1- SQ Ascensor de emergència
- Línia SP2- SQ Grup Contra Incencis
- Línia SJ- Planta Soterrani -2

A nivell d'amidaments, s'ha considerat que es deixarà espai per encabir els mòduls de control i regulació de l'edifici.

Les subquadres que es modificaran afegint noves línies seran:

- LA1 SQ APARCAMENT P-2: Subquadre de planta soterrani-2. Situat al vestíbul d'independència del aparcament. S'alimentarà del quadre general.
- SQ PSOT-1: Subquadre de planta soterrani-1. Situat a la sala d'instal·lacions. S'alimentarà del quadre general.
- N2 CUINA: Subquadre de la cuina. Situat a la cuina. S'alimentarà del quadre general.
- N3 SQ BUGADERIA: Subquadre de la bugaderia. Situat a la bugaderia. S'alimentarà del quadre general.
- N5 SQ PB CENTRE DE DIA: Subquadre del centre de dia. Situat al office de la planta baixa. S'alimentarà del quadre general.
- N6 BAR PB: Subquadre del bar. Situat al magatzem del bar. S'alimentarà del quadre general.
- SG PB: Subquadre de planta baixa. Situat a la recepció de planta baixa. S'alimentarà del quadre general.
- SQ P1A: Subquadre de planta primera. Situat a la infermeria. S'alimentarà del quadre general.
- SQ P2A: Subquadre de planta segona. Situat a la infermeria. S'alimentarà del quadre general.
- SQP3A: Subquadre de planta segona. Situat a la infermeria. S'alimentarà del quadre general.
- SQ P4A: Subquadre de planta segona. Situat a la infermeria. S'alimentarà del quadre general.
- SQ P5A: Subquadre de planta segona. Situat a la infermeria. S'alimentarà del quadre general.
- SQ COB INST: Subquadre de les instal·lacions de climatització. Situat a la sala d'instal·lacions de planta coberta. S'alimentarà del quadre general.

Aquests nous subquadres seran de construcció metàl·lica i preparats per allotjar: un interruptor general, interruptors diferencials d'alta sensibilitat per protecció de corrents de fuites o contactes indirectes, i els interruptors automàtics magnetotèrmics corresponents a cada circuit senyalitzats als esquemes i una previsió del 20% de l'espai en reserva.

La composició dels dos quadres generals així com de tots els subquadres, es detallarà als esquemes del plànols adjunts.

Canalitzacions. Connexions, derivacions i mecanismes

Per a un muntatge ordenat i la facilitat de portar a terme un bon manteniment s'ha previst la instal·lació de safates que transcorreran per el fals sostre. Hi haurà tres models de safata: Safata metàl·liques llises amb tapa i separador de 400x100, 300x100 i de 200x100. S'aprofitaran el màxim totes les safates que estiguin en bon estat.

Els nous conductors a utilitzar per a l'alimentació dels punts de consum, seran de coure de tensió d'aïllament RZ1-K 0,6/1kV en cables tripolars o pentapolars per facilitar-ne el muntatge, de la secció corresponent indicada a l'esquema unifilar. Aquests aniran col·locats directament dins les safates sense tubs de protecció, i en el transcurs fins els diferents punts d'alimentació i control aniran protegits amb tubs rígids de PVC en muntatge superficial.

La coberta dels cables unipolars seran de color negre, marró o gris, pels conductors de fase, blau pel neutre i verd-i-groc pel conductor de protecció.

La secció mínima dels conductors serà de 1,5 mm² en els circuits d'enllumenat i de 2,5 mm² en les derivacions terminals de força i bases d'endolls.

Les derivacions o entroncaments, es faran en l'interior de caixes de connexió del grau de protecció corresponent, mitjançant borns de connexió, no permetent-se la unió o connexió de dos cables mitjançant retorciment dels mateixos.

Les caixes de connexió seran de PVC rígid i aniran col·locades adossades a la safata.

Les dimensions d'aquestes caixes serà tal que permeti allotjar en el seu interior de forma sobrant, tots els conductors que tingui que allotjar. La profunditat equivalent, al menys, al diàmetre del tub més gran més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat inferior.

Els mecanismes a utilitzar (polsadors, interruptors, commutadors, presses de corrent, etc...) serà amb muntatge superficial i tindrà el grau de protecció corresponent per a cada dependència.

Els interruptors, polsadors i commutadors seran en general, d'una intensitat nominal de 10 A i les presses de corrent generals, seran d'una intensitat nominal de 16 A disposant totes elles de pressa de terra incorporada.

L'altura de muntatge dels interruptors i endolls serà de 0,90 m sobre el paviment en les dependències on tinguin accés els usuaris, com són la infermeria, sales d'instal·lacions i magatzems.

Proteccions

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curtcircuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint.
- Sobretensions. L'interruptor general automàtic disposaran de proteccions contra sobretensions permanents mitjançant relés de detecció i bobines de dispar. També s'instal·laran dispositius de protecció contra sobretensions transitòries, degudes a fenòmens atmosfèrics o maniobres a la xarxa de subministrament, en els quadres generals de distribució i en els subquadres que alimenten receptors electrònics.
- Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.
- Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts.

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm² si la línia que alimenta està protegida amb un PIA de 10 A; de 2,5 mm² de secció si el PIA és de 16 A; de 4 mm² de secció si el PIA és de 20 A; 6 mm² de secció si el PIA és de 25 A; 10 mm² de secció si el PIA és de 32 A i 16 mm² de secció si el PIA és de 40 A.

Xarxa de terres

La xarxa de terres és existent.

Es connectaran els nous elements estructurals a la xarxa de terres existent, així com també tots els nous quadres existents.

Des de l'embarrat de terres existent del quadre general principal es portarà un nou cable de terres de secció 35mm, fins a la nova estructura de l'ascensor que comença a nivell de planta soterrani -1. Les noves línies d'alimentació dels nous subquadres també portaran una línia de terres des d'aquest embarrat.

MC.2.17.9. Instal·lacions d'enllumenat

Objectiu i àmbit d'actuació

Es pretén substituir totes les lluminàries existents de l'edifici. Es col·locaran les noves lluminàries aprofitant les alimentacions elèctriques existents.

Instal·lació d'enllumenat, lluminàries

Per dissenyar les instal·lacions d'enllumenat s'ha tingut en compte les recomanacions de la norma UNE-EN 12464-1:2022 referent a la il·luminació d'espais de treball en interiors. Així mateix, s'ha considerat les diverses funcions que es desenvoluparan en el centre i per poder obtenir els nivells mitjos d'il·luminació adequats al treball a desenvolupar a cada dependència del mateix. En l'elecció de les fonts de llum per a cada zona s'ha considerat els següents aspectes:

- Reproducció exacta dels colors. S'han elegit làmpades de tonalitat llum dia amb espectre lluminós que proporcionen una reproducció aproximada a llum dia de tipus Ra >85 .
- Reacció del personal al color de la il·luminació ambiental. S'ha elegit una tonalitat de llum dia ja que totes les dependències del centre disposen de molta il·luminació natural. La tonalitat de llum dia és la que s'integra més bé amb la llum natural eviten contrasts de colors inapropiats. La temperatura de color serà de 4.000 K en general i 3.000 k per les habitacions.
- Rendibilitat de la instal·lació. La rendibilitat de la instal·lació és un factor important a considerar de cara al consum i manteniment de la mateixa per això, s'ha escollit en general per totes les dependències làmpades tipus LED.
- Aprofitament de la llum natural. La col·locació i enceses de les lluminàries s'ha realitzat tenint en compte l'aportació de la llum exterior natural, obtenint un gran estalvi energètic.

Els tipus de lluminàries utilitzades en cada cas es descriuen a continuació:

Pantalles estanques LED:

Pantalla estanca DISANO 1783 RODA-BI 46W, Long. 1,5m, superfície, 4000K ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran en dels aparcament, trasters, passadissos, locals varis, lavabo de planta -2, la bugaderia, magatzems, i als espais tècnics de planta coberta.

Pantalla estanca DISANO 1783 RODA-BI 15W, Long. 0,6m, superfície, 4000K ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran en la cuina, sales tècniques , lavabos i magatzems.

Aplics LED:

Aplic DISANO PASTILLA 100-240V 24W Ø0,33m, superfície, 4000K ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran a les escales.

Aplic DISANO DISANO PATHWAY Q1 3W 0,05x0,05m, encastat, 3000K ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran al capçal dels llits dels dormitoris.

Downlight LED:

Downlight DISANO ECOLEX 3 21W Ø0,22m, encastat, 4000K
Aquestes lluminàries s'instal·laran al vestíbul, passadissos, zones comuns, zones d'administració, sales de visita i menjadors.

Downlight DISANO ECOLEX 3 21W Ø0,22m, encastat, 3000K
Aquestes lluminàries s'instal·laran als passos dels dormitoris.

Downlight DISANO NEW ISPOT COMFORT 1 8W Ø0,007m, encastat, 4000K
Aquestes lluminàries s'instal·laran als lavabos.

Sistemes lineals LED:

Llumenera DISANO LISET 2.0 DIERCTA DARK LIGHT 25W Long. 1,16m, encastada, 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran a la sala de rehabilitació, despatxos, bar, magatzems i la sala de descans del centre de dia.

Llumenera DISANO LISET 2.0 DIERCTA DARK LIGHT 25W Long. 1,16m, suspesa, 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran als despatxos de PB i a la sala polivalent de P-1.

Llumenera DISANO LISET 2.0 DIERCTA DARK LIGHT 25W Long. 1,16m, suspesa, 3000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran als dormitoris.

Llumenera DISANO LISET 2.0 C+M+2S 25W Long. 2,50m, suspesa, 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries es un sistema compost per una lluminària lineal i un o dos focus DISANO MATRIX Q4 DARK C DIP SWITCH 19W en funció de l'espai. S'instal·laran a les sales de visites i menjadors de les plantes 1 a la 5.

Llumenera DISANO LISET 2.0 C+M+2S 25W Long. 2,50m, suspesa, 3000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries es un sistema compost per una lluminària lineal i un o dos focus DISANO MATRIX Q4 DARK C DIP SWITCH 19W en funció de l'espai. S'instal·laran als dormitoris de les plantes 1 a la 5.

Sistemes modulars LED:
Llumenera DISANO 831 RODI IP65 24W 0,4X0,4m, superfície 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran a la cuina.

Llumenera DISANO CIRCULAR 3 27W Ø0,6m, suspesa 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran als menjadors i les sales de visita de les plantes 1 a la 5.

La ubicació i disposició de llums es detalla als plànol adjunts.

Els nivells d'il·luminació mínims, d'acord a la UNE-EN 12464-1:2022, en el centre seran els següents:

- Passadissos i zones de circulació _____ 150 lux
- Sales de descans _____ 200 lux
- Dormitoris _____ 200 lux
- Zona d'administració i sala de control plantes_____ 500 lux
- Banys, vestuaris, taquilles, dutxes, lavabos, etc _____ 200 lux
- Sales per exercici físic _____ 300 lux
- Magatzems _____ 100 lux
- Perruqueria i infermeria _____ 500 lux
- Bugaderia _____ 300 lux
- Sala de màquines _____ 200 lux
- Vestíbul d'entrada principal _____ 200 lux
- Cuina _____ 500 lux
- Menjadors i sales d'estar _____ 300 lux

Compliment del CTE DB HE-3.

L'edifici es existent, però es reforma la totalitat de la il·luminació i per tant n'és d'aplicació el DB HE-3

Procediment de verificació:

a) A l'annex de càlcul lumínic es reflecteix el valor VEEI de cada estança.
b) Sistema de regulació i control:
A tots els locals:
1) Tots els locals estan dotats d'un sistema d'encesa i apagada manual. En el cas de circulacions, aquest sistema es troba centralitzat en una botonera de control.
2) En cap cas, es controla les enceses directament des del quadre elèctric. Sempre s'actua des de una botonera de control centralitzada, un rellotge horari programable, o bé des de interruptors/commutadors situats al propi local.
3) Les zones d'ús esporàdic com son els lavabos, estan dotats d'interruptors de proximitat temporitzats.

Instal·lació d'enllumenats especials, emergències

L'edifici disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència mitjançant equips amb bateria incorporada. Aquest equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol falla de tensió de xarxa o quan la tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia de 1 hora com a mínim. Aquests equips proporcionaran una il·luminació de 1 lux, com a mínim, al nivell del sòl en els recorreguts d'emergència, i una il·luminació de 5 lux, com a mínim, en els punts on hi estiguin situats els equips de la instal·lació contra incendis que exigeixin utilització manual, i en el quadres de distribució de l'enllumenat.

Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma cadascun d'ells, les línies elèctriques que alimenten la càrrega dels mateixos podran passar per el mateix tub junt amb altres línies elèctriques, podent estar connectats més de 12 aparells en cada línia.

Aquestes línies d'alimentació dels equips autònoms en consideren com a línies per a la càrrega de bateries de cadascun dels equips i no com alimentació de l'enllumenat de senyalització de distribució.

Dels subquadres surten les línies que cobreixen les diferents zones de l'edifici. La secció d'aquestes línies és 1,5 mm^2.

MC.2.17.10. Sistemes de producció amb energies renovables

Objectiu i àmbit d'actuació

S'instal·larà un camp de col·lectors solars fotovoltaics a la planta coberta de l'edifici. Aquestes estaran en posició horitzontal sobre una estructura metàl·lica de suport.

Descripció general del funcionament

La instal·lació fotovoltaica projectada en la coberta estarà composada per un camp fotovoltaic format per 105 panells fotovoltaics. connectats a l'entrada de 3 inversors.

Cada panell és de 450 Wp. Aquesta disposició equival a una potencia total instal·lada sobre la coberta de 47,25 kWp.

L'objectiu principal d'aquesta disposició i d'aquesta inclinació és el d'integrar arquitectònicament els panells solars a la coberta i el de capturar de la màxima irradiació anual per la superfície disponible.

Aquesta instal·lació serà en la modalitat d'autoconsum amb compensació d'excedents de fins a 100kw a la xarxa elèctrica de la companyia. L'energia generada anualment vol contrarestar el consum produït per les bombes de calor de producció d'energia.

Els elements que formen part de la producció de l'energia fotovoltaica disposaran d'una posta a terra connectada a la de l'edifici.

Sistema escollit

El camp solar fotovoltaic estarà instal·lat en la coberta. Els inversors i quadres elèctrics s'ubicaran a la sala d'instal·lacions de la planta coberta.

Els mòduls aniran col·locats en posició horitzontal i per tal d'aprofitar al màxim la radiació solar al llarg de l'any, amb un mínim d'inclinació per facilitar l'autoneteja (5º). Tots els panells aniran orientats d'acord a l'edifici.

En funció de la posició dels mòduls tindran una inclinació determinada respecte l'azimut:

30 Mòduls estaran 45º de l'azimut.
11 Mòduls estaran 19º de l'azimut.
24 Mòduls estaran 50º de l'azimut.
38 Mòduls estaran 0º de l'azimut
2 Mòduls estaran 19º de l'azimut

Hi haurà un total de 105 mòduls i es disposaran repartits per la coberta. Les files estaran separades entre elles, per tal d'evitar les ombres entre elles.

Elèctricament el camp de captadors estarà composada per 3 inversors, el primer tindrà 2 sèries connectades en paral·lel amb un total de 15 i 15 panells fotovoltaics instal·lats en sèrie. El segon tindrà 3 sèries connectades en paral·lel amb un total de 11, 12 i 12 panells fotovoltaics instal·lats en sèrie. El segon tindrà 3 sèries connectades en paral·lel amb un total de 14, 13 i 13 panells fotovoltaics instal·lats en sèrie. Les connexions es detallen en l'esquema unifilar adjunt en la documentació gràfica.

Les característiques del mòdul escollit són les següents:

Es proposa el mòdul fotovoltaic de la casa JA SOLAR amb les següents característiques:

- MARCA → JA SOLAR
- MODEL → JAM54D40 – 450/LB
- Potència màxima → 450 Wp
- Eficiència del mòdul → 22,5%
- Llargada → 1762mm
- Amplada → 1134mm
- Gruix → 30mm

Inversors

Els inversors o convertidors, son els elements encarregats de convertir el corrent continu generat pels panells, en corrent altern compatible amb la xarxa elèctrica.

Els inversors admetran uns valors d'intensitat i de tensió d'entrada que siguin compatibles amb els valors obtinguts en les plaques, així doncs les especificacions dels inversors s'ajustaran al grup generador del camp fotovoltaic i viceversa.

S'ha previst la instal·lació de 3 inversors trifàsics, de 12,5 kW, 15 KW i 17,50 KW de potencia nominal.

A partir d'aquests inversors es podran monitoritzar i gestionar les dades, resultats i/o consums de la instal·lació fotovoltaica.

Aquests inversor disposa de microprocessadors de control i un PLC de comunicacions que permeten extreure dades de la instal·lació en temps real, per a poder ser tractades posteriorment des d'un ordinador. El mòdul de comunicació utilitza el protocol MOD-BUS.

Els inversor s'instal·laran a la sala de instal·lacions de la planta coberta. En aquest espai també s'hi instal·laran els equips electrònics i quadres elèctrics corresponents, tal com s'indica en els plànols. Es mantindran les distàncies mínimes que garanteixen el bon funcionament dels equips, evitant d'aquesta manera possibles reescalfaments que podrien fer disminuir el seu rendiment.

Aquests inversors compleixen amb la normativa espanyola sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de BT.

Cablejat

Tots els conductors seran de coure amb secció suficient per assegurar que les pèrdues de tensió dels cables siguin inferiors al 1% de la tensió de treball. Tots els cables o conduccions (tubs i/o safates) seran adequats per a la seva aplicació a la intempèrie.

Així, es defineixen els següents formats de línies conductores:

En la xarxa de distribució DC també es tindrà en compte la possibilitat d'instal·lar cables específics per a instal·lacions solars fotovoltaiques, per anar instal·lats a la intempèrie del tipus ZZ-F (PV1-F) per a una tensió de 1,8 kV DC (tipus Exzhellent Solar de General Cable), o similar equivalent.

La xarxa de distribució de AC es farà fins a la connexió al quadre previst per a la connexió mitjançant cables unipolars o pentapolars de coure, en muntatge dins tub i/o safata de PVC, tipus RZ1-K-(AS) 0.6/1 kV de tensió nominal no inferior als 1.000V.

Les seccions del cablejat quedaran totalment definides per les intensitats màximes que poden circular pels conductors. Aquestes intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat pel que indica el REBT.

Es calcularà la potencia d'un tram sumant la potència instal·lada total possible dels receptors que alimenta, aplicant la simultaneïtat adequada i els coeficients imposats pel REBT.

El cablejat es porta fins a un subquadre de corrent continua dins un armari estanc de polièster. En aquest subquadre hi haurà les proteccions fusibles i s'agruparan en paral·lel a un interruptor seccionador des on sortirà la línia de tota l'agrupació. En cada subquadre s'instal·larà una protecció contra sobretensions transitòries.

Les línies de continua transcorreran dins de safates adequades per a la seva aplicació a la intempèrie, per la coberta fins el quadre general fotovoltaic ubicat en la planta sota coberta, segons s'indica en la documentació gràfica. Cadascuna de les línies de sortida de continua, corresponents a les agrupacions, estarà protegida per un magnetotèrmic de corrent continua en el quadre general i sortiran cap a l'entrada d'un dels corresponents inversors.

Els inversors tenen sortida alterna trifàsica 400/230V a 50Hz. De cada inversor sortirà una mànega de 3 fases més neutre i terra, fins el quadre fotovoltaica, on s'ubicaran les proteccions d'alterna de cada línia mitjançant interruptor diferencial tetrapolar i interruptor magnetotèrmic. També s'instal·larà una protecció contra sobretensions transitòries. L'interruptor general del quadre farà la funció de IGA de la instal·lació i protegirà la línia d'evacuació fins el conjunt de protecció i mesura (CPM) situat en un armari situat en planta baixa, indicat en la documentació gràfica.

Resultat dels càlculs

La següent taula mostra la producció neta del sistema per cada dia de l'any, tenint en compte la orientació i el numero de mòduls previst:

Día:	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	57,74	81,69	124,54	180,02	222,34	243,86	243,83	225,22	188,18	139,08	90,23	61,43
2	58,11	82,88	126,28	181,68	223,39	244,16	243,55	224,35	186,73	137,24	88,88	60,84
3	58,47	84,09	128,03	183,32	224,44	244,44	243,24	223,46	185,17	135,50	87,65	60,29
4	58,87	85,34	129,79	184,94	225,46	244,71	242,92	222,55	183,69	133,82	86,44	59,80
5	59,29	86,64	131,56	186,56	226,43	244,95	242,57	221,61	182,08	132,14	84,73	59,30
6	59,74	88,43	133,34	188,18	227,37	245,15	242,20	220,65	180,52	130,47	83,50	58,88
7	60,22	89,71	135,12	189,82	228,42	245,34	241,81	219,54	178,97	128,77	82,33	58,48
8	60,78	91,01	136,94	191,50	229,30	245,51	241,41	218,54	177,43	127,11	81,17	58,11
9	61,36	92,44	138,73	193,05	230,17	245,66	240,98	217,51	175,88	125,46	80,05	57,77
10	61,98	93,82	140,54	194,68	231,00	245,78	240,51	216,43	174,32	123,81	78,95	57,43
11	62,58	95,31	142,39	196,20	231,82	245,88	240,04	215,33	172,74	122,17	77,85	57,14
12	63,20	96,79	144,36	197,70	232,61	245,96	239,55	214,22	171,14	120,53	76,79	56,89
13	63,86	98,30	146,22	199,18	233,47	246,02	239,02	213,10	169,55	118,95	75,75	56,66
14	64,54	99,90	148,01	200,65	234,21	246,06	238,48	211,97	167,93	117,33	74,73	56,46
15	65,26	101,42	149,82	202,10	234,94	246,07	237,92	210,81	166,30	115,72	73,75	56,29
16	66,01	102,95	151,71	203,54	235,63	246,07	237,34	209,63	164,68	114,12	72,80	56,15
17	66,79	104,50	153,52	204,94	236,31	246,05	236,74	208,42	163,03	112,53	71,87	56,04
18	67,59	106,08	155,32	206,32	236,96	246,00	236,11	207,20	161,39	110,96	70,88	55,95
19	68,42	107,69	157,13	207,68	237,59	245,93	235,47	205,95	159,74	109,41	70,00	55,89
20	69,27	109,41	158,92	209,03	238,19	245,84	234,80	204,69	158,06	107,86	69,14	55,86
21	70,16	111,05	160,72	210,34	238,78	245,73	234,11	203,41	156,17	106,32	68,31	55,86
22	71,08	112,71	162,51	211,64	239,33	245,60	233,40	202,10	154,48	104,70	67,51	55,89
23	72,02	114,36	164,51	212,92	239,86	245,45	232,67	200,78	152,79	103,20	66,73	55,94
24	73,07	116,03	166,28	214,15	240,37	245,28	231,92	199,43	151,09	101,72	65,99	56,03
25	74,07	117,73	168,04	215,39	240,86	245,08	231,15	198,07	149,39	100,25	65,26	56,14
26	75,09	119,45	169,78	216,60	241,33	244,87	230,35	196,69	147,70	98,81	64,56	56,28
27	76,14	121,17	171,52	217,78	241,77	244,63	229,53	195,29	146,00	97,39	63,89	56,45
28	77,22	122,90	173,25	218,93	242,19	244,38	228,70	193,86	144,20	95,98	63,26	56,65
29	78,33	0,00	174,99	220,08	242,58	244,10	227,84	192,41	142,49	94,45	62,65	56,87
30	79,46	0,00	176,69	221,18	242,95	243,81	226,96	190,95	140,80	93,05	62,07	57,13
31	80,64	0,00	178,40	0,00	243,30	0,00	226,06	189,48	0,00	91,64	0,00	57,41
Total:	2.081,34	2.833,82	4.698,96	6.060,11	7.273,40	7.358,36	7.331,20	6.473,66	4.952,65	3.550,51	2.227,73	1.776,28

MC.2.17.11. TIC. Tecnologies de la informació (telecomunicacions, informàtica, veu i dades,...)

Objectiu i àmbit d'actuació

L'edifici disposa també d'un sistema de telefonia i ADSL per tal de poder disposar de punts de veu/dades ubicats en la zona de control, i per tal de poder tenir connectivitat telefònica. Aquest sistema no es modificarà. Tampoc es modifica la instal·lació de megafonia existent.

La instal·lació de telecomunicació de l'edifici està formada per una xarxa informàtica que integra veu i dades amb cablejat estructurat, un sistema wifi d'accés a la xarxa sense fils. Aquest sistema no es modificarà

Totes les instal·lacions estaran generalment centralitzades la sala del Rack (RACK principal), que no es modificarà. Unicament es desplaçarà lleugerament donat la modificació de la distribució del moble on es troba ubicat.

Totes les instal·lacions són existents, i no es preveu modificar-les.

Instal·lació de la xarxa de megafonia

Aquesta infraestructura és existent i no es modifica.

Infraestructura de telecomunicacions

Aquesta infraestructura és existent i no es modifica.

Sala d'equips informàtics

Aquesta infraestructura és existent i no es modifica.

Instal·lació de la xarxa de veu i dades

Actualment ja disposa de servei, i no es modificarà la instal·lació existent.

MC.2.17.12. Instal·lacions tecnològiques i/o especifiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques

No es objecte del present projecte.

MC.2.17.13. Instal·lacions de protecció contra incendis

Objectiu i àmbit d'actuació

La instal·lació de protecció contra incendis actual està des actualitzada, i es refarà tota nova.
Aquesta instal·lació estarà formada per una sistema de detecció d'incendis analògic amb centraleta de detecció, polsadors, detectors i sirenes, i un sistema d'extinció formada per una xarxa de mànegues i extintors.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d'errors BOE (25/01/2008).
- Correcció d'errors i errates del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Reial decret 173/2010, de 19 de febrer pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Document bàsic seguretat en cas d'incendi (DB-SI) (inclou modificacions i correccions de 2007, 2008, 2009 i 2010)
- Document bàsic seguretat d'utilització i accessibilitat (DB-SUA) inclou modificacions i correccions de 2007, 2008, 2009 i 2010)
- Reial decret 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, d'aprovació del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Instruccions tècniques complementàries editades per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
- Decret 241/1.994, de 26 de juliol sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE CPI-91.
- Les Normes UNE que facin referència a qualsevol dels elements, muntatges o equips de la instal·lació i en particular les UNE-19047, 19048, 37501, 37505 (canonades galvanitzades), 23-110-75, 23001, 23002, 23003, 23004, 23005, 23006, 23026, 23112, 23113, 23115(extintors), 23-601, 23-602, 23-603, 23-604 (agents extintors), 23091 (equips de mànega), 23-541-79 i 23-542-79 (sistemes fixes d'extinció).

Descripció de la instal·lació

L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que es detallen a continuació.

El disseny, la execució, la posada en funcionament i el manteniment de dites instal·lacions, així com els seus materials, components i equips , han de complir allò establert en el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altre reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

La posada en marxa de les instal·lacions requerirà la presentació, a l'òrgan competent, el certificat de la empresa instal·ladora.

Es disposarà d'un document de compromís signat per la propietat en que s'informarà del següent:

- La titularitat de l'edifici, es responsabilitza de comunicar a tots els treballadors del centre, com han de procedir en cas d'emergència.
- La propietat assignarà a diferents responsables, i se'ls informarà de com procedir en cas d'emergència. En cas de que aquests responsables deixin el centre, s'assignarà aquesta tasca a d'altres.
- La propietat es compromet a revisar periòdicament que el sistema d'alarma funcioni, i que quan aquest es posa en funcionament, les portes automàtiques queden obertes.
- La propietat es compromet a incloure aquestes accions al corresponent pla d'autoprotecció.

Extintors

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113 B en pols ABC de 6 kg i extintors de CO2 en els llocs indicats en els plànols, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a l'extintor no superi 15 m.

S'instal·laran sobre suport en parament vertical amb un alçada mínima de 80 cm i una alçada màxima de 120 cm sobre el terra.

Cada extintor tindrà el següent manteniment:

- Cada tres mesos es verificarà la situació, accessibilitat i bon estat aparent.
- Cada sis mesos es verificarà la pressió i el pes.
- Cada 12 mesos serà verificat per personal especialitzat.

Sistema de detecció d'incendis

Al tractar-se d'una activitat amb ús hospitalari i d'acord amb el Codi Tècnic de la Edificació serà necessari un sistema de detecció i alarma d'incendis en tots els casos.

Aquest sistema disposarà de detectors i de polsadors manuals, hi ha de permetre la transmissió d'alarmes locals, alarma general i instruccions verbals.

Els polsadors s'instal·laran de forma que la seva part superior quedi situada entre 80 i 120 cm del terra.

El sistema d'alarma ha de transmetre senyals visuals a més de les acústiques.

També, i en cas d'emergència el sistema de detecció i alarma aturarà el sistema de ventilació i climatització.

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'una senyal (automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant polsadors) des del lloc on es produeix l'incendi fins a una centraleta vigilada, així com la posterior transmissió de l'alarma des d'aquesta centraleta als ocupants. Aquesta alarma es pot activar automàticament i manualment.

La instal·lació estarà formada bàsicament per:

- Xarxa de detectors de fums analògics multiplexats de superfície. Seran detectors lògics interactius amb algorisme programable per cada detector, alimentats de cable "bus" i distribuïts per tot l'edifici.
- Xarxa de polsadors d'emergència, ubicats a les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis.
- Xarxa de campanes d'avís d'alarma, ubicats en les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis.
- La centraleta de detecció.

Segons la norma UNE 23007-14:2009 la quantitat de detectors de fum deurà determinar-se de manera que la superfície màxima vigilada no superi els valors indicats en la taula A.1 de la citada norma.

Superficie del local (m²)	Tipo de detector	Altura del local (m)	Pendiente ≤ 20º		Pendiente ≥ 20º	
			Sv (m²)	Dmáx (m)	Sv (m²)	Dmáx (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,3	80	6,3
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,5	90	6,7
			80	6,3	110	7,4
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	30	3,9	30	3,9
SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	20	3,2	40	4,5

Els detectors estaran lliures de tot obstacle en una zona de 50 cm al seu costat. En cas de disposar de falsos sostres, amb altura igual o superior de 800 mm s'hauran d'instal·lar detectors de fum.

Sistema d'alarma

El centre disposarà d'una instal·lació d'alarma formada per sirenes que s'activaran mitjançant els polsadors o la centraleta d'incendis les quals seran audibles des de qualsevol punt de l'activitat, inclosos els lavabos.

Sistema d'extinció d'incendis. Ruixadors

Un edifici d'ús hospitalari no precisa d'una instal·lació d'extinció automàtica amb ruixadors en les seves plantes.

Però donat les distàncies que els ocupants han de recórrer en la planta baixa, des de la sortida de les escales protegides fins a una sortida de planta, és superior als 15m; es dota de una instal·lació d'un sistema de extinció automàtica d'incendis en el sector 2 (VII) de la planta baixa, amb l'objectiu de poder augmentar un 25% els límits dels recorreguts d'evacuació. D'aquesta manera, els recorreguts des de la sortida d'una escala protegida fins a una sortida de planta passen de 15m, fins a 18,75m.
A més, amb aquest sistema s'aconsegueix prevenir i extingir els efectes d'un incendi en el seu inici, contenir-lo i prevenir que pugui desenvolupar-se.

A banda, tal i com fixa la ORCPI, la instal·lació d'extinció automàtica d'incendis mitjançant ruixadors es perceptiva en totes les plantes inferiors al soterrani primer, excepte per a l'ús aparcament, en què és perceptiva a partir de les plantes inferiors al soterrani segon. D'aquesta manera, en la planta soterrani -2, es preveu un sistema de ruixadors en el sector que no és d'aparcament.

S'ha sol·licitat a la companyia subministradora d'aigües de Barcelona la viabilitat de la connexió; on s'indicarà la pressió mitjana a preu de finca, i la capacitat de la xarxa pública per subministrar el cabal requerit.

Tal i com fixa la ORCPI, es considera que dins el terme municipal de Barcelona, el cabal d'aigua que subministra la xarxa urbana és suficient sempre que el ramal que alimenta la connexió de servei d'incendis tingui el diàmetre suficient, tenint en compte la pressió mitjana de la zona, per subministrar el cabal necessari calculat per a l'esmentada connexió de servei. Aquest criteri pot considerar que la xarxa municipal de Barcelona és una font inesgotable, d'acord a la UNE 23.500.

Segons la taula 3 de la UNE 23.500.2021, un sistema amb ruixadors RO1 + BIE i RO2 + BIE, requereix d'un abastament d'aigua de CATEGORIA II.

D'acord a la taula 4B de la UNE 23.500.2021, la combinació de fonts d'aigua per la categoria II, que encaixa en aquest projecte és la "figura 11", amb un equip de bombeig doble, aspirant d'una font inesgotable (la xarxa municipal d'aigües de Barcelona).

El disseny de la instal·lació de ruixadors automàtics s'ha realitzat d'acord a la norma UNE-EN 12.845:2016+A1:2021. Els components de la instal·lació hauran de complir les normes UNE-EN 12.259-14:2021+A2:2025. El sistema d'abastament d'aigua complirà la Norma UNE 23.500:2021.

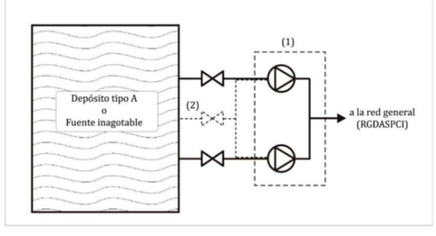
Per la instal·lació de planta baixa es tracta d'un sistema humit amb risc RO1.
- Densitat de disseny : 5 mm/min
- Àrea màxima d'operació : 72 m².
-

Per la instal·lació de planta soterrani -2 es tracta d'un sistema humit amb risc RO1 pel sector de la residència i RO2 per l'aparcament.
- Densitat de disseny : 5 mm/min
- Àrea màxima d'operació : 144 m².

La pressió mínima en el ruixador més desfavorable dependrà de l'àrea de cobertura del ruixador, de la densitat mínima de disseny i el coeficient K del mateix, i en cap cas podrà ser inferior a 0,5 bar.

Els ruixadors escollits són penjats amb embellidor de color blanc per col·locar als sostres, per l'interior del fals sostre seran muntants. Es disposa de ruixadors en totes les dependències del sector VII de la planta baixa, i de la planta soterrani -2, als locals, vestíbuls i altres dependències.

S'han instal·lat ruixadors dins el fals sostre, on aquest té una alçada superior a 80 cm, al considerar-se un espai de risc. Els ruixadors instal·lats dins el fals sostre seran muntants, i en cap cas estaran a menys de 15 cm del forjat superior.



Leyenda
(1) Equipo de bombeo doble
(2) Se admite la variante indicada en línea a puntos como solución alternativa, sólo en el caso de depósitos con instalacione en aspiración positiva

NOTA El anexo D incluye figuras más detalladas de los equipos de bombeo.

Figura 11

El grup de bombeig serà doble i s'instal·larà a la planta soterrani -2. D'acord al punt 6.5.d) de la UNE, és possible ubicar el grup en un compartiment sense accés des de l'exterior, situat en una planta protegida totalment per ruixadors automàtics. Per aquest motiu, la totalitat de la planta -2 disposarà de ruixadors.

Cada ramal que subministra aigua als ruixadors, disposa d'un detector de flux, connectat a la centraleta, que permetrà detectar a quina planta (baixa o -2) s'han disparat els ruixadors.

A més, es disposa d'un punt de neteja i d'un punt de prova de la instal·lació situat a planta soterrani-1, format per una clau de pas accessible.

El sistema de control disposa de sistema d'alarma d'activació consistent en un sistema mecànic que alerta al personal encarregat de les instal·lacions; equips i elements de seguretat i una vàlvula de seccionament.

Sistema d'extinció d'incendis per campana de fums

La cuina comptarà amb un sistema d'extinció automàtica mitjançant ruixadors situats a l'interior de la campana de fums dels elements de cocció.

Hidrants exteriors

Les característiques dels hidrants seran les indicades en el R.Decret 1942/1993 (5 novembre). La xarxa d'abastament complirà les característiques de l'ITC SP-120, de fàcil accessibilitat per als vehicles d'extinció i senyalitzats d'acord amb el què estableix l'annex a la Norma UNE 23-033.

Al trobar-se l'activitat emplaçada en sòl urbà, entenem que els serveis urbanístics han de garantir la ubicació d'hidrants a menys de 100 m de qualsevol punt de façana de l'establiment a nivell de rasant. En aquest cas per no existeix cap hidrant a menys de 100 metres de la façana de l'edifici, així que es demanarà i s'instal·larà un hidrant nou.

La situació dels hidrants es troba grafiada al plànol número 1 de situació.

Xarxa de mànegues

Al tractar-se d'una activitat amb ús hospitalari, en tots els casos, és necessària la instal·lació d'una xarxa de mànegues composta per boques d'incendis equipades BIE-25 i una xarxa d'alimentació d'aigua.

La determinació del número de boques d'incendis equipades i la seva distribució, es farà de tal manera que la totalitat de la superfície a protegir ho estigui com a mínim per una boca d'incendis equipada. La distància des de qualsevol punt del local fins a una boca d'incendis equipada no serà superior a 25 m.

S'instal·laran sobre un suport fix a una alçada màxima de 1,50 metres del centre al terra, amb preferència a menys de 5 m de les portes i sortides i sense constituir cap obstacle per l'accionament d'aquestes portes.

Les BIES compliran les Normes UNE corresponents i disposaran d'armari, manòmetre, mànega semirígida amb debanadora, vàlvula de pas, ràcord i llança de 3 efectes.

El cabdal mínim serà d'1,6 l/s amb una pressió mínima a punta de llança de 2,5 Kg/cm².

Les canonades d'alimentació són específiques per la xarxa de manegues, no permetent-se l'existència de preses d'aigua per cap altre utilització, i estaran dimensionades per a fer funcionar simultàniament les dues boques d'incendis més desfavorables durant una hora.

Ventilació de les escales protegides

ESCALA 1

L'escala protegida descendent, amb un sistema de ventilació natural mitjançant finestres practicables o buits oberts a l'exterior amb una superfície útil de ventilació d'almenys 1 m² en cada planta.

ESCALA 2

L'escala protegida descendent, amb un sistema de ventilació natural mitjançant finestres practicables o buits oberts a l'exterior amb una superfície útil de ventilació d'almenys 1 m² en cada planta.

ESCALA 3

L'escala protegida, amb un sistema de ventilació mecànica mitjançant un sistema de pressió diferencial d'acord amb la norma EN 12101-13, i d'acord amb la Instrucció Tècnica Complementaria ITC SP-138:2017.

Per tal de fer el dimensionat correctament, s'ha considerat una sistema de classe 2.

RESULTADOS	
TIPO DE ESTUDIO	SOBREPRESIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS
TIPO DE ESPACIO	ESCALERA
NORMATIVA	UNE EN 12101-13
ESCALERA 3	
CLASE DE SISTEMA	**CLASE 2**
PUERTAS ABIERTAS **(Ud)**	1
VELOCIDAD A TRAVÉS PUERTA **(m/s)**	2,00
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	50
FUGAS A TRAVÉS DE PAREDES	
ESTANQUEIDAD DE LAS PAREDES	**ESTANCA**
AREA DE PARED TOTAL **(m^2)**	62
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0009
FUGAS A TRAVÉS DEL SUELO	
ESTANQUEIDAD DEL SUELO	**MEDIA**
AREA DE SUELO TOTAL **(m^2)**	14
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0007
FUGAS A TRAVÉS DE VENTANAS	
TIPO DE VENTANAS	**CORREDERA**
LONGITUD DE VENTANA TOTAL **(m)**	0,0
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0000

RESULTADOS	
TIPO DE ESTUDIO	SOBREPRESIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS
TIPO DE ESPACIO	ESCALERA
NORMATIVA	UNE EN 12101-13
ESCALERA 3	
CLASE DE SISTEMA	**CLASE 2**
PUERTAS ABIERTAS **(Ud)**	1
VELOCIDAD A TRAVÉS PUERTA **(m/s)**	2,00
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	50
FUGAS A TRAVÉS DE PAREDES	
ESTANQUEIDAD DE LAS PAREDES	**ESTANCA**
AREA DE PARED TOTAL **(m^2)**	62
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0009
FUGAS A TRAVÉS DEL SUELO	
ESTANQUEIDAD DEL SUELO	**MEDIA**
AREA DE SUELO TOTAL **(m^2)**	14
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0007
FUGAS A TRAVÉS DE VENTANAS	
TIPO DE VENTANAS	**CORREDERA**
LONGITUD DE VENTANA TOTAL **(m)**	0,0
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0000

CRITERIO 2 - PUERTAS CERRADAS				
PUERTAS	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
AREA DE FUGA **(m^2)**	0,01	0,02	0,03	0,06
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	50	50	50	50
FUGA DE AIRE **(m^3/s)**	0,06	0,12	0,18	0,35
AREA DE FUGA SUBTOTAL **(m^2)**	0,01	0,02	0,00	0,00
RUTA DE FUGA	EN PARALELO			
AREA DE FUGA PUERTAS TOTAL **(m^2)**	0,03			
CAUDAL PUERTA CERRADA **(m^3/h)**	634			

AREA DE PEQUEÑAS FUGAS **(m²)**	0,00			
CAUDAL PEQUEÑAS FUGAS **(m³/h)**	55			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	50%			
CAUDAL ÍNDICE DE FUGA **(m³/h)**	344			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	15%			
CAUDAL ÍNDICE DE FUGA **(m³/h)**	155			
CAUDAL DE FUGA TOTAL **(m³/h)**	**1.188**			
PÉRDIDAS DE CARGA				
VELOCIDAD PASO AIRE CONDUCTO **(m/s)**	12			
Ø CONDUCTO **(mm)**	650			
CONDUCTO INSTALACIÓN	**TRAMOS RECTOS**			
	HORIZONTALES		VERTICALES	
LONGITUD CONDUCTO **(m)**	0,0		0,0	
Δp CONDUCTO X METRO LINEAL **(Pa)**	2,20		2,20	
Δp CONDUCTO TOTAL **(Pa)**	0,00		0,00	
FIGURAS INSTALACIÓN	**CODOS**			
	30º	45º	60º	90º
CANTIDAD **(Ud)**	0	0	0	0
Δp FIGURA X UNIDAD **(Pa)**	17,31	30,29	43,28	60,59
Δp FIGURA TOTAL **(Pa)**	0,00	0,00	0,00	0,00
CONDUCTO ESCALERA	**IMPULSIÓN**			
LONGITUD CONDUCTO **(m)**	4			
Δp CONDUCTO X METRO LINEAL **(Pa)**	2,20			
Δp CONDUCTO TOTAL **(Pa)**	8,34			
REJILLAS ESCALERA	**IMPULSIÓN**			
ALTURA EDIFICIO **(m)**	4			
CANTIDAD **(Ud)**	1			
Δp REJILLA TOTAL **(Pa)**	25			
PUNTO DE TRABAJO				
CAUDAL TOTAL **(m³/h)**	13.945			
Δp CONDUCTOS TOTAL **(Pa)**	8			
Δp FIGURAS TOTAL **(Pa)**	0			
Δp REJILLA TOTAL **(Pa)**	25			
Δp TOTAL **(Pa)**	33			
VENTILADORES				
VENTILADOR	CAUDAL **(m³/h)**	PRESIÓN **(Pa)**		
	13.945	**200**		

Així doncs, la hipòtesis més desfavorable és la hipòtesis amb les portes de la planta baixa obertes, que ens demana 13.945 m³/h de ventilació.

En els plànols del projecte es pot veure la situació dels punts d'aportació d'aire i la ubicació dels ventiladors.

La escala disposarà en la nova coberta dle nou ascensor un ventilador que impulsarà l'aire a través d'un conducte de xapa cap a l'interior de l'escala. Aquest disposarà d'una reixeta en la planta superior de l'escala, que subministrarà el cabal necessari per mantenir l'escala sobrepressionada.

Cada ventilador disposa d'un sistema de control mitjançant variador de freqüència i una sonda de pressió diferencial. Aquest sistema garantirà que quan hi hagi incendi i s'obri alguna porta de l'escala, es garantitzi una circulació de l'aire mínima de 2m/s a través de la secció de la porta, mentre que si les portes es tanquen, es reduirà el cabal a aportar, fins a mantenir una sobrepressió interior en 50 Pa.

INSTAL·LACIÓ REQUERIDA

- Ventilador: Caudal màxim 20.350 m3/h. RPM 1.435 Potència 2,2KW, 40º
- Control: Kit de pressurització d'escala per a controlar la pressió diferencial, d'acord a la norma UNE-EN 12101-6
- Quadre bombers: Quadre d'acer equipat IP66 amb protecció magnetotèrmica, i tancament de doble barra.
- Comportes: Comporta de regulació de lames oposades i aerodinàmiques, fabricada en alumini.630x630mm

ESCALA 4

L’escala especialment protegida, amb un sistema de ventilació mecànica mitjançant un sistema de pressió diferencial d’acord amb la norma EN 12101-13, i d’acord amb la Instrucció Tècnica Complementaria ITC SP-138:2017.
Cap dels vestíbuls d'independència de l'escala espacialment protegida NO disposen d'un sistema de sobrepressió, d'acord a que segons la descripció de "vestíbul d'independència" de l'Annex A del DB SI, s'admet la possibilitat de pressuritzar només la caixa de l'escala quan dit vestíbul tingui únicament portes d'accés que comuniquen amb el recinte de l'escala i amb la planta, sense disposar de portes d'ascensors.

Per tal de fer el dimensionat correctament, s’ha considerat una sistema de classe 2.

RESULTADOS	
TIPO DE ESTUDIO	SOBREPRESIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS
TIPO DE ESPACIO	ESCALERA
NORMATIVA	UNE EN 12101-13
ESCALERA 4	
CLASE DE SISTEMA	**CLASE 2**
PUERTAS ABIERTAS **(Ud)**	1
VELOCIDAD A TRAVÉS PUERTA **(m/s)**	2,00
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	50
FUGAS A TRAVÉS DE PAREDES	
ESTANQUEIDAD DE LAS PAREDES	**ESTANCA**
AREA DE PARED TOTAL **(m^2)**	153
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0021
FUGAS A TRAVÉS DEL SUELO	
ESTANQUEIDAD DEL SUELO	**MEDIA**
AREA DE SUELO TOTAL **(m^2)**	17
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0009
FUGAS A TRAVÉS DE VENTANAS	
TIPO DE VENTANAS	**CORREDERA**
LONGITUD DE VENTANA TOTAL **(m)**	0,0
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0000

CÁLCULO CAUDAL				
CRITERIO 1 - PUERTA ABIERTA				
TIPO PUERTA	**TIPO 1**			
SECCIÓN PUERTA **(m^2)**	1,68			
CAUDAL PUERTA ABIERTA **(m^3/h)**	12.096			
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	5,81			
CAUDAL PEQUEÑAS FUGAS **(m^3/h)**	27			
CAUDAL FUGAS PUERTAS **(m^3/h)**	360			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	15%			
CAUDAL DE FUGA **(m^3/h)**	1.872			
CAUDAL TOTAL **(m^3/h)**	**13.968**			
CRITERIO 2 - PUERTAS CERRADAS				
PUERTAS	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
AREA DE FUGA **(m^2)**	0,01	0,02	0,03	0,06
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	50	50	50	50
FUGA DE AIRE **(m^3/s)**	0,06	0,12	0,18	0,35
AREA DE FUGA SUBTOTAL **(m^2)**	0,03	0,02	0,00	0,00
RUTA DE FUGA	EN PARALELO			
AREA DE FUGA PUERTAS TOTAL **(m^2)**	0,05			
CAUDAL PUERTA CERRADA **(m^3/h)**	1.056			
AREA DE PEQUEÑAS FUGAS **(m^2)**	0,00			
CAUDAL PEQUEÑAS FUGAS **(m^3/h)**	104			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	50%			
CAUDAL ÍNDICE DE FUGA **(m^3/h)**	580			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	15%			
CAUDAL ÍNDICE DE FUGA **(m^3/h)**	261			
CAUDAL DE FUGA TOTAL **(m^3/h)**	**2.001**			
PÉRDIDAS DE CARGA				
VELOCIDAD PASO AIRE CONDUCTO **(m/s)**	12			
Ø CONDUCTO **(mm)**	650			
CONDUCTO INSTALACIÓN	**TRAMOS RECTOS**			
	HORIZONTALES		VERTICALES	
LONGITUD CONDUCTO **(m)**	0,0		0,0	
Δp CONDUCTO X METRO LINEAL **(Pa)**	2,20		2,20	
Δp CONDUCTO TOTAL **(Pa)**	0,00		0,00	
FIGURAS INSTALACIÓN	**CODOS**			
	30º	45º	60º	90º
CANTIDAD **(Ud)**	0	0	0	0
Δp FIGURA X UNIDAD **(Pa)**	17,31	30,29	43,28	60,59
Δp FIGURA TOTAL **(Pa)**	0,00	0,00	0,00	0,00

CONDUCTO ESCALERA	IMPULSIÓN	
LONGITUD CONDUCTO **(m)**	9	
Δp CONDUCTO X METRO LINEAL **(Pa)**	2,20	
Δp CONDUCTO TOTAL **(Pa)**	19,03	
REJILLAS ESCALERA	**IMPULSIÓN**	
ALTURA EDIFICIO **(m)**	9	
CANTIDAD **(Ud)**	1	
Δp REJILLA TOTAL **(Pa)**	25	
PUNTO DE TRABAJO		
CAUDAL TOTAL **(m^3/h)**	13.968	
Δp CONDUCTOS TOTAL **(Pa)**	19	
Δp FIGURAS TOTAL **(Pa)**	0	
Δp REJILLA TOTAL **(Pa)**	25	
Δp TOTAL **(Pa)**	44	
VENTILADORES		
VENTILADOR	CAUDAL **(m^3/h)**	PRESIÓN **(Pa)**
	13.968	**200**

Així doncs, la hipòtesis més desfavorable és la hipòtesis amb les portes de la planta baixa obertes, que ens demana 13.968 m^3/h de ventilació.

En els plànols del projecte es pot veure la situació dels punts d'aportació d'aire i la ubicació dels ventiladors.

La escala disposarà d' un ventilador que impulsarà l'aire a través d'un conducte de xapa cap a l'interior de l'escala. Aquest disposarà d'una reixeta en la planta superior de l'escala, que subministrarà el cabal necessari per mantenir l'escala sobrepresionada.

Cada ventilador disposa d'un sistema de control mitjançant variador de freqüència i una sonda de pressió diferencial. Aquest sistema garantirà que quan hi hagi incendi i s'obri alguna porta de l'escala, es garanteixi una circulació de l'aire mínima de 2m/s a través de la secció de la porta, mentre que si les portes es tanquen, es reduirà el cabal a aportar, fins a mantenir una sobrepressió interior en 50 Pa.

INSTAL·LACIÓ REQUERIDA

- Ventilador: Caudal màxim 20.350 m3/h. RPM 1.435 Potència 2,2KW, 40º
- Control: Kit de pressurització d'escala per a controlar la pressió diferencial, d'acord a la norma UNE-EN 12101-6
- Quadre bombers: Quadre d'acer equipat IP66 amb protecció magnetotèrmica, i tancament de doble barra.
- Comportes: Comporta de regulació de lames oposades i aerodinàmiques, fabricada en alumini.630x630mm

Portes automàtiques i mecanismes d'obertura

La porta principal de l'edifici de la residència i del centre de dia és automàtica, la porta disposa d'un sistema el qual en cas de tall de subministrament elèctric o amb senyal d'emergència és mantindrà oberta, per garantir la sortida de persones fora de l'edifici.

La planta primera, on la porta d'accés a les escales es mecanitzada i no permet la lliure circulació dels ocupants, complirà els requeriments que fixa la TINSCI DT-15.

Les portes amb un sistema de sortida controlat elèctricament situades en recorreguts d'evacuació cal que compleixin la UNE-EN 13637. D'acord a la taula 1 de la TINSCI DT-15, una residencia assistida amb zones amb pacients amb limitacions psíquiques, amb control específic o règim de privació de llibertat, és admès per a la implantació d'aquest tipus de sistemes.

El sistema té seguretat positiva: en cas de falta de subministrament elèctric, fallada de qualsevol element elèctric o de connexió entre elements de control, tancament i sol·licitació del sistema, aquest ha de quedar automàticament obert. Es preveurà un pany electromagnètic com a mecanisme de bloqueig, on es genera atracció magnètica entre pany i una placa de tancament que s'anul·la quan no hi ha corrent elèctric. Ara bé, això no vol dir que la porta quedi oberta, ja que tindrà tancament mecànic, que seguirà funcionant.

Per a la correcte instal·lació d'un sistema de sortida controlat elèctricament, es tindrà en compte el següent:
- S'accepta el seu ús en establiments com són les residències assistides, on la instal·lació es farà segons les necessitats pròpies de l'edifici i residents
- L'edifici disposa, de un sistema de detecció automàtica i d'alarma, d'acord amb la norma UNE 23007, complementari.
- Si el sistema es vol instal·lar a una porta tallafoc, s'haurà d'haver certificat la integritat i l'aïllament de la mateixa amb el sistema incorporat.
- És necessari certificar per part d'un instal·lador especialitzat el compliment de la norma UNE-EN13637 pel conjunt de la instal·lació, incloent la documentació justificativa de tots els elements que formen part del sistema (porta i mecanismes) i la correcta integració del mateix
- És necessari certificar per part d'un tècnic competent l'assoliment d'objectius i l'exigència bàsica d'evacuació, d'acord amb la temporització adient en funció de l'ús i característiques dels ocupants que s'indica a la Taula 1 d'aquesta DT
- El titular de l'activitat s'haurà de fer responsable del manteniment del sistema tenint en compte les indicacions de l'instal·lador o fabricant, preferentment a través d'un llibre de manteniment que estarà disponible a l'establiment.

La resta de portes d'evacuació compleixen amb la norma UNE-EN 179:2009, encara que la ocupació normal es troba per sota de les 50 persones, disposaran d'una maneta UNE 179.

Ascensor d'emergència

L'ascensor donarà accés a les plantes -1 a la 5.
En la planta -1 i baixa té un accés des de un vestíbul d'independència i a la resta de plantes s'accedeix per el recinte de l'escala protegida 1.

Tindrà una porta d'accés de E30.
Tindrà un mínim de 630kg de capacitat amb unes dimensions de 1,10 x 2,10 m (*) i una velocitat que permet efectuar el seu recorregut en menys de 60s.
Serà accessible segons lo establert en el DB SUA i estarà pròxim a una zona de refugi quan aquesta existeixi.

(*) L'edifici existent, degut a les dificultats constructives, no permet la instal·lació d'un ascensor amb les mides mínimes indicades en el CTE 1,20x2,10 m.

En la planta d'accés a l'edifici es disposarà un polsador al costat dels comandaments de l'ascensor, sota una tapa de vidre, amb la inscripció "ÚS EXCLUSIU BOMBERS". L'activació del polsador ha de provocar l'enviament de l'ascensor a la planta d'accés i permetre la seva maniobra exclusivament des de la cabina.

En cas de fallada del proveïment normal, l'alimentació elèctrica a l'ascensor passarà a realitzar-se de manera automàtica des d'una font pròpia d'energia que disposi d'una autonomia d'1 h com a mínim.

MC.2.17.14. Sistemes de protecció al llamp

Objectiu

L'edifici disposa d'un parallamps existent, que no es modifica.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Reial Decret 314/2006 de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i els Documents Bàsics. Text refós amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, y correcció d'errors del BOE de 25 de Gener de 2008.
- Reial Decret 842/2002 del 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries.

MC.2.17.15. Altres instal·lacions de protecció i seguretat: alarmes, càmeres, detecció, control d'accessos,..

No és objecte d'aquest projecte.

MC.2.17.16. Altres instal·lacions: gasos medicinals, gasos tècnics, altres

No es objecte del present projecte.

MC.2.17.21. Control i gestió centralitzats de l'edifici

Objectiu

NO es disposa de cap sistema de control i gestió en l'edifici, i en l'actuació s'implementarà un sistema nou, per a realitzar el monitoratge energètic de l'edifici, es seguirà les pautes establertes en el document:

ANNEX 2: Monitoratge Energètic d'edificis, equipaments Municipals i Instal·lacions Renovables

Tal com s'indica en el document anteriorment citat, l'objectiu de la monitorització serà la de recopilar les dades de consums energètics de l'edifici i la producció elèctrica amb sistemes renovables.

Descripció de la instal·lació

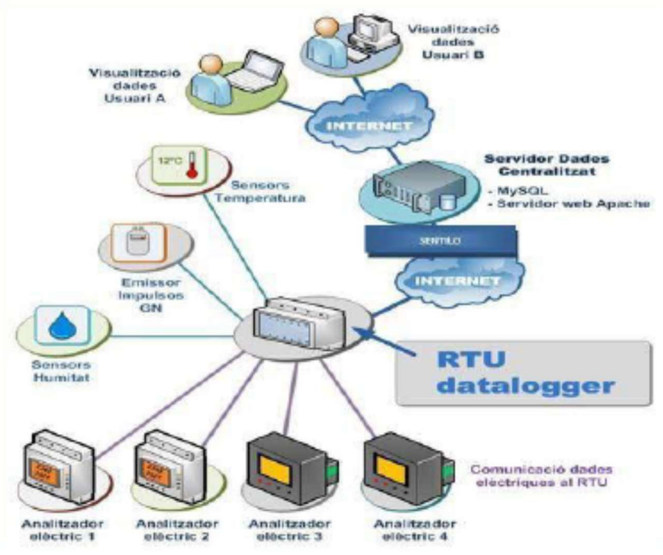
El monitoratge es basarà principalment en la mesura de la producció d'energia renovable generada en la instal·lació fotovoltaica i en el consum elèctric del subministra principal.

En el comptatge del consum elèctric, es realitzarà distinció entre el consum realitzat en la instal·lació d'enllumenat i en la instal·lació de producció de climatització i ACS.

L'arquitectura del sistema seguirà el requisit actual, es basa en sistemes de compatibilitat i monitoratge energètic amb un equip d'adquisició i emmagatzematge de dades (Datalogger), en endavant RTU Datalogger.

Les dades adquirides i emmagatzemades a la RTU s'envien a la Plataforma de Sensors i Actuadors de Barcelona (en endavant SENTILO) que és la peça arquitectònica que aïlla les aplicacions que es desenvolupin per explotar la informació 'generada per la ciutat' de la capa de sensors distribuïts per la ciutat que recullen i emeten aquesta informació.

La informació adquirida per la SENTILO serà enviada al servidor propietat de AEB. El sistema és completament obert i escalable tant en vertical com en horitzontal.



Imatge arquitectura del sistema

Els elements de camp que s'utilitzaran en la present instal·lació seran:

- Analitzadors d'Electricitat
- Sondes de Temperatura i Humitat
- Comptador energia sistema de climatització
- Comptador energia sistema de producció ACS
- Concentradors de dades Dataloggers (RTU)

Hardware

La instal·lació estarà formada per un conjunt de subestacions o armaris de control distribuïdes per les diverses plantes/zones de l'edifici, a fi efecte de recollir les senyals de control dels elements de camp instal·lats. Aquestes subestacions s'interconnectaran mitjançant un bus de comunicacions i funcionaran sota la filosofia de control digital directe (DDC), amb la seva pròpia autonomía de funcionament mecànic (suport elèctric suplementari) i tècnic (programació resident en memòria no volàtil), essent possible connectar en qualsevol subestació un terminal lector accessible a totes les dades de l'edifici.

Cada element de camp indicat en la instal·lació corresponent inclou el cablejat necessari des del propi element fins a una regletera situada dins del quadre elèctric que conté la subestació, amb el que el projecte de gestió contindrà únicament el cablejat necessari per a connectar la regletera de bornes indicada anteriorment amb la subestació i el cablejat necessari per a interconnectar totes les subestacions i el lloc central de control.

Programari

El programari de gestió permetrà una arquitectura client – servidor de fàcil manipulació i intuïtiva, per basar-se en un funcionament interactiu. L'accés mitjançant pantalles en mode gràfic i text proporcionarà una visió general del sistema, que permetrà una selecció ràpida d'objectes i funcions, així como una fiable i immediata localització d'avisos. El nombre d'avisos que generi el propi programa, será revisat i definit per la propietat. Una generació inadequada d'avisos pot generar un col·lapse d'informació.

El programari estarà basat en protocols i sistemes estàndards i les comunicacions a de poder suportar els protocols xarxa Ethernet-TCP/IP, BACnet i MODBUS.

Els equips de comandament seran manipulats per personal autoritzat, i en tot moment es demanarà un codi d'accés a l'operador. Aquest codi serà personal i atorgarà accés a diversos equips, modes, actuacions i funcions del sistema, d'aquesta forma el responsable general de les instal·lacions disposarà del codi que li permeti accedir a la totalitat de funcions del sistema, mentre que es podrà assignar a tot el personal que pugui tenir accés al sistema de diferents codis amb el límit de funcions que en el seu moment s'estableixi. D'aquesta forma es fa pràcticament impossible l'accés de persones no autoritzades al sistema. En cas de que no hi hagi establert per part de Propietat o l'Explotador un criteri de nivells d'accés al sistema, aquest es basarà en el següent:

Nivell 0	visió d'estats sense permís per a modificació
Nivell 1	nivell 0 + actuacions sobre enllumenat
Nivell 2	nivell 1 + actuacions sobre climatització
Nivell 3	nivell 2 + supervisió i comandament general
Nivell 4	nivell 3 + accés programació sistema

Instal·lació Climatització i ventilació

El sistema de gestió de l'edifici controlarà les instal·lacions de climatització i ventilació a través de diferents sondes i actuadors muntats en la instal·lació.

El projecte de instal·lacions de climatització cobrirà els diferents elements de camp i el cablejat i connexionat d'aquests elements amb les diferents subestacions del sistema de gestió de l'edifici, així com les canalitzacions necessàries per a l'estesa d'aquests cables.

L'instal·lador de climatització també serà responsable de la alimentació elèctrica als elements de camp que ho requereixin, i connectarà els cables de connexió dels elements de camp a una regletera de bornes situada dins del quadre on s'allotjarà la subestació del sistema de gestió de l'edifici.

Les Unitats de Tractament d'aire tindran les característiques de funcionament següents:

Cada UTA disposarà d'un SQ de protecció i control amb comunicació Modbus o KNX per a ser gestionat des del control central. El funcionament normalment serà segons un horari programat, que podrà ser canviat per l'operador del sistema. La posada en marxa dels ventiladors EC la controla el propi sistema de control del climatitzador incorporat en el quadre de control del mateix, de manera que no es connecten els dos ventiladors al mateix temps. D'aquestes accions, es rebrà en el sistema de gestió la confirmació de marxa/parada i un registre horari per a manteniment mitjançant els contactes auxiliars respectius (EST), a més a més d'una alarma per fallada en el tèrmic del sistema d'arrencada (ESTT). Es compararan les senyals CON/EST i en cas de contradicció es generarà una alarma.

Instal·lació Elèctrica

El sistema de gestió de l'edifici realitzarà les enceses d'enllumenat de diferents zones manualment des del lloc de control general o des de cada subestació (mitjançant el terminal portàtil) o bé automàticament per horari, i/o des de els quadres d'enceses corresponents.

El projecte de instal·lacions d'electricitat inclourà el connexionat entre els elements de camp i les subestacions del sistema de gestió de l'edifici associats, així com les canalitzacions necessàries per a l'estesa d'aquests cables. L'instal·lador d'electricitat també realitzarà la connexió dels cables en els quadres elèctrics i en la regletera de bornes situada dins del quadre corresponent on s'allotjarà la subestació del sistema de gestió de l'edifici.

L'instal·lador del Sistema de Control de Instal·lacions supeditarà en obra l'ordenament i seqüència d'accionament sobre cada sortida de cada quadre elèctric.

La relació de quadres elèctrics i senyals a monitoritzar es designen en les fitxes corresponents.

Es disposaran en pantalla les variables elèctriques comunes. Aquests valors seran introduïts mitjançant la integració del sistema d'analitzadors de xarxes en el sistema de gestió. Les variables elèctriques integrades més comuns són: tensió de fase (R-S-T) [V], intensitat de fase (R-S-T) [A], tensió de línea [V], intensitat de línea [A], Potencia activa [kW], potencia reactiva [kVAr], potencia aparent [kVA], cosinus de fi, acumulat de potencia en el dia [kW] i de potencia mitjana diària mesurada els 7 dies anteriors. Aquests paràmetres podran

ser variats en cas de que la Propietat o la Direcció Facultativa ho indiquessin. El programari permetrà la utilització de gràfics diaris, setmanals, mensuals, trimestrals i anuals.

Del quadre general de baixa tensió es rebran els senyals de confirmació de l'estat de connexió / desconnexió de les diferents proteccions atribuides.

MC.2.18 Equipament, mobiliari i senyalètica

L'equipament de l'edifici no és objecte d'aquest encàrrec.

Tot i així a continuació es presenta un llistat del mobiliari fix dels nuclis humits, actuacions en mobiliari d'us del personal (mostrador planta baixa i office de planta) i equipament del vestidor masculí i femení de planta PS-1.

_ Mobiliari fix del nuclis humits:

EQ7_ Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, fabricat amb ABS de color blanc amb protecció antibacteries, suports a paret fabricats d'acer inoxidable pintat blanc, amb banqueta de 365x455 mm, alçada recomanada de 45 a 50 cm en la zona del seient al terra acabat, amb pota de suport del seient regulable en alçada d'acer pintat de blanc, col·locat amb fixacions mecàniques.

EQ8_ Barra mural recta per a bany adaptat, de 730 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de polímer anti-bacteris (Nylon), col·locat amb fixacions mecàniques. Fixat a paret amb 2 punts. Acabat blanc.

EQ9_ Barra mural fixa en angle de 90º, amb tres punts de suport, de dimensions entre punts de suport 60x60 cm, realitzats amb tub de 34 mm de diàmetre, de tub d'alumini recobert de polímer anti-bacteris (Nylon), col·locat amb fixacions mecàniques. Acabat blanc.

EQ10_ Barra mural recta doble per a bany adaptat, de suport abatible, amb pota desplegable, realitzats amb tub de 32 mm de diàmetre i de 1,5 mm de gruix, de tub d'alumini recobert de polímer anti-bacteris (Nylon), col·locat amb fixacions mecàniques. Acabat blanc.

EQ12_ DISPOSITIU CRIDA ASSISTÈNCIA. El dispositiu crida d'assistència baixarà fins a nivell d'inici de l'enrajolat i s'estendrà en horitzontal en tot el llarg d'aquest parament

_ Senyalètica PCI i evacuació.

Es farà tota la senyalització obligatòria per la instal·lació contra incendis i d'evacuació de l'edifici.

_ Mobiliari equipament vestidors

EQ5_ Guixeta monobloc de fenòlic amb perfils d'alumini anoditzat i peus metàl·lics regulables de mides 30 x 50 x 180, mòdul de 2 portes, amb clau i pany.

DESCRIPCIÓ TÈCNICA. Guixeta de mides 30 x 50 x 180, mòdul de 2 portes, amb clau i pany. Armari vestidors de 2 portes monobloc de fenòlic amb perfils d'alumini anoditzat. Fabricat amb material de resines fenòliques resistent a ratllades, esquerdes, impactes, calor, humitat, vapor d'aigua, taques, antibacterià. Gruix 10mm. La trassera de gruix 3mm perforada per ventilació. Totes les portes disposen de pany amb clau dentada. Totes les portes tenen tancament independent equipades per dues claus. Pany intercanviable amb 2 claus i possibilitat de clau mestre. Peus metàl·lics regulables en alçada, possibilitat de sòcol o base de protecció. Assajos UNE 16121:2014, UNE 16122:2013.
L'interior de la plaça disposa de tub penjador inoxidable.

EQ6_ Banc vestidor amb sabater 100 x 37 x 44 d'alçada. Lames fenòlic i peus metàl·lics

_ Armaris en dormitoris

Diferents dimensions. Veure DG 6.18.1.1 Armaris

DESCRIPCIÓ TÈCNICA. Armari de tauler aglomerat i acabat bilaminat. acabat fusta similar a l'existent.

Laterals, sostre i portes d'aglomerat de partícules de fusta de 19 mm de gruix. Base i prestatges en aglomerat de partícules de fusta de 25 mm de gruix. Pel darrere remesa en aglomerat de partícules de fusta de 10 mm de gruix. Aglomerat encolat amb resines sintètiques i especialment dissenyat per a aplicacions que requereixin alta resistència a la flexió, ratllat, taques, etc. de densitat mitjana 630 Kg/m3 segons norma EN 14323. **Acabat laminat**. El cantell de Pvc de 1mm de gruix segons norma UNE 56.843:01 De fàcil i ràpid muntatge. Tots els elements aniran cargolats mitjançant excèntriques excepte la del darrere que serà encastada. Portes batents o portes batents baixes amb Frontisses de 110 º d'obertura. Tiradors d'injecció de color alumini.

Incorpora barra per penjar, tres prestatges interiors i dos calaixos. Portes batents amb pany i clau.

_ Frontal armari recuperador de planta dormitoris

Diferents dimensions. Veure DG 6.18.1.1 Armaris

DESCRIPCIÓ TÈCNICA. Armari de tauler DM hidròfug i acabat bilaminat. acabat fusta FAIG

DM encolat amb resines sintètiques i especialment dissenyat per a aplicacions que requereixin alta resistència a la flexió, ratllat, taques, etc. de densitat mitjana 630 Kg/m3 segons norma EN 14323. **Acabat laminat**. El cantell de Pvc de 1mm de gruix segons norma UNE 56.843:01 De fàcil i ràpid muntatge. Tots els elements aniran cargolats mitjançant excèntriques excepte la del darrere que serà encastada. Portes batents o portes batents baixes amb Frontisses de 110 º d'obertura. Tiradors d'injecció de color alumini.

Cara interior de la porta revestida amb panell d'espuma acústica negra d'alta densitat de 40mm de gruix.

Portes batents amb pany i clau.

_ Frontal armari neteja cuina

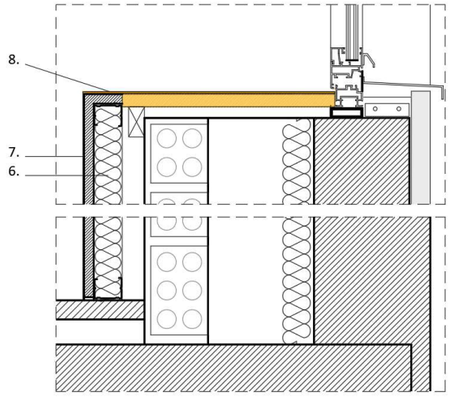
DESCRIPCIÓ TÈCNICA. Armari de tauler DM hidròfug i acabat bilaminat. acabat blanc

DM encolat amb resines sintètiques i especialment dissenyat per a aplicacions que requereixin alta resistència a la flexió, ratllat, taques, etc. de densitat mitjana 630 Kg/m3 segons norma EN 14323. **Acabat laminat**. El cantell de Pvc de 1mm de gruix segons norma UNE 56.843:01 De fàcil i ràpid muntatge. Tots els elements aniran cargolats mitjançant excèntriques excepte la del darrere que serà encastada. Portes corredisses amb 3 guies independents. Tiradors d'injecció de color alumini.

Portes batents amb pany i clau.

_ Banc sales d’estar plantes dormitoris

Sobre l’actual banc de fusta de les sales d’estar es realitzarà aplacat de panell compacte fenòlic HPL, e=3mm, adherit a la cara superior del banc existent, previ fregat de la seva superfície fins aconseguir planitat . Acabat fusta faig similar al color actual.



LLEGENDA

1. TAULER AGLOMERAT XAPAT DE FUSTA DE FAIG EXISTENT SOBRE RASTRELLS.
2. FULLOLA LATERAL EXISTENT DE FORMACIÓ DE FRONTAL DE BANC EN FORMA CORBA
3. PARET DE TOTXANA EXISTENT SUPORT DE BANC.
4. SÒCOL EXISTENT DE RESINES DE COLOR BLANC.
5. PAVIMENT DE TERRATZO
6. EXTRASDOSSAT AUTOPORTANT INTERIOR DE PLACA DE GUIX LAMINAT 45+15 I LLANA MINERAL A L'INTERIOR, AMB ACABAT SUPERIOR AMB PLACA FORMANT ARESTA ALINIADA AMB BANC EXISTENT I FORMA CORBA.
7. REVESTIMENT DE PARET FORMAT PER LÀMINA DE POLICARBONAT DE 1,70 MM DE GRUIX, COLOR EN MASSA, BLANC MATE, LLIURE DE HALÒGENS I REACCIÓ AL FOC B-S1,D0.
8. APLACAT DE PANELL COMPACTE FENÒLIC HPL, E=3MM, ADHERIT A LA CARA SUPERIOR DEL BANC EXISTENT, PREVI FREGAT DE LA SEVA SUPERFICIE FINS ACONSEGUIR PLANEITAT. ACABAT FUSTA FAIG SIMILAR AL COLOR ACTUAL.

Mostrador vestíbuls d’accés
Veure DG 6.18.1.3

Moble mostrador vestíbul i armari posterior. Acabat FUSTA DE FAIG
Material. Construït en aglomerat de partícules de fusta encolat amb resines sintètiques i especialment dissenyat per a aplicacions que requereixin alta resistència a la flexió, ratllat i taques, de densitat mitjana 630 kg/m3 segons norma EN 14323. Recobert ambdues cares, acabat bilaminat HPL FAIG. Cantell en ABS e-1 mm segons norma UNE 56.843:01. Base, sostre i prestatges interiors i exteriors e: 25 mm.

Office de planta dormitoris

DESCRIPCIÓ TÈCNICA. Mobiliari per a office de planta, de dimensions 280x230 cm, realitzats amb panell decoratiu 2 cares laminat de Baixa pressió de 16 mm color a escollir, 4 cantells rectes amb cantell del mateix color que les portes, amb mòduls alts de 350 mm de fondària i 900 mm d'alçària, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 900 mm d'alçària, tiradors d'acer inoxidables. Tot col·locat.

Taulell i aplacat de paret compost en un 94% de quars natural compactat amb resines especials i altres components que aporten una gran resistència de 20 mm de gruix, color a definir, amb aresta matada, col·locada sobre mobles de cuina.

Segons documentació gràfica. Veure DG 6.18.1.4

ME 3. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME MEMORIA D'EXECUCIÓ

ME1. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

L'estudi d'organització es centra en les obres d'adequació i rehabilitació de l'equipament assistencial Fort Pienc, situat al carrer Sardenya número 139, al Districte de l'Eixample de Barcelona, per tal de adequar o actualitzar les solucions constructives i instal·lacions que han quedat obsoletes o bé presenten un estat degradat, així com la construcció d'un nucli de comunicació vertical amb un ascensor que millorarà l'accessibilitat a les plantes del centre, reduint els temps d'espera dels residents.

El present estudi pren especial importància al tenir que realitzar les obres amb una part dels residents en el seu interior, davant la impossibilitat de traslladar la totalitat dels residents, es planteja una reducció dels residents possibilitant realitzar les obres per fases dins de la globalitat de l'obra, traslladant els residents per plantes.

L'edifici consta de planta baixa i 5 plantes més dues plantes soterrani, en l'actualitat en centre esta en funcionament donant allotjament a 137 residents que estan repartits entre les planta 1ª fins a la 5ª, mentre que en la planta baixa es localitza el accés principal a la residencia, la zona d'administració, així com un accés independent per la cafeteria i un pel Centre de Dia. En la planta soterrani -1, espais per l'ús dels residents, cuina, bugaderia i espais del personal. En la planta soterrani -2, espais per instal·lacions , emmagatzematge amb una part d'aparcament amb accés des de les plantes inferiors de l'equipament contigu.

El edifici consta de tres façanes, una façana dona al carrer Sardenya on te l'accés el Centre de Dia, la façana del carrer Ausiàs Marc i una façana interior del pati que dona a una plaça, on es localitza l'accés principal de la residencia i l'accés independent de la cafeteria.

Les obres projectades en el projecte es desenvolupen principalment en l'interior del centre on es substitueixen la totalitat de les instal·lacions, es realitza l'adequació de tancaments nous per les sectoritzacions d'incendis de la planta, conservant les divisòries actuals de les habitacions i els banys, amb el sanejat, neteja i pintat de la façana, i el segellat perimetral de les fusteries. La única intervenció d'obra nova que es realitza en la residencia es la construcció d'un mòdul adjunt a la façana interior corresponent a la nova localització de l'ascensor de comunicació vertical que comunica totes les plantes del centre des de la planta soterrani -1 fins a la planta cinquena.

Pel desenvolupament de la obra i la intervenció a realitzar, es planteja ocupar una part de la plaça existent i la zona de la vorera del carrer Ausiàs Marc, per tal d'ubicar una àrea d'acopi de residus procedents del enderroc, i una àrea de carga- descarga de material. Donat que les zones comentades son de dimensions reduïdes cal entendre-les com a zones de d'acopi i de carga-descarga, provisionals per retirar el material de forma immediata a l'interior de l'obra el mateix dia o en dies successius i no per realitzar acopis de material indefinits en el temps o per diverses fases de l'obra.

Per tal de delimitar la zona comentada d'acopi de material es preveu la col·locació d'una tanca opaca de 2 mts d'alçada per tal de protegir als peatons de la via pública, els residents del centre i als propis treballadors del centre (en l'entrada i sortida del centre), de les possibles manipulacions dels materials en les zones de acopi de material i de trasllat del mateix cap a l'interior de l'obra. Un altre accés que queda afectat es el accés al bar cafeteria de la planta baixa al qual es realitza un accés independent per tal d'evitar el creuament amb l'obra i el personal de l'obra.

L'ocupació realitzada en el carrer Ausiàs Marc no afecta al trànsit peatonal ni al transit rodat, només es pot veure afectat durant les maniobres dels camions de transport de material durant la seva aproximació a la zona de carga-descarga de material.

Per tal d'evitar possibles interferències i creuaments entre el personal de l'obra i el personal del centre o be els residents, es realitzen dos recorreguts ben diferenciats per cada un d'ells, on els usuaris i el personal propis del centre, seguiran utilitzant els recorreguts i accessos actuals, es a dir el accés per la planta baixa , façana interior, i els nuclis de comunicació verticals tant les escales existents com els ascensors actuals, per tal de garantitzar en qualsevol fase d'obra l'evacuació i el lliure accés per l'interior de l'edifici,

Mentre que el recorregut pel personal d'obra i el transport interior del material de l'obra es crea un nou accés, provisional només durant el curs de l'obra, a l'interior de cada una de les plantes, mitjançant un nou nucli de comunicació vertical format per unes **escales per l'accés del personal i un muntacàrregues** per la pujada de material, els dos elements desembarquen a unes plataformes metàl·liques de nova creació que s'ubiquen al mateix nivell que els forjats interiors, per tal de poder accedir a l'interior de les plantes es procedeix a la retirada de les finestres existents en la façana interior a l'enderroc de l'ampit de la finestra.

Aquest nou nucli de comunicació vertical provisional estarà format bàsicament per un muntacàrregues, per la pujada del material de l'obra, una escala tubular per l'accés del personal de l'obra, i unes plataformes formades amb estructura tubular metàl·lica i un paviment format per xapes metàl·liques antilliscants, que serviran per comunicar el muntacàrregues i l'escala amb l'interior de l'obra, mitjançant l'enderroc parcial de la façana d'aquella part.

Tots els mitjans auxiliars instal·lats per la creació del accés d'obra, format per bastides tubulars, muntacàrregues i passeres metàl·liques, es mantindran durant tota la realització de l'obra en l'interior de la residencia i serà necessari procedir a la seva retirada per tal de poder realitzar la ampliació corresponent a la construcció del nou ascensor, donat que coincideixen en la ubicació, es per aquest motiu que la realització del nou ascensor es realitza en la ultima fase de l'obra.

Un cop diferenciats els diferents accessos a l'interior de l'edifici es planteja la realització de les obres per fases, compatibilitzant el trasllat d'una part dels interns a un altre centre, alliberant plantes de la residencia per tal de poder iniciar els treballs en les comentades plantes.

Es pacta amb la propietat del centre i amb l'equip gestor del centre que les obres es realitzaran cada dues plantes, iniciant els treballs per les plantes superiors cap a les plantes inferiors, així doncs les primeres plantes de la intervenció serien les plantes cinquena i quarta, on de forma prèvia a l'inici de les obres, es necessari procedir a la retirada i desmuntatge del mobiliari o equipament fix a conservar, per tal de tornar a muntar-lo un cop finalitzats els treballs de la planta, o el material que es de rebuig, per tal de poder desenvolupar els treballs per part de la empresa contractista amb tota llibertat.

Un cop alliberada la planta de tots els elements propis del centre, es procedirà a la sectorització dels nuclis de comunicació vertical, tant la porta del ascensor com de les dues escales existents, per tal d'evitar en tot moment possibles creuaments entre operaris, residents o treballadors del centre.

Un cop realitzades aquestes intervencions es por realitzar la obertura en la façana interior per tal de realitzar la comunicació entre els mitjans auxiliars muntats prèviament en l'exterior de l'edifici, i l'interior de l'obra.

La intervenció en les dues plantes també s'haurà de diferenciar el grau de intervenció entre la planta superior i la planta inferior donat que la planta cinquena els treballs es podran realitzar amb major llibertat al estar entre la planta coberta on també es realitzaran intervencions parcials i la planta quarta que també formarà part de la d'aquesta primera fase, podent realitzar amb tota llibertat passos d'instal·lacions entre elles i la planta coberta, mentre que la intervenció en la planta quarta caldrà tenir la previsió que s'estarà treballant sobre una planta ocupada, la tercera que formarà part d'una altre fase d'intervenció, comprometent certes àrees de treball en aquesta planta per la necessitat de realitzar passos d'instal·lacions, totes aquestes afectacions cal coordinar-les en tot moment amb la direcció del centre per tal d'evitar afectacions al personal del centre o als residents.

Un cop finalitzades les actuacions i realitzades les proves tècniques oportunes i de control de qualitat es procedirà a instal·lar l'equipament i traslladar el residents de la planta tercera a la planta cinquena. Un cop lliure la planta 3a s'acabaran de realitzar les sectoritzacions entre la planta 4a i 3a. Un cop finalitzades, s'instal·larà l'equipament i el corresponent trasllat dels residents de la planta 2a, i segona, i es repetirà de nou el procediment donant inici a una nova fase d'obra, que es repetirà fins finalitzar l'intervenció en totes les plantes.

Al finalitzar l'intervenció en l'interior del centre es podrà procedir al desmuntatge de conjunt dels mitjans auxiliars, per tal de poder procedir amb la resta de les intervencions de projecte, com la construcció del nou ascensor i la neteja de la façana existent.

En la afectació de les façanes per tal de procedir als treballs de neteja i segellat de les fusteries es proposa el muntatge d'unes bastides perimetrals per tal de poder accedir a la totalitat de la façana, aquesta intervenció s'estima que no es podrà desenvolupar en una sola fase, doncs en primer lloc es realitzarà la neteja de la façana del carrer Sardenya i Ausiàs Marc, tenint que deixar la neteja de la façana del pati interior, quan estigui muntat i acabat l'estructura de l'ascensor, podent muntar la bastida en aquesta zona per tal de aprofitar per realitzar la neteja de la façana existent i el muntatge del nou revestiment en la zona de l'ampliació corresponent a la zona del ascensor. Previ al muntatge de la bastida en la zona de la façana interior caldrà haver procedit al desmuntatge de l'estructura de les plataformes provisionals i l'estructura del muntacàrregues.

Un altre fet que cal tenir en compte es que al instal·lar les bastides del perímetre de la façana caldrà verificar la necessitat de procedir al desmuntatge d'elements urbans com l'aparca bicicletes en cas de necessitat.

TANCA PERIMETRAL D'OBRA

Es col·locarà una tanca traslladable amb peus de formigó d'una alçada de 2 mts, i folrada interiorment amb tela d'ocultació.

ACCÉS A L'OBRA

Tant l'accés peatonal de l'obra com l'accés rodat per la descarrega i carrega de restes de runa i de residus, es realitza directament des de el carrer Ausiàs Marc, amb una porta de dues fulles de grans dimensions per l'accés rodat mentre que per l'accés peatonal es realitza amb una porta d'una fulla. Es diferencia de forma clara els dos accessos donat que els vehicles i el personal no poden compartir el mateix accés per motius de seguretat. Caldrà realitzar una protecció als arbres de forma perimetral.

SENYALITZACIÓ D'OBRA

Al costat de la porta d'accés de peatonal es col·locarà la senyalització de prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra i la obligació d'utilitzar els EPI's.

Veure DG

DG.6.11,1	**IMPLANTACIÓ - DEFINICIO FASES**			**9**		
DG.6.11.1.0	**FASES D'OBRA**			**1**		
DG.6.11.1.0	**FASES D'OBRA**	**1/400**	**1/200**	**1**		
DG.6.11.1.1	**IMPLANTACIÓ I NUCLI COMUNICACIÓ VERTICAL**			**3**		
DG.6.11.1.1	**IMPLANTACIÓ I OCUPACIO VIA PÚBLICA**	**1/150**	**1/75**	**1**		
DG.6.11.1.2	**IMPLANTACIÓ I OCUPACIÓ TERRASSA MERCAT**	**1/150**	**1/75**	**1**		
DG.6.11.1.3	**SECCIÓ MITJANS AUXILIARS I ACCES PLANTES**	**1/150**	**1/75**	**1**		
DG.6.11.1.2	**MITJANS AUXILIARS EXTERIORS FASE 1**			**2**		
DG.6.11.1.2.1	**MUNTAGE BASTIDA FASE 1**	**1/150**	**1/75**	**1**		
DG.6.11.1.2.2	**SECCIÓ MUNTAGE BASTIDA FASE 1**	**1/150**	**1/75**	**1**		
DG.6.11.1.3	**AMPLIACIÓ I BASTIDA FASE 2**			**3**		
DG.6.11.1.3.1	**DESMUNTATGE NUCLI COMUNICACIÓ VERTICAL I CONSTRUCIÓ NOU ASCENSOR**	**1/150**	**1/75**	**1**		
DG.6.11.1.3.2	**MONTATGE BASTIDA FASE 2**	**1/150**	**1/75**	**1**		
DG.6.11.1.3.3	**SECCIÓ MUNTAGE BASTIDA FASE 2**	**1/150**	**1/75**	**1**		

EXECUCIÓ DELS SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Fases de execució

L'obra es durà a terme per fases, per tal de no desplaçar tots els usuaris en el temps que durarà la reforma. Això implica adaptar les instal·lacions per tal de mantenir el servei a la resta de plantes, que seguiran en funcionament.

FASE 1 – Obres en P5-P4

En aquesta fase s'executa les obres a les plantes cinquena i quarta de l'edifici. Després de preparar els espais on s'actuarà, retirar mobles, enderroc de sostres, envans i instal·lacions, es comença a instal·lar els nous elements.

Instal·lació de subministrament d'aigua
Cal garantir el servei d'aigua freda i aigua calenta en les plantes on no s'actua.

- L'alimentació d'aigua freda es realitza a través de les plantes inferiors, per tant no cal fer cap actuació especial per a mantenir el servei.
- L'alimentació d'aigua calenta es realitza a través dels dipòsits d'ACS de la coberta, per diferents ramals que baixen per poder alimentar les plantes inferiors. Es realitzarà una connexió provisional als ramals existents, per tal de mantenir el servei.

S'instal·larà el primer tram de 2 plantes dels nous muntants d'aigua calenta sanitària i retorn. Aquets donaran servei ja a les plantes P4 i P5, i es deixaran amb taps preparats per continuar a les plantes inferiors per les següents fases.

El ramal d'AFS que puja des de la planta soterrani -1 fins a coberta, cal ampliar la secció de la canonada de coure. Es realitzarà el primer tram de 2 plantes, i es connectarà al muntant actual a nivell de forjat de P3-P4. S'anul·larà el tram existent entre P4 i coberta.

A la vegada, s'instal·larà un circuit temporal en planta 4 per continuar subministrant aigua calenta a les plantes inferiors. El circuit auxiliar estarà connectat als nous muntants i la resta dels antics.

El circuit d'aigua freda sanitària s'instal·larà en les dues plantes on s'actua i es connectarà als muntants antics provinents de la planta 3, retirant la instal·lació antiga.

Es tallaran i es retiraran els muntans existents els circuits d'aigua sanitària que pugen fins a calderes i dipòsits d'ACS.

Instal·lació de evacuació d'aigues
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, ja que els treballs de sanejament en plantes superiors no interfereixen en el servei de les plantes inferiors.

S'adaptaran als nous sanitaris i es substituiran els elements que ho necessitin per el seu estat de conservació.

Es connectaran els nous punts d'evacuació als muntants existents.

Instal·lacions tèrmiques

- Línies hidràuliques

Cal garantir el servei d'aigua per a la climatització en les plantes on no s'actua.

L'alimentació hidràulica prové tota de la coberta, del circuit secundari de radiadors i del circuit de fancoils. Hi ha una distribució de les canonades per la coberta, que es pretén eliminar.

S'instal·larà el primer tram de 2 plantes dels nous muntants del circuit de fancoils i radiadors. Aquets donaran servei ja a les plantes P4 i P5, i es deixaran amb taps preparats per continuar a les plantes inferiors per les següents fases.

A la vegada, s'instal·larà un circuit temporal en planta 4 per continuar subministrant aigua a les plantes inferiors El circuit provisional que alimentarà el ramal de radiadors existents estarà connectat al muntants del nou circuit de radiadors, a nivell de planta 4 i donarà servei a la resta dels muntats existents que alimenten plantes inferiors. El circuit provisional que alimentarà el ramal de fancoils existents es connectarà al nou muntant del circuit P.1-2-3, a nivell de planta 4.

Els circuits nous es connectaran a cada circuit secundari existent de planta coberta, posterior a la circuladora, mitjançant picatges a la canonada existent. També es deixaran les previsions pels circuits de fancoils corresponents a les altres plantes de les següents fases amb taps a nivell de planta 4.

Es tallaran i es retiraran els muntans existents els circuits de fancoils i radiadors de les plantes 5 i 4.

S'instal·laran els nous elements terminals (radiadors i fancoils), però les unitats de producció tèrmica continuaran sent les actuals en aquesta fase.

- Conductes de d'aire de climatització

Es retiraran les unitats antigues, els conductes i les reixes de les plantes 4 i 5.

S'instal·laran les noves unitats d'aire i s'embocaran als conductes i reixes noves i es connectaran al circuit de bateries. L'entrada de retorn d'aire es deixarà preparada per embocar aire primari a través d'un regulador de cabal. També s'instal·laran les sondes i termòstats de cada zona, marcades als plànols.

Sistemes de ventilació i extracció específics
Cal garantir el servei de ventilació i extracció en les plantes on no s'actua.

Es retiraran els conductes i les reixes de les plantes 4 i 5, i es mantindran els muntants que alimenten les plantes inferiors. Caldrà col·locar taps a aquests conductes d'aire, que quedaran sacrificats, correctament sectoritzats dins els forats en finalitzar l'obra.

S'instal·laran els recuperadors als espais adequats per a ells. Es connectaran als nous conductes que reparteixen aire als diferents espais a través dels fancoils. S'embocaran als fancoils a través d'un regulador de cabal d'aire a cada unitat. I es connectarà la UTA al nou circuit de bateries.

Una vegada instal·lats tots dels recuperadors de cada planta s'equilibrarà el sistema mitjançant el sistema de control.

També s'instal·laran nous i sistemes de extracció per els serveis i magatzems. Les extraccions es conduiran totes a un únic conducte que portarà fins a coberta.

Es passaran els trams verticals dels muntants dels conductes de ventilació corresponents a altres plantes, fins al nivell del forjat inferior de P2. Aquests trams són l'extracció d'aparcament, extracció de la cuina, extracció bugaderia, aspiració i extracció dels recuperadors d'altres plantes, i les dels magatzems i serveis d'altres plantes.

Instal·lacions elèctriques
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, donat que cada planta disposa del seu quadre de proteccions.

Es mantindran el passos de safata elèctrica que hi ha, i s'afegiran les noves línies que alimenten les noves màquines.

S'afegiran noves proteccions als quadres elèctrics de planta per les noves línies.

Es canviaran els mecanismes de totes les plantes.

Instal·lacions d'enllumenat
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, donat que cada planta disposa del seu quadre de proteccions.

Després de col·locar falsos sostres s'instal·laran les llums noves. Es mantindrà les alimentacions i línies de les llums antigues i s'afegirà algun tram nou si es necessari.

Instal·lacions tecnològiques i audiovisuals
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes

Instal·lacions de protecció contra incendis
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes.

En la desconnexió del llaç dels detectors, sirenes i polsadors existents es tindrà en compte no produir falses alarmes i tancar correctament el llaç per garantir el funcionament de les plantes inferiors.

El circuit de BIE es manté i s'afegiran nous trams per connectar les noves BIEs i les desplaçades. Hi haurà moments que caldrà fer un buidat de la instal·lació. Aquest buidat serà puntual i degudament preparat, per tal que es pugui realitzar la connexió amb el menor temps possible. Es coordinarà amb la propietat i la DF, ja que seran moments que no tindrem servei en altres plantes.

S'instal·laran nous equips de incendis, extintors, sirenes, polsadors, electroimants i detectors, amb els respectius pictogrames. També s'afegirà un adhesiu vermell per senyalitzar les finestres de evacuació per a bombers.

A planta 4 s'instal·larà una nova central d'incendis la qual integrarà els nous elements ja instal·lats de les plantes 4 i 5 i estarà connectada a la central antiga de planta baixa. D'aquesta manera tindrem la detecció dels espais reformats completament funcionals.

FASE 1.1 – Fase intermitja P4-P3

En aquesta fase intermitja, els usuaris de la P3 es desplacen a la P5, que ja estarà acabada i en servei. D'aquesta manera es podran fer els nous forats i les connexions pertinents entre el forjat de P3 i P4.

Abans de tancar sostres en P4, cal passar el circuits provisionals de climatització fancoils, calefacció radiadors i connexionat de ACS i RACS, pel sostre de P3 i per poder garantir el servei en plantes inferiors. Quan estiguin passats els circuits provisionals en sostre de P3, s'eliminarà el circuit provisional que hi havia a P4 i es podran tancar sostres i acabar la planta.

FASE 2 – Obres en P3-P2

En aquesta fase s'executa les obres a les plantes tercera i segona de l'edifici. En aquesta fase els usuaris de la P2 es desplacen a la P4 que ja estarà acabada i en servei. D'aquesta manera es podran fer els nous forats i les connexions pertinents entre el forjat de P2 i P3. Després de preparar els espais on s'actuarà, retirar mobles, enderroc de sostres, envans i instal·lacions, es comença a instal·lar els nous elements.

Instal·lació de subministrament d'aigua
Cal garantir el servei d'aigua freda i aigua calenta en les plantes on no s'actua.

- L'alimentació d'aigua freda es realitza a través de les plantes inferiors, per tant no cal fer cap actuació especial per a mantenir el servei.
- L'alimentació d'aigua calenta es realitza a través dels dipòsits d'ACS de la coberta, per diferents ramals que baixen per poder alimentar les plantes inferiors. Es realitzarà una connexió provisional als ramals existents, per tal de mantenir el servei.

S'instal·larà el tram dels nous muntants d'aigua calenta sanitària i retorn de les plantes 2 i 3. Es connectaran a les plantes superiors on ja s'ha instal·lat els nous circuits, i es deixaran amb taps preparats per continuar en les següents fases.

El ramal d'AFS que puja des de la planta soterrani -1 fins a coberta, cal ampliar la secció de la canonada de coure. Es realitzarà el tram de les 2 plantes, i es connectarà al muntant actual a nivell de forjat de P1-P2. S'anul·larà el tram existent entre P2 i P4

A la vegada, s'instal·larà un circuit temporal en planta segona per continuar subministrant aigua calenta a les plantes inferiors. El circuit estarà connectat als nous muntants i la resta dels antics.

El circuit d'aigua freda sanitària s'instal·larà en les dues plantes on s'actua i es connectarà als muntants antics provinents de la planta 1, retirant la instal·lació antiga.

Es tallaran i es retiraran els muntans existents els circuits d'aigua sanitària de les plantes 3 i 2.

Instal·lació de evacuació d'aigues

No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, ja que els treballs de sanejament en plantes superiors no interfereixen en el servei de les plantes inferiors.

S'adaptaran als nous sanitaris i es substituiran els elements que ho necessitin per el seu estat de conservació.

Es connectaran els nous punts d'evacuació als muntants existents.

Instal·lacions tèrmiques

- Línies hidràuliques

Cal garantir el servei d'aigua per a la climatització en les plantes on no s'actua.

S'instal·larà el tram de 2 plantes dels nous muntants del circuit de fancoils i radiadors. Aquets donaran servei ja a les plantes P3 i P2, i es deixaran amb taps preparats per continuar a les plantes inferiors per les següents fases.

A la vegada, s'instal·larà un circuit temporal en planta 2 per continuar subministrant aigua a les plantes inferiors El circuit provisional que alimentarà el ramal de radiadors existents estarà connectat al muntants del nou circuit de radiadors, a nivell de planta 2 i donarà servei a la resta dels muntats existents que alimenten plantes inferiors. El circuit provisional que alimentarà el ramal de fancoils existents es connectarà al nou muntant del circuit P.1-2-3, a nivell de planta 2.

Es tallaran i es retiraran els muntans existents els circuits de fancoils i radiadors de les plantes 3 i 2.

S'instal·laran els nous elements terminals (radiadors i fancoils), però les unitats de producció tèrmica continuaran sent les actuals en aquesta fase.

- Conductes de d'aire de climatització

Es retiraran les unitats antigues, els conductes i les reixes de les plantes 3 i 2.

S'instal·laran les noves unitats d'aire i s'embocaran als conductes i reixes noves i es connectaran al circuit de bateries. L'entrada de retorn d'aire es deixarà preparada per embocar aire primari a través d'un regulador de cabal. També s'instal·laran les sondes i termòstats de cada zona, marcades als plànols.

Sistemes de ventilació i extracció específics

Cal garantir el servei de ventilació i extracció en les plantes on no s'actua.

Es retiraran els conductes i les reixes de les plantes 3 i 2, i es mantindran els muntants que alimenten les plantes inferiors. Caldrà col·locar taps a aquests conductes d'aire, que quedaran sacrificats, correctament sectoritzats dins els forats en finalitzar l'obra.

S'instal·laran els recuperadors als espais adequats per a ells. Es connectaran als nous conductes que reparteixen aire als diferents espais a través dels fancoils. S'embocaran als fancoils a través d'un regulador de cabal d'aire a cada unitat. I es connectarà la UTA al nou circuit de bateries.

Una vegada instal·lats tots dels recuperadors de cada planta s'equilibrarà el sistema mitjançant el sistema de control.

També s'instal·laran nous i sistemes de extracció per els serveis i magatzems. Les extraccions es conduiran totes a un únic conducte que portarà fins a coberta.

Es passaran els trams verticals dels muntants dels conductes de ventilació corresponents a altres plantes, fins al nivell del forjat inferior de P2. Aquests trams són l'extracció d'aparcament, extracció de la cuina, extracció bugaderia, aspiració i extracció dels recuperadors d'altres plantes, i les dels magatzems i serveis d'altres plantes.

Instal·lacions elèctriques

No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, donat que cada planta disposa del seu quadre de proteccions.

Es mantindran el passos de safata elèctrica que hi ha, i s'afegiran les noves línies que alimenten les noves màquines.

S'afegiran noves proteccions als quadres elèctrics de planta per les noves línies.

Es canviaran els mecanismes de totes les plantes.

Instal·lacions d'enllumenat

No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, donat que cada planta disposa del seu quadre de proteccions.

Després de col·locar falsos sostres s'instal·laran les llums noves. Es mantindrà les alimentacions i línies de les llums antigues i s'afegirà algun tram nou si es necessari.

Instal·lacions tecnològiques i audiovisuals

No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes

Instal·lacions de protecció contra incendis

No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes.

En la desconnexió del llaç dels detectors, sirenes i polsadors existents es tindrà en compte no produir falses alarmes i tancar correctament el llaç per garantir el funcionament de les plantes inferiors.

El circuit de BIE es manté i s'afegiran nous trams per connectar les noves BIEs i les desplaçades. Hi haurà moments que caldrà fer un buidat de la instal·lació. Aquest buidat serà puntual i degudament preparat, per tal que es pugui realitzar la connexió amb el menor temps possible. Es coordinarà amb la propietat i la DF, ja que seran moments que no tindrem servei en altres plantes.

S'instal·laran nous equips de incendis, extintors, sirenes, polsadors, electroimants i detectors, amb els respectius pictogrames. També s'afegirà un adhesiu vermell per senyalitzar les finestres de evacuació per a bombers.

A planta baixa s'instal·larà una nova central d'incendis la qual integrarà els nous elements ja instal·lats de la planta 2 i estarà connectada a la central antiga de planta baixa. Els elements de la planta 3 aniran connectats a la central de la planta 4, ja funcional. D'aquesta manera tindrem la detecció dels espais reformats completament funcionals.

FASE 2.1 – Fase intermitja P1-P2

En aquesta fase intermitja, els usuaris de la P1 es desplacen a la P3, que ja estarà acabada i en servei.
D'aquesta manera es podran fer els nous forats i les connexions pertinents entre el forjat de P2 i P1.

Abans de tancar sostres en P2, cal passar el circuits provisionals de climatització fancoils, calefacció radiadors i connexionat de ACS i RACS, pel sostre de P1 i per poder garantir el servei en plantes inferiors. Quan estiguin passats els circuits provisionals en sostre de P1, s'eliminarà el circuit provisional que hi havia a P2 i es podran tancar sostres i acabar la planta.

FASE 3 – Obres en P1-PB

En aquesta fase s'executa les obres a les plantes primera i baixa de l'edifici. D'aquesta manera es podran fer els nous forats i les connexions pertinents entre el forjat de P1 i PB. Després de preparar els espais on s'actuarà, retirar mobles, enderroc de sostres, envans i instal·lacions, es comença a instal·lar els nous elements.

Instal·lació de subministrament d'aigua
Cal garantir el servei d'aigua freda i aigua calenta en les plantes on no s'actua.

- L'alimentació d'aigua freda es realitza a través de les plantes inferiors, per tant no cal fer cap actuació especial per a mantenir el servei.
- L'alimentació d'aigua calenta es realitza a través dels dipòsits d'ACS de la coberta, per diferents ramals que baixen per poder alimentar les plantes inferiors. Es realitzarà una connexió provisional als ramals existents, per tal de mantenir el servei.

S'instal·larà el tram dels nous muntants d'aigua calenta sanitària i retorn de les plantes 1 i baixa. Es connectaran a les plantes superiors on ja s'ha instal·lat els nous circuits, i es deixaran amb taps preparats per continuar en les següents fases.

El ramal d'AFS que puja des de la planta soterrani -1 fins a coberta, cal ampliar la secció de la canonada de coure. Es realitzarà el tram de les 2 plantes, i es connectarà al muntant actual a nivell de forjat de Pb-Psot-1. S'anul·larà el tram existent entre Pb i P2

A la vegada, s'instal·larà un circuit temporal en planta baixa per continuar subministrant aigua calenta a les plantes inferiors. El circuit estarà connectat als nous muntants i la resta dels antics.

El circuit d'aigua freda sanitària s'instal·larà en les dues plantes on s'actua i es connectarà als muntants antics provinents de la planta -1, retirant la instal·lació antiga.

Es tallaran i es retiraran els muntans existents els circuits d'aigua sanitària de les plantes 1 i baixa.

Instal·lació de evacuació d'aigues
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, ja que els treballs de sanejament en plantes superiors no interfereixen en el servei de les plantes inferiors.

S'adaptaran als nous sanitaris i es substituiran els elements que ho necessitin per el seu estat de conservació.

Es connectaran els nous punts d'evacuació als muntants existents.

Instal·lacions tèrmiques

- Línies hidràuliques

Cal garantir el servei d'aigua per a la climatització en les plantes on no s'actua.

S'instal·larà el tram de 2 plantes dels nous muntants del circuit de fancoils i radiadors. Aquets donaran servei ja a les plantes P1 i Pbaixa, i es deixaran amb taps preparats per continuar a les plantes inferiors per les següents fases.

A la vegada, s'instal·larà un circuit temporal en planta baixa per continuar subministrant aigua a les plantes inferiors El circuit provisional que alimentarà el ramal de radiadors existents estarà connectat al muntants del nou circuit de radiadors, a nivell de planta baixa i donarà servei a la resta dels muntats existents que alimenten plantes inferiors. El circuit provisional que alimentarà el ramal de fancoils existents es connectarà al nou muntant del circuit P.-1-PB, a nivell de planta baixa.

Es tallaran i es retiraran els muntans existents els circuits de fancoils i radiadors de les plantes 1 i baixa.

S'instal·laran els nous elements terminals (radiadors i fancoils), però les unitats de producció tèrmica continuaran sent les actuals en aquesta fase.

- Conductes de d'aire de climatització

Es retiraran les unitats antigues, els conductes i les reixes de les plantes 1 i baixa.

S'instal·laran les noves unitats d'aire i s'embocaran als conductes i reixes noves i es connectaran al circuit de bateries. L'entrada de retorn d'aire es deixarà preparada per embocar aire primari a través d'un regulador de cabal. També s'instal·laran les sondes i termòstats de cada zona, marcades als plànols.

Sistemes de ventilació i extracció específics
Cal garantir el servei de ventilació i extracció en les plantes on no s'actua.

Es retiraran els conductes i les reixes de les plantes 1 i baixa, i es mantindran els muntants que alimenten les plantes inferiors. Caldrà col·locar taps a aquests conductes d'aire, que quedaran sacrificats, correctament sectoritzats dins els forats en finalitzar l'obra.

S'instal·laran els recuperadors als espais adequats per a ells. Es connectaran als nous conductes que reparteixen aire als diferents espais a través dels fancoils. S'embocaran als fancoils a través d'un regulador de cabal d'aire a cada unitat. I es connectarà la UTA al nou circuit de bateries.

Una vegada instal·lats tots dels recuperadors de cada planta s'equilibrarà el sistema mitjançant el sistema de control.

També s'instal·laran nous i sistemes de extracció per els serveis i magatzems. Les extraccions es conduiran totes a un únic conducte que portarà fins a coberta.

Es passaran els trams verticals dels muntants dels conductes de ventilació corresponents a altres plantes, fins al nivell del forjat inferior de P2. Aquests trams són l'extracció d'aparcament, extracció de la cuina, extracció bugaderia, aspiració i extracció dels recuperadors d'altres plantes, i les dels magatzems i serveis d'altres plantes.

Instal·lacions elèctriques
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, donat que cada planta disposa del seu quadre de proteccions.

Es mantindran el passos de safata elèctrica que hi ha, i s'afegiran les noves línies que alimenten les noves màquines.

S'afegiran noves proteccions als quadres elèctrics de planta per les noves línies.

Es canviaran els mecanismes de totes les plantes.

Instal·lacions d'enllumenat
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, donat que cada planta disposa del seu quadre de proteccions.

Després de col·locar falsos sostres s'instal·laran les llums noves. Es mantindrà les alimentacions i línies de les llums antigues i s'afegirà algun tram nou si es necessari.

Instal·lacions tecnològiques i audiovisuals
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes

Instal·lacions de protecció contra incendis
No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes.

En la desconnexió del llaç dels detectors, sirenes i polsadors existents es tindrà en compte no produir falses alarmes i tancar correctament el llaç per garantir el funcionament de les plantes inferiors.

El circuit de BIE es manté i s'afegiran nous trams per connectar les noves BIEs i les desplaçades. Hi haurà moments que caldrà fer un buidat de la instal·lació. Aquest buidat serà puntual i degudament preparat, per tal que es pugui realitzar la connexió amb el menor temps possible. Es coordinarà amb la propietat i la DF, ja que seran moments que no tindrem servei en altres plantes.

S'instal·laran nous equips de incendis, extintors, sirenes, polsadors, electroimants i detectors, amb els respectius pictogrames. També s'afegirà un adhesiu vermell per senyalitzar les finestres de evacuació per a bombers.

Els elements de les plantes 1 i baixa aniran connectats a la nova central de planta baixa. Encara es mantindrà la central antiga per donar servei a les plantes inferiors. D'aquesta manera tindrem la detecció dels espais reformats completament funcionals.

FASE 3.1 – Fase intermitja Pbaixa-Psoterrani-1

En aquesta fase intermitja es podran fer els nous forats i les connexions pertinents entre el forjat de PB i Psot-1.

Com que en la planta inferior a la P-sot-1 no hi ha climatització ni aigua calenta, no es necessari passar canonades provisionals per la Psot-1. En el moment en que es limiti l'ús de la Psot-1 als usuaris, es podrà eliminar la canonada provisional ubicada a la Pbaixa i es podran tancar sostres i acabar la planta.

FASE 4 – Obres en Psot-1-Psot-2-Pcob

En aquesta fase s'executa les obres a les plantes soterrani -1, soterrani -2 i coberta de l'edifici. Després de preparar els espais on s'actuarà, retirar mobles, desmantellar, obrir passos i retirar els fals sostres previstos en el projecte, es comença a instal·lar els nous elements.

Instal·lació de subministrament d'aigua
En aquesta fase, s'adequa la sala de instal·lacions i traçats horitzontals de la planta coberta. Es buidaran i retiraran les unitats de producció de ACS i s'instal·laran les noves. Primer de tot s'instal·laran els nous kits de producció d'ACS instantanis, connectats al circuit de les calderes de gas. D'aquesta manera es podran eliminar els dipòsits d'ACS i d'acumulació de solar tèrmica, per permetre l'ubicació dels dipòsits HUB energètics. Paral·lelament, es podran instal·lar les noves bombes de calor, i concetar-los als dipòsits energètics. Quan hi hagi els dipòsits energètics en servei, els hidrokits es podran desconnectar de les calderes, i eliminar aquestes.

Les plantes soterrani es connectaran a les plantes superiors on ja s'ha instal·lat els nous circuits d'ACS i RACS i es podran eliminar les connexions existents.

Tots els ramals d'aigua freda es faran nous fins a la sala de col·lectors de la planta soterrani -1. No es modificarà el col·lector ni el sistema de descalcificació i tractament d'aigua existent, que es considera que esta en bon funcionament i donant el servei corresponent. Tampoc es modifica l'escomesa.

Instal·lació de evacuació d'aigues

No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, ja que els treballs de sanejament en plantes superiors no interfereixen en el servei de les plantes inferiors.

S'adaptaran als nous sanitaris i es substituiran els elements que ho necessitin per el seu estat de conservació.

Es connectaran els nous punts d'evacuació als muntants existents.

Es farà una distribució nova per la zona de la cuina i bugaderia, i s'instal·la un nou separador de greixos en la cuina.

Instal·lacions tèrmiques

- Línies hidràuliques

En aquesta fase, s'adequa la sala de instal·lacions i traçats horitzontals de la planta coberta. Es buidaran i retiraran les unitats de producció de ACS i s'instal·laran les noves. Primer de tot s'instal·laran els nous kits de producció d'ACS instantanis, connectats al circuit de les calderes de gas. D'aquesta manera es podran eliminar els dipòsits d'ACS i d'acumulació de solar tèrmica, per permetre la ubicació dels dipòsits HUB energètics. Paral·lelament, es podran instal·lar les noves bombes de calor, i connectar-les als dipòsits energètics. Quan hi hagi els dipòsits energètics en servei, els kits de producció instantània es podran desconnectar de les calderes, i eliminar aquestes. En època estival es canviarà s'eliminaran les calderes i tindrem en servei la bomba de calor existent. En època hivernal s'eliminarà la bomba de calor existent i s'instal·larà el Hub energètic de fred. Paral·lelament s'instal·larà el nou col·lector abans d'enderrocar la paret de la sala pendent.

Els circuits hidràulics de tot l'edifici anirà connectat al nou col·lector.

Sistemes de ventilació i extracció específics

En aquesta fase es podran eliminar els ventiladors d'aportació i extracció de l'aire primari existents de la coberta i permetrà instal·lar les bombes de calor per a la climatització i producció d'ACS.

A la planta soterrani -1 s'instal·laran els recuperadors als espais adequats per a ells. Es connectaran als nous conductes que reparteixen aire als diferents espais a través dels fancoils. S'embocaran als fancoils a través d'un regulador de cabal d'aire a cada unitat. I es connectarà la UTA al nou circuit de bateries.

També s'instal·laran nous i sistemes de extracció per els serveis i magatzems. Les extraccions es conduiran totes a un únic conducte que portarà fins a coberta.

Una vegada instal·lats tots dels recuperadors de cada planta s'equilibrarà el sistema mitjançant el sistema de control.

A banda, s'instal·larà un sistema de ventilació forçada a l'aparcament, el circuit de extracció es portarà fins la coberta i la impulsió sortirà al carrer per l'accés del garatge. A més de sensors per a CO^2 i una central per controlar la qualitat de l'aire.

També s'instal·laran nous i sistemes de extracció per els serveis, magatzems i sales tècniques. Les extraccions es conduiran per diferents conductes que portaran fins a coberta l'aire.

També es realitzaran les ventilacions corresponents a la bugaderia i a la cuina, i s'extreuen algunes d'elles fins a coberta.

Subministrament de combustible

Actualment l'edifici te subministrament de gas, el qual es modificarà per adaptar-se a les noves necessitats de la cuina. La instal·lació antiga de la coberta es retirarà i es modificarà la instal·lació de gas que subministra a la cuina, per adequar-la a la nova distribució.

Instal·lacions elèctriques

No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, donat que cada planta disposa del seu quadre de proteccions.

Es mantindran el passos de safata elèctrica que hi ha, i s'afegiran les noves línies que alimenten les noves màquines. S'instal·laran nous subquadres per les noves màquines de clima i la instal·lació fotovoltaica.

S'afegiran noves proteccions al quadre elèctric general de planta -1 per les noves línies.

Es canviaran els mecanismes de totes les plantes.

Instal·lacions d'enllumenat

No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes, donat que cada planta disposa del seu quadre de proteccions.

Després de col·locar falsos sostres, dels espais que en tenen segons projecte, s'instal·laran les llums noves. Es mantindrà les alimentacions i línies de les llums antigues i s'afegirà algun tram nou si es necessari.

Producció renovable

Es retiraran els panells solars tèrmics i les canonades corresponents.

S'instal·laran panells fotovoltaic a la coberta, s'afegiran nous trams de safates per portar la connexió fins al nou subquadre per aquesta instal·lació.

Instal·lacions tecnològiques i audiovisuals

No cal fer cap actuació especial per mantenir el servei en altres plantes

Instal·lacions de protecció contra incendis

El circuit de BIE es manté i s'afegiran nous trams per connectar les noves BIEs i les desplaçades.

Es retirarà el circuit antic de ruixadors de planta -2 i s'instal·larà el nou circuit de ruixadors que cobrirà tota la planta. També s'instal·larà el circuit de ruixadors del sector 1 de planta baixa.

S'instal·larà un grup de pressió a planta-2 per donar pressió a la instal·lació de BIEs i ruixadors de tot l'edifici, el qual rebrà aigua de l'escomesa d'incendis de planta baixa. Es connectaran els circuits de de BIE i Ruixadors de les fases anteriors amb el nou col·lector es col·locat a planta -1.

S'instal·laran nous equips de incendis, extintors, sirenes, polsadors, electroimants i detectors, amb els respectius pictogrames.

Els nous elements de la instal·lació contra incendis aniran connectats a la nova central de planta baixa. I es retirarà la antiga.

A l'escala 3 i 4 s'instal·larà la ventilació forçada. El ventilador de l'escala 3 anirà instal·lat a coberta, i baixarà un conducte fins a planta baixa per extreure l'aire a través d'una reixa. El ventilador de l'escala 4 s'instal·larà a la sala de descans del centre de dia i extraurà l'aire al pati interior de planta baixa.

A continuació es presenten: Esquemes explicatius de les fases descrites anteriorment i la seva correlació amb els esquemes de diferents instal·lacions.

1._ Esquema de les instal·lacions hidràuliques de la sala de calderes existent, per a poder connectar els nous circuits secundaris de climatització i d'ACS

Esquema hidràulic sala de màquines durant les obres

Esquema hidràulic sala de maquines durant obres. Eliminació dipòsit ACS i solars

2._ Esquema de les instal·lacions hidràuliques existents

Existents

Fase Treballs en P4 i P5

Fase en treballs P3

Fase en treballs P2

Fase en treballs P1

3._ Esquema de les instal·lacions muntants climatització existents

Existents

Fase Treballs en P4 i P5

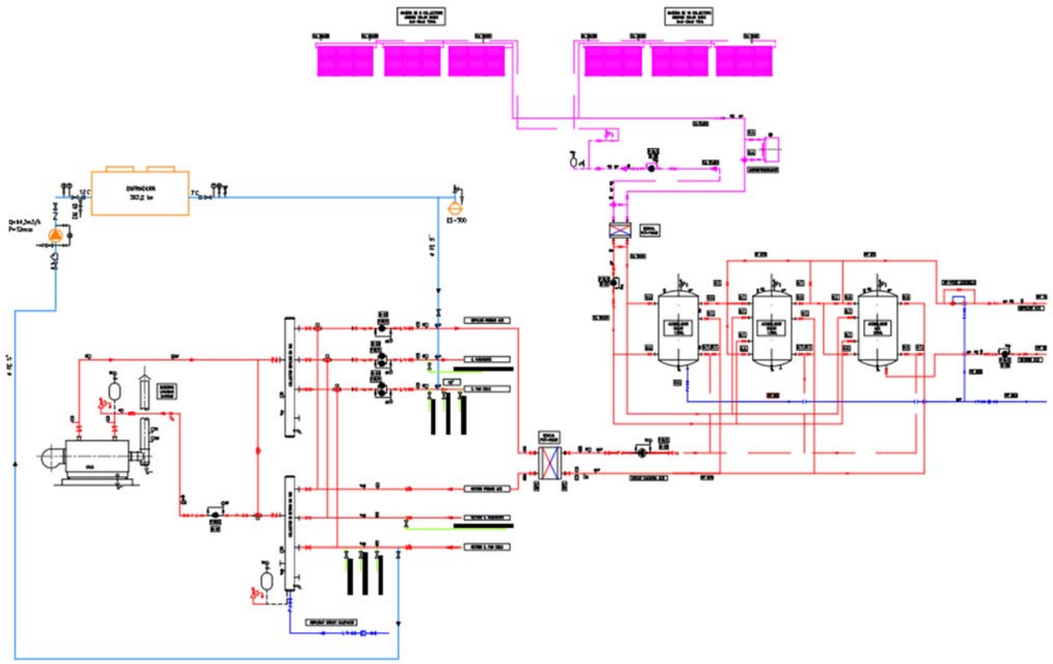
Fase en treballs P3

Fase en treballs P2

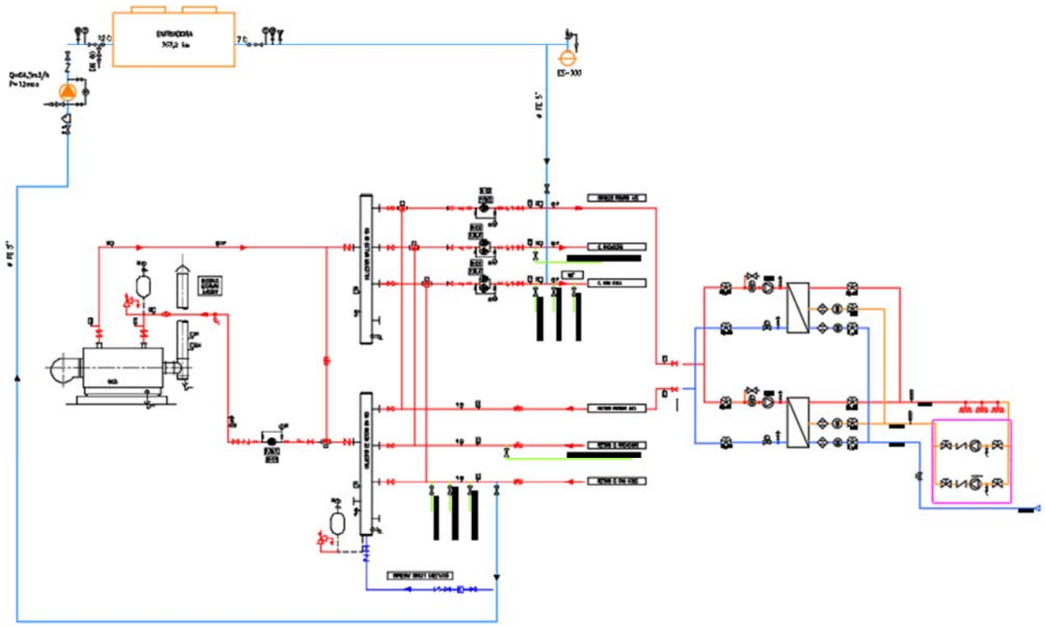
Fase en treballs P1

Esquema de les instal·lacions hidràuliques de la sala de calderes existent, per a poder connectar els nous circuits secundaris de climatització i d'ACS

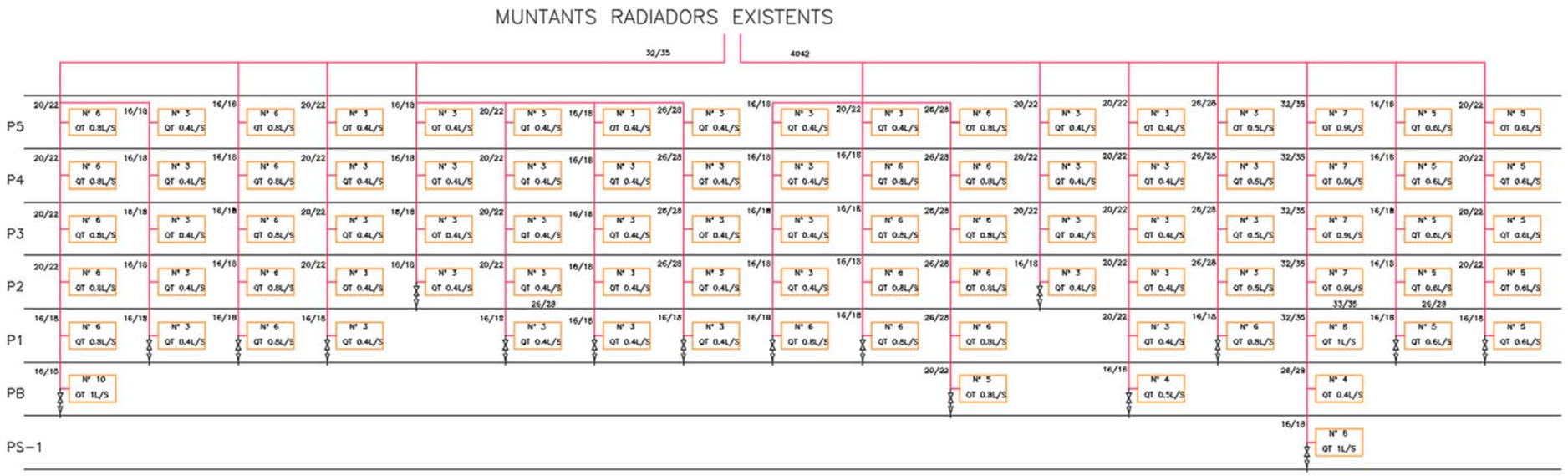
ESQUEMA HIDRÀULIC SALA MÀQUINES DURANT OBRES

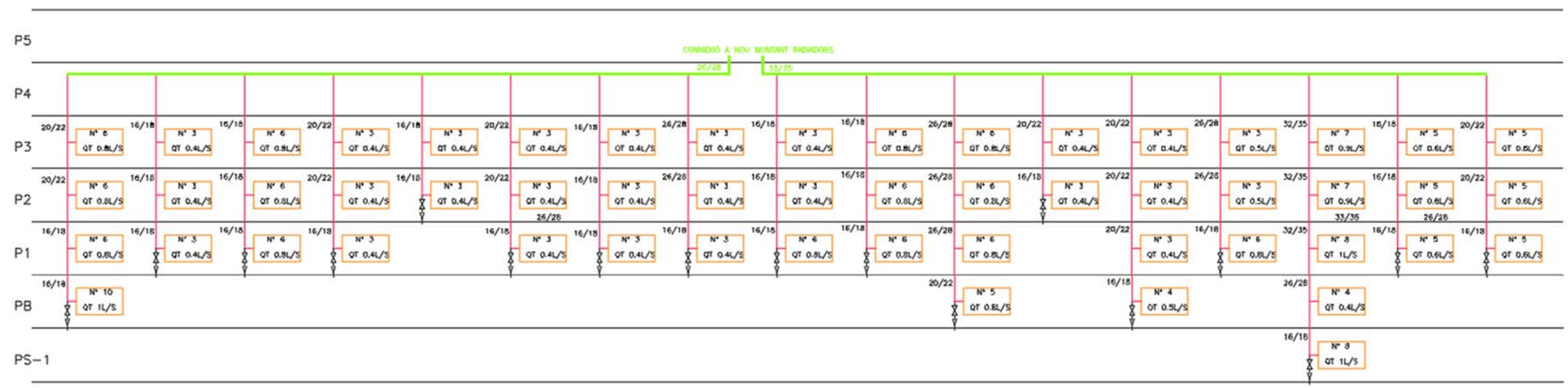


ESQUEMA HIDRÀULIC SALA MÀQUINES DURANT OBRES
ELIMINACIÓ DIPÒSITS ACS I SOLARS

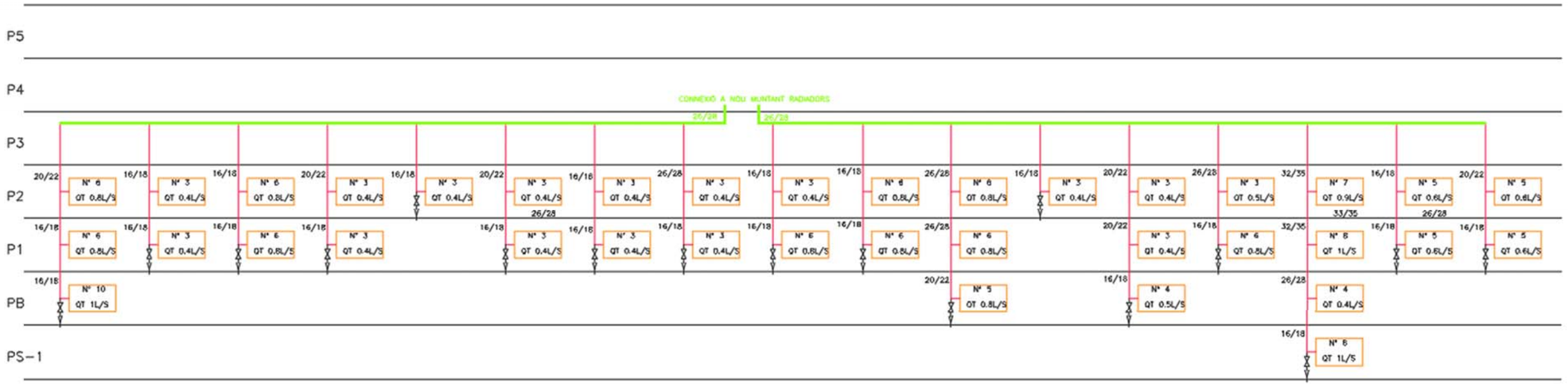


Esquema de les instal·lacions hidràuliques existents

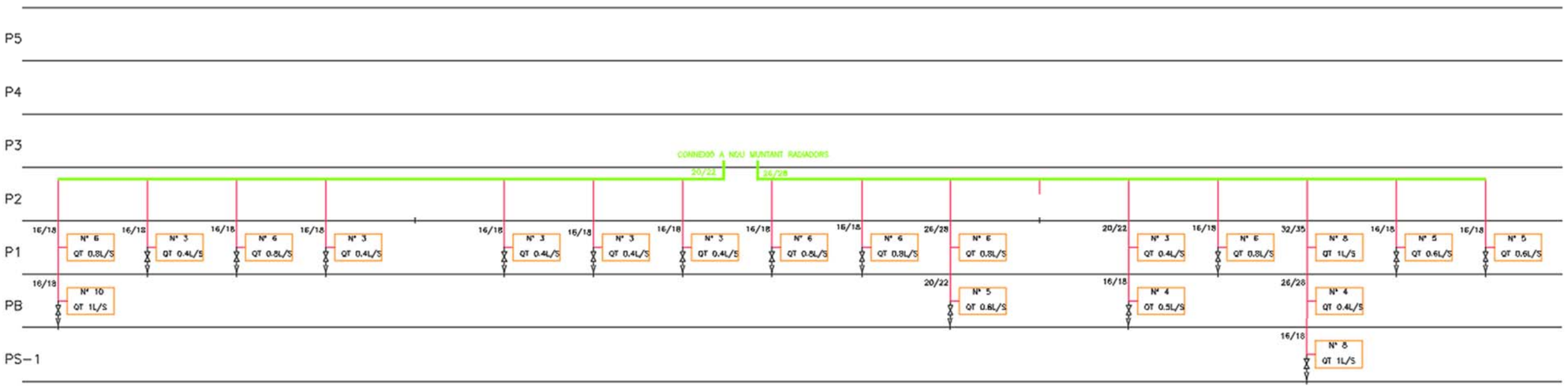




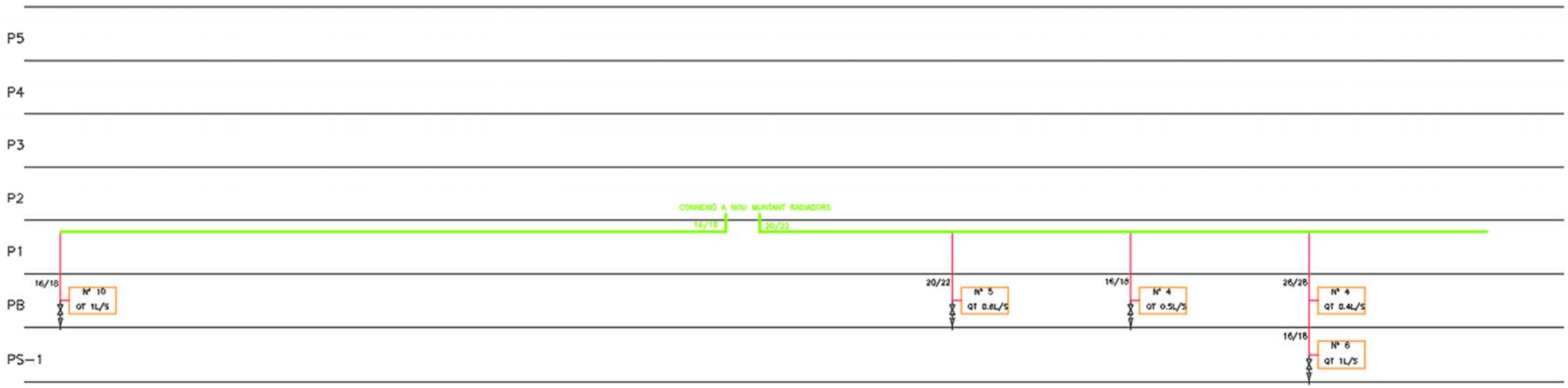
MUNTANTS RADIADORS EXISTENTS DURANT TREBALLS EN P3



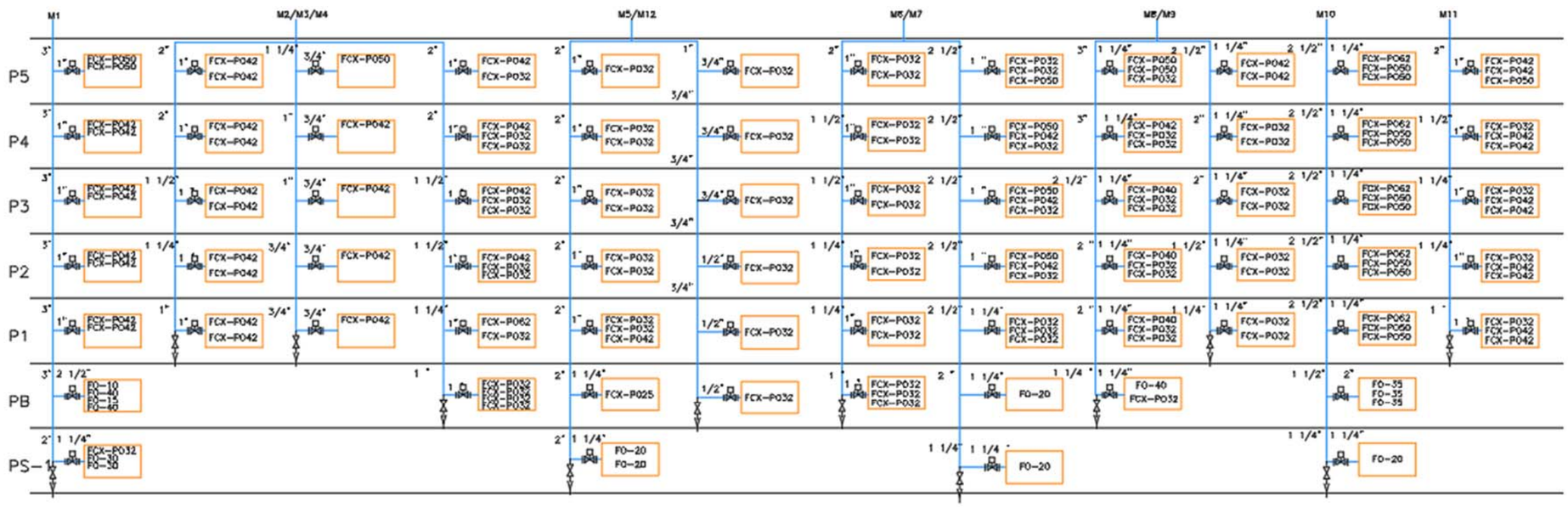
MUNTANTS RADIADORS EXISTENTS DURANT TREBALLS EN P2



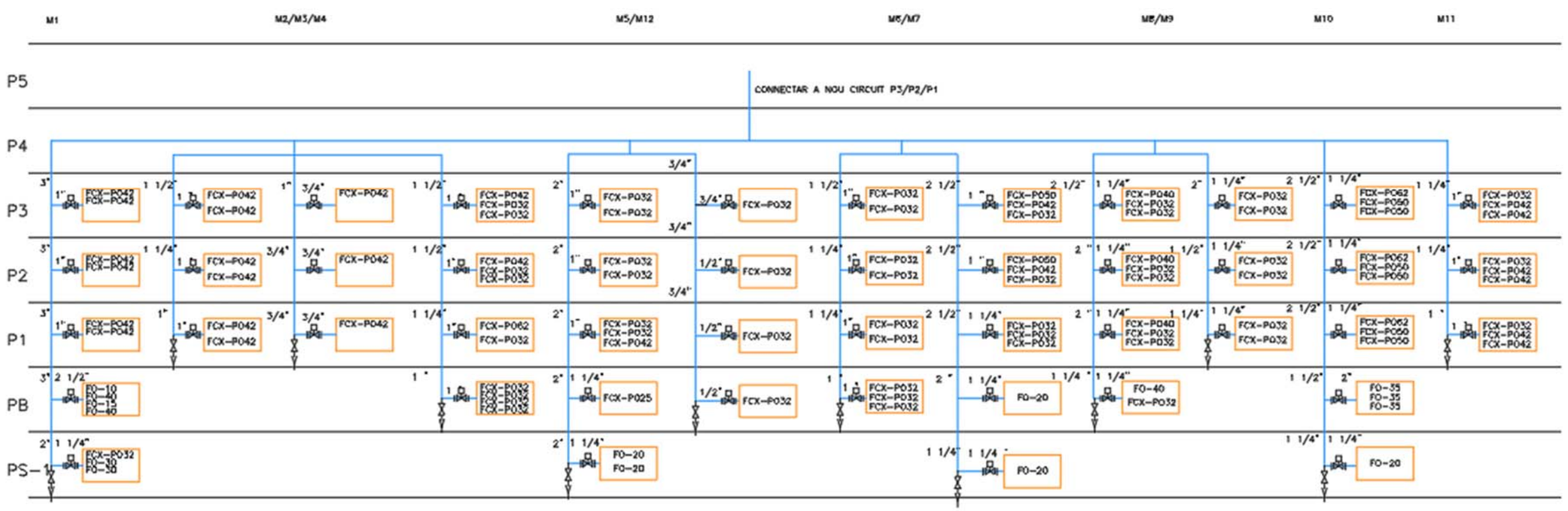
MUNTANTS RADIADORS EXISTENTS DURANT TREBALLS EN P1



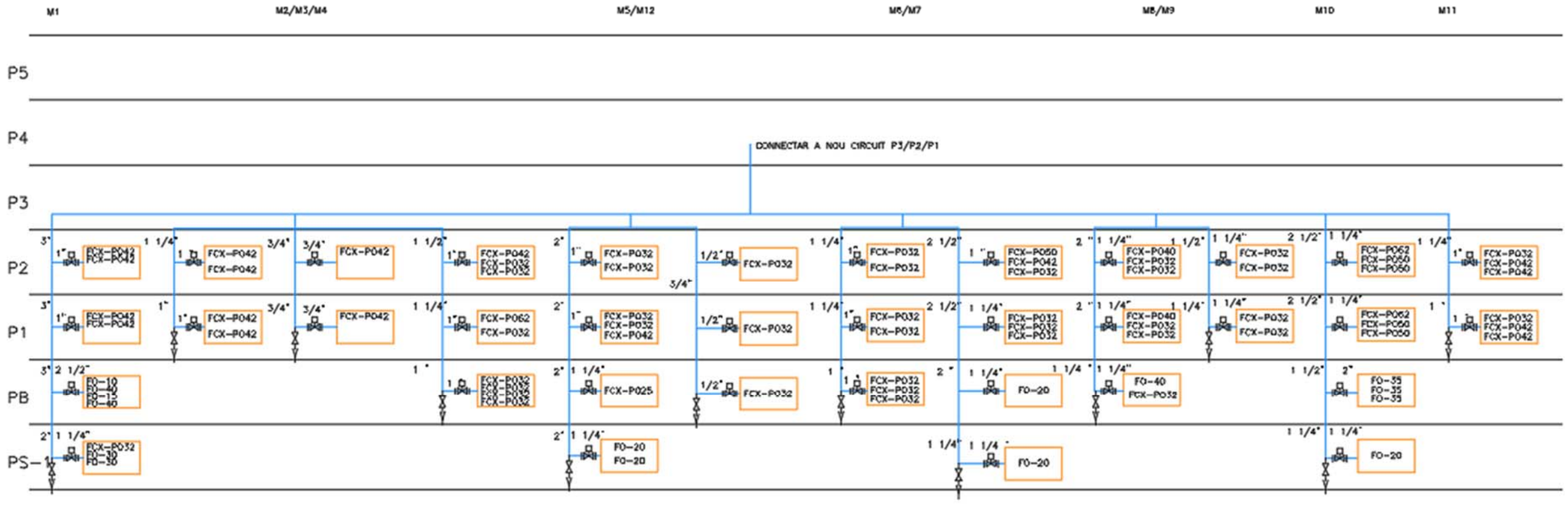
MUNTANTS CLIMATITZACIÓ EXISTENTS



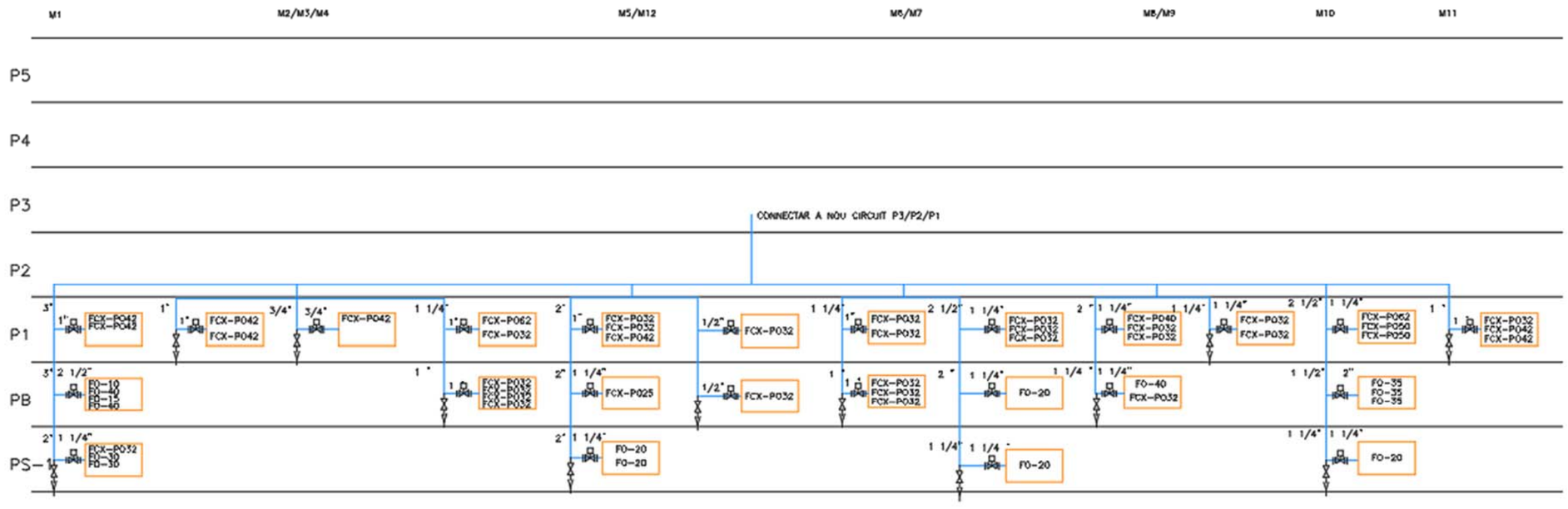
MUNTANTS CLIMATITZACIO EXISTENTS DURANT TREBALLS EN P4–P5



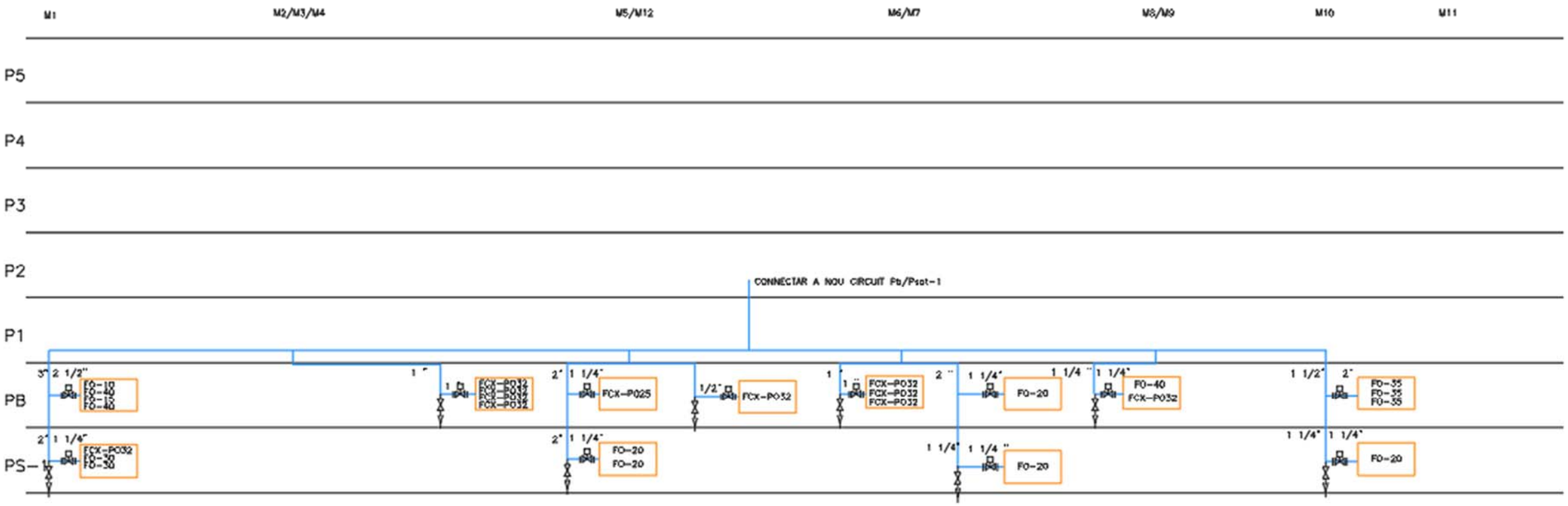
MUNTANTS CLIMATITZACIÓ EXISTENTS DURANT TREBALLS EN P3



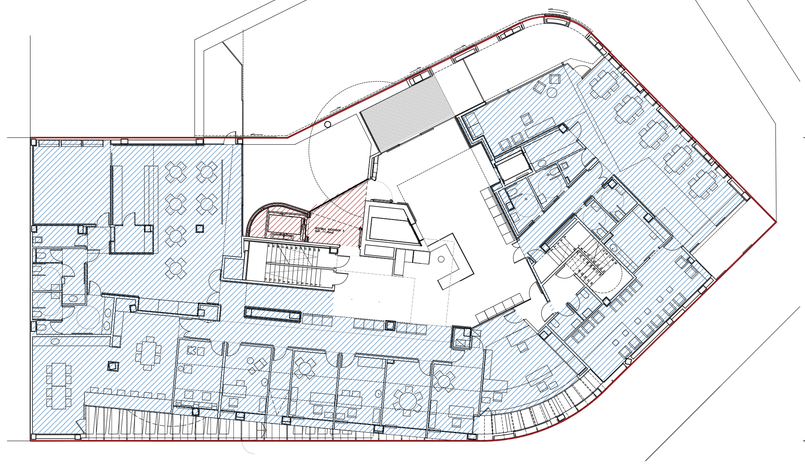
MUNTANTS CLIMATITZACIÓ EXISTENTS DURANT TREBALLS EN P2



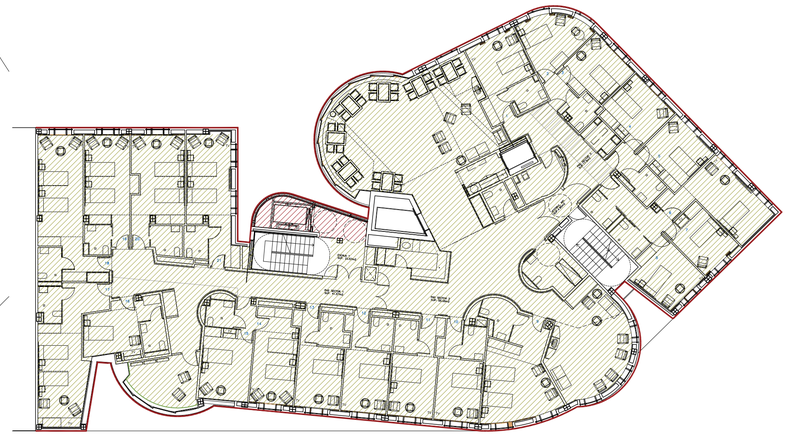
MUNTANTS CLIMATITZACIÓ EXISTENTS DURANT TREBALLS EN P1



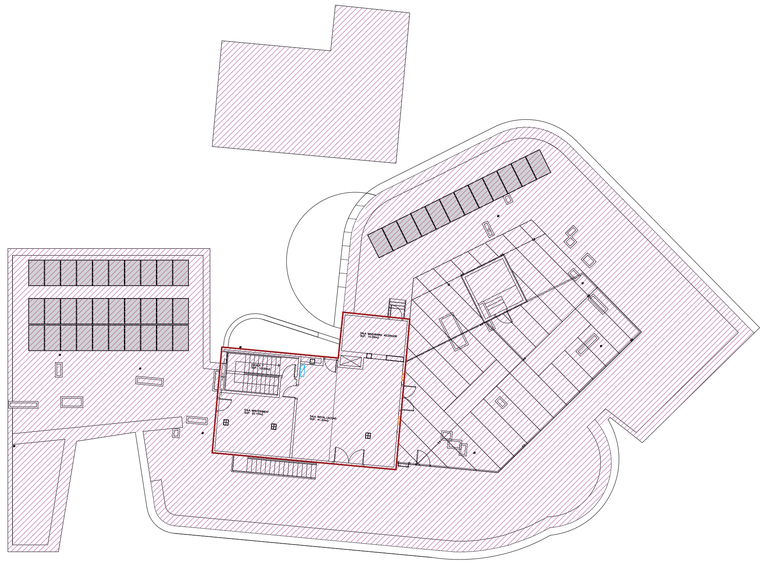
fase 0: implantació
fase 1: plantes 4 i 5
fase 2: plantes 2 i 3
fase 3: plantes 1 i baixa
fase 4: plantes coberta i soterrani 1 i 2
fase 5: façana i nou ascensor



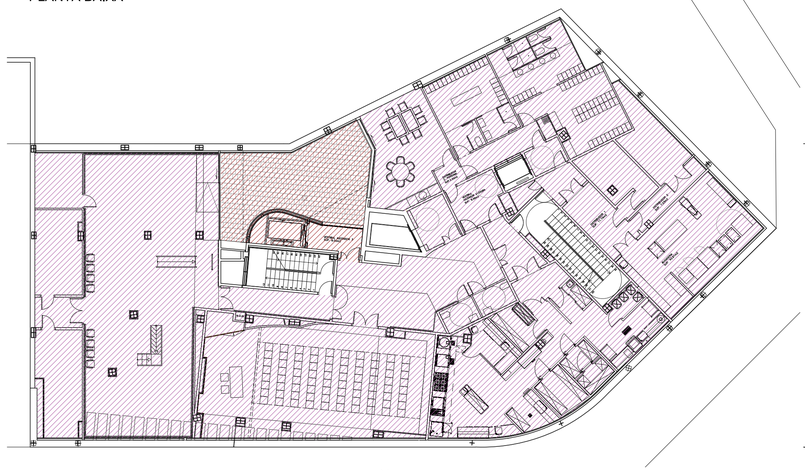
PLANTA BAIXA



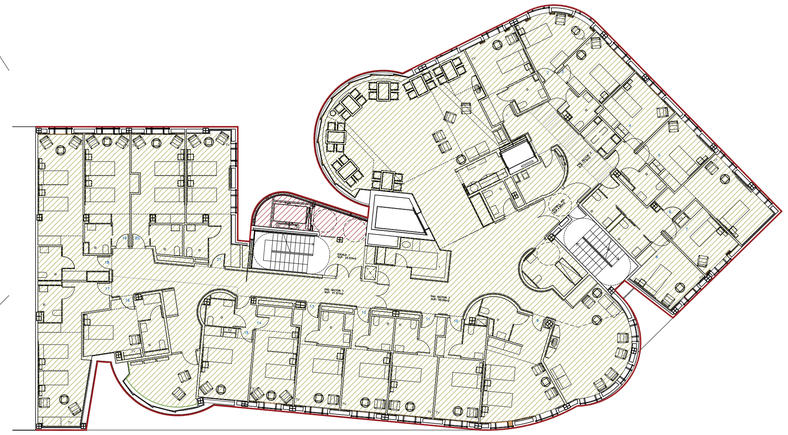
PLANTA TERCERA



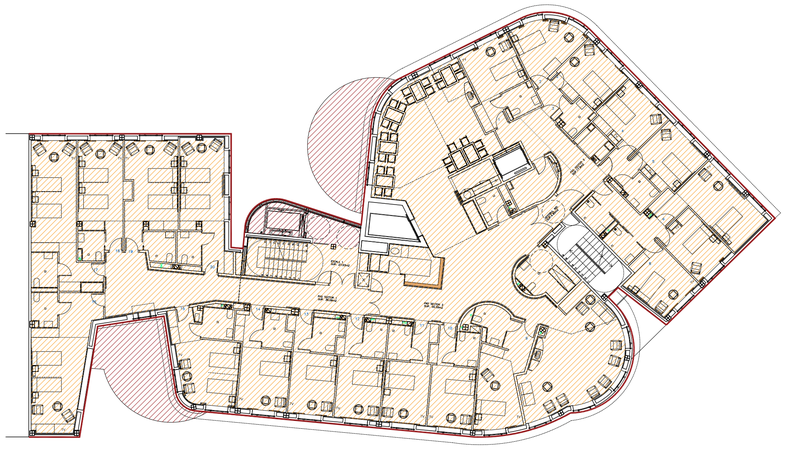
PLANTA COBERTA



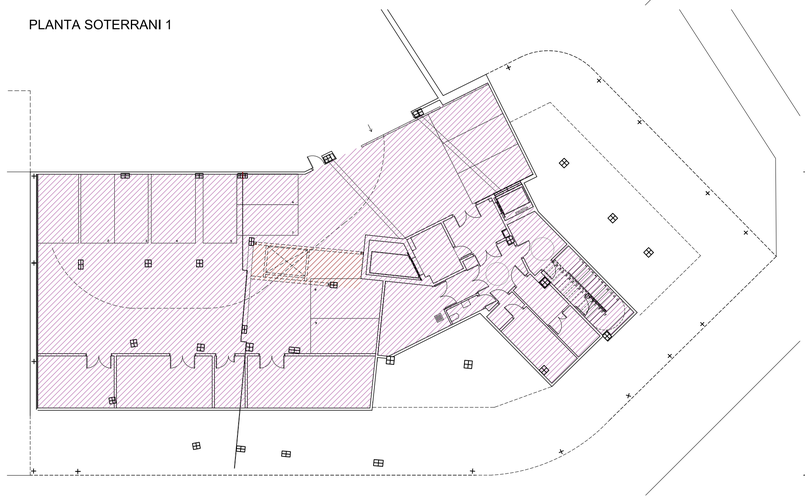
PLANTA SOTERRANI 1



PLANTA SEGONA

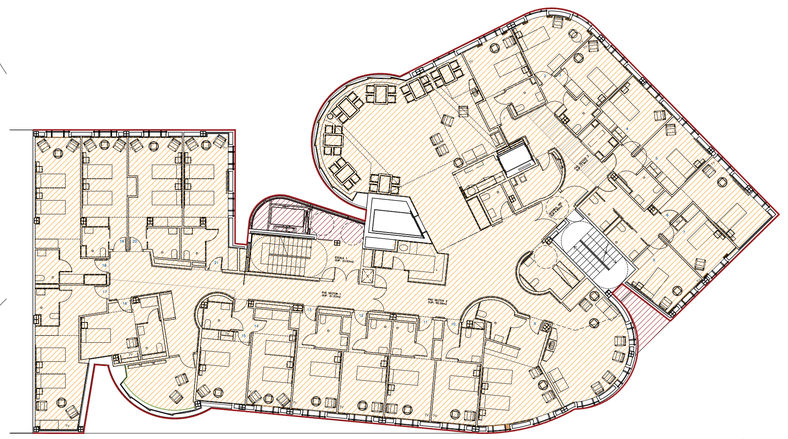


PLANTA CINQUENA



PLANTA SOTERRANI 2

PLANTA PRIMERA



PLANTA QUARTA

N

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
AAAR ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU
REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA

ESCALES
A1_1: 200
A3_1: 400
ORIGINALS A3
0 0.4 0.8
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM DEL PLÀNOL:
DG.6.11.1 IMPLANTACIÓ – DEFINICIO FASES
0– FASES D OBRA
PLANTES GENERALS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: RFP_PE_PG.dwg

PLÀNOL NÚM. 6.11.1.0
FULL...00...DE...03

ME2. TERMINI D'EXECUCIÓ I REVISIÓ DE PREUS

El termini d'execució de la reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc s'estableix en 26 mesos.

Es desenvoluparà per fases dins del mateix projecte, donat que tal i com s'ha comentat en apartats anteriors l'obra s'haurà de desenvolupar amb una part dels residents en el seu interior.

Es proposa la revisió de preus anual en funció de la següent formula.

FORMULA 812 - Real Decreto 1359/2011. Obras de edificación general con alto componente de instalaciones.

Kt = 0,04At /A0 + 0,01Bt /B0 + 0,08Ct /C0 + 0,01Et /E0 + 0,02Ft /F0 + 0,03Lt /L0 + 0,04Mt /M0 + 0,04Pt /P0 + 0,01Qt /Q0 + 0,06Rt /R0 + 0,15St /S0 + 0,06Tt /T0 + 0,02Ut /U0 + 0,01Vt /V0 + 0,42

ME3. CLASIFICACIÓ DEL CONTRATISTA DE L'OBRA

Per la realització de l'obra de Reforma de l'Equipament Assistencial, Fort Pienc, es preveu la intervenció d'un sol contractista.

El valor estimat del contracte d'obres és superior a 500.000 € per la qual cosa, d'acord amb l'article 77 de la llei 9/2017 LCSP és requisit indispensable, per la qualificació d'empreses per acreditar

CLASSIFICACIÓ	GRUP	SUBGRUP	Categoria contracte
C-4-5	C) Edificacions	4. Feines de paleta, estucats i revestiments	5
J-2-4	J) Instal·lacions mecàniques	2. De ventilació, calefacció i climatització	4

ME4. CERTIFICACIONS MENSUALS I ACUMULATS

PEM:

MES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Certificació	125.250,00 €	195.000,00 €	225.000,00 €	245.000,00 €	250.000,00 €	245.200,00 €
Acumulat	135.250,00 €	330.250,00 €	555.250,00 €	800.250,00 €	1.050.250,00 €	1.295.450,00 €

MES	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Certificació	220.000,00 €	265.000,00 €	275.000,00 €	315.000,00 €	355.000,00 €	295.000,00 €
Acumulat	1.515.450,00 €	1.780.450,00 €	2.055.450,00 €	2.370.450,00 €	2.725.450,00 €	3.020.450,00 €

MES	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18
Certificació	215.000,00 €	250.000,00 €	265.000,00 €	285.000,00 €	225.000,00 €	285.000,00 €
Acumulat	3.235.450,00 €	3.485.450,00 €	3.750.450,00 €	4.035.450,00 €	4.260.450,00 €	4.545.450,00 €

MES	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Certificació	325.000,00 €	335.000,00 €	425.000,00 €	415.000,00 €	385.000,00 €	385.000,00 €
Acumulat	4.730.450,00 €	5.065.450,00 €	5.490.450,00 €	5.905.450,00 €	6.290.450,00 €	6.675.450,00 €

MES	Mes 25	Mes 26
Certificació	355.000,00 €	371.023,06 €
Acumulat	7.030.450,00 €	7.401.473,06 €

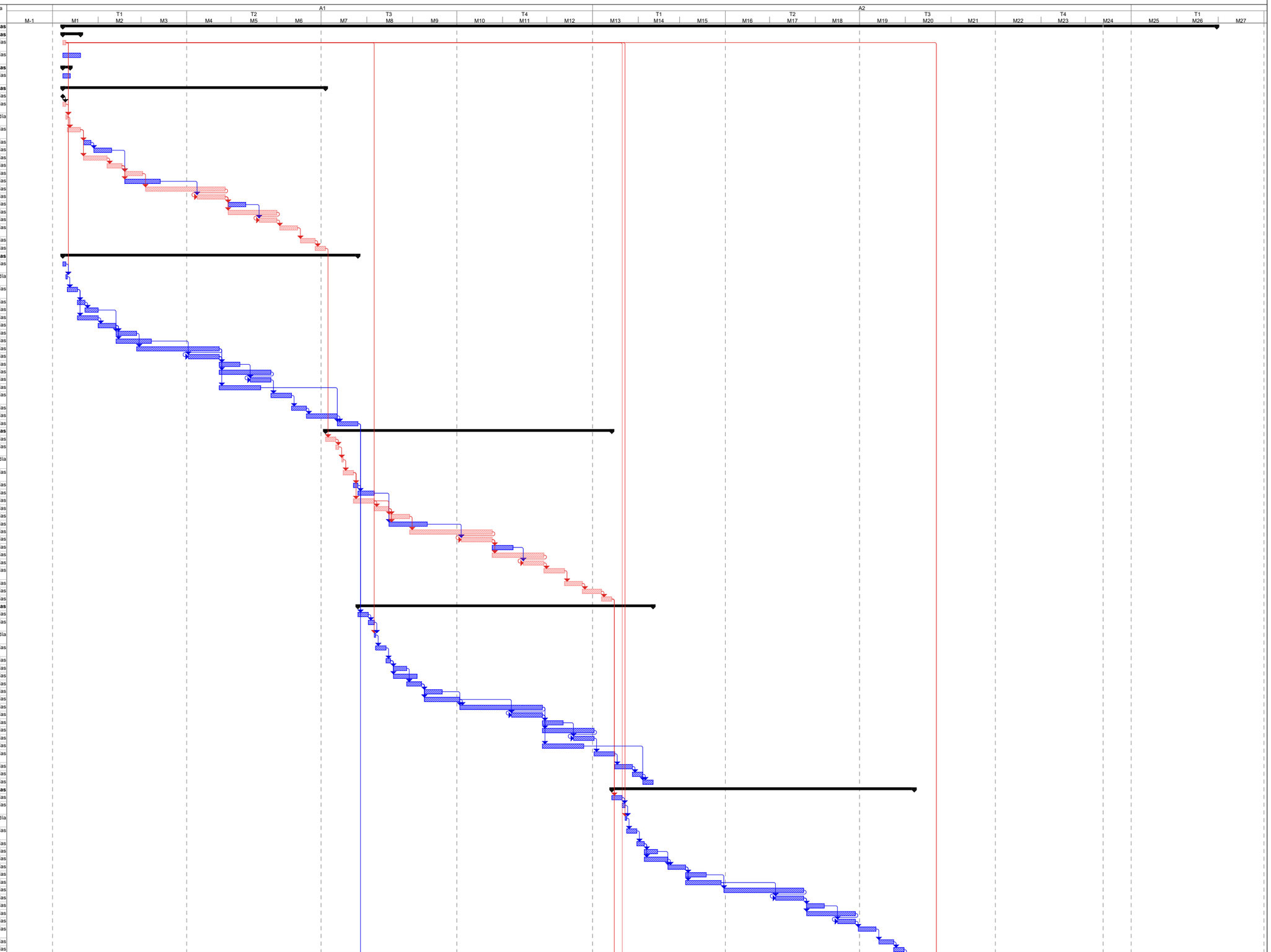
ME5 PLA DE TREBALLS

S'adjunta gràfic amb el pla de treballs a realitzar, detallant les diferents fases, la seva duració i l'ordre a seguir.

Projecte Reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc situat C/Sardenya, 190
Promotor: BIMSA
Arquitectes: AAAR Arquitectes, SCP
Barcelona, Octubre de 2025

PLANNING PREVIST

Id	Nom de tasca	Durada
1	**INICI OBRA**	**560 dias**
2	**MUNTATGE EQUIPS AUXILIARS**	**10 dias**
3	Implantació d'obra, tancament perimetral obra, senyalització, instalació de casetes, adequació escala, iluminació, etc	2 días
4	Muntatge estructura i paviments metal.lics per formació de plataformes en cada una de les plantes.	10 días
5	**PLANTA COBERTA**	**5 dias**
6	Treballs previs d'adequació de les instal.lacions existents i preparació de les noves instal.lacions	5 días
7	**PLANTA CINQUENA**	**128 dias**
8	Trasllat usuaris a un altre centre	0 días
9	Retirada del material propi del centre i enmagatzematge en en el mateix centre.	2 días
10	Sectorització Escala 1, amb tancaments provisionals, per dividir ambit de Treball amb el propi de Residencia.	1 día
11	Desmuntatge i acopi material en les propies habitacions (llis, prestatges, tauletes de nit, etc) dins de la propia habitació.	7 días
12	Enderroc puntual cel ras per formació pasos instal.lacions, forjat P5	5 días
13	Formació de pasos instal.lacions forjat a coberta	10 días
14	Enderroc general de cel ras e instal.lacions integrades en cel ras.	12 días
15	Enderroc de revestiments i acabats	8 días
16	Retirada de restes d'instal.lacions	10 días
17	Divisories i sectoritzacions	18 días
18	Instal.lacions	40 días
19	Cel ras	15 días
20	Fusteria exterior, portes i serralleria,	10 días
21	Acabats	25 días
22	Muntatge de sanitaris i equipament	10 días
23	Muntatge d'equipament fix nou i el mobiliari de les habitacions desmuntat en la fase d'enderrocs.	10 días
24	Neteja i retirada de tabics provisionals	8 días
25	Adequació de la planta per part del centre previ a l'entrada dels residents.	5 días
26	**PLANTA QUARTA**	**144 dias**
27	Retirada del material propi del centre i enmagatzematge en en el mateix centre.	2 días
28	Sectorització Escala 1, amb tancaments provisionals, per dividir ambit de Treball amb el propi de Residencia.	1 día
29	Desmuntatge i acopi material en les propies habitacions (llis, prestatges, tauletes de nit, etc) dins de la propia habitació.	5 días
30	Enderroc puntual cel ras per formació pasos instal.lacions, forjat P4	3 días
31	Formació de pasos instal.lacions forjat a P4	7 días
32	Enderroc general de cel ras e instal.lacions integrades en cel ras.	10 días
33	Enderroc de revestiments i acabats	8 días
34	Retirada de restes d'instal.lacions	10 días
35	Divisories i sectoritzacions	18 días
36	Instal.lacions	40 días
37	Cel ras	15 días
38	Fusteria exterior, portes i serralleria,	10 días
39	Acabats	25 días
40	Muntatge de sanitaris i equipament	10 días
41	Lagalització instal.lacions	20 días
42	Muntatge d'equipament fix nou i el mobiliari de les habitacions desmuntat en la fase d'enderrocs.	10 días
43	Neteja i retirada de tabics provisionals	8 días
44	Formació de pasos d'instal.lacions a la planta inferior	15 días
45	Adequació de la planta per part del centre previ a l'entrada dels residents.	10 días
46	**PLANTA TERCERA**	**138 dias**
47	Trasllat dels residents a la planta 5ª un cop finalitzats els treballs.	5 días
48	Retirada del material propi del centre i enmagatzematge en en el mateix centre.	2 días
49	Sectorització Escala 1, amb tancaments provisionals, per dividir ambit de Treball amb el propi de Residencia.	1 día
50	Desmuntatge i acopi material en les propies habitacions (llis, prestatges, tauletes de nit, etc) dins de la propia habitació.	5 días
51	Enderroc puntual cel ras per formació pasos instal.lacions, forjat P4	3 días
52	Formació de pasos instal.lacions forjat a P4	7 días
53	Enderroc general de cel ras e instal.lacions integrades en cel ras.	10 días
54	Enderroc de revestiments i acabats	8 días
55	Retirada de restes d'instal.lacions	10 días
56	Divisories i sectoritzacions	18 días
57	Instal.lacions	40 días
58	Cel ras	15 días
59	Fusteria exterior, portes i serralleria,	10 días
60	Acabats	25 días
61	Muntatge de sanitaris i equipament	10 días
62	Muntatge d'equipament fix nou i el mobiliari de les habitacions desmuntat en la fase d'enderrocs.	10 días
63	Neteja i retirada de tabics provisionals	8 días
64	Formació de pasos d'instal.lacions a la planta inferior	9 días
65	Adequació de la planta per part del centre previ a l'entrada dels residents.	5 días
66	**PLANTA SEGONA**	**142 dias**
67	Trasllat dels residents a la planta 4º un cop finalitzats els treballs.	5 días
68	Retirada del material propi del centre i enmagatzematge en en el mateix centre.	2 días
69	Sectorització Escala 1, amb tancaments provisionals, per dividir ambit de Treball amb el propi de Residencia.	1 día
70	Desmuntatge i acopi material en les propies habitacions (llis, prestatges, tauletes de nit, etc) dins de la propia habitació.	5 días
71	Enderroc puntual cel ras per formació pasos instal.lacions, forjat P3	3 días
72	Formació de pasos instal.lacions forjat a P3	7 días
73	Enderroc general de cel ras e instal.lacions integrades en cel ras.	12 días
74	Enderroc de revestiments i acabats	8 días
75	Retirada de restes d'instal.lacions	10 días
76	Divisories i sectoritzacions	18 días
77	Instal.lacions	40 días
78	Cel ras	15 días
79	Fusteria exterior, portes i serralleria,	10 días
80	Acabats	25 días
81	Muntatge de sanitaris i equipament	10 días
82	Legalització instal.lacions	20 días
83	Muntatge d'equipament fix nou i el mobiliari de les habitacions desmuntat en la fase d'enderrocs.	10 días
84	Neteja i retirada de tabics provisionals	8 días
85	Formació de pasos d'instal.lacions a la planta inferior	5 días
86	Adequació de la planta per part del centre previ a l'entrada dels residents.	5 días
87	**PLANTA PRIMERA**	**147 dias**
88	Trasllat dels residents a la planta 3ª un cop finalitzats els treballs.	5 días
89	Retirada del material propi del centre i enmagatzematge en en el mateix centre.	2 días
90	Sectorització Escala 1, amb tancaments provisionals, per dividir ambit de Treball amb el propi de Residencia.	1 día
91	Desmuntatge i acopi material en les propies habitacions (llis, prestatges, tauletes de nit, etc) dins de la propia habitació.	5 días
92	Enderroc puntual cel ras per formació pasos instal.lacions, forjat P4	3 días
93	Formació de pasos instal.lacions forjat a P2	7 días
94	Enderroc general de cel ras e instal.lacions integrades en cel ras.	12 días
95	Enderroc de revestiments i acabats	8 días
96	Retirada de restes d'instal.lacions	10 días
97	Divisories i sectoritzacions	18 días
98	Instal.lacions	40 días
99	Cel ras	15 días
100	Fusteria exterior, portes i serralleria,	10 días
101	Acabats	25 días
102	Muntatge de sanitaris i equipament	10 días
103	Muntatge d'equipament fix nou i el mobiliari de les habitacions desmuntat en la fase d'enderrocs.	10 días
104	Neteja i retirada de tabics provisionals	8 días
105	Formació de pasos d'instal.lacions a la planta inferior	5 días

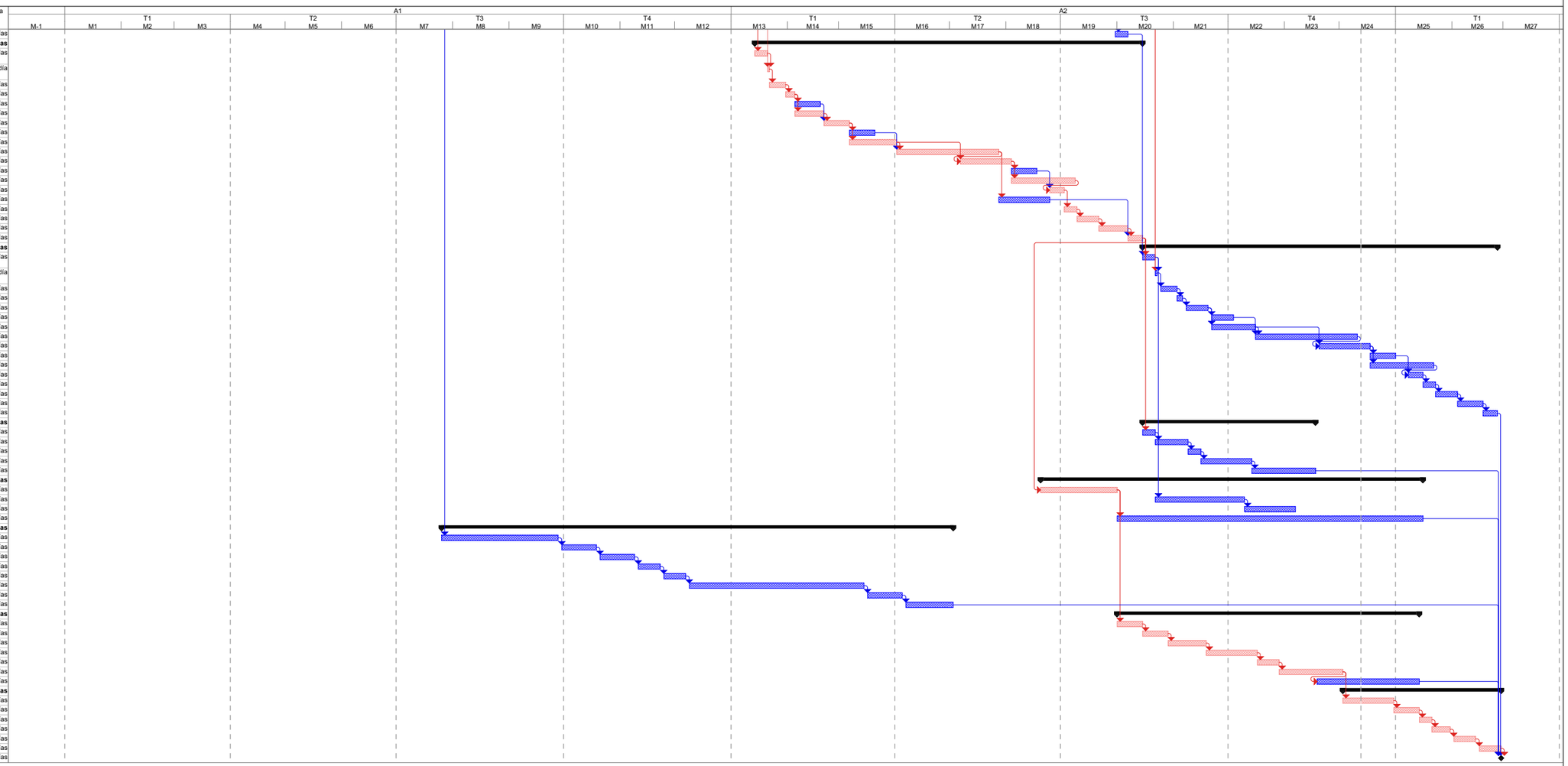


Tarea | Tarea resumida | División | Agrupar por síntesis | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Progreso
Hito | Hito resumido | Tareas externas | Tarea inactiva | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Tareas críticas | Fecha límite
Resumen | Progreso resumido | Resumen del proyecto | Hito inactivo | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | División crítica

Projecte Reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc situat C/Sardenya, 190
Promotor: BIMSA
Arquitectes: AAAR Arquitectes, SCP
Barcelona, Octubre de 2025

PLANNING PREVIST

Id	Nom de tasca	Durada
106	Adequació de la planta per part del centre previ a l'entrada dels residents.	5 días
107	**PLANTA BAIXA**	**153 días**
108	Retirada del material propi del centre i enmagatzematge en en el mateix centre.	5 días
109	Sectorització Escala 1, amb tancaments provisionals, per dividir ambit de Treball amb el propi de Residencia.	1 día
110	Desmuntatge i acopi material	7 días
111	Enderroc puntual cel ras per formació pasos instal.lacions, forjat P4	3 días
112	Formació de pasos instal.lacions forjat a P4	10 días
113	Enderroc general de cel ras e instal.lacions integrades en cel ras.	12 días
114	Enderroc de revestiments i acabats	10 días
115	Retirada de restes d'instal.lacions	10 días
116	Divisories i sectoritzacions	18 días
117	Instal.lacions	40 días
118	Cel ras	20 días
119	Fusteria exterior, portes i serralleria,	10 días
120	Acabats	25 días
121	Muntatge de sanitaris i equipament	6 días
122	Legalització instal.lacions	20 días
123	Muntatge d'equipament fix nou.	5 días
124	Neteja i retirada de tabics provisionals	8 días
125	Formació de pasos d'instal.lacions a la planta inferior	12 días
126	Adequació de la planta per part del centre previ a l'entrada	6 días
127	**PLANTA SOTERRANI -1**	**139 días**
128	Retirada del material propi del centre i enmagatzematge en en el mateix centre.	5 días
129	Sectorització Escala 1, amb tancaments provisionals, per dividir ambit de Treball amb el propi de Residencia.	1 día
130	Desmuntatge i acopi material	7 días
131	Enderroc puntual cel ras per formació pasos instal.lacions, forjat P4	3 días
132	Enderroc de revestiments i acabats	10 días
133	Retirada de restes d'instal.lacions	10 días
134	Divisories i sectoritzacions	18 días
135	Instal.lacions	40 días
136	Cel ras	20 días
137	Fusteria exterior, portes i serralleria,	10 días
138	Acabats	25 días
139	Muntatge de sanitaris i equipament	6 días
140	Muntatge d'equipament fix nou.	5 días
141	Neteja i retirada de tabics provisionals	8 días
142	Formació de pasos d'instal.lacions a la planta inferior	10 días
143	Adequació de la planta per part del centre previ a l'entrada	6 días
144	**PLANTA SOTERRANI -2**	**67 días**
145	Enderrocs	5 días
146	Tapiat portes i formació tabics magatzems	12 días
147	Portes i serralleria	5 días
148	Acabats	20 días
149	Instatal.lacions	25 días
150	**PLANTA COBERTA**	**150 días**
151	Enderrocs i adequació instal.lacions	30 días
152	Formació de pergola	35 días
153	Serrelleria, baranes, pantalles acústiques, relliga, etc.	20 días
154	Sustitució equips instal.lacions	120 días
155	**FAÇANA FASE 1**	**201 días**
156	Muntatge de la bastida C/Sardenya - C/Ausias Marc	46 días
157	Neteja general de façana	15 días
158	Sustitució impermeabilització de cobertes intermitges.	15 días
159	Sustitució de proteccions solars	10 días
160	Neteja de porticons de fusta	10 días
161	Reparació i revestiments exteriors	70 días
162	Neteja i segellat de fusteries	15 días
163	Formació de sortida emergencia de PB a C/Sardenya	20 días
164	**CONSTRUCCIÓ DEL NOU ASCENSOR**	**118 días**
165	Desmuntatge estructura auxiliar, escales i montacarregues	10 días
166	Enderroc del forjat de la Planta Soterrani -2 i -1	10 días
167	Formació Estructura estintolament PS-2 i fossat ascensor	15 días
168	Formació estructura d'acer laminat	20 días
169	Formació de coberta e impermeabilització	8 días
170	Tancaments i revestiments	25 días
171	Muntatge ascensor	40 días
172	**FAÇANA FASE 2**	**63 días**
173	Muntatge de la bastida Façana interior	20 días
174	Neteja general de façana	10 días
175	Sustitució impermeabilització de cobertes intermitges	5 días
176	Sustitució de proteccions solars	8 días
177	Reparació i revestiments exteriors.	10 días
178	Neteja i segellat de fusteries	10 días
179	**FINAL OBRA**	0 días



Tarea | Tarea resumida | División | Agrupar por síntesis | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Progreso
Hito | Hito resumido | Tareas externas | Tarea inactiva | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Tareas críticas | Fecha límite
Resumen | Progreso resumido | Resumen del proyecto | Hito inactivo | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | División crítica

MS 4. MEMÒRIA SOSTENIBILITAT + AMBIENTAL

MS.4.1 Memòria Ambiental
MS.4.2 Informe de Criteris de Sostenibilitat
MS.4.3 Criteris de sostenibilitat en fusta. (No s'escau)
MS.4.4 Requeriments relatius a sostenibilitat i mediambient

MS.4.4.1Ús d'àrids reciclats

MS.4.4.2 Requeriments relatius a l'existència d'amiant en actuacions de rehabilitació, reforma i enderroc.

- **Comunicat**. No necessitat de realitzar una Identificació i Avaluació d'Amiant (IAA)

MS.4.4.3 Estudi i modelització de les Immissions acústiques a tercers de les instal·lacions i l'activitat de l'edifici

MS.4.4.4 Estudi per a la limitació del risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó. (Exposició al radó)

MS.4.4.5 Estudi d'identificació dels materials on els àtoms o molècules han estat manipulats tecnològicament. (Exposició a nano-materials)

Annex I. Llista de control per a l'aplicació de criteris de Sostenibilitat
Annex II. Justificacio Guia Urbanisme+Sostenible

MS.4.1 Memòria Ambiental

ÍNDEX

1. Introducció

2. Identificació del vectors ambientals

3. Taules d'avaluació dels vectors ambientals

- **a. Avaluació dels aspectes ambientals particulars**
- **b. Avaluació de les situacions d'emergéncia ambiental particulars**

4. Identificació de les fonts d'Informació

5. Mesures de correcció per als diferents vectors d'impacte

1. Introducció

Amb aquesta Memòria Ambiental es pretén definir les mesures, algunes d'elles d'obligat compliment per la normativa ambiental, encaminades a reduir l'impacte ambiental i social que l'obra pot ocasionar. Aquestes messures estan recollides i justificades en el cos d'aquest treball.

L'objecte d'aquest estudi, és el Projecte de Reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc situat al carrer Sardenya 139, al Districte de l'Eixample de Barcelona.

El projecte inicial de construcció d'aquesta Residència va ser redactat en 2001 per l'arquitecte Josep Llinàs Carmona i a principis del 2003 van finalitzar les obres.

Actualment l'edifici es troba en funcionament i donà allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals. En planta baixa trobem l'accés principal i la zona d'administració, com també un accés independent a una cafeteria i a un Centre de Dia. En les planta soterrani -1, espais per l'ús dels residents, cuina, bugaderia i espais del personal. En planta soterrani -2, espais per instal·lacions, emmagatzematge com també una important superfície d'aparcament amb accés des de les plantes inferiors de l'equipament contigu.

La parcel·la té forma irregular i consta d'una edificació existent projectada a l'any 2001 i finalitzada la seva obra en 2003 amb una superfície construïda de 6.634,20 m^2 i 5.659,01 m^2 de superfície útil, repartits en planta baixa, cinc plantes pis i dues de soterrani.

Tot i que la geometria del volum construït s'enretira respecte el límit del solar, podem parlar d'una profunditat del volum en el carrer Sardenya de 19,80 m i 34,12m de llargada, una façana de 20,40m en el xamfrà i finalment 20,60m de façana amb front amb el carrer de Ribes sense alinear-se al 100% amb ell.

Topografia. L'accés principal es produeix per la façana interior als carrers anteriors, a nivell respecte la cota de l'espai lliure que li dona accés. Des d'aquest punt fins al vèrtex contrari situat en el carrer Sardenya amb el límit de la edificació veïna, hi ha un salt topogràfic d'uns 50cms. aproximadament.

La finca situada en sòl urbà i disposa dels serveis urbans d'aigua, gas, electricitat, telefonia i sanejament.

Objectius de la proposta

Les actuacions que es presenten en aquest projecte son **majoritàriament de GRAN MANTENIMENT**, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions**: la implantació del volum que recull EL NOU ASCENSOR i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic**.

Totes aquestes actuacions son necessàries pel correcte funcionament del centre, per dotar-lo de majors prestacions, vida útil i minimitzar el seu manteniment futur i despesa energètica.

Veure també: MD.1.5 Descripció del projecte. **DESCRIPCIO DE LES ACTUACIONS**

Situació

Imatge de l'edifici existent. Xanfra cantonada carrer Sardenya i Ausias Marc

2. Identificació dels vectors ambientals

A. Població

Utilitat per a la població:

Amb aquesta intervenció la població es veurà beneficiada amb una millora d'un equipament ja existents en el barrí, que el dinamitza i complementa.

Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses:

En principi el benestar dels veïns no es veuria afectat degut a l'edifici disposa de suficient espai exterior per realitzar les tasques de càrrega i descàrrega sense interferir en la circulació viària ni peatonal dels carrers Sardenya o bé del carrer de Ribes.

Tanmateix s'aprofita la existència d'espais exteriors dintre del propi solar per minimitzar la afectació de l'espai públic.

De totes maneres es prendran les següents mesures que estaran desenvolupades a l'Estudi de Seguretat i Salut:

- Senyalització del recinte d'obres i de les zones destinades a l'abassegament de materials, de residus, quan no puguin estar dins de l'àmbit d'obra.
- Informació a veïns i als locals d'activitat empresarial fent especial esment a la restitució dels serveis.
- Vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació de l'obra.
- Programació de l'obra tenint en compte les interferències al transit de pas i al transit local (zones d'estacionament, aparcament privat i zones de càrrega i descàrrega comercial) i la seva interacció amb els itineraris de vianants. A més d'intentar generar el mínim impacte possible per a la població i a la seva accessibilitat i mobilitat, tenint en compte la vida de la zona (ús habitual dels espais públics, esdeveniments especials, activitat econòmica i d'empreses).

  El carrer de Ribes compta amb un pas de vianants molt superior al de vehicles i les zones de lleure son importants. Nombrosos comerços obren la seva activitat en aquest carrer.
- Es duran a terme les operacions especials que puguin alterar la circulació, com les de carrega i descarrega de l'obra, sempre en horari establert i minimitzant l'afectació a l'entorn immediat.
- S'estudiarà l'emplaçament d'elements com casetes d'obra, sanitaris, espais d'emmagatzematge de petita maquinaria, quan aquests no es puguin ubicar dins l'àmbit d'obra.
- S'estudiaran totes les afeccions d'accés que pot ocasionar l'execució de l'obra i definir com resoldre-les, tenint especial cura amb l'accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda i a no provocar barreres arquitectòniques (col·locació de passeres amb paviment adequat per evitar la relliscada de persones, itineraris alternatius).
- S'estabiliran passos adequats per als clients dels establiments afectats per l'obra.
- En el cas que hi hagi possibilitats d'aparició de plagues, es proposaran les mesures oportunes per tal d'evitar que aquestes puguin afectar a la població.
- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors.

Veure **ME.3 Memoria d'execució** i **DN.9.3 Seguretat i Salut**

B. Residus

Generació, segregació i gestió dels residus de la construcció:

En l'apartat **DN.9.5 Gestió de Residus** es descriuen i conté entre d'altres aspectes els que son d'aplicació a l'obra en qüestió, contenint:

- Estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que es preveu generar a l'obra.
- Mesures per a la prevenció i minimització dels residus en l'obra.
- Com es segregaran els residus generats en obra i en la demolició amb els plànols de les instal·lacions previstes per a la segregació d'aquests residus.
- Pla d'enderroc orientat a la màxima segregació dels residus generats i a la proposta de reutilització de materials o residus procedents de l'enderroc.
- Les operacions de reutilització (en la mateixa obra o altres), valorització o eliminació a que es destinaran els residus (suggerir abocadors).
- Inventari dels materials que puguin esdevenir contaminants i que requereixin de ser emmagatzemats temporalment mentre durin les obres (residus perillosos o materials que en poden esdevenir). Es detallarà com es preveu la seva recollida selectiva i posterior gestió.
- Especificació del tracte que rebran les aigües residuals sanitàries procedents de serveis d'obra, especialment quan no es puguin habilitar connexions a la xarxa de clavegueram.
- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors i en especial tot el referent a la interpretació de la simbologia de perillositat de la identificació dels residus.

C. Materials

Consum de materials:

Es tindrà en compte en relació a aquest aspecte la compra correcta i emmagatzematge adequat, posant especial atenció a:

- La planificació de la compra de materials i el seu emmagatzematge per tal de minorar els escreixos i garantir les seves propietats.
- Es tindrà cura de la manipulació i transport d'aquests materials, per tal d'evitar-ne la pèrdua o deteriorament.
- S'estudiarà l'optimització de l'ús de materials, estudiant modulació de les peces per evitar retalls innecessaris.
- Es justificarà l'adopció de solucions constructives més durables.
- S'incorporaran materials que disposin d'acreditació de qualitat o similar.
- S'inclourà el pla de manteniment de les instal·lacions i dels seus components.
- S'utilitzarà un nivell de control de qualitat intern d'acord amb la normativa estructural: Un major control de qualitat durant l'execució de l'estructura permet emprar en la fase de càlcul coeficients de seguretat menors i, per tant, emprar menys quantitat de material.
- Dimensionat dels materials majoritàriament emprats en el projecte. Aquest no es podran calcular definitivament fins a la finalització del projecte executiu, pero en aquest moment, es preveuen les següents quantitats:

	01.01				01.02				01.03				TOTAL	
	OBRA AMPLIACIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR				OBRA REFORMA				FAÇANA I COBERTES VOLADIUS					
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
A01.- Suministre i col·locació d'armari de tauler aglomerat i acabat bilaminat, acabat fusta similar(BAQ0-UA01)					2,8	,90E-04 %	100,00 %	,17E-04 %					2,8	6,17E-04%
A02.- Armari de tauler aglomerat i acabat bilaminat, acabat fusta similar a l'existent, dimensions 1(BAQ0-UA02)					3,02	,44E-04 %	100,00 %	,65E-04 %					3,02	6,65E-04%
A03.- Armari de tauler aglomerat i acabat bilaminat, acabat fusta similar a l'existent, dimensions 1(BAQ0-UA03)					2,15	,30E-04 %	100,00 %	,75E-04 %					2,15	4,74E-04%
A04.- Armari de tauler aglomerat i acabat bilaminat, acabat fusta similar a l'existent, dimensions 1(BAQ0-UA04)					3,66	,01E-04 %	100,00 %	,07E-04 %					3,66	8,06E-04%
A05.- Armari de tauler aglomerat i acabat bilaminat, acabat fusta similar a l'existent, dimensions 1(BAQ0-UA05)					1,51	,72E-04 %	100,00 %	,32E-04 %					1,51	3,33E-04%
A06.- Armari de tauler aglomerat i acabat bilaminat, acabat fusta similar a l'existent, dimensions 1(BAQ0-UA06)					1,51	,72E-04 %	100,00 %	,32E-04 %					1,51	3,33E-04%
A07.- Armari de tauler aglomerat i acabat bilaminat, acabat fusta similar a l'existent, dimensions 1(BAQ0-UA07)					1,19	,93E-04 %	100,00 %	,61E-04 %					1,19	2,62E-04%
Abocador porcell. esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.(BJ18A-17WK)					144,39	0,036 %	100,00 %	0,032 %					144,39	0,032%
Abraçadora metàl.,d/int.=75mm(B0A1-07K2)					0,25	,16E-05 %	100,00 %	,47E-05 %					0,25	5,51E-05%
Abraçadora metàl.,d/int.=90mm(B0A1-07L1)					0,14	,45E-05 %	100,00 %	,13E-05 %					0,14	3,08E-05%
Abraçadora plàstica,d/int.=15mm(B0A1-07KQ)					46,08	0,011 %	100,00 %	0,010 %					46,08	0,010%
Abraçadora plàstica,d/int.=18mm(B0A1-07KA)					35,28	0,0087 %	100,00 %	0,0078 %					35,28	0,0078%
Acc.comp.tallafoc,servomot.c.c.24Vfus.termoelèc.,2 finals carrera,(BEK0-1ALD)					85,1	0,021 %	100,00 %	0,019 %					85,1	0,019%
Acc.tub coureDN=15mm, p/ soldar capil·lar.(BFW6-04NP)					177,17	0,044 %	100,00 %	0,039 %					177,17	0,039%
Acc.tub coureDN=18mm, p/ soldar capil·lar.(BFW6-04NU)					174,16	0,043 %	100,00 %	0,038 %					174,16	0,038%
Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm(BDW3-FFAA)	18,08	0,043 %	21,56 %	0,0040 %	65,76	0,016 %	78,44 %	0,014 %					83,84	0,018%
Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm(BDW3-FFAJ)					87,18	0,021 %	100,00 %	0,019 %					87,18	0,019%
Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm(BDW3-FFAK)					407,09	0,10 %	100,00 %	0,090 %					407,09	0,090%
Accessori genèric p/tub PVC,D=40mm(BDW3-FFA8)					189,68	0,047 %	100,00 %	0,042 %					189,68	0,042%
Accessori genèric p/tub PVC,D=75mm(BDW3-FFA9)					21,09	0,0052 %	100,00 %	0,0046 %					21,09	0,0046%
Accessori genèric p/tub PVC,D=90mm(BDW3-FFAD)					42,17	0,010 %	100,00 %	0,0093 %					42,17	0,0093%
Accessori p/tubs acer negre D=1",p/soldar(BFW4-036P)					15,83	0,0039 %	100,00 %	0,0035 %					15,83	0,0035%
Accessori p/tubs acer negre D=1"1/2,p/soldar(BFW4-036R)					68,25	0,017 %	100,00 %	0,015 %					68,25	0,015%
Accessori p/tubs acer negre D=1"1/4,p/soldar(BFW4-036Q)					68,72	0,017 %	100,00 %	0,015 %					68,72	0,015%
Accessori p/tubs acer negre D=2"1/2,p/soldar(BFW4-036T)					143,06	0,035 %	100,00 %	0,032 %					143,06	0,032%
Accessori p/tubs acer negre D=3",p/soldar(BFW4-036U)					103,63	0,026 %	100,00 %	0,023 %					103,63	0,023%
Acer b/corrugada B500S(B0B7-106Q)	13,97	0,033 %	4,85 %	0,0031 %	273,82	0,067 %	95,15 %	0,060 %					287,79	0,063%
Acer S275JR,peça simp.,p/ref.elem.encast.recolz.rig.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller(B44Z-0M1O)	390,21	0,93 %	100,00%	0,086 %									390,21	0,086%
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.carg.+antiox.(B44Z-0LXO)	216,64	0,52 %	49,81 %	0,048 %	218,27	0,054 %	50,19 %	0,048 %					434,91	0,096%
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.+antiox.(B44Z-0LY7)	8.857,82	21,06 %	56,13 %	1,95 %	6.923,75	1,71 %	43,87 %	1,53 %					15.781,57	3,48%
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.+antiox.(B44Z-0LY7B)	1.103,26	2,62 %	100,00%	0,24 %									1.103,26	0,24%
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0M1D)					837,03	0,21 %	100,00 %	0,18 %					837,03	0,18%
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.sold.+antiox.(B44Z-0M1J)	2.968,88	7,06 %	100,00%	0,65 %									2.968,88	0,65%
Adh. apl.2cares,cautxú compatib.poliest.(B090-06VV)	2,65	0,0063 %	10,55 %	,84E-04 %	22,47	0,0055 %	89,45 %	0,0050 %					25,12	0,0055%
Adhesiu cimentós C1(B094-06TJ)					5.572,45	1,37 %	100,00 %	1,23 %					5.572,45	1,23%
Adhesiu cimentós C1 temps obert ampliat (E)(B094-06TU)					6,21	0,0015 %	100,00 %	0,0014 %					6,21	0,0014%
Adhesiu cimentós C2(B094-06TK)					8.769,61	2,16 %	100,00 %	1,93 %					8.769,61	1,93%
Adhesiu dispers.aquosa(B091-06VH)	34,83	0,083 %	4,52 %	0,0077 %	736,47	0,18 %	95,48 %	0,16 %					771,3	0,17%
Adhesiu res.epoxi s/dissolv.baix visc.,p/ús estruc.p/injec.(B091-06VL)	10,19	0,024 %	4,51 %	0,0022 %	215,92	0,053 %	95,49 %	0,048 %					226,11	0,050%
Aigua(B011-05ME)	9,22	0,022 %	1,10 %	0,0020 %	47,19	0,012 %	5,64 %	0,010 %	780	13,37 %	93,26 %	0,17 %	836,41	0,18%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=15mm,g=9mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 7000(BFQ0-0DLQ)					149,99	0,037 %	100,00 %	0,033 %					149,99	0,033%
Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=18mm,g=9mm,s/HCFC-CFC,factor dif.vapor>= 7000(BFQ0-0DLR)					142,64	0,035 %	100,00 %	0,031 %					142,64	0,031%
Aixeta m.lavabo,p/munt.superf.sob.taul.o ap.s.,cromat,preu mitjà,desguàs,1"1/4,,maniguets(BJ217-0R8H)					709,99	0,17 %	100,00 %	0,16 %					709,99	0,16%
Aixeta monocomand. P/aigüera,p/munt.superf.sob/taul./apar.sanit.,cromat,preu mitjà,broc tub,manig.(BJ21O-09FJ)					44,41	0,011 %	100,00 %	0,0098 %					44,41	0,0098%
Aixeta senzilla safareig.,cromat,preu mitjà,1/2"(BJ21B-0R7W)					53,29	0,013 %	100,00 %	0,012 %					53,29	0,012%
Alambre recocido,D=1,3mm(B0AM-078F)					3,14	,73E-04 %	100,00 %	,92E-04 %					3,14	6,92E-04%
AR1.- Frontal d'armari recuperador, de dues fulles batents de 160x230 cm, format per estructura perí(BAQ3-UE50)					0,32	,88E-05 %	100,00 %	,12E-05 %					0,32	7,05E-05%
AR2.- Frontal d'armari recuperador, de dues fulles batents de 250x230 cm, format per estructura perí(BAQ3-UE51)					0,43	,06E-04 %	100,00 %	,48E-05 %					0,43	9,47E-05%
AR3.- Frontal d'armari neteja cuina, de tres fulles corredisses de 200x220 cm, format per estructura(BAQ3-UE80)					0,11	,71E-05 %	100,00 %	,37E-05 %					0,11	2,42E-05%
Arcilla exp. 3 a 8mm,350kg/m3,sacos(B030-05PH)	384,3	0,91 %	100,00%	0,085 %									384,3	0,085%
Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >=500 N/mm(B0B6-1070)					49,2	0,012 %	100,00 %	0,011 %					49,2	0,011%
Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50mm,p/junts plaques guix laminat(B6B0-18TM)	52	0,12 %	27,83 %	0,011 %	134,88	0,033 %	72,17 %	0,030 %					186,88	0,041%
Beurada blanca(B9C0-0HKJ)					1,08	,66E-04 %	100,00 %	,39E-04 %					1,08	2,38E-04%
Beurada color(B9C0-0HKK)					851,49	0,21 %	100,00 %	0,19 %					851,49	0,19%
Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),color(B053-1VF8)					320,31	0,079 %	100,00 %	0,071 %					320,31	0,071%
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color(B053-1VF9)					688,2	0,17 %	100,00 %	0,15 %					688,2	0,15%
Bloc foradat morter cimentR-6,llis 400x150x200mm,p/revest.(B0E2-0CKU)	109,29	0,26 %	15,71 %	0,024 %	586,33	0,14 %	84,29 %	0,13 %					695,62	0,15%
Boca extracció metàl·lica, Ø100(BEKU-MVE6)					156,14	0,038 %	100,00 %	0,034 %					156,14	0,034%
Bonera sifònica d'acer inox.,120 a 180 mm,sort. Vertical,D=100 a 150 mm,tapa plana/registre d'acer,c(BD55-10UMG)	20,12	0,048 %	33,34 %	0,0044 %	40,23	0,0099 %	66,66 %	0,0089 %					60,35	0,013%
Bonera sifònica d'EPDM,320 a 450 mm,sort. Vertical,D=100 a 150 mm,tapa antigrava de plàstic(BD55-10MKL)					24,25	0,0060 %	100,00 %	0,0053 %					24,25	0,0053%
Braç dutxa llautó cromat p/ruix.,p/munt.superf.,preu mitjà,1/2"-1/2"(BJ21J-0RGT)					10,25	0,0025 %	100,00 %	0,0023 %					10,25	0,0023%
Brida p/tub penj.sost.(BD11-0MDI)	6,49	0,015 %	40,01 %	0,0014 %	9,73	0,0024 %	59,99 %	0,0021 %					16,22	0,0036%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2(BG33-G2VP)					334,89	0,082 %	100,00 %	0,074 %					334,89	0,074%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2(BG33-G2VO)					1.060,42	0,26 %	100,00 %	0,23 %					1.060,42	0,23%
Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2(BG33-G2X0)					595,25	0,15 %	100,00 %	0,13 %					595,25	0,13%
Cable 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), 5x2,5mm2(BG33-G30A)					149,34	0,037 %	100,00 %	0,033 %					149,34	0,033%
Cable inox d.10, homologat p/línia vida UNE_EN 795/A1(B147W-H5J3)	11,47	0,027 %	8,49 %	0,0025 %	123,69	0,030 %	91,51 %	0,027 %					135,16	0,030%
Caixa deriv.plàstic,100x160mm,prot.IP-65,p/munt.superf.(BG13-0G13)					917,77	0,23 %	100,00 %	0,20 %					917,77	0,20%
Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs(B054-06DH)	467,43	1,11 %	30,02 %	0,10 %	883,81	0,22 %	56,76 %	0,19 %	205,81	3,53 %	13,22 %	0,045 %	1.557,05	0,34%
Canal ext.secció rect.,planxa alu. Lacat,g=0,8mm,ampl.=20cm,desenv.=50cm +peces esp. Sup.(B5ZH0-12XD)	26,98	0,064 %	100,00%	0,0059 %									26,98	0,0059%
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=100mm(B6B1-0KKF)	16,89	0,040 %	100,00%	0,0037 %									16,89	0,0037%
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm(B6B1-0KK3)	261,53	0,62 %	34,28 %	0,058 %	501,46	0,12 %	65,72 %	0,11 %					762,99	0,17%
Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm(B6B1-0KK4)	357,56	0,85 %	39,83 %	0,079 %	540,1	0,13 %	60,17 %	0,12 %					897,66	0,20%
Cantonera alum. g=5mm,desenv.=25mm(B8I0-0P3P)	55,11	0,13 %	100,00%	0,012 %									55,11	0,012%
Cargol autorosc.,acer inox.(B0A6-12X4)	5,14	0,012 %	69,18 %	0,0011 %	2,29	,64E-04 %	30,82 %	,05E-04 %					7,43	0,0016%
Cargol autorosc.,voland.(B0A5-06VX)	15,42	0,037 %	14,39 %	0,0034 %	91,71	0,023 %	85,61 %	0,020 %					107,13	0,024%
Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs(B055-065W)					158,9	0,039 %	18,94 %	0,035 %	679,91	11,66 %	81,06 %	0,15 %	838,81	0,18%
Ciment pòrtland+fill calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)	4.308,53	10,24 %	8,35 %	0,95 %	46.712,60	11,50 %	90,55 %	10,29 %	567,09	9,72 %	1,10 %	0,12 %	51.588,22	11,36%
Ciment ràpid CNR4,sacs(B056-06J5)					8,32	0,0020 %	100,00 %	0,0018 %					8,32	0,0018%
Cinta adh 2 cares ample=25mm,resis.humitat,prod.químic,temp(B096-2MLH)					28,75	0,0071 %	100,00 %	0,0063 %					28,75	0,0063%
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat(B7J1-05L0)	6,05	0,014 %	9,77 %	0,0013 %	55,87	0,014 %	90,23 %	0,012 %					61,92	0,014%
Cinta PE,autoadh. 2c.,g=3mm,a=12mm(B830-1VF5)	17,31	0,041 %	2,89 %	0,0038 %	581,36	0,14 %	97,11 %	0,13 %					598,67	0,13%
Cisterna encastada p/inodor+estruc.suport,p/envà lleuger,h=1m,a=0,55 a 0,65 m,descàrrega 4/9 l,accio(BJ11G-1P35)					203,04	0,050 %	100,00 %	0,045 %					203,04	0,045%
Clau acer(B0AK-07AS)	12,06	0,029 %	46,21 %	0,0027 %	14,04	0,0035 %	53,79 %	0,0031 %					26,1	0,0057%
Clau acer galv.(B0AK-07AT)					12,12	0,0030 %	100,00 %	0,0027 %					12,12	0,0027%
Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas instal.(B7D1-CW37)					531,9	0,13 %	100,00 %	0,12 %					531,9	0,12%
Colorant en pols p/morter(B0B3-06UE)									8,24	0,14 %	100,00 %	0,0018 %	8,24	0,0018%
Comporta tallafocs p/conduc.aire,planxa ac.galv.,ampl.=500mm,h=400mm(BEK6-FGCK)					133,9	0,033 %	100,00 %	0,029 %					133,9	0,029%
Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=160mm,g=0,5mm(BE421-004E)					432,88	0,11 %	100,00 %	0,095 %					432,88	0,095%
Conducte helicoïdal circ. De planxa ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,brida ext.cargolada(BE421-006G)					1.847,05	0,45 %	100,00 %	0,41 %					1.847,05	0,41%
Conducte planxa ac.galv.,g=1,2mm,+unió marc cargolat(BE52-0OKH)					1.459,87	0,36 %	100,00 %	0,32 %					1.459,87	0,32%
Conducte planxa ac.galv.,g=1mm,+unió marc cargolat(BE52-0OKG)					7.890,43	1,94 %	100,00 %	1,74 %					7.890,43	1,74%
Cordó PVC D=4mm(B9P6-0I6Z)	0,34	,08E-04 %	0,87 %	,47E-05 %	38,94	0,0096 %	99,13 %	0,0086 %					39,28	0,0087%
Desencofrant(B0DZ1-0ZLZ)	3,43	0,0082 %	82,25 %	,56E-04 %	0,74	,82E-04 %	17,75 %	,62E-04 %					4,17	9,19E-04%
Desguàs recte p/aigüera,tap/caden.,PVC,D=40mm,connect.sifó/ramal(BJ33-CW0J)					0,60	,48E-04 %	100,00 %	,31E-04 %					0,60	1,32E-04%
Desguàs recte p/lavab.,llautó cromat,D=1"1/4,p/rosc.(BJ32-0RLK)					341,62	0,084 %	100,00 %	0,075 %					341,62	0,075%
Element munt. P/tub PVC,D=110mm(BDW3-FFAB)	54,8	0,13 %	45,45 %	0,012 %	65,76	0,016 %	54,55 %	0,014 %					120,56	0,027%
Element munt. P/tub PVC,D=125mm(BDW3-FFAO)					87,18	0,021 %	100,00 %	0,019 %					87,18	0,019%
Element munt. P/tub PVC,D=160mm(BDW3-FFAP)					468,12	0,12 %	100,00 %	0,10 %					468,12	0,10%
Element munt. P/tub PVC,D=40mm(BDW3-FFAF)					189,68	0,047 %	100,00 %	0,042 %					189,68	0,042%
Element munt. P/tub PVC,D=75mm(BDW3-FFA7)					21,09	0,0052 %	100,00 %	0,0046 %					21,09	0,0046%
Element munt. P/tub PVC,D=90mm(BDW3-FFAH)					42,17	0,010 %	100,00 %	0,0093 %					42,17	0,0093%
Element suport intermedi línia vida horitzontal,acer inox.(B147W-H5IY)					23,44	0,0058 %	100,00 %	0,0052 %					23,44	0,0052%
Elements p/2 extrems línia vida horitzontal inox,2amortidors+forqueta regulació+2terminals cable(B147W-H5IW)	40,73	0,097 %	25,00 %	0,0090 %	122,19	0,030 %	75,00 %	0,027 %					162,92	0,036%
Emulsió bituminosa, tipusEB(B720-13F4)	72,2	0,17 %	9,42 %	0,016 %	694,54	0,17 %	90,58 %	0,15 %					766,74	0,17%
Emulsió bituminosa, tipusED(B720-13F3)	4,43	0,011 %	14,72 %	,76E-04 %	25,67	0,0063 %	85,28 %	0,0057 %					30,1	0,0066%
Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat(B0FG2-0GR1)					21.902,72	5,39 %	100,00 %	4,83 %					21.902,72	4,83%
Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat(B0FG2-0G89)					760,88	0,19 %	100,00 %	0,17 %					760,88	0,17%
Entram.acer pas malla=30x30mm,platines 20x2mm peces 1000x500mm(B0B3-1K77)					6.982,98	1,72 %	100,00 %	1,54 %					6.982,98	1,54%
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. Perfils cada 600mm +vareta de susp(B845-2L8P)	176,35	0,42 %	3,45 %	0,039 %	4.933,18	1,21 %	96,55 %	1,09 %					5.109,53	1,13%
Escopidor alum.anoditzat,g=1,5mm,desenv.=entre 200 i 400 mm,3plecs(B8K2-138K)					48,9	0,012 %	100,00 %	0,011 %					48,9	0,011%
Escopidor alum.lacat,g=2mm,desenv.=entre 200 i 400 mm,4plecs(B8K2-13D3)	99,3	0,24 %	100,00%	0,022 %									99,3	0,022%
Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/(m·K),pist.(B7D2-1921)					18,73	0,0046 %	100,00 %	0,0041 %					18,73	0,0041%
Escumant form.cel.(B7C12-0KMW)	-	- %	- %	- %	-	- %	- %	- %						-%
Esmalt sint.(B891-0P02)	3,37	0,0080%	0,62 %	,43E-04 %	360,48	0,089 %	66,16 %	0,079 %	181,01	3,10 %	33,22 %	0,040 %	544,86	0,12%
Espejo luna color.,e=5mm(BC1K-0WNR)					3.030,77	0,75 %	100,00 %	0,67 %					3.030,77	0,67%
Espuma PUR < 20 kg/m3,prep. p/injec.(B7C11-0KD2)					166,43	0,041 %	100,00 %	0,037 %					166,43	0,037%
Est. P/cel ras lam. Horitz. Perfils acer galv.forma omega p/fix.clipada,+perf.reforç,dist.perf.<= 1(B846-2M0K)					7.692,52	1,89 %	100,00 %	1,69 %					7.692,52	1,69%
Estor enrotllable, de 1800 mm d'amplada i 1400 mm d'alçada, amb teixit ignífug perforat tipus Screen(BAVM-U620)					15.484,26	3,81 %	100,00 %	3,41 %					15.484,26	3,41%
Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp(B848-2IUE)					487,74	0,12 %	100,00 %	0,11 %					487,74	0,11%
FE.04A.- Tancament exterior acabat lacat gris, dimensiones 145x180 cm, format per una finestra amb u(BAF6-7T10)					18,09	0,0045 %	100,00 %	0,0040 %					18,09	0,0040%
FE.04B.- Subministre i col·locació de tancament exterior acabat lacat gris, dimensiones 145x180 cm,(BAF6-7T11)					18,09	0,0045 %	100,00 %	0,0040 %					18,09	0,0040%
FE.04C.- Subministre i col·locació de tancament exterior acabat lacat gris, dimensiones 145x180 cm,(BAF6-7T12)					36,19	0,0089 %	100,00 %	0,0080 %					36,19	0,0080%
FE.04D.- Tancament exterior acabat lacat gris, dimensiones 145x255 cm, format per una finestra amb u(BAF6-7T13)					18,09	0,0045 %	100,00 %	0,0040 %					18,09	0,0040%
FE-01.- Tancament exterior metàl·lic de dimensions 270x220 cm, format per 1 porta d'una fulla batent(BAD0-U8WK)	18,09	0,043 %	100,00%	0,0040 %									18,09	0,0040%
FE-02.- Tancament exterior metàl·lic de dimensions 455x220 cm, formada per 5 tarjes fixes, tot el co(BAD0-U885)	18,09	0,043 %	100,00%	0,0040 %									18,09	0,0040%
FE-03.- Finestra exterior metàl·lica EI 60-90, de dimensions 455x220 cm, d'una fulla oscil·lo-batent,(BAD0-U886)	90,47	0,22 %	100,00%	0,020 %									90,47	0,020%
FE04.- Porta metal·lica batent acabada lacada, per un pas lliure de 190x285 cm, per una porta de du(BAS1-UP66)					36,19	0,0089 %	100,00 %	0,0080 %					36,19	0,0080%
Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, de diferents diametres.(B0B7-5404)	8,82	0,021 %	69,12 %	0,0019 %	3,94	,70E-04 %	30,88 %	,67E-04 %					12,76	0,0028%
Ferramenta p/porta armar.2bat.preu mitjà(BAS0-0ZEM)					184,79	0,046 %	100,00 %	0,041 %					184,79	0,041%
Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà(BAS0-0ZFB)					1.013,39	0,25 %	100,00 %	0,22 %					1.013,39	0,22%
Ferramenta p/portes corred. Guia acer galv. L=2m, pes porta <=40kg(BAZ3-2V7A)									746,19	12,79 %	100,00%	0,16 %	746,19	0,16%
Filferro acer galv. per lligar(B0AM-078K)	0,97	0,0023 %	69,29 %	,13E-04 %	0,43	,06E-04%	30,71 %	,52E-05 %					1,4	3,08E-04%
Filferro recuit,D=3mm(B0AM-078G)	3,96	0,0094 %	100,00 %	,72E-04 %									3,96	8,72E-04%
Formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6(B06F2-I1I5)					640,69	0,16 %	100,00 %	0,14 %					640,69	0,14%
Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6(B06F2-I15G)	81,99	0,19 %	3,57 %	0,018 %	2.215,84	0,55 %	96,43 %	0,49 %					2.297,83	0,51%
Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6(B06F2-LNL3)	43,55	0,10 %	69,14 %	0,0096 %	19,44	0,0048 %	30,86 %	0,0043 %					62,99	0,014%
Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6(B06F2-LNL4)					44,87	0,011 %	100,00 %	0,0099 %					44,87	0,0099%
Formigonament de lloses amb Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ci(B06F2-10CV)					74,78	0,018 %	100,00 %	0,016 %					74,78	0,016%
Ganxo acer inox.p/anc.aplac.(B831-0WO1)					4,3	0,0011 %	100,00 %	,47E-04 %					4,3	9,47E-04%
Geotèxtil feltre poliést. No teix.lligat mecàn.,200 a 250 g/m2(B7B1-0KQ7)	156,1	0,37 %	14,53 %	0,034 %	918,51	0,23 %	85,47 %	0,20 %					1.074,61	0,24%
Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,70 a 90 g/m2(B7B1-0KP8)	10,35	0,025 %	6,44 %	0,0023 %	150,31	0,037 %	93,56 %	0,033 %					160,66	0,035%
Guix B1/20/2(B059-06FO)	11,45	0,027 %	11,99 %	0,0025 %	84,02	0,021 %	88,01 %	0,019 %					95,47	0,021%
Guix C6/20/2(B059-06FN)	0,49	0,0012 %	10,82 %	,09E-04 %	4,04	,95E-04%	89,18 %	,91E-04 %					4,53	9,98E-04%
Imprim.priv.segellats massilla poliur.bicomp.(B7J4-0G5G)									30,71	0,53 %	100,00%	0,0068 %	30,71	0,0068%
Imprimació antigraff. Adh.(B8Z6-0P2H)									90,57	1,55 %	100,00%	0,020 %	90,57	0,020%
Imprimació antioxidant(B8Z6-0P2O)	2,64	0,0063 %	0,45 %	,82E-04 %	285,89	0,070 %	48,27 %	0,063 %	303,72	5,21 %	51,28 %	0,067 %	592,25	0,13%
Imprimació fixadora acrílica(B8Z6-0P27)					24,24	0,0060 %	100,00 %	0,0053 %					24,24	0,0053%
Imprimació p/pint.intum.(B8Z6-0P2I)	167,87	0,40 %	100,00%	0,037 %									167,87	0,037%
Inodor mural,porcell.,horitz.,cist.,blanc,preu mitjà(BJ11C-0Q7Y)					32,27	0,0079 %	100,00 %	0,0071 %					32,27	0,0071%
Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,cist.,blanc,preu sup.(BJ11C-0Q63)					4.397,63	1,08 %	100,00 %	0,97 %					4.397,63	0,97%
Lamel·la p/cel ras alumini lacat,p/munt.horitz.,cant.rect+pest.,300x19mm,p/munt.sense sep.,color es(B849-0P9U)					106,63	0,026 %	100,00 %	0,023 %					106,63	0,023%
Làmina bet.modif. Autoprot.miner.LBM(APP) 50/G-FP 150g/m2 reforçada antiarrels(B712-FGDH)	140,98	0,34 %	14,72 %	0,031 %	816,88	0,20 %	85,28 %	0,18 %					957,86	0,21%
Làmina bet.modif. Autoprot.miner.LBM(SBS) 40/G-FP 150g/m2 reforçada(B712-FGNI)	86,26	0,21 %	100,00%	0,019 %									86,26	0,019%
Làmina bet.modif. N/proteg.LBM(SBS) 30-FP 135g/m2(B712-FGNX)	83,8	0,20 %	100,00%	0,018 %									83,8	0,018%
Làmina bet.modif. N/proteg.LBM(SBS) 40-FP 160g/m2(B712-FGNM)	256,82	0,61 %	6,44 %	0,057 %	3.728,33	0,92 %	93,56 %	0,82 %					3.985,15	0,88%
Làmina bet.modif. N/proteg.LBM(SBS) 40-FV 100g/m2(B712-FGNG)	220,91	0,53 %	6,44 %	0,049 %	3.207,02	0,79 %	93,56 %	0,71 %					3.427,93	0,76%
Làmina linòleum,23-34-42,g=3,2mm(B6P9-1KQX)	-	- %	- %	- %	-	- %	- %	- %						-%
Lavabo mural porcell.,senz.,ampl.53 a 75 cm,blanc,preu mitjà(BJ115-0QEE)					2.370,63	0,58 %	100,00 %	0,52 %					2.370,63	0,52%
Lavabo p/encastar porcell.,senz.,ampl.53 a 75 cm,blanc,preu mitjà(BJ115-0QF0)					79,02	0,019 %	100,00 %	0,017 %					79,02	0,017%
Líquid prot.acab. Param.pedra/estuc(B8Z9-12YE)									50,95	0,87 %	100,00%	0,011 %	50,95	0,011%
Llata fusta pi(B0D31-07P4)	8,47	0,020%	0,55 %	0,0019 %	1.531,10	0,38 %	99,45 %	0,34 %					1.539,57	0,34%
Llum emerg.led,permanent,IP4X,classe II,240 a 270 lm,auton< 1h.,forma rect.,policarbon.,preu alt(BH65-2IIM)					14.718,79	3,62 %	100,00 %	3,24 %					14.718,79	3,24%
Llumenera circular- plafó, DISANO-PASTILLAØ330mm,24W,2473lm,no regulable,munt.superficie(BH12-DPC)					1.173,35	0,29 %	100,00 %	0,26 %					1.173,35	0,26%
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500SD(B0B8-108D)	30,94	0,074 %	69,14 %	0,0068 %	13,81	0,0034 %	30,86 %	0,0030 %					44,75	0,0099%
Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:8-8mm,6x2,2m B500T(B0B8-107Y)					618,89	0,15 %	100,00 %	0,14 %					618,89	0,14%
Malla FV+PVC,4x4mm,pes>=160g/m2(B8ZA-0P15)	57,47	0,14 %	100,00%	0,013 %									57,47	0,013%
Malla FV+PVC,6x4mm,pes>=123g/m2(B8ZA-0P1O)	14,02	0,033 %	7,19 %	0,0031 %	180,86	0,045 %	92,81 %	0,040 %					194,88	0,043%
Maó calat R10,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,LD,UNE-EN 771-1(B0F1A-077V)	188,42	0,45 %	2,92 %	0,042 %	6.270,34	1,54 %	97,08 %	1,38 %					6.458,76	1,42%
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1(B0F1A-075F)	425,01	1,01 %	5,07 %	0,094 %	7.955,69	1,96 %	94,93 %	1,75 %					8.380,70	1,85%
Marc reixa alumini, perimetral 25mm(BEKJ-MV3)					24,98	0,0062 %	100,00 %	0,0055 %					24,98	0,0055%
Marc reixa alumini, perimetral 25mm, 1000x200mm(BEKJ-MV5)					162,38	0,040 %	100,00 %	0,036 %					162,38	0,036%
Marc reixa alumini, perimetral 25mm, 200x75mm(BEKJ-MCL1)					743,21	0,18 %	100,00 %	0,16 %					743,21	0,16%
Masilla sella,,poliuretano polímer.ràp. Monocomponent(B7JE-0GTJ)					41,34	0,010 %	100,00 %	0,0091 %					41,34	0,0091%
Massilla p/junt cartró-guix(B7J6-0G5L)	169,53	0,40 %	9,84 %	0,037 %	1.553,37	0,38 %	90,16 %	0,34 %					1.722,90	0,38%
Massilla segell.,poliuretà bicomponent(B7JE-0GTL)									591,15	10,13 %	100,00%	0,13 %	591,15	0,13%
Massilla segell.,poliuretà monocomponent(B7JE-0GTI)	27,45	0,065 %	45,45 %	0,0060 %	32,94	0,0081 %	54,55 %	0,0073 %					60,39	0,013%
Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent(B7JE-0GTM)	8,89	0,021 %	5,59 %	0,0020 %	150,23	0,037 %	94,41 %	0,033 %					159,12	0,035%
Mecanisme accionam.manual p/inod.,acabat acer inox.(BJ244-1PEN)					10,89	0,0027 %	100,00 %	0,0024 %					10,89	0,0024%
Mobiliari per a office de planta, dimensions 220x220 cm, format per mobles baixos d'amplada variable(BAQ0-UA50)					0,54	,33E-04 %	100,00 %	,19E-04 %					0,54	1,19E-04%
Mòdul recte llarg.p/xemeneia ind.,DN=150mm,doble paret+aïllament,(AISI 304)/(AISI 304),UNE-EN 1856-1(BE46-1ZDN)					726,32	0,18 %	100,00 %	0,16 %					726,32	0,16%
Mort.ram paleta M10,granel,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY2)					54,71	0,013 %	100,00 %	0,012 %					54,71	0,012%
Mort.ram paleta M2.5,granel,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PY9)					47,14	0,012 %	100,00 %	0,010 %					47,14	0,010%
Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PYA)	68,81	0,16 %	4,13 %	0,015 %	1.595,70	0,39 %	95,87 %	0,35 %					1.664,51	0,37%
Mort.ram paleta M7.5,sacs,(G) UNE-EN 998-2(B07L-1PYB)	7,5	0,018 %	100,00%	0,0017 %									7,5	0,0017%
Morter calç OC,CSI-W2(B8B3-1NFA)	787,03	1,87 %	100,00%	0,17 %									787,03	0,17%
Morter ciment GP,CSIII-W1,sacs(B8I1-1ZWL)					27,58	0,0068 %	100,00 %	0,0061 %					27,58	0,0061%
Morter ciment GP,CSIII-W2,sacs(B8I1-1ZYY)	497	1,18 %	100,00%	0,11 %									497	0,11%
Morter expansiu(B077-12V5)	412,75	0,98 %	85,11 %	0,091 %	72,2	0,018 %	14,89 %	0,016 %					484,95	0,11%
Morter ignífug ciment+perlita+vermic.,500kg/m3,aïll.foc,sacs(B7D6-0IQK)	236,35	0,56 %	5,43 %	0,052 %	4.118,75	1,01 %	94,57 %	0,91 %					4.355,10	0,96%
Montant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=100mm(B6B1-0KKE)	77,8	0,18 %	100,00%	0,017 %									77,8	0,017%
Montant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm(B6B1-0KK7)	1.860,04	4,42 %	51,01 %	0,41 %	1.786,46	0,44 %	48,99 %	0,39 %					3.646,50	0,80%
Montant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm(B6B1-0KK8)					2.558,52	0,63 %	100,00 %	0,56 %					2.558,52	0,56%
P.p.accessoris caixa derivació rectang.(BGW2-093N)					98,69	0,024 %	100,00 %	0,022 %					98,69	0,022%
P.p.accessoris p/tubs rígids PVC(BGWC-09N4)					670,36	0,17 %	100,00 %	0,15 %					670,36	0,15%
P.p.elements especials p/boq.incendi(BMY0-0TC2)					10,56	0,0026 %	100,00 %	0,0023 %					10,56	0,0023%
P.p.elements especials p/centrals detecció(BMY2-0TBU)					1,54	,79E-04 %	100,00 %	,40E-04 %					1,54	3,39E-04%
P.p.elements especials p/detec.-extint.automàt.(BMY0-0TC3)					7,92	0,0020 %	100,00 %	0,0017 %					7,92	0,0017%
P.p.elements especials p/detector(BMY2-0TBT)					15,51	0,0038 %	100,00 %	0,0034 %					15,51	0,0034%
P.p.elements especials p/extint.(BMY3-0TC7)					7,43	0,0018 %	100,00 %	0,0016 %					7,43	0,0016%
P.p.elements especials p/pols.alarm.(BMY2-0TBW)					1,71	,21E-04 %	100,00 %	,76E-04 %					1,71	3,77E-04%
P.p.elements especials p/siren.(BMY2-0TBV)					3,66	,01E-04 %	100,00 %	,05E-04 %					3,66	8,06E-04%
P01.- Porta interior de pas, en bany amb pestell i desbloqueig amb indicador lliure/ocupat especial m(BAQ3-UPF1)					7,76	0,0019 %	100,00 %	0,0017 %					7,76	0,0017%
P02.- Porta interior de pas, en cabines vestidors amb pestell i desbloqueig amb indicador lliure/ocu(BAQ3-UPF2)					0,65	,60E-04 %	100,00 %	,42E-04 %					0,65	1,43E-04%
P03.- Conjunt porta interior de pas i tancament lateral fix, per un pas de porta de dimensions 80x21(BAQ3-UPF3)					0,11	,71E-05 %	100,00 %	,37E-05 %					0,11	2,42E-05%

PO4.- Porta interior de pas en cuina, per un pas de porta de dimensions 80x210 cm, d'una fulla baten(BAQ3-UPK4)					0,22	,42E-05%	100,00%	,75E-05%					0,22	4,85E-05%
Palet riera D=16 a 32 mm(B03B-05NU)					378,63	0,093%	100,00%	0,083%					378,63	0,083%
Panell HPL,tp.ignifug,apl.gen.(CGF),g=6mm,ds int.s/UNE-EN 438-4,rf=B-s1, d0,cant.recte,2 cares deco.(B834-280L)					2.965,93	0,73%	100,00%	0,65%					2.965,93	0,65%
Pantalla estanca, DISANO 1783 RODA BI, IP65 IK08,1500x76x66mm,46W,7360lm,munt.superficie(BH12-PE2)					1.504,29	0,37%	100,00%	0,33%					1.504,29	0,33%
Pantalla estanca,DISANO- RODA 1783, IP65 IK08,600x76x66mm,15W,2400lm,no regulable,munt.superficie(BH12-PE)					1.007,88	0,25%	100,00%	0,22%					1.007,88	0,22%
Pasta allisadora(B091-UUPA)					7.015,07	1,73%	100,00%	1,55%					7.015,07	1,55%
Pasta autoaniv.ciment CT-C40-F6-A22(UNE-EN 13813),sacs(B07E-0GGZ)	1.285,72	3,06%	6,06%	0,28%	19.938,29	4,91%	93,94%	4,39%					21.224,01	4,68%
Pasta segell.enll.(BJ11O-0PMV)					12,33	0,0030%	100,00%	0,0027%					12,33	0,0027%
PC01.- Porta interior corredera per l'exterior de la paret, per un pas de porta de dimensions 80x210(BAQ3-UPF4)					2,05	,05E-04%	100,00%	,51E-04%					2,05	4,52E-04%
PC02.- Porta interior corredera per l'exterior de la paret, amb pestell i desbloqueig amb indicador(BAQ3-UPF5)					0,97	,39E-04%	100,00%	,14E-04%					0,97	2,14E-04%
PE1.- Portes existents en habitacions de 80x210 cm, consistent amb desmuntatge de la porta , aplacat(BAQ3-UE01)					15,08	0,0037%	100,00%	0,0033%					15,08	0,0033%
PE2.- Actuació en portes existents en habitacions de dues fulles batents de 120x210 cm, consistent a(BAQ3-UE02)					0,11	,71E-05%	100,00%	,37E-05%					0,11	2,42E-05%
PE3.- Actuació en portes existents en habitacions de dues fulles batents de 160x210 cm, consistent a(BAQ3-UE03)					0,22	,42E-05%	100,00%	,75E-05%					0,22	4,85E-05%
Pedra calcària nacio. Buixardada preu mitjà,g=20mm forat.~farest.v.(B0G2-0FAD)					282,34	0,070%	100,00%	0,062%					282,34	0,062%
Perf.estanq.p/remats acer pleg.(B7J8-12X6)	55,32	0,13%	7,13%	0,012%	720,35	0,18%	92,87%	0,16%					775,67	0,17%
Perfil neoprè,alum.,p/junts pavim.,ampl.=30mm,prev.supo.(B9Z2-0JIA)					107,55	0,026%	100,00%	0,024%					107,55	0,024%
Perfil xapa colab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 - 210 mm,h=60mm,pes=11 a 12 kg/m2,inèrcia=de 70 a 8(B4L2-FGK2)	113,53	0,27%	69,14%	0,025%	50,68	0,012%	30,86%	0,011%					164,21	0,036%
Pericó sifònic-placa prefab. PP, 550x550x550mm +tapa cega(BDX2-2MXZ)					41,76	0,010%	100,00%	0,0092%					41,76	0,0092%
Pintura intumescent(B8B6-HYD6)	4.513,78	10,73%	100,00%	0,99%									4.513,78	0,99%
Pintura part.met.(B8B6-HYC5)									800,39	13,72%	100,00%	0,18%	800,39	0,18%
Pintura plàstica,p/int.(B8B6-HYAR)	542,85	1,29%	2,15%	0,12%	24.745,18	6,09%	97,85%	5,45%					25.288,03	5,57%
Pintura poliuretà monocomponent,p/ext.(B8B6-HYD7)					2.710,74	0,67%	100,00%	0,60%					2.710,74	0,60%
Pintura silicat,p/ext.(B8B6-HYC4)	84,9	0,20%	38,81%	0,019%	133,85	0,033%	61,19%	0,029%					218,75	0,048%
Placa de silicat càlcic, de 1200x2500 mm i 15 mm de gruix,(B0CC0-UR11)					1.984,12	0,49%	100,00%	0,44%					1.984,12	0,44%
Placa de silicat càlcic, de 1200x2500 mm i 20 mm de gruix,(B0CC0-UR86)					116	0,029%	100,00%	0,026%					116	0,026%
Placa de silicat càlcic, de 1200x2500 mm i 25 mm de gruix,(B0CC0-UR20)					297,5	0,073%	100,00%	0,066%					297,5	0,066%
Placa de silicat càlcic, de 1200x2500 mm i 50 mm de gruix,(B0CC0-UR10)					5.276,62	1,30%	100,00%	1,16%					5.276,62	1,16%
Placa de silicat càlcic, de 1200x2500 mm i 60 mm de gruix,(B0CC0-UR71)					469,36	0,12%	100,00%	0,10%					469,36	0,10%
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada(B0CC0-210V)	490,88	1,17%	13,24%	0,11%	3.215,44	0,79%	86,76%	0,71%					3.706,32	0,82%
Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada(B0CC0-210U)	618,47	1,47%	26,76%	0,14%	1.693,03	0,42%	73,24%	0,37%					2.311,50	0,51%
Placa guix lamin.,F,g=15mm,vora afinada(B0CC0-210T)					1.110,68	0,27%	100,00%	0,24%					1.110,68	0,24%
Placa gc.l.cel r.reg.g=12,5mm acab.vinílic, 600x600 mm-vora recta (A)(B84I-0P8F)					1.089,14	0,27%	100,00%	0,24%					1.089,14	0,24%
Placa rig.MW-roca,dens.=86 a 95 kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0,037 W/(m K)(B7C93-11KWV)	315,41	0,75%	1,81%	0,069%	17.109,28	4,21%	98,19%	3,77%					17.424,69	3,84%
Placa sem.lv.MWalll.,g=40mm,R>=1,25m2·K/W,vel negre(B7C44-0IL1)					755,42	0,19%	100,00%	0,17%					755,42	0,17%
Placa sem.lv.MWall.,g=60mm,R>=1,875m2·K/W,vel negre(B7C44-0IKZ)					214,57	0,053%	100,00%	0,047%					214,57	0,047%
Placa semirig.MW-roca,dens.=46 a 55 kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0,036 W/(m·K)(B7C93-0IWW)	224,81	0,53%	16,17%	0,050%	1.165,52	0,29%	83,83%	0,26%					1.390,33	0,31%
Placa semirig.MW-roca,dens.=46 a 55 kg/m3,g=60mm,cond.tèrmica <= 0,037 W/(m·K)(B7C93-0IXD)					2.464,61	0,61%	100,00%	0,54%					2.464,61	0,54%
Placa semirig.MW-roca,dens.=46 a 55kg/m3,g=40mm,cond.tèrmica <= 0,037W/(m·K)(B7C93-0IWX)	40,03	0,095%	3,20%	0,0088%	1.212,09	0,30%	96,80%	0,27%					1.252,12	0,28%
Placa yeso lamin.,H,e=15mm,borde afinado(B0CC0-210Q)					3.534,18	0,87%	100,00%	0,78%					3.534,18	0,78%
Placa-anella acer inox.p/fix.arnès seguretat p/fixar mecànicament(B147W-HSJ7)	0,33	',85E-04%	24,81%	,37E-05%	1	,46E-04%	75,19%	,21E-04%					1,33	2,93E-04%
Plancha XPS,e=40mm,resist.compres.>= 300 kPa,res.tèrmica=1,429-1,29m2·K/W,superf.lisa,borde media ma(B7C25-183K)	202,84	0,48%	100,00%	0,045%									202,84	0,045%
Planxa EPS elastif.,g=10mm(B7C24-0KLD)	0,56	0,0013%	10,29%	,23E-04%	4,88	0,0012%	89,71%	0,0011%					5,44	0,0012%
Planxa EPS,g=20mm,res.tèrmica=0,45m2·K/W,cara llisa,cantell recte(B7C26-FGSN)	2,37	0,0056%	10,56%	,22E-04%	20,08	0,0049%	89,44%	0,0044%					22,45	0,0049%
Planxa plana,~relleu,acer galv.,g=5mm(B0CH9-0E3X)	3.947,60	9,38%	100,00%	0,87%									3.947,60	0,87%
Planxa XPS,g=80mm,resist.compress.>= 300 kPa,res.tèrmica=2,353-2,162m2·K/W,superf.llisa,cantell mitj(B7C25-186D)	485,65	1,15%	3,60%	0,11%	13.018,09	3,21%	96,40%	2,87%					13.503,74	2,97%
Plat dutxa quadrat resines,900x900mm,c.blanc,preu sup.(BJ118-0OD2)					379,56	0,093%	100,00%	0,084%					379,56	0,084%
Polímer dispar.aquosa,p/imperm.(B7S4-1KOM)					1.605,86	0,40%	100,00%	0,35%					1.605,86	0,35%
Porta corredissa autom.,acer inox.,100cmx200cm,vel.obert.ct.(BLA2-0TK1)					3.297,30	0,81%	100,00%	0,73%					3.297,30	0,73%
Porta corredissa tallafocs homologada EI2 120 d'una sola fulla, dimensions 540x330 cm, composada per(BAS1-UP50)					18,09	0,0045%	100,00%	0,0040%					18,09	0,0040%
Portella 50x50cm2 p/registre de cel ras guix lam., marc alumini i fulla PGL (H) g=15mm(B84M-2193)					190,63	0,047%	100,00%	0,042%					190,63	0,042%
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=15mm,p/soldar per capil·laritat(BFYC-040Q)					28,79	0,0071%	100,00%	0,0063%					28,79	0,0063%
Pp.elem.munt.,tub Cu sanit. DN=18mm,p/soldar per capil·laritat(BFYC-040X)					23,22	0,0057%	100,00%	0,0051%					23,22	0,0051%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1",soldat(BFYB-037K)					4,4	0,0011%	100,00%	,69E-04%					4,4	9,69E-04%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1"1/2,soldat(BFYB-037M)					18,96	0,0047%	100,00%	0,0042%					18,96	0,0042%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1"1/4,soldat(BFYB-037L)					22,17	0,0055%	100,00%	0,0049%					22,17	0,0049%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2"1/2,soldat(BFYB-037O)					29,35	0,0072%	100,00%	0,0065%					29,35	0,0065%
Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=3",soldat(BFYB-037P)					40,64	0,010%	100,00%	0,0090%					40,64	0,0090%
Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,p/encastar(BG6G-1NY1)					38,78	0,0096%	100,00%	0,0085%					38,78	0,0085%
Prod.decapant desincrust.gener.(B8Z3-0P25)									260,69	4,47%	100,00%	0,057%	260,69	0,057%
Producte filmogen p/form.(B0B6-06VE)	3,42	0,0081%	69,09%	,54E-04%	1,53	,77E-04%	30,91%	,37E-04%					4,95	0,0011%
Protector p/fusta (TP8)(B8ZK-0P39)									105,16	1,80%	100,00%	0,023%	105,16	0,023%
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos(B0D62-07PL)					0,29	,14E-05%	100,00%	,29E-05%					0,29	6,39E-05%
Puntal metàl·lic telescòpic h=5m,150usos(B0D62-07PK)	0,25	,94E-04%	87,11%	,43E-05%	0,037	,85E-06%	13,94%	,04E-06%					0,29	6,32E-05%
R01.- Registre tallafocs metal·lica batent acabada amb HPL acabat xapa, dimensions 50x80 c(BAS1-UR12)					253,32	0,062%	100,00%	0,056%					253,32	0,056%
Rajola ceràm.fina rect.,el.mec. 28x14x1cm,vermell(B0FG3-0EDM)	227,78	0,54%	36,14%	0,050%	402,48	0,099%	63,86%	0,089%					630,26	0,14%
Rajola ceràm.prems. Brill.rajola de valència,rectang/quadr. 16 a 25 u peces/m2,preu mitjà(B0FG2-0GMY)					1.588,73	0,39%	100,00%	0,35%					1.588,73	0,35%
Rajola gres porcell.premsat esmaltat antilis.,rectang/quadr. 6 a 15 u peces/m2,preu alt(B0FG2-0GNV)					2.325,68	0,57%	100,00%	0,51%					2.325,68	0,51%
Reixa alumini, fixa 0º, 1200x200mm(BEKI-RV5)					162,38	0,040%	100,00%	0,036%					162,38	0,036%
Reixa alumini, fixa 0º, 500x150mm(BEKI-RV3)					24,98	0,0062%	100,00%	0,0055%					24,98	0,0055%
Reixa alumini, 0º, 200x75 mm(BEKI-RCL1)					743,21	0,18%	100,00%	0,16%					743,21	0,16%
Reixa impuls/retorn, alumini,fixa 0º,1200x125mm(BEKI-RCL4)					99,93	0,025%	100,00%	0,022%					99,93	0,022%
Reixa/protector aboca.gres brill.,preu alt(BJ188-0PN1)					17,87	0,0044%	100,00%	0,0039%					17,87	0,0039%
Remat plan.acer pl. Galv. G=1mm, desenv.<30cm 4 plecs, p/vora lliure(B0CHK-20FV)	0,86	0,0020%	69,35%	,88E-04%	0,38	,36E-05%	30,65%	,43E-05%					1,24	2,73E-04%
Remat plan.acer pl. Galv.~prelac. G=1mm, desenv.<15cm 3 plecs, p/minvell(B0CHK-20L5)	74,01	0,18%	7,13%	0,016%	963,76	0,24%	92,87%	0,21%					1.037,77	0,23%
Retol seny. Instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=1mm,fotoluminiscent (A)(BMSO-1K1T)					18,76	0,0046%	100,00%	0,0041%					18,76	0,0041%
RF1f.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada amb HPL acabat fusta, homologada EI2 60-c5, per un(BAS1-UP01)					162,85	0,040%	100,00%	0,036%					162,85	0,036%
RF1m.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada amb xapa, homologada EI2 60-c5, per un pas lliure d(BAS1-UP02)					542,83	0,13%	100,00%	0,12%					542,83	0,12%
RF2f.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada amb HPL acabat fusta, homologada EI2 60-c5, per un(BAS1-UP03)	18,09	0,043%	16,66%	0,0040%	90,47	0,022%	83,34%	0,020%					108,56	0,024%
RF2m.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada de xapa lacada, homologada EI2 60-c5, per un pas ll(BAS1-UP85)					36,19	0,0089%	100,00%	0,0080%					36,19	0,0080%
RF3f.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada amb HPL acabat fusta, homologada EI2 60-c5, per un(BAS1-UP04)					36,19	0,0089%	100,00%	0,0080%					36,19	0,0080%
RF3m.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada de xapa lacada, homologada EI2 60-c5, per un pas ll(BAS1-UP05)					36,19	0,0089%	100,00%	0,0080%					36,19	0,0080%
RF4f.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada amb HPL acabat fusta, homologada EI2 60-c5, per un(BAS1-UP06)					271,41	0,067%	100,00%	0,060%					271,41	0,060%
RF4m.- Subministre i col·locació de porta tallafocs metal·lica batent acabada de xapa lacada, homolo(BAS1-UP07)					162,85	0,040%	100,00%	0,036%					162,85	0,036%
RF5f.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada amb HPL acabat fusta, homologada EI2 60-c5 i amb re(BAS1-UP08)	36,19	0,086%	22,22%	0,0080%	126,66	0,031%	77,78%	0,028%					162,85	0,036%
RF6f.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada amb HPL acabat fusta, homologada EI2 60-c5 con reté(BAS1-UP09)					90,47	0,022%	100,00%	0,020%					90,47	0,020%
RF7m.- Porta tallafocs metal·lica batent acabada amb HPL acabat fusta, homologada EI2 60-c5, per un(BAS1-UP10)					18,09	0,0045%	100,00%	0,0040%					18,09	0,0040%
Ruixador automàtic amunt,bronze,fusible metàl·lic68 a 74 °C,D=1/2"(BM25-0T3V)					187,56	0,046%	100,00%	0,041%					187,56	0,041%
Ruixador fix,asper.fixa,p/fix.braç dutx.,llau.crom.,preu mitjà(BJ21P-0RED)					8,37	0,0021%	100,00%	0,0018%					8,37	0,0018%
Segelladora(B8ZM-0P35)	223,64	0,53%	2,31%	0,049%	9.449,94	2,33%	97,69%	2,08%					9.673,58	2,13%
Sifó botella p/p/lavab.,llautó cromat,D=1",enllaç D=25mm,p/connectar ramal(BJ3E-0RNA)					176,73	0,044%	100,00%	0,039%					176,73	0,039%
Sorra marbre blanc(B03L-05N0)					1,35	,32E-04%	16,79%	,96E-04%	6,69	0,11%	83,21%	0,0015%	8,04	0,0018%
Sorra p/morters(B03L-05N7)	73,99	0,18%	5,91%	0,016%	1.137,20	0,28%	90,90%	0,25%	39,82	0,68%	3,18%	0,0088%	1.251,01	0,28%
Supermaó 500x200x40mm,p/revestir,categoria I,LD,UNE-EN 771-1(B0F18-0E2I)					1.060,18	0,26%	100,00%	0,23%					1.060,18	0,23%
Supermaó 500x200x40mm,p/revestir,categoria II,LD,UNE-EN 771-1(B0F18-0E2R)					17,72	0,0044%	100,00%	0,0039%					17,72	0,0039%
Supermaó 500x200x70mm,p/revestir,categoria I,LD,UNE-EN 771-1(B0F18-0E2L)					1.180,91	0,29%	100,00%	0,26%					1.180,91	0,26%
Suport estàndard p/conducte circ.D=160mm(BEW1-00X0)					75,95	0,019%	100,00%	0,017%					75,95	0,017%
Suport estàndard p/conducte circ.D=200mm(BEW1-00X1)					323,28	0,080%	100,00%	0,071%					323,28	0,071%
Suport estàndard p/conducte rect.metàl·lic,preu alt(BEW2-FG8A)					793,03	0,20%	100,00%	0,17%					793,03	0,17%
Suport intermedi p/xemeneia.mod.metàl. D.ext.=210mm,(AISI 304),p/fixar mec.(BEW6-1Z41)					45,53	0,011%	100,00%	0,010%					45,53	0,010%
Suport mural sanit.(BJ188-0PMX)					25,59	0,0063%	100,00%	0,0056%					25,59	0,0056%
Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.(B0AP-07IX)	7,8	0,019%	50,52%	0,0017%	7,64	0,0019%	49,48%	0,0017%					15,44	0,0034%
Tac niló D<=5mm,+vis(B0AO-07IG)					13,63	0,0034%	100,00%	0,0030%					13,63	0,0030%
Tac niló D=6 a 8mm,+vis(B0AO-07II)	218,98	0,52%	8,87%	0,048%	2.248,59	0,55%	91,13%	0,50%					2.467,57	0,54%
Tac químic D=12mm,carg./voland./fem.(B0AN-07J2)	13,15	0,031%	23,37%	0,0029%	43,11	0,011%	76,63%	0,0095%					56,26	0,012%
Tac químic D=16mm,carg./voland./fem.(B0AN-07J4)	36,56	0,087%	93,46%	0,0081%	2,56	,30E-04%	6,54%	,63E-04%					39,12	0,0086%
Tac químic D=20mm,carg./voland./fem.(B0AN-5402)					2,92	,19E-04%	100,00%	,44E-04%					2,92	6,43E-04%
Tac químic D=20mm,carg./voland./fem.(B0AN-5401)	2,92	0,0069%	18,17%	,44E-04%	13,15	0,0032%	81,83%	0,0029%					16,07	0,0035%
Tauler part.fusta-ciment CBP,E,g=10mm,p/amb.ext.s/UNE-EN 634-2,rf=B-s2, d0,acab.llis col.gris,tallat(B0CU8-2GCG)	125,1	0,30%	100,00%	0,028%									125,1	0,028%
Tauler pi,g=22mm,10 usos(B0D70-0CEP)	5,24	0,012%	16,11%	0,0012%	27,29	0,0067%	83,89%	0,0060%					32,53	0,0072%
Tauler pi,g=22mm,5 usos(B0D70-0CER)	17,47	0,042%	100,00%	0,0038%									17,47	0,0038%
Tauló fusta pi p/10 usos(B0D21-07OY)	3,89	0,0092%	78,27%	,57E-04%	1,08	,66E-04%	21,73%	,38E-04%					4,97	0,0011%
Terratzo llis gra petit 30x30cm,preu alt,int.intens(B9C5-0GWT)					11.999,20	2,96%	100,00%	2,64%					11.999,20	2,64%
Totxana 290x140x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1(B0F19-1323)					28,98	0,0071%	100,00%	0,0064%					28,98	0,0064%
Tub acer negre-sold.(W),1",tipus L2 s/UNE-EN 10255(BF19-035B)					450,88	0,11%	100,00%	0,099%					450,88	0,099%
Tub acer negre-sold.(W),1"1/2,tipus L2 s/UNE-EN 10255(BF19-035G)					2.094,83	0,52%	100,00%	0,46%					2.094,83	0,46%
Tub acer negre-sold.(W),1"1/4,tipus L2 s/UNE-EN 10255(BF19-035E)					1.944,55	0,48%	100,00%	0,43%					1.944,55	0,43%
Tub acer negre-sold.(W),2"1/2,tipus L2 s/UNE-EN 10255(BF19-035J)					3.559,63	0,88%	100,00%	0,78%					3.559,63	0,78%
Tub acer negre-sold.(W),3",tipus L2 s/UNE-EN 10255(BF19-035M)					1.906,44	0,47%	100,00%	0,42%					1.906,44	0,42%
Tub Cu R250 (semidur),DN=15mm,g=0,8mm,UNE-EN 1057(BF53-FGLH)					2.526,39	0,62%	100,00%	0,56%					2.526,39	0,56%
Tub Cu R250 (semidur),DN=18mm,g=0,8mm,UNE-EN 1057(BF53-FGLI)					1.931,13	0,48%	100,00%	0,43%					1.931,13	0,43%
Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V(BG2Q-1KT4)					374,74	0,092%	100,00%	0,083%					374,74	0,083%
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar(BD1A-1NDX)	41,49	0,099%	24,24%	0,0091%	129,67	0,032%	75,76%	0,029%					171,16	0,038%
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=5m,p/encolar(BD1A-1NE2)					171,91	0,042%	100,00%	0,038%					171,91	0,038%
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=160mm,llarg.=5m,p/encolar(BD1A-1NE0)					90,53	0,022%	100,00%	0,020%					90,53	0,020%
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=40mm,llarg.=5m,p/encolar(BD1A-1NDT)					372,8	0,092%	100,00%	0,082%					372,8	0,082%
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=75mm,llarg.=5m,p/encolar(BD1A-1NDV)					41,44	0,010%	100,00%	0,0091%					41,44	0,0091%
Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm,llarg.=5m,p/encolar(BD1A-1NDW)					82,89	0,020%	100,00%	0,018%					82,89	0,018%
Tub rígid plàstic s/halògens,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N(BG2P-1KUY)					525,24	0,13%	100,00%	0,12%					525,24	0,12%
Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",preu alt,PN=25bar,preu alt(BN38-0XBC)					617,99	0,15%	100,00%	0,14%					617,99	0,14%
Ventilador+caixa,3000/2h,6640m3/h,0.55KW(BEM0-HBF2)					357,15	0,088%	100,00%	0,079%					357,15	0,079%
Ventilador+caixa,3000/2h,9460m3/h,0.75KW(BEM0-HBF1)					357,15	0,088%	100,00%	0,079%					357,15	0,079%
Vernís antigraffiti polur.aigua,dos comp.,p/sup.ceràm.,pedra,morter,form.(B8A1-0P17)									253,95	4,35%	100,00%	0,056%	253,95	0,056%
Vernís de poliuretà a l'aigua,un comp.,p/fusta,certif. ECO LABEL(B8A1-HYB0)									131,36	2,25%	100,00%	0,029%	131,36	0,029%
Vidre aïllant de lluna baix emissiu de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segon(BC14-1010)					276,63	0,068%	100,00%	0,061%					276,63	0,061%
Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent clas(BC14-UUXF)	261,64	0,62%	100,00%	0,058%									261,64	0,058%
Vidre de protecció al foc de classificació EI-60(BC1C-U210)	832,91	1,98%	100,00%	0,18%									832,91	0,18%
Vis acer galv.5.4x65mm,junt metàl/goma,tac D=8/10mm(B5ZZB-131H)	0,67	0,0016%	13,27%	,48E-04%	4,38	0,0011%	86,73%	,64E-04%					5,05	0,0011%
Visos acer,galvanitzats(B0AO-07EX)	64,86	0,15%	23,00%	0,014%	217,18	0,053%	77,00%	0,048%					282,04	0,062%
Visos p/fusta/tacs PVC acer,cadmiats(B0AO-07GT)					3,08	,59E-04%	100,00%	,80E-04%					3,08	6,79E-04%
Visos p/guix lam.(B0AO-07GR)	353,09	0,84%	12,01%	0,078%	2.585,91	0,64%	87,99%	0,57%					2.939,00	0,65%
TOTAL	**42.064,52**	**100%**	**9,27%**	**9,27%**	**406.038,54**	**100%**	**89,45%**	**89,45%**	**5.833,41**	**100%**	**1,29%**	**1,29%**	**453.936,47**	**100,00%**

Sostenibilitat dels materials:

Es procurarà, sobre els materials utilitzats a l'obra, acomplir (si es el cas), els següents:

- Fusta: que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta, tipus certificació FSC o similar. La certificació FSC és una acreditació concedida pel Consell d'Administració Forestal (Forest Stewardship Council) i que té com a objectiu, la gestió forestal ambientalment responsable, socialment beneficiosa i econòmicament viable. **En aquest projecte no es preveu la utilització d'elements de fusta.**
- Pintures que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta.
- Formigó prefabricat que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta, tipus el Distintiu de Garantía de Qualitat Ambiental que atorga la Generalitat de Catalunya.
- Productes que incorporen àrids reciclats que disposin d'algun tipus d'ecoetiqueta.
- Productes de plàstic reciclat que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta, tipus Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus 1) que atorga la Generalitat de Catalunya.
- Mobiliari urbà que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta.
- Reposició dels paviments amb mescles bituminoses que incorporin material reciclat.
- Ús de betums de fabricació a baixa temperatura.
- Ús d'elements de formigó prefabricat que incorporin àrid reciclat.
- Ús de formigó en massa que incorpori àrid reciclat.
- Emprar materials plàstics que incorporin plàstic reciclat
- Ús d'àrids reciclats.
- Emprar materials reciclables i així s'especificarà a la memòria del Projecte Executiu i al pressupost.
- A **les instal·lacions elèctriques s'utilitzaran conductors que no continguin halògens** en la seva composició per reduir problemes d'emissió de gasos nocius en cas d'incendi.

D. Atmosfera

Emissió de gasos i pols:

- S'avaluaran les emissions de C02 que es preveu que s'ocasionin durant la construcció i en cas que sigui necessari, es plantejaran les mesures necessàries per tal de prevenir-les, però en aquest moment, es preveuen les quantitats presentades seguidament:
- També es complimentarà amb les mesures que es considerin adients per al control de les emissions de substàncies tòxiques (CFC, COV,) que es puguin produir com a conseqüència de projeccions de poliuretà, emulsions o betums.
- A l'obra s'estudiaran les emissions de partícules que es preveu que s'ocasionin durant la construcció i, en cas que sigui necessari es prendran les mesures concretes que s'hagin d'implementar per a la minimització dels núvols de pols.
- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors i en especial tot el referent a la interpretació de la simbologia de perillósitat de la identificació dels residus

Emissió d'olors:

- Es determinaran les mesures adients per a prevenir i/o tractar les emissions i així minimitzar les conseqüents molèsties sobre l'entorn.
- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors

Emissió de soroll i vibracions. Impacte acústic: Duran l'obra es prendran mides per:

- La prevenció i el tractament de les emissions de soroll i vibracions detectant les possibles fonts de soroll i vibracions i identificant els receptors afectats i es prendran les mesures que siguin necessàries per tal de minimitzar-lo.
- Es tindran en compte les característiques requerides per als vehicles i maquinària que s'empraran en l'execució de l'obra i les seves necessitats de manteniment.
- El tindrà en compte el subministrament elèctric de l'obra alternatiu i, en cas que es posi en funcionament, s'aportarà un estudi d'impacte acústic, seguint el "Procediment d'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la ciutat de Barcelona".
- Es concretarà l'horari de treball de l'obra.
- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors

Qualitat de l'aire interior i exterior. En obres tipus aparcaments, túnels, dipòsits ...

S'explicaran els sistemes existents per assegurar la qualitat de l'aire en la instal·lació durant l'execució i el seu ús. Pero no és el cas d'aquesta obra i no cal prendre mesures especials.

Impacte lumínic.

En obres on es prevegi contaminació lumínica es presentarien els càlculs de luxes de les diferents lluminàries utilitzades, contaminació lumínica abans i després de l'actuació, i proposaríem les mesures que es prendrien per tal de disminuir l'impacte lumínic (tipus de lluminària, pantalles, orientació de fanals).

Quadre Emissions CO2 Maquinària

	01.01				01.02				01.03				01.GR				TOTAL	
	OBRA AMPLIACIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR				OBRA REFORMA				FAÇANA I COBERTES VOLADIS				ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS					
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	
Abrillantadora(C200-002I)					6.785,12	56,83 %	100,00 %	37,05 %									6.785,12	37,05%
Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.(C201-002N)	31,89	0,74 %	6,79 %	0,17 %	437,51	3,66 %	93,21 %	2,39 %									469,4	2,56%
Camió bomba formigonar(C172-003J)					11,49	0,096 %	100,00 %	0,063 %									11,49	0,063%
Camió transp.7 t(C154-003N)	130,98	3,02 %	9,13 %	0,72 %	1,35	0,011 %	0,094 %	0,0073 %	1.302,47	73,00 %	90,78 %	7,11 %					1.434,80	7,83%
Compressor amb dos martells pneumàtics(C111-00KR)					0,15	0,0013 %	100,00 %	8,03E-04 %									0,15	8,19E-04%
Compressor+dos martells pneumàtics(C111-00S6)	9,81	0,23 %	4,44 %	0,054 %	211,26	1,77 %	95,56 %	1,15 %									221,07	1,21%
Eq.injec.man.resines(C208-00H9)	17,64	0,41 %	12,05 %	0,096 %	128,78	1,08 %	87,95 %	0,70 %									146,42	0,80%
Equip tall disc de diamant(C200-H7D4)	46,32	1,07 %	100,00 %	0,25 %													46,32	0,25%
Equip tall oxiacetilènic(C207-00E1)	23,74	0,55 %	2,99 %	0,13 %	771,04	6,46 %	97,01 %	4,21 %									794,78	4,34%
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica(C206-00DW)	3.885,77	89,73 %	70,20 %	21,22 %	1.649,57	13,82 %	29,80 %	9,01 %									5.535,34	30,22%
Formigonera 165l(C176-00FX)	15,19	0,35 %	8,61 %	0,083 %	154,95	1,30 %	87,78 %	0,85 %	6,38	0,36 %	3,61 %	0,035 %					176,52	0,96%
Màq.raig d'aigua pres.(CZ16-00E0)									101,23	5,67 %	100,00 %	0,55 %					101,23	0,55%
Màquina de regates(C20D-FEQ6)	10,97	0,25 %	10,00 %	0,060 %	98,76	0,83 %	90,00 %	0,54 %									109,73	0,60%
Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm(C20B-00HC)	5,74	0,13 %	10,00 %	0,031 %	51,66	0,43 %	90,00 %	0,28 %									57,4	0,31%
Màquina taladradora(C20G-00DT)	5,4	0,12 %	8,45 %	0,029 %	58,48	0,49 %	91,55 %	0,32 %									63,88	0,35%
Màquina tallajunts disc diamant p/paviment(C178-00GF)	6,08	0,14 %	33,15 %	0,033 %	12,26	0,10 %	66,85 %	0,067 %									18,34	0,10%
Martell trenc.man.(C20H-00DN)	107,2	2,48 %	33,77 %	0,59 %	210,24	1,76 %	66,23 %	1,15 %									317,44	1,73%
Mesc.cont. Sacs(C17A-00JL)					6,24	0,052 %	100,00 %	0,034 %									6,24	0,034%
Mesc.cont.+sitja granell(C17A-00JM)	10,23	0,24 %	3,75 %	0,056 %	262,91	2,20 %	96,25 %	1,44 %									273,14	1,49%
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t(C138-00KR)					0,34	0,0028 %	100,00 %	0,0019 %									0,34	0,0019%
Plataform.elevad. Telesc.artic.,autopro.motor gasoil,h=20m,ampl.=9,8,carreg.227kg,700x245x245 cm,P=1(CL40-00J3)					404,46	3,39 %	100,00 %	2,21 %									404,46	2,21%
Polidora(C20J-00DQ)					481,81	4,04 %	100,00 %	2,63 %									481,81	2,63%
Subministr.contenidor metàl·lic,9m3 +recollida residus inerts o no especials(C1R1-00CZ)													262,41	100,00 %	100,00 %	1,43 %	262,41	1,43%
Talladora,disc de carborún.(C202-005P)	23,57	0,54 %	3,94 %	0,13 %	200,13	1,68 %	33,48 %	1,09 %	374,1	20,97 %	62,58 %	2,04 %					597,8	3,26%
TOTAL	4.330,53	100%	23,64%	23,64%	11.938,51	100%	65,18%	65,18%	1.784,18	100%	9,74%	9,74%	262,41	100%	1,43%	1,43%	18.315,63	100,00%

Presupuesto FORT PIENC

REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139

Energía no renovable	MJ	MJ/m²	%N	%T	kWh	kWh/m²	%N	%T
TOTAL	7.379.643,53	1.112,40	100,00	100,00	2.049.900,98	309,00	100,00	100,00
Fabricación	6.752.599,98	1.017,88	91,50	91,50	1.875.722,22	282,74	91,50	91,50
Construcción	627.043,55	94,52	8,50	8,50	174.178,76	26,26	8,50	8,50
Emisión CO2eq	**kg CO2**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	472.246,33	71,19	100,00	100,00				
Fabricación	453.936,53	68,43	96,12	96,12				
Construcción	18.309,80	2,76	3,88	3,88				
Masa	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	3.896.507,87	587,35	100,00	100,00				
Reciclaje	**kg**	**%**						
Materia prima	3.779.482,68	97,00						
Reciclaje pre-consumo	8.540,23	0,22						
Reciclaje post-consumo	16.843,64	0,43						

Residuos de obra. Selectiva Básica	m³	m³/m²	%N	%T	kg	kg/m²	%N	%T
TOTAL	322,92	0,049	100,00	100,00	498.281,36	75,11	100,00	100,00
inerts	290,75	0,044	90,04	90,04	483.537,63	72,89	97,04	97,04
no perillosos	32,13	0,0048	9,95	9,95	14.690,11	2,21	2,95	2,95
perillosos	0,035	5,20E-06	0,011	0,011	53,62	0,0081	0,011	0,011
Residuos de obra. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	322,92	0,049	100,00	100,00	498.281,36	75,11	100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,32	4,80E-05	0,099	0,099	350,06	0,053	0,070	0,070
170101 (formigó)	138,41	0,021	42,86	42,86	235.042,89	35,43	47,17	47,17
170103 (teules i materials ceràmics)	6,39	9,64E-04	1,98	1,98	6.604,29	1,00	1,33	1,33
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materi	145,95	0,022	45,20	45,20	241.890,45	36,46	48,54	48,54
170201 (fusta)	9,16	0,0014	2,84	2,84	6.389,02	0,96	1,28	1,28
170203 (plàstic)	0,86	1,29E-04	0,27	0,27	186,60	0,028	0,037	0,037
170407 (metalls barrejats)	0,81	1,21E-04	0,25	0,25	576,91	0,087	0,12	0,12
170903* (residus barrejats de construcció i demoli	0,035	5,20E-06	0,011	0,011	53,62	0,0081	0,011	0,011
170904 (residus barrejats de construcció i demolic	20,99	0,0032	6,50	6,50	7.187,53	1,08	1,44	1,44
Residuos de obra. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	322,92	0,049	100,00	100,00	498.281,36	75,11	100,00	100,00

170101 (formigó)	138,41	0,021	42,86	42,86	235.042,89	35,43	47,17	47,17
170102 (maons)	5,60	8,44E-04	1,73	1,73	5.685,42	0,86	1,14	1,14
170103 (teules i materials ceràmics)	0,79	1,19E-04	0,25	0,25	918,87	0,14	0,18	0,18
170106* (mescles de formigó, maons, teules i mater	0,033	5,04E-06	0,010	0,010	53,51	0,0081	0,011	0,011
170107 (mescles de formigó, maons, teules i materi	145,95	0,022	45,20	45,20	241.890,45	36,46	48,54	48,54
170201 (fusta)	9,16	0,0014	2,84	2,84	6.389,02	0,96	1,28	1,28
170203 (plàstic)	0,86	1,29E-04	0,27	0,27	186,60	0,028	0,037	0,037
170302 (mescles bituminoses que no contenen quitrà	0,0050	7,59E-07	0,0016	0,0016	6,29	9,49E-04	0,0013	0,0013
170401 (coure, bronze, llautó)	0,020	2,94E-06	0,0060	0,0060	34,08	0,0051	0,0068	0,0068
170402 (alumini)	0,15	2,31E-05	0,047	0,047	1,88	2,83E-04	3,77E-04	3,77E-04
170405 (ferro i acer)	0,63	9,55E-05	0,20	0,20	540,95	0,082	0,11	0,11
170411 (cables que no contenen hidrocarburs, quitr	0,010	1,55E-06	0,0032	0,0032	17,30	0,0026	0,0035	0,0035
170604 (materials d'aïllament que no contenen amia	15,68	0,0024	4,86	4,86	989,79	0,15	0,20	0,20
170802 (materials de construcció realitzats amb gu	5,24	7,90E-04	1,62	1,62	6.174,15	0,93	1,24	1,24
200101 (paper i cartró)	0,32	4,80E-05	0,099	0,099	350,06	0,053	0,070	0,070
200127* (pintures, tints, adhesius i resines que c	0,0011	1,61E-07	3,32E-04	3,32E-04	0,11	1,61E-05	2,15E-05	2,15E-05
200201 (residus biodegradables)	0,050	7,53E-06	0,015	0,015	-	-	-	-
Residuos de embalaje. Selectiva Básica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	56,34	0,0085	100,00	100,00	9.023,39	1,36	100,00	100,00
no perillosos	41,39	0,0062	73,46	73,46	7.989,87	1,20	88,55	88,55
perillosos	14,95	0,0023	26,54	26,54	1.033,52	0,16	11,45	11,45
Residuos de embalaje. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	56,34	0,0085	100,00	100,00	9.023,39	1,36	100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	18,30	0,0028	32,48	32,48	4.295,51	0,65	47,60	47,60
170201 (fusta)	20,70	0,0031	36,74	36,74	3.320,27	0,50	36,80	36,80
170203 (plàstic)	2,39	3,60E-04	4,24	4,24	374,09	0,056	4,15	4,15
170903* (residus barrejats de construcció i demoli	14,95	0,0023	26,54	26,54	1.033,52	0,16	11,45	11,45
Residuos de embalaje. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	56,34	0,0085	100,00	100,00	9.023,39	1,36	100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	18,30	0,0028	32,48	32,48	4.295,51	0,65	47,60	47,60
150102 (envasos de plàstic)	2,39	3,60E-04	4,24	4,24	374,09	0,056	4,15	4,15

150103 (envasos de fusta)	20,70	0,0031	36,74	36,74	3.320,27	0,50	36,80	36,80
150110* (envasos amb restes de substàncies perillo	14,95	0,0023	26,54	26,54	1.033,52	0,16	11,45	11,45
Residuos de embalaje. Componentes constitutivos	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	56,34	0,0085	100,00	100,00	9.023,39	1,36	100,00	100,00
bidó acer estany.10l, D=285mm,h=200mm(*)	0,17	2,58E-05	0,30	0,30	13,02	0,0020	0,14	0,14
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm(*)	12,93	0,0019	22,95	22,95	737,14	0,11	8,17	8,17
bidó acer estany.25 l,D=285mm,h=431mm(*)	0,044	6,63E-06	0,078	0,078	2,35	3,54E-04	0,026	0,026
bidó acer estany.4 l, D=170mm,h=204mm(*)	0,12	1,79E-05	0,21	0,21	7,25	0,0011	0,080	0,080
bidó acer estany.42 l,D=410mm,h=458mm(*)	0,046	6,93E-06	0,082	0,082	1,16	1,75E-04	0,013	0,013
cantonera,95x35x95mm,onaC,g=4mm	0,28	4,23E-05	0,50	0,50	0,20	2,98E-05	0,0022	0,0022
cantonera,95x55x95mm,onaC,g=4mm	0,0089	1,35E-06	0,016	0,016	0,0050	7,48E-07	5,50E-05	5,50E-05
cartró,sim.,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(*)	0,0035	5,31E-07	0,0063	0,0063	0,59	8,85E-05	0,0065	0,0065
cartró,simple ona,onaA,g=5mm,900g/m2	1,22	1,84E-04	2,16	2,16	219,19	0,033	2,43	2,43
cartró,simple ona,onaC,g=4mm,590g/m2	12,02	0,0018	21,34	21,34	1.773,24	0,27	19,65	19,65
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2	0,24	3,61E-05	0,42	0,42	39,89	0,0060	0,44	0,44
cartutx PE aplicació pistola, 300ml(*)	0,15	2,29E-05	0,27	0,27	21,73	0,0033	0,24	0,24
film PE bombolles D=10 mm	2,01	3,03E-04	3,57	3,57	25,13	0,0038	0,28	0,28
film polietilè 0,2 mm	0,13	2,00E-05	0,24	0,24	120,93	0,018	1,34	1,34
film polietilè 0,5 mm	0,0099	1,49E-06	0,018	0,018	9,01	0,0014	0,100	0,100
film polietilè 25 micres	0,17	2,51E-05	0,30	0,30	151,36	0,023	1,68	1,68
film polietilè 25 micres (*)	0,0014	2,15E-07	0,0025	0,0025	1,30	1,96E-04	0,014	0,014
fusta embalatge	0,025	3,73E-06	0,044	0,044	14,84	0,0022	0,16	0,16
garrafa HDPE 25 l,240x295mm,h=458mm(*)	1,31	1,97E-04	2,32	2,32	56,37	0,0085	0,62	0,62
mandril cartró D 50 mm, gruix 7 mm	0,010	1,51E-06	0,018	0,018	6,19	9,33E-04	0,069	0,069
mandril cartró D127 mm, gruix 7 mm	3,18	4,80E-04	5,65	5,65	771,69	0,12	8,55	8,55
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg	5,54	8,35E-04	9,83	9,83	830,57	0,13	9,20	9,20
palet fusta 120x100cm,10 kg Qd<=500kg	0,72	1,08E-04	1,27	1,27	59,60	0,0090	0,66	0,66
		3,32E-						

palet fusta 120x100cm,15 kg Qd<=800kg	2,20	04	3,91	3,91	275,49	0,042	3,05	3,05
palet fusta 120x100cm,20 kg Qd<=1000kg	6,18	9,31E-04	10,96	10,96	1.029,58	0,16	11,41	11,41
palet fusta 120x120cm,27 kg Qd<=1000kg	1,76	2,65E-04	3,12	3,12	329,79	0,050	3,65	3,65
palet fusta 120x120cm,30 kg Qd<=1500kg	1,45	2,19E-04	2,58	2,58	303,08	0,046	3,36	3,36
palet fusta 120x120cm,30 kg Qd<=2000kg	0,0011	1,68E-07	0,0020	0,0020	0,23	3,50E-05	0,0026	0,0026
palet fusta 120x80cm,16 kg Qd<=800kg	2,76	4,17E-04	4,91	4,91	460,75	0,069	5,11	5,11
palet fusta 120x80cm,25 kg Qd<=1000kg	0,063	9,45E-06	0,11	0,11	16,32	0,0025	0,18	0,18
paper o cartró embalatge	0,015	2,30E-06	0,027	0,027	16,81	0,0025	0,19	0,19
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38 mm	1,32	1,99E-04	2,35	2,35	1.468,30	0,22	16,27	16,27
sac paper kraft 25 kg,900x550x0,38mm(*)	0,14	2,05E-05	0,24	0,24	150,84	0,023	1,67	1,67
sac PE 25 kg,900x550x0,4 mm	0,072	1,08E-05	0,13	0,13	67,66	0,010	0,75	0,75
sac PE 25 kg,900x550x0,4 mm(*)	0,044	6,70E-06	0,079	0,079	41,79	0,0063	0,46	0,46

Masa	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	3.896.507,87	587,35	100,00	100,00
OBRA AMPLIACIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR	101.544,41	15,31	2,61	2,61
OBRA REFORMA	1.185.548,45	178,71	30,43	30,43
FAÇANA I COBERTES VOLADIUS	2.609.415,00	393,34	66,97	66,97

Energía no renovable	MJ fabricación	MJ/m²	%N	%T	MJ construcción	MJ/m²	%N	%T
TOTAL	6.752.599,98	1.017,88	100,00	100,00	627.043,55	94,52	100,00	100,00
OBRA AMPLIACIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR	597.717,78	90,10	8,85	8,85	157.708,13	23,77	25,15	25,15
OBRA REFORMA	6.072.117,92	915,30	89,92	89,92	432.100,81	65,13	68,91	68,91
FAÇANA I COBERTES VOLADIUS	82.764,28	12,48	1,23	1,23	33.681,43	5,08	5,37	5,37
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS					3.553,18	0,54	0,57	0,57
Emisiones de CO2eq	**kg CO2eq fabricación**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**	**kg CO2eq construcción**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	453.936,53	68,43	100,00	100,00	18.309,80	2,76	100,00	100,00
OBRA AMPLIACIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR	42.064,58	6,34	9,27	9,27	4.330,55	0,65	23,65	23,65
OBRA REFORMA	406.038,55	61,21	89,45	89,45	11.938,48	1,80	65,20	65,20
FAÇANA I COBERTES VOLADIUS	5.833,40	0,88	1,29	1,29	1.784,17	0,27	9,74	9,74
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS					256,60	0,039	1,40	1,40

Residuos obra (peso)	kg inerts	kg/m²	%N	%T	kg no perillosos	kg/m²	%N	%T	kg perillosos	kg/m²	%N	%T
TOTAL	483.537,63	72,89	100,00	97,04	14.690,11	2,21	100,00	2,95	53,62	0,0081	100,00	0,011
OBRA AMPLIACIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR	27.797,07	4,19	5,75	5,58	234,52	0,035	1,60	0,047				
OBRA REFORMA	455.740,56	68,70	94,25	91,46	14.455,58	2,18	98,40	2,90	53,62	0,0081	100,00	0,011
Residuos obra (volumen)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	290,75	0,044	100,00	90,04	32,13	0,0048	100,00	9,95	0,035	5,20E-06	100,00	0,011
OBRA AMPLIACIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR	16,64	0,0025	5,72	5,15	0,87	1,32E-04	2,72	0,27				
OBRA REFORMA	274,11	0,041	94,28	84,89	31,26	0,0047	97,28	9,68	0,035	5,20E-06	100,00	0,011
Embalaje (peso)	**kg inerts**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg no perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					7.989,87	1,20	100,00	88,55	1.033,52	0,16	100,00	11,45
OBRA AMPLIACIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR					612,69	0,092	7,67	6,79	101,45	0,015	9,82	1,12
OBRA REFORMA					7.318,02	1,10	91,59	81,10	874,31	0,13	84,60	9,69
FAÇANA I COBERTES VOLADIUS					59,15	0,0089	0,74	0,66	57,76	0,0087	5,59	0,64
Embalaje (volumen)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**

TOTAL					41,39	0,0062	100,00	73,46	14,95	0,0023	100,00	26,54
OBRA AMPLIACIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR					2,49	3,75E-04	6,01	4,41	1,39	2,09E-04	9,27	2,46
OBRA REFORMA					38,64	0,0058	93,36	68,58	12,77	0,0019	85,42	22,67
FAÇANA I COBERTES VOLADIUS					0,26	3,96E-05	0,63	0,47	0,79	1,20E-04	5,31	1,41

E. Sol i Sub sol

Ocupació del terreny:

- Minimització de l'ocupació del terreny. Es tindrà cura que l'ocupació del terreny durant la construcció per tal que aquesta sigui mínima: el control i minimització de zones d'acopi, protecció del sòl ocupat per evitar infiltracions, contaminacions ....

- Es garantirà la netedat de l'obra i el seu entorn, desenvolupant les mesures concretes que s'hagin d'implementar a l'obra per tal de garantir-ho. Igualment, es garanteix la obligació relacionada amb la restauració i condicionament del terreny ocupat.

- El sistema de delimitació de l'obra i la seva ubicació, així com la de la resta d'elements de l'obra com casetes, contenidors, ... es concretarà a l'estudi de Seguretat i Salut. Així mateix, a l'Estudi, es farà referència a les operacions que requeriran d'un desplaçament temporal dels límits de l'obra.

- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors.

Existència de capa de terra vegetal:

Es preveu minimitzar l'aportació de terra vegetal per realitzar l'enjardinament dels espais exteriors fent tria i aprofitament de la capa de terra vegetal aprofitable existent. **No s'escau en aquest projecte**.

Gestió de moviments de terres sobrants i préstecs:

Es preveu minimitzar l'aportació i l'extracció de terres aprofitant les terres extretes per terraplenats de nova execució.

Afectació a les propietats físiques del sol:

En principi, en aquesta obra no es preveu que pugui afectar a les propietats físiques del sol, ja que es tracta d'una reforma interior mantenint els usos i acabats actuals.

F. Hidrologia

Afectació dels sistemes de drenatge superficials:

En relació a l'afectació dels sistemes de drenatge superficials, es controlaran intensivament els canvis que impliquin una disminució en la capacitat de drenatge, com es ara el canvi d'una coberta existent i es proposaran les mesures necessàries per a garantir el drenatge de l'aigua per evitar riscos d'inundació.

Afectació als sistemes hídrics subterranis:

En principi, en aquesta obra no es preveu que pugui afectar als sistemes hídrics subterranis, ja que es tracta d'una reforma interior mantenint el subsòl amb la mateixa volumetria. En els espais exteriors amb acabat pavimentat es situaran sistemes de drenatge per tal d'evitar escorrenties a l'interior de la parcel.la.

Consums d'aigua:

En principi no es preveu l'utilització d'aigua subterrània, pero s'adoptaran les mesures d'estalvi d'aigua que siguin implementables i es farà un seguiment dels consums de l'obra.

Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors.

G. Energia

Consum energètic:

S'avaluarà el cost energètic del procés constructiu, es proposaran les mesures que es considerin oportunes aplicar per tal de minimitzar-lo, es promouran l'ús d'energies renovables i es potenciarà l'ús d'equips de baix consum energètic (classificació A, B o C), sistemes d'alt rendiment, elements d'enllumenat eficients.

Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors.

En l'apartat **DM.10.10 Projecte d'Energies renovables – Separata AEB** s'analitza el comportament de l'edifici existent i es proposen millores ambiental

H. Flora i fauna

Existencia de comunitats vegetals o animals:

Aquesta obra és una reforma interior, i ni ella ni la seva implantació en l'entorn immediat, pot afectar a comunitats vegetals o animals.

I. Paisatge

Impacte visual:

En principi, en aquesta obra no es preveu que pugui generar un impacte visual de manera considerable ja que el nou volum per encarbirhi el nou ascensor s'integra amb el volum existent.

Es proposa un volum que formi part del conjunt existent, en forma i acabat, com si sempre hagués estat allà. Aquest es situa al costat de l'escala existent que neix a la planta soterrani -1. S'amplia el seu cos, però ho fem fugint d'arestes rectes que formalitzin volums nous, sinó al contrari, arrodonint-lo, en consonància amb el conjunt del volum existent

3. Taules d'Avaluació dels vectors ambientals

TAULA D'AVALUACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS PARTICULARS

VECTOR AMBIENTAL		IDENTIFICACIÓ ASPECTES AMBIENTALS a evaluar	Nivell de criticitat ambiental d'aplicació? S/N	nivell d'afecció 1-3
A	Població	Afectació a la mobilitat de la població	S	1
		Afectació al patrimoni Arquitectònic	N	
		Afectació a la seguretat de la població durant l'obra	S	1
B	Residus	Generació de residus	S	3
		Reutilització de materials/residus d'altres activitats	S	1
C	Materials	Consum de materials amb components reciclats	S	2
		Consum de materials no tòxics	S	3
D	Atmosfera	Contaminació odorífera externa	N	
		Contaminació sonora externa	S	2
		Generació de pols i projeccions de materials	S	2
		Emissions de substàncies tòxiques a l'atmosfera	N	
E	Sòl i Subsòl	Afectació a les propietats físiques del sòl	N	
		Destrucció de la terra vegetal	N	
		Afectació a la orografia del terreny	N	
F	Hidrologia	Afectació al sistema hídric de la zona	N	
		Reaprofitament de les aigües	N	
G	Energia	Consum d'energia fotovoltaica	S	1
		Consum d'energies renovables	S	2
H	Flora i fauna	Afectació a comunitats vegetals	N	
		Afectació a comunitats animals	N	
I	Paisatge	Alteració temporal del paisatge	N	
			Valor resultant	**18**
		Situació	**18/63**	**Poc crítica**

TAULA D'AVALUACIÓ DE LES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL

Vector	Situació d'emergència	Avaluació: Probabilitat	Gravetat	Prov x Grav.	Significativa (X)
A. Població	Epidèmies i malalties (Per exemple: crisis d'asma per pols)	Baixa	Moderada	2	
	Talls en línies de comunicació (telèfons, fibra òptica, etc.)	Baixa	Trivial	1	
	Incendis a l'oficina	Baixa	Moderada	2	
D. Atmòsfera	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)				
	Trencament de canonades de gas	Baixa	Moderada	2	
	Radiacions radioactives				
E. Sòl/Subsol	Vessaments incontrolats al sòl				
	Esllavissades i despreniments				
F. Hidrologia	Trencament de canonades d'aigua	Mitjana	Moderada		X
	Vessament incontrolats a sistemes aquàtics				
	Inundacions a l'obra	Baixa	Moderada		
	Trencament d'oleoductes				
	Trencament de la xarxa de clavegueram	Mitjana	Moderada		X
G. Energia	Talls en linies de subministrament elèctric	Baixa	Moderada		
H. Flora i fauna	Incendis forestals				
	Plaques				
	Incendis a l'obra	Baixa	Moderada		

Intolerable (4 i 5)

Important (3)

Tolerable (1 i 2)

Probabilitat	Trivial	Moderada	Notable
Alta	**3**	**4**	**5**
Mitjana	**2**	**3**	**4**
Baixa	**1**	**2**	**3**

Gravetat

Es considera la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas, es marcarà amb una creu a la comumna de "Significativa". En les altres situacions, es considerarà NO SIGNIFICATIVA

4. Identificació de les fonts d'informació

Es tindran en compte les diverses fonts que poden proporcionar informació relacionada amb la reducció de l'impacte ambiental que pot ocasionar l'obra. Identificació de requisits legals aplicables en els aspectes generals ambientals i verificació del seu compliment en el projecte:

- La normativa ambiental vigent a cada moment vinculada a cada un dels vectors ambientals d'impacte.
- La guia d'ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona amb les pautes d'execució bàsiques per tal de minimitzar els principals impactes que poden ocasionar les obres sobre el medi en format orientat a la formació, l'execució i el control de l'obra, editada des de l'Area de Medi Ambient.
- El Manual de Qualitat de les obres a la ciutat de Barcelona que estigui en vigor en cada moment.

Quant a la normativa ambiental, a continuació es relacionen les principals referències normatives en vigor i alguns documents de referència per al desenvolupament de cada apartat d'impacte de la memòria ambiental, sense perjudici d'altra normativa que sigui d'aplicació i de la normativa que en un futur pugui modificar i/o ampliar aquesta:

A. Població

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública,de 27 de març de 1979.
- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 19 de juny de 1999.
- **Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014. D 209/2023** (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- Manual de bastides. Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

B. Residus

- Ordenança general del Medi ambient urba de la ciutat de Barcelona, publicada a 1 BOP de 16 de juny de 1996. Títol VI, gestió de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 161/2001, de 12 dejuny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres res idus de la construcció i enderroc.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 92/1992, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat perla decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada perles decisions 2001-118,2001-119 i 573-2001.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Ordre de 28 de febrer de 1989, perla que es regula la gestió dels olis usats (BOE 57}, i de 6 de setembre de 1988, sobre tractament i eliminació dels olis usats (DOGC 1055).

C. Materials

- Instrucció del formigó estructural (EHE).
- Mesura de Govern de política responsable de compra de fusta (desembre de 2003) i Decret d'Alcaldia per a la compra responsable de fusta (juliol 2004).

D. Atmosfera

GASOS, POLS i OLORS:

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de 1' Atmosfera.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del PI a d'actuació pera la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títoll. Protecció de l'atmosfera.

Ordenança sobre obres, instal-lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.

- Manual de Qualitat de les Obres. lmplantació i incidencia en l'ambit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

SOROLL I VIBRACIONS:

- Ordenança general del Medi ambient urba de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títollll. Contaminació acústica.
- Proposta de modificació de l'Ordenança General del Medi Ambient Urba.
- Llei 37/2007, de 17 de novembre, del ruido i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa.
- Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonares a l'entorn degudes a determinades maquines d'ús a l'aire lliure.
- Manual de Qualitat de les Obres. lmplantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

E. Sol i subsol

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

F. Hidrologia

- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada a 1 BOP de 16 de juny de 1996. Títol V. Saneja ment d'aigües residuals i pluvials.
- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 de desembre de 2000, (Directiva Marc de l'Aigua).
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'll d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.
- Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües

G. Energia

- Directiva 27/2012 relativa a l'eficiència energètica

H. Flora i Fauna

- Ordenança general del Medi ambient urba de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol VIII. Zones naturals i espais verds.
- Norma Granada aprovada per l'Ajuntament de Barcelona el1992.

I. Patrimoni i Paisatge

- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà.

5. Mesures de correcció per als diferents vectors d'impacte

A. Població	Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses	
Avaluació de barreres arquitectòniques		
Es senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, a l'abassegament de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos. Les mesures a prendre s'hauran d'especificar en projecte	Mesura preceptiva	x
La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts. Esta prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord ambla Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.	Mesura preceptiva	x
El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el que es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.	Mesura preceptiva	x
Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distancies reglamentaries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-ne el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-ne en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà, al seu càrrec, de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de !'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinaria d'obra, excepte a la reserva de carrega i descarrega de !'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.	Mesura preceptiva	x
Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles		
Els contenidors se situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació. En qualsevol cas s'hauran de respectar els criteris d'amplada de pas dels passos de vianants adaptats.	Mesura preceptiva	x
Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat pera aquest fi fora de l'obra. Les operacions de carrega i descarrega s'executaran dins de l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents: • Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de carrega i descarrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment. • Es controlarà la descarrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.	Mesura preceptiva	x
Caldrà estudiar les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de transit, accessos. És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. És prohibit col·locar qualsevol tipus d' obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra. Es tindrà especialment cura de no provocar barreres arquitectòniques durant l'execució de l'obra. S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'amplada perla vorera o perla zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o cal envair el carril de circulació i desviar el transit rodat, serà necessari col·locar les proteccions i la senyalització que correspongui i contactar prèviament amb Guardia Urbana.	Mesura preceptiva	x
Es prendran les mesures adients per fer compatible l'obra amb l'accés a aparcaments privats (senyalització, xapes metàl·liques per al transit rodat).	Mesura preceptiva	x
La programació de l'obra que es proposi haurà de ten ir en compte les interferències a la població. En cas de ser necessari es plantejaran els desviaments adequats, per tal de mantenir-la mobilitat de la població afectada ambles adequades condicions de seguretat viaria.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x

B. Residus	Generació, segregació i gestió dels residus de la construcció		
Segregació i gestió de residus			
La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de ten ir en compte les normatives i ordenances d'àmbit local (ciutat de Barcelona).	Mesura preceptiva	x	
La gestió dels olis usats es realitzarà d'acord amb l'Ordre de 28 de febrer de 1989 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme i l'Ordre de 13 de juliol de 1990, perla que es regula la gestió dels olis usats, a més de l'Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats de la Generalitat de Catalunya.	Mesura preceptiva	x	
La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.	Mesura preceptiva	x	
El contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.	Mesura preceptiva	x	
Per tant, els residus classificats com inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats com a tal, i autoritzats per 1' Administració competent.	Mesura preceptiva	x	
Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva pera cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.	Mesura preceptiva	x	
Finalment, tots els residus no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a 1' Administració competent les da des de !'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.	Mesura preceptiva	x	
Aigües residuals sanitàries de serveis d'obra			
Les aigües residuals sanitàries generades en la zona d'oficines i serveis de l'obra, s'hauran de sotmetre a depuració, quan pel seu enclavament sigui impossible connectar-les a la xarxa de clavegueram.	Mesura preceptiva	x	
S'ha de definir !'empresa autoritzada de la gestió d'aquests residus al llarg de l'obra.	Mesura preceptiva	x	
El contractista assumirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada perla Direcció d'execució.	Mesura preceptiva	x	
S' ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques físico-químiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram.	Mesura preceptiva	x	
impossibilitat de connectar a la xarxa de clavegueram: en aquests casos, serà necessari instal·lar sanitaris mòbils.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x	
L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis).	Informació del vector d'impacte	x	
Residus especials			
Els materials que poden esdevenir contaminants, es col·locaran en emplaçaments situats fora de l'abast de les zones inundables per avingudes ordinàries. Aquesta mesura es fa extensible a la resta de substancies i materials d'obra perillosos i potencialment contaminants que requereixin ser emmagatzemats temporalment mentre durin les activitats constructives.	Mesura preceptiva	x	
Els principals residus perillosos que es generen en una obra salen ser, olis usats i lubricants, i en menor proporció bateries, piles i restes de pintures	Mesura preceptiva	x	
Tots aquests materials s'hauran d'emmagatzemar separadament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de transit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.	Mesura preceptiva	x	
Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substancies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.	Mesura preceptiva	x	
Finalment, els residus perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les da des de !'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.	Mesura preceptiva	x	
Formació específica dels operaris			
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc. S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x	

C. Materials	Consum i sostenibilitat de materials		
Compra correcta i emmagatzematge adequat			
Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin contribueix a minimitzar el consum de materials.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x	
El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x	
Manipulació i transport adequat			
El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial pera la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x	
Una part dels residus generats a les obres són conseqüència d'una incorrecta manipulació i fruit d'un transport inadequat.	Informació del vector d'impacte	x	
A tenir en compte sobre les etiquetes ecològiques **Etiquetes ecològiques Tipus 1 (assenyalen un benefici ambiental i están verificades per tercers**			
El distintiu de Garantía de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció esta regulada perla Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental).	Informació del vector d'impacte	x	
Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta, productes prefabricats de formigó amb material reciclat, productes d'àrid reciclat, productes de plàstic reciclat.	Informació del vector d'impacte	x	
Una altra etiqueta tipus 1 és l'Etiqueta Ecològica Europea, i al mercat es poden trobar, entre d'altres productes, pintures i vernissos pera interiors.	Informació del vector d'impacte	x	
Etiqueta ecològica Tipus II (assenyalen un benefici ambiental i no estan verificades per tercers. Són autodeclaracions que fan els propis fabricants)			
Etiqueta ecològica Tipus III (no tenen perquè assenyalar un benefici ambiental, la seva finalitat és la d'explicar els impactes d'un producte durant el seu cicle de vida, sigui bo o dolent; sí estan verificades per tercers)			

D. Atmosfera	Emissió de gasos i pols. Emissió de sorolls i vibracions. Impacte Acústic	
Avaluar les emissions de C02		
Per tal de minvar l'afectació de l'emissió de gasos provocats per construcció (càlcul emissió de tones de C02), s'ha realitzat una avaluació del C02 que produeix la nostra obra, hem seleccionat els següents materials que rebaixen en un xx% l'emissió de C02 respecte als utilitzats tradicionalment.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Controlar les emissions de substàncies tòxiques		
S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.	Mesura preceptiva	x
Durant el procés de l'execució de l'obra es produiran projeccions de poliuretà, emulsions o betums, que poden emetre substancies tòxiques (CFC, COV,) que poden tenir un perjudici per les persones i per l'entorn proper de l'obra.	Informació del vector d'impacte	x
Disminuir la pols generada per /'obra		
Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es tara amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa. Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.	Mesura preceptiva	x
S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.	Mesura preceptiva	x
Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.	Mesura preceptiva	x
Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres. El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es tara, prioritàriament amb guillotina o, altrament, amb maquinaria prevista de via humida.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Disposar de maquines que realitzin escombrats periòdics del sol juntament amb els rentats.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Tancar els elements necessaris pel transport de materials (cintes transportadores} mitjançant carenats o ruixar el material transportat.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x

Emissió d'olors		
Es contemplara el fet que en cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informara previament a la població propera al respecte.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Quant a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessaries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.	Informació del vector d'impacte	x

Disminuir les molesties per vibracions i soroll		
Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les maquines, les instal·lacions, les obres.	Mesura preceptiva	x
En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.	Mesura preceptiva	x
Totes les maquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potencia acústica.	Informació del vector d'impacte	x
Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potencia de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica.	Informació del vector d'impacte	x
Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.	Informació del vector d'impacte	x
Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que: • superin els llindars màxims permesos perla normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A} sobre el nivell guia de la zona a una distancia de dos metres de les obres, • per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana, • tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escales, escales bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residencies de gent gran, hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicencies d'implantació a l'espai públic.	Informació del vector d'impacte	x

Horari de /'obra		
L'horari de funcionament de la maquinaria utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21 h els treballs que no utilitzin maquinaria. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.	Informació del vector d'impacte	x
Fora d'aquest horari, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra: • Les obres que s'hagin d'executar urgentment ambla finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariat; • Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent pera les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treballa l'obra.	Informació del vector d'impacte	x
Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.	Informació del vector d'impacte	x

Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x

E, Sòl i subsòl	**Ocupació del terreny. Existència de capa vegetal. Gestió del moviment de terres. Afectació a les propietats físiques del sol.**		
Netedat de /'obra			
Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior	Mesura preceptiva	x
En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que !'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en que es trobava. Les operacions de carrega i descarrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Restauració i condicionament del terreny ocupat			
Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats perles obres en la mateixa situació en que es troba el seu entorn. L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicencia repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats perles obres. Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord ambla Instrucció de l' Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat. La reposició de paviments de calçades i voreres tindrà les característiques i dimensions mínimes indicades a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.	Mesura preceptiva	x
La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats perles obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.	Mesura preceptiva	x
Els guals de caire provisional, s'hauran de demolir un cop executada l'obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. Tanmateix, s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.	Mesura preceptiva	x
La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Servei d'Inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'Espais Verds de L'Àrea de Medi Ambient.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Delimitació de /'obra			
Les casetes i els contenidors es col·locaran a !'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a !'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran en el pla de seguretat les àrees previstes pera aquest fi.	Mesura preceptiva	x
L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.	Mesura preceptiva	x
Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de carrega i descarrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l' interval de temps en que es realitzin.	Mesura preceptiva	x
Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.	Mesura preceptiva	x
El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del transit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	
Les tanques estaran alineades i unides entre si.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	
El tancament de l'obra s'estén a la zona on es realitzen els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utillatge, maquinaria, casetes i contenidors.	Informació del vector d'impacte	x
Reutilització de la terra vegetal		
Durant l'execució de l'obra es buscarà un lloc d'acopi temporal d'aquesta terra, perla seva utilització posterior. D'aquesta manera s'aconsegueix poder comptar amb una terra excel·lent per la reposició en zones de futur enjardinament. Per tal que així sigui, l'apilament es realitzarà ambla terra esponjada: no s'ha de compactar ni passar-hi maquinaria per sobre i l'alçaria màxima de les piles serà de 2 m.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	No procedeix la seva aplicació
El substrat de terra vegetal, s'extreu del propi emplaçament d'obra. En el moment de l'excavació se separa la capa orgànica de la resta de terra de capes inferiors.	Informació del vector d'impacte	No procedeix la seva aplicació
Gestió correcta dels sobrants de terra		
En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació
Amuntegament de terres		
No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. Les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats, i un cap plens, es retiraran a l'abocador	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació
Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix dia, sense que sobresurtin més de 0,30 m.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	No procedeix la seva aplicació
Reutilització dels materials sobrants		
En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres.	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació

Evitar canvis en la quatitat del sol durant la construcció		
En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles tora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sol per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinaria, vehicles i de les operacions amb formigó. Els sòls que allotjaran la maquinaria hauran d'estarimpermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió desubstancies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, lesoperacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants,desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes,que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta ambpendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida,impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquestsresidus. En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentiad'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parede maquinaria, tora de dita superfície impermeabilitzada.	Mesura preceptiva	x
L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, coma tal, estara a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó. Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjan~ant un gestor autoritzat.	Mesura preceptiva	x
En el cas que no fas possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).	Mesura preceptiva	x
S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinaria, additius.	Mesura preceptiva	x
Es revisarà que la maquinaria que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sol afectat substituint-lo per material granular. En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzar en una zona condicionada.	Mesura preceptiva	x
Per tal que no es produeixin abocaments de substancies al sol ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra. Tots el vehicles i maquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin	Mesura preceptiva	x
Abans d'iniciar les obres cal realitzar un estudi de la naturalesa del terreny afectat per l'obra analitzant la seva aptitud i estabilitat en front de les sol·licitacions previstes, tant temporals durant l'execució com definitives durant l'explotació de l'actuació prevista, així com la seva agressivitat potencial. Caldrà estudiar els antecedents sobre l'ús del sol, especialment per analitzar la seva possible contaminació i, cas de ser necessari, preveure les mesures pera la seva descontaminació.	Informe del vector d'impacte	x
Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x

F. Hidrologia	**Afectació als sistemes de drenatge superficials. Afectació als sistemes hídrics subterranis. Consums d'aigua de les diferents unitats d'obra**	
Evitar canvis en la qualitat i drenatge de les aigües de la xarxa de drenatge durant la construcció		
Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts perles legislacions vigents	Mesura preceptiva	x
En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s'haurà de disposar a l'obra d'algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instancia, si les aigües no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes. En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats. D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinaria d'obra, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del pare de maquinaria en les àrees habilitades pera tal activitat, mitjançant l'ús de manegues.	Mesura preceptiva	x
En cas que sigui necessari, s'adoptaran les mesures oportunes per tal de protegir el sol de l'erosió canalitzant correctament l'escorriment de les aigües pluvials	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
I si la xarxa a connectar-ho permet prèvia autorització de la Direcció de Serveis del Cicle de l' Aigua.	Informació del vector d'impacte	x
Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, salen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la claredat i la qualitat les masses d'aigua. En aquests casos, a més del perill d'arrossegament de sòlids, l'execució de l'obra pot provocar també efluents que arribin a superar els límits permesos perla legislació vigent i si s'aboquen sobre els medis receptors, afectar negativament la qualitat ecològica de l'entorn. D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinaria (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament. Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra. Durant la fase de moviment de terres en qualsevol tipologia d'obra, apareixen talussos i/o noves superfícies desprotegides que poden patir fenòmens erosius en el cas de produir-se pluges intenses. Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en la xarxa de drenatge propera si no s'estableixen mesures preventives al respecte.	Informació del vector d'impacte	x

Garantir el drenatge de /' aigua per evitar el risc d'inundació		
Quan les obres es desenvolupin en indrets amb molta probabilitat d'episodis plujosos torrencials, caldrà avaluar la necessitat de construir bai passos de seguretat o corredors alternatius pera prevenir possibles desajustos, desbordaments o, també, errades en el sanejament.	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació
Evitar canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües subterrànies durant la construcció		
Quan no sigui possible evitar l'afectació caldrà tenir present el que es disposa a l'art. 102 de l'Ordenança general del medi ambient urba de la Ciutat en el sentit que queda prohibit l'abocament al clavegueram de les aigües bombejades des del subsol quan puguin aprofitar-se pels serveis municipals.	Mesura preceptiva	x
D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinaria d'obra en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del pare de maquinaria en les àrees habilitades pera tal activitat, mitjançant l'ús de manegues.	Mesura preceptiva	x
Totes les actuacions al subsòl es faran de manera que no afectin els sistemes hídrics subterranis pel qual inclouran un estudi de les condicions hidrogeològiques i incorporaran les mesures per a no afectar-lo.	Informació del vector d'impacte	x
En qualsevol cas caldrà un informe previ favorable del Departament d' Abastament sobre l'afectació als aqüífers, de les mesures correctores adoptades i del possible aprofitament de l'aigua bombejada. Els projectes hauran d'incorporar les actuacions previstes al Pla d'aprofitament dels recursos hídrics alternatius a l'àmbit de l'obra. Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, salen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la qualitat i la quantitat de les masses d'aigua. D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinaria (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que s'infiltren al terreny i que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament. Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra. Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en els cursos d'aigua propers si no s'estableixen mesures preventives al respecte. En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.	Informació del vector d'impacte	x
Garantir el drenatge de l'aigua per evitar /'assecament de pous i aqüífers, o també per evitar el risc d'inundació. Preveure fluctuacions extraordinàries del nivell freàtic		
En el cas de que pera l'execució de les obres, temporalment sigui necessari extraure aigua del subsòl caldrà justificar que s'han adoptat les mesures constructives més adients pera minimitzar les extraccions i, en qualsevol cas caldrà justificar que no es produeixen fenòmens de subsidència a l'entorn de l'obra ni impactes negatius en els aprofitaments existents.	Informació del vector d'impacte	No procedeix la seva aplicació
Estudiar la possibilitat d'ús d'aigua subterrania o d'aprofitament aigua de pluja per l'execució de l'obra		
S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no potable per les activitats d'obra, pel que caldrà definir les possibilitats d'ús d'aigua subterrània, sigui de la pròpia obra, sigui mitjançant la xarxa municipal de distribució d'aigua no potable, per tal d'aprofitar-la en les diferents activitats d'obra que necessitin aigua. En qualsevol cas caldrà disposar de les corresponents autoritzacions	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	No procedeix la seva aplicació
Reducció del consum d' aígua		
En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relacionades ambla compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).	Informació del vector d'impacte	x
Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
G. Energía **Consums d'energia**		
Ús de maquinaria eficient i registre de consums		
El contractista al llarg de l'obra ha de dura terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. Al mercat hi ha equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic i que en cas que es consideri oportú poden ser requerides al contractista.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Col·locar elements d'il·luminació eficients		
Aquesta senyalització lluminosa serà operativa en hores de foscor.	Mesura preceptiva	x
Se seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic inferior	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x
Les obres que afectin la calçada o que es trobin en carrers amb enllumenat públic insuficient, requeriran senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.	Informació del vector d'impacte	x
Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. O' aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	x

H. Flora i Fauna	Afectació a les comunitats vegetals i/o animals.	
Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats vegetals		
En cas que sigui necessari el trasplantament o la retirada d'arbres pera l'execució de l'obra, cal coordinar prèviament l'operació junt ambla Direcció de Serveis d'lnversions i Espai Vial de l' Area de Medi Ambient i seguir, en tot moment, el protocol de retirada establert perla Direcció de Serveis d'Espais Verds. Cinc dies abans d'efectuar el trasplantament o retirada de l'arbrat afectat per l'obra s'ha d'informar, a nivell de porteria, els veïns limítrofs, seguint el model de comunicat corporatiu facilita! per la Direcció de Serveis d'Espais Verds.	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació
Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les especies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà per que els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres. Els escocells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas pera vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts. Els troncs dels arbres estaran protegits, si s'escau, per taulons de fusta	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació
Si la Direcció de Serveis d'Espais Verds ho considera oportú, prèviament a l'execució de les obres i a càrrec del promotor o contractista, els arbres i plantacions afectats seran traslladats al lloc que es determini.	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació
Les operacions seran realitzades perla Direcció de Serveis d'Espais Verds o, en cas de fer-se per empreses externes, supervisades per aquesta Direcció	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació
És obligatòria la reposició de tots els arbres i plantacions que hagin quedat afectats per l'execució de les obres. En qualsevol cas, s'haurà de complir el que preveu la Norma Granada.	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació
La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Serveis d'Espais Verds. Únicament es podran realitzar trasplantaments d'arbres durant el període indicat per cada una de les especies a trasplantar: • Caducifolis de clima fred: hivern. • Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardar). • Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses): final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardar). • Especies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu (preferentment palmeres i similars).	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació
2m d'alçària i lligats exteriorment.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	No procedeix la seva aplicació
Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats animals Cal tenir amb compte l'estació reproductora de la fauna. Per aquest motiu és important planificar un calendari d'obres que eviti coincidir amb aquest període reproductor. En general, i sempre que sigui possible, caldrà acotar les actuacions fora del període compres entre 1'1 de marc; i 1'1 d'agost. Ara bé, en funció de la tipologia de l'àmbit geogràfic i de la fauna, pot precisar-se aquest període amb més detall	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	No procedeix la seva aplicació

I. Paisatge	Impacte visual de l'obra	
Impacte visual de /'obra		
Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regira per l'Ordenança dels usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per 1' Ajuntament.	Mesura preceptiva	**x**
Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	**x**
El contractista vetllara pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	**x**

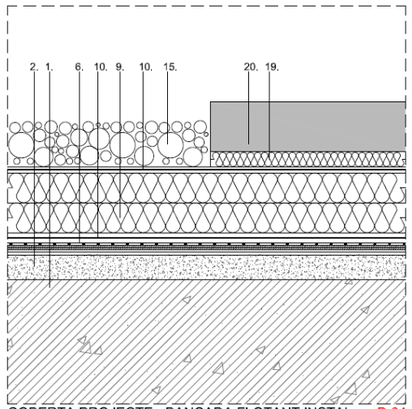
MS.4.2 Informe de Criteris de Sostenibilitat

Estratègies passives previstes

Amb la finalitat de què el consum energètic de l'edifici sigui el més baix possible, cal incorporar sistemes passius i plantejar un disseny arquitectònic adaptat al clima, dins de les possibilitats de la parcel·la i sempre **dintre d'abast definit per aquest projecte.** Algunes de les estratègies que s'apliquen a aquest edifici per reduir la seva demanda energètica són:

a) **per reduir la demanda de calefacció**:

_ Aïllament tèrmic reforçat en l'envolvent de la coberta principal.



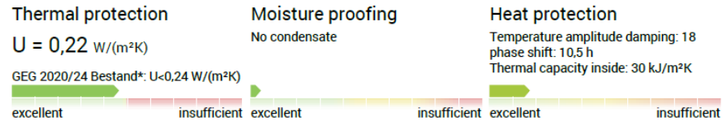
LLEGENDA DE MATERIALS DE COBERTA ACABAT GRAVES
1. SUPORT (FORJAT)
2. FORMACIÓ DE PENDENTS EXISTENT
3. CAPA SEPARADORA GEOTEXTIL EXISTENT
4. LAMINA IMPERMEABILITZANT PREEXISTENT
4.1. Imprimació preexistent
4.2. Banda de reforç preexistent
4.3. Làmina imperm. inferior bicapa preexistent
4.4. Làmina imperm. superior bicapa preexistent
4.5. Làmina imperm. de terminació preexistent
5. AILLAMENT TÈRMIC PREEXISTENT
6. IMPERMEABILITZACIÓ AMB MEMBRANA BITUMINOSA BICAPA (SBS) FORMADA PER LÀMINA IMPERM. LBM(SBS)-40-FV. I LÀMINA IMPERM. LBM(SBS)-40-FP
7. LAMINA IMPERM. DE REFORÇ. AUTOPROTEGIDA,LBM(SBS)-50/G-FP R.
8. JUNTA PERIMETRAL DE POLILESTIRÈ EXPANDIT e:2cm
9. AILLAMENT TÈRMIC FORMAT PER DOBLE PANELL AÏLLANT XPS(0,037), e=80mm+80mm
10. CAPA SEPARADORA GEOTEXTIL 200g/m2
11. CAPA DE MORTER DE CIMENT, 3cm DE GRUIX
12. MATARRACÓ DE RADI 6cm
13. LAMINA IMPERMEABILITZANT DE REFORÇ, AUTOPROTEGIDA, 1m2 ENCONTRE AMB BUNERA
14. MORTER DE REGULARITZACIÓ
15. PROTECCIÓ PESADA AMB GRAVES. GRUIX MIN. 5cm.
16. CAÇOLETA PLÀSTICA DE DESGUÀS I CARXOFA PLÀSTICA
17. SEGELLAT ELÀSTIC
18. PERFIL DE REMAT METÀL·LIC D'ACER GALVANITZAT
19. PANELL DE CAUTXÚ RECICLAT PREMSAT INFERIORMENT
20. BANCADA FLOTANT DE FORMIGÓ ARMAT MALLA Ø8mm 15x15cm. e: 10cm.

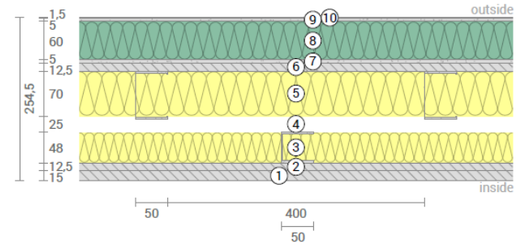
EH1: Coberta principal acabat de graves. Gruix variable

Composició	**Gruix (cm)**
Acabat de graves	VARIABLE
Làmina geotèxtil de polièster de 200g/m² antiarrels	-
Panell de poliestirè extruït XPS, amb resistència a la compressió >300 KPa, superfície llisa i encadellat (0,032 W/mK)	16
geotèxtil de polièster de 200g/m²;	-
làmina bituminosa de betum modificat amb elastòmers SBS, amb terminació en film plàstic, amb armadura de feltre de polièster, de 4,8 kg/m²tipus LBM(SBS)-48-FP	-
Formació de pendents amb formigó alleugerit. pendent >2%	EXISTENT
Sostre reticular FA amb cassetons de formigó	EXISTENT

DB HE 1: U = 0,17 W/m^{2}K < U = 0,40W/m2K (valor límit taula 3.1.1.a-HE-1)

_ Sistema de façana lleugera i acabat SATE per la pell del nou volum de l'ascensor.





① KNAUF Standard 15A (15 mm)
② KNAUF Standard 12,5A (12,5 mm)
③ KNAUF Insulation Ultracoustic Neo (48 mm)
④ Stationary air (25 mm)
⑤ Knauf Insulation Ultracoustic + (70 mm)
⑥ KNAUF Aquapanel Outdoor (12,5 mm)
⑦ SM700 Pro (5 mm)
⑧ Knauf Insulation FKD N (60 mm)
⑨ SM700 Pro (5 mm)
⑩ Quarzco Pro + Conni S (1,5 mm)

EV1: Façana lleugera amb aïllament exterior SATE. Gruix total 25,0cm

Composició	**Gruix** (cm)
Revestiment continu exterior d'estuc flexible de calç amb malla de reforç	1
MW Panell rígid de llana mineral (≤0,036 W/mK) fixat mecànicament al suport	50
Placa de ciment	1,25
Doble Trasdossat interior autoportant metàl·lic sobre bandes elàstiques amb MW panell de llana mineral amb paper kraft MW (0,037 W/m.K) 75/50 i 48	140
Doble placa de guix laminar PYL	1,25+1,5

DB HE 1: U: 0,22 W/(m^2.K) ≤ 0,49 (valor límit taula 3.1.1.a-HE-1)
DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat ≤ 3
DB SI: Franja de façana en trobada entre sectors d'incendis, resistència al foc > EI 60

_ Obertures nou volum

FE-01 i FE-02

Característiques del marc: Perfils conformats en fred d'acer qualitat S250GD+ZF100RA-O amb RPT i acabat lacat Uf(W/m2K): 2,7
Característiques del vidre: DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE - 44.1-16aire-33.1
Acabat: Lacat GRIS IGUAL A L'EXISTENT Mate
DB HE1. Transmitància (Norma/Projecte): 1,6< 2,10 W/m2k
DB HE1. Permeabilitat a l'aire: CLASSE 4
DB HR. Index global de reducció acústica: >37 dB.
Estanquitat a l'aigua: Classe E1050
Resistència al vent: Classe C4/B4

FE-03 (planta 1ª a 5ª) **Finestra tallafocs. Classificació resistència al foc classe EI/260**
Característiques del marc: Perfils conformats en fred d'acer qualitat S250GD+ZF100RA-O amb RPT i acabat lacat Uf(W/m2K): 2,7
Característiques del vidre: EI/260 / Contraflam 60-3 Climaplus de 45 mm-6/14/25
Acabat: Lacat GRIS IGUAL A L'EXISTENT Mate
DB HE1. Transmitància (Norma/Projecte): 2< 2,10 W/m2k
DB HE1. Permeabilitat a l'aire: CLASSE 4
DB HR. Index global de reducció acústica: >37 dB.
Estanquitat a l'aigua: Classe 4A
Resistència al vent: Classe 4

_ Les fusteries d'alumini existents que es substitueixen (5 unitats). Se substitueixen per fusteries d'alumini amb trencament de pont tèrmic i vidres dobles baix emissius, d'aquesta forma es minimitzen les pèrdues energètiques, sobretot a l'hivern.

Característiques del marc: ALUMINI RPT Uf(W/m2K): 2,7
Característiques del vidre: DOBLE VIDRE AMB CAMBRA D'AIRE BAIX EMISSIU - 33.1-16 argo-44.1/ Ug = 1,10 W/m2K
Acabat: Lacat GRIS IGUAL A L'EXISTENT Mate

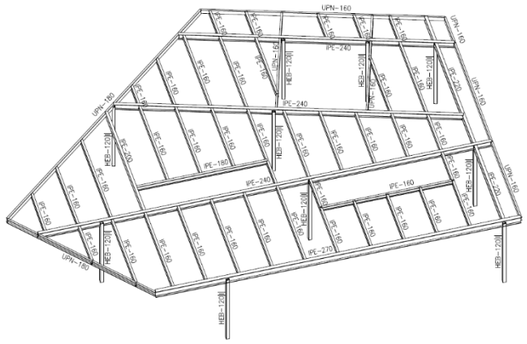
DB HE1. Transmitància (Norma/Projecte): 2,05/2,10/2,04/2,09 < 2,10 W/m2k
DB HE1. Permeabilitat a l'aire: CLASSE 4
DB HE1. Proteccions solars/orientació (ECOEFICIENCIA):Screen exterior enrotllable
DB HR. Índex global de reducció acústica: 38 dB.
Estanquitat a l'aigua: Classe E1200
Resistència al vent: Classe C5

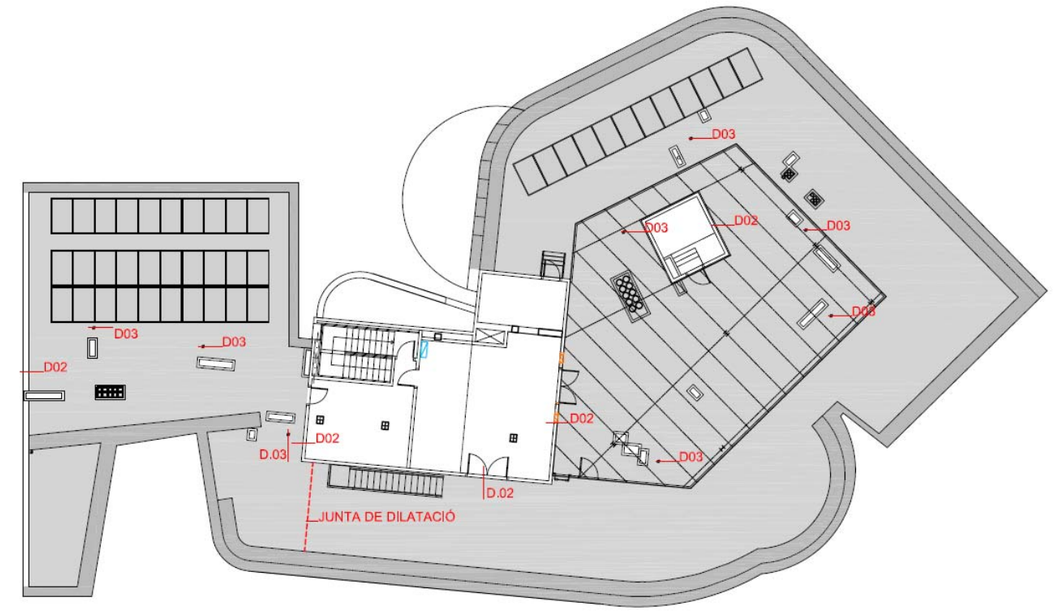
a) **per reduir la demanda de refrigeració**:

Proteccions solars: les mateixes obertures que siguin captadores a l'hivern, han de deixar de ser-ho a l'estiu. Actualment totes les obertures de façana comptem amb un screen exterior i les que corresponen als dormitoris, uns panells de fusta corredissos pel seu interior per aconseguir l'enfosquiment.

L'estat dels screens és força degradat i per això es substituiran:
Caracteristiques.
Teixit: Poliester 650 gr/m2 - gruix 0,48mm - Resistència tracció: 200daN/5cm - Resistència desgarro: 13daN - Color igual a l'existent
Resistència al vent: Classe 5 (≈ 76 Km/h) segons la norma EN 13659:2004+A1:2008.
Classificació resistència al foc: Ignífug Classe 1

Ombra a la coberta principal: l'estructura elevada de suport de les plaques fotovoltaiques genera ombra sobre bona part de la coberta, que evita que es sobreescalfi i redueix la necessitat de refrigeració de l'edifici.





Dissipar al màxim la calor interior (generat per l'ocupació, els equips, etc.) per mitjà d'una bona ventilació natural creuada.

Limitació del consum energètic.

Limitació de la demanda energètica.

Tipus d'intervenció:	REFORMA (< 25% envolvente + Clima + ACS).
Ús de l'edifici:	TERCIARI (equipament assistencial)
Zona climàtica:	C2 (Barcelona)
Superfície útil habitable:	5.689,02 m2
Compacitat:	4,74 m3/m2

Les actuacions que es presenten en aquest projecte son **majoritàriament de GRAN MANTENIMENT**, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

Com s'ha comentat en l'inici d'aquest projecte, l'edifici es va contruir previ a l'entrada en vigor de la normativa del Codi Tècnic de l'edificació, i es considera que no és d'aplicació l'exigència de limitació de consum ni demanda energètica, donat que:

- NO és un edifici de nova construcció.
- NO es tracta d'una ampliació on s'incrementi més de un 10% de superfície o volum construït.
- NO es tracta d'un canvi d'ús.
- NO es tracta d'una reforma on es renova de forma conjunta les instal·lacions tèrmiques i més del 25% de la superfície total de l'evolvent tèrmica final de l'edifici.

En el cas concret d'aquest projecte, es va acordar amb l'AEB que al tractar-se d'una reforma la qual no s'intervenia en l'envolupant tèrmica (menys del 25% del total), no li serà d'aplicació els estàndards fixats pel protocol REP. No obstant, es va acorda que es realitzaria una simulació energètica amb una proposta de millores en l'envolupant per tal d'aproximar-se el màxim possible als objectius fixats en el protocol REP.

Rendiment de les instal·lacions tèrmiques. L'edifici ha de disposar d'instal·lacions tèrmiques (Climatització i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

Descripcio. RESUM. La producció d'energia necessària per a la climatització de tots els espais interiors es realitzarà amb bombes de calor aire-aigua i aigua-aigua d'alt rendiment.

Totes les unitats de producció (tant les unitats d'ACS com les unitats de climatització) es connectaran a un HUB energètic, format per un dipòsit estratificador que treballa com a pila energètica i un sistema de control integrat que governarà el funcionament de tota la instal·lació tèrmica.

El dipòsit estratificador estarà dimensionat específicament per a la instal·lació i serà capaç de mantenir diferents temperatures de l'aigua, gracies a l'estratificació. Es disposarà d'un dipòsit calent de 4.500 litres.

La instal·lació també disposarà d'un dipòsit d'inèrcia per a treballar en FRED d'uns 2.000 litres aproximadament.

En el dipòsit estratificador de CALOR, es connectarà tant la bomba de calor de producció d'ACS, com les bombes de calor aire-aigua de producció de calefacció. Donat que cada unitat produeix aigua calenta a diferent temperatura, cada unitat de producció es connectarà a diferent alçada del dipòsit, per tal de garantir la estratificació interior de l'aigua.

Disposarem de tres tipus de sistemes per tal de climatitzar o tractar l'aire dels diferents espais:
- Sistema 1: Fancoil fred i calor.
- Sistema 2: Radiador només calor.
- Sistema 3: Bateries Recuperador.

FONTS D'ENERGIA EMPRADES
El sistema projectat utilitza únicament energia elèctrica per el seu funcionament, tant la producció de fred i calor es realitza amb unitats exteriors tipus bomba de calor elèctriques.

Unitat de producció d'energia sistema Bomba de calor
Es disposarà de 3 bombes de calor, les quals alimentaran els dos dipòsits d'estratificació que proporcionaran l'aigua freda i calenta necessària per alimentar les diferents bateries i elements terminals per tal de climatitzar els diferents espais.

VENTILACIÓ I RECUPERACIÓ TÈRMICA. L'objecte de les instal·lacions de ventilació és condicionar l'aire interior per poder obtenir una certa qualitat d'aire interior.

Per tal de realitzar la ventilació d'aire primari de tots els espais ocupables de l'edifici es disposarà de sistemes de ventilació mitjançant unitats de tractament d'aire.

Aquestes unitats de tractament d'aire realitzaran una ventilació forçada a través de la impulsió i el retorn d'aire a les dependències. Aquest equips disposen de recuperadors de plaques i bateries d'aigua acoblades al circuit d'impulsió. També incorpores filtes d'aire M6+F9 en l'impulsió i F7 en el retorn.

ENLLUMENAT. Es pretén substituir totes les lluminàries existents de l'edifici. Es col·locaran les noves lluminàries aprofitant les alimentacions elèctriques existents.

Per dissenyar les instal·lacions d'enllumenat s'ha tingut en compte les recomanacions de la norma UNE-EN 12464-1:2022 referent a la il·luminació d'espais de treball en interiors. Així mateix, s'ha considerat les diverses funcions que es desenvoluparan en el centre i per poder obtenir els nivells mitjos d'il·luminació adequats al treball a desenvolupar a cada dependència del mateix.

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITARIA. Per a la producció d'ACS de l'edifici es substituiran les calderes de gas actuals per una bomba de calor d'alta temperatura tipus booster aigua-aigua. El cicle de treball d'aquesta bomba de calor que permet generar temperatures de l'aigua superiors a 75ºC, amb un COP alt. Aquestes unitats són ideals pel tractament contra la legionel·la en la instal·lació d'ACS.

La producció d'ACS es realitza instantàniament, mitjançant una estació de producció d'ACS instantània. Aquest sistema permet la producció d'ACS de forma higiènica i econòmica, gracies a la tècnica de regulació de producció al pas.

La utilització d'aquest sistema en la producció d'ACS, té els següents avantatges:

- Es produeix aigua calenta instantània, únicament quan hi ha demanda, evitant sobrecostos per mantenir a regim els acumuladors d'ACS i es redueixen els riscos de legionel·la.
- Possibilitat de connexió de varis generadors d'energia i varis receptors amb diferents temperatures de treball.
- Els generadors de calor treballen sempre amb les seves funcions optimes de treball doncs es garanteix el salt tèrmic de treball gracies a la estratificació.

GENERACIÓ ELÈCTRICA RENOVABLE

S'instal·larà un camp de col·lectors solars fotovoltaics a la planta coberta de l'edifici. Aquestes estarán en posició horitzontal sobre una estructura metàl·lica de suport.

La instal·lació fotovoltaica projectada en la coberta estarà composada per un camp fotovoltaic format per 105 panells fotovoltaics. connectats a l'entrada de 3 inversors.

Cada panell és de 450 Wp. Aquesta disposició equival a una potencia total instal·lada sobre la coberta de 47,25 kWp.

L'objectiu principal d'aquesta disposició i d'aquesta inclinació és el d'integrar arquitectònicament els panells solars a la coberta i el de capturar de la màxima irradiació anual per la superfície disponible.

Aquesta instal·lació serà en la modalitat d'autoconsum amb compensació d'excedents de fins a 100kw a la xarxa elèctrica de la companyia. L'energia generada anualment vol contrarestar el consum produït per les bombes de calor de producció d'energia.

Els elements que formen part de la producció de l'energia fotovoltaica disposaran d'una posta a terra connectada a la de l'edifici.

Hi haurà un total de 105 mòduls i es disposaran repartits per la coberta. Les files estaran separades entre elles, per tal d'evitar les ombres entre elles.

Informe d'aplicació de criteris ambientals

-Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projecte de reforma de la Residència Fort Pienc, per a la següent justificació cal tenir en compte que l'abast de l'actuació és de reforma interior, sense modificació de les façanes ni estructura i que l'edifici no disposa d'espais exteriors.

-En la redacció del projecte han participat tècnics especialistes en sostenibilitat i medi ambient en la redacció dels documents de certificació energètica, memòria ambiental i així com la simulació energètica de l'edifici. Els criteris d'autosuficiencia energètica s'han definit i justificat en l'annex de separata d'energia amb el que s'ha assolit l'informe favorable de l' AEB :

L'aplicació de la instrucció de la fusta es justifica en l'apartat MS4.3. No s'escau.

-Criteris per fer front a l'emergència climàtica. Les actuacions que es presenten en aquest projecte son **majoritàriament de GRAN MANTENIMENT**, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull EL NOU ASCENSOR i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

Donat l'abast d'actuació del present projecte només es pot fer incís en el color de la nova pell i en la pintura que es realizara en la façana existent.

*Proposta: Pintura consisteix en **un revestiment a base de resines siloxàniques i acríliques pures d'acabat llis mate mineral** especialment dissenyada per façanes on la contaminació ambiental es queda adherida al suport existent (màxima capacitat autolimpiable).*

Son pintures amb una gran capacitat de penetració i cobriment del suport, permeables al vapor d'aigua que permeten la respiració del suport, amb un alt grau d'impermeabilització i altament resistent a les inclemències climatològiques i a la radiació solar. Son pintures auto-netejables.

Aquest sistema de protecció aporta màxima durabilitat del color, disposant d'assaig extern acreditatiu d'índex de reflexió mínim de SRI 95 segons ASTM E1980-11 per tal d'assegurar estabilitat al color/absorció solar i contribuint a mitigar l'efecte d'illa de calor.

Revestiment amb etiqueta ecològica (producte Ecolabel amb COV <5 g/L), Declaració Ambiental de Producte (EPD) i Fitxa Ambiental en compliment de requisits en projectes BREEAM/LEED/VERDE.

_ Pel que fa a la gestió i reaprofitament de l'aigua de pluja, al tractar-se d'un edifici existent ha sigut inviable l'ubicació de dipòsits a l'interior de l'edifici per a aprofitar l'aigua de pluja.

-Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents:

Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte a l'ICAEN, inclosa a l'apartat MN.5.22 del projecte.

-Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat. No li és d'aplicació el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà de cobertes verdes al no tractar-se d'una obra nova ni rehablitació integral. Veure apartat DM 10.5 JUSTIFICACIO PROPOSTA ARQUITECTONICA

-Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua:
La instal·lació s'ajusta a les prescripcions del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis, del Document Bàsic HS-4 "Subministrament d'aigua", i HE-4 "Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària" del Codi tècnic de l'edificació (2022).

En vàters, dutxes i rentamans s'utilitzaran dispositius d'estalvi d'aigua.

-Implementació d'edificis ciclables. No li és d'aplicació al tractar-se d'un edifici existent on l'abast és el de reforma interior.

-Altres estàndards d'excel·lència ambiental. Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars) en Annex II. Justificacio Guia Urbanisme+Sostenible.

- Criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació

Aplicació del Manual de Qualitat de les Obres per minimitzar els impactes ambientals. En fase d'execució d'obra, es realitzarà un Pla d'ambientalització, que s'ha de validar en tot cas abans de l'acta de replantejament de l'obra i per al seu compliment en el transcurs de l'execució de l'obra esmentada.

Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis segons Annex B de la Instrucció:

Cal incloure en els plecs l'obligatorietat d'aportar la documentació especificada a continuació:

• Qüestionari d'inventari en format excel segons l'Annex VI – Manual realització qüestionari inventari

• Separates de les diferents instal·lacions (plànols, memòria de materials emprats, càlculs) per realitzar les visites pertinents abans de la recepció amb les empreses de serveis de manteniment i els que han executat les obres. Mínimes separates de documentació gràfica i tècnica (en format editable i PDF) pels adjudicataris del manteniment:

- Instal·lacions d'Aparells Elevadors

- Instal·lacions de Detecció i Extinció d'incendis, alarmes de seguretat, càmeres i CCTV.

- Instal·lacions d'ACS i IFF (pel control i la prevenció de la Legionel·losis)

- Instal·lació de producció, distribució de calor i fred, clima i renovació d'aire, control i regulació del clima i il·luminació

- Instal·lació de BT, MT, Monitoratge i de telecomunicacions (xarxa de veu i dades).

- Mobiliari.

- Fitxa de l'edifici segons el model vigent en ús per la gestió del contracte de neteja i recollida del 10 districtes i gerències de l'Ajuntament de Barcelona

• 1 còpia en format digital (format editable i pdf) del document As-built que contingui, com a mínim, el següent:

- Llibre de l'Edifici (As-built, llistat de tots els industrials, certificats instal·lacions i materials emprats).

- Fitxes tècniques i certificats de tots els elements instal·lats

- Documentació relativa al control de qualitat de l'obra executada

- Registres de calibrat d'aparells

- Inventari d'instal·lacions

- Manual d'ús i manteniment de totes les instal·lacions i equipaments

- Detall d'operacions especials de manteniment que pugui requerir l'edifici que es trobin per sobre de les periodicitats normatives o que requereixin operacions utilització de materials o equips especials.

- Llistat d'industrials i altres agents participants de l'obra amb dades de contacte

• Legalitzacions de totes les instal·lacions complint normativa vigent abans de la recepció de l'obra.

• Butlletí d'Aigua

• Certificats de les instal·lacions de BT i/o MT, Tèrmiques, aparells elevadors, ...

• Justificació del Compliment de la normativa vigent.

• Llicència Ambiental (en el cas necessari).

• Certificació energètica

- Informe de certificació

- Arxius natius programa de certificació

- Etiqueta energètica

- Acusament de rebuda del tràmit a l'ICAEN

• Informe de l'Acta de Recepció de l'edifici per part de la Direcció Facultativa sense llista de repassos.

• Pla d'Autoprotecció (en cas que sigui necessari)

Un cop finalitzada l'obra es realitzarà el Certificat d'Eficiència Energètica d'edifici acabat que recollirà, en cas que n'hi hagin, els canvis soferts durant les obres en relació a les solucions en l'envolupant de l'edifici i a les instal.lacions.

MS.4.3 Criteris de sostenibilitat en fusta

Les actuacions que es presenten en aquest projecte son **majoritàriament de GRAN MANTENIMENT**, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull EL NOU ASCENSOR i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

Totes aquestes actuacions son necessàries pel correcte funcionament del centre, per dotar-lo de majors prestacions, vida útil i minimitzar el seu manteniment futur i despesa energètica.

Veure també: MD.1.5 Descripció del projecte. DESCRIPCIO DE LES ACTUACIONS

Pel que fa a la utilització de solucions constructives amb fusta, en aquest projecte, no es preveuen.

MS.4.4 Requeriments relatius a sostenibilitat i mediambient

MS.4.4.1 Ús d'àrids reciclats

El present projecte no contempla la realització de noves bases de paviments.

MS.4.4.2 Requeriments relatius a l'existència d'amiant en actuacions de rehabilitació, reforma i enderroc

S'adjunta **Comunicat** realitzat per Sr. Omar Corrales (Tècnic redactor) amb l'objecte de la NO necessitat de realitzar una Identificació i Avaluació d'Amiant (IAA) a les instal·lacions del edifici actual es conclou:

En data 22 de febrer de 2024, el tècnic redactor d'aquest comunicat, va fer una inspecció visual del edifici, tant per la seva part exterior com a l'interior per d'aquesta manera complir amb el requisit descrit en el P.A-1 de BIM/SA.

En aquest edifici, no s'han detectat elements d'amiant-ciment (fibrociment) i tampoc s'han detectats elements o materials susceptibles de contenir amiant. Conclusions: No és necessari contemplar mesures preventives ni estudis addicionals envers l'amiant a aquest edifici.

-

MS.4.4.3 Estudi i modelització de les Immissions acústiques a tercers de les instal·lacions i l'activitat de l'edifici

Veure apartat DN.9.9.3 Informe justificació DB-HR. Informe Acústic
En aquest Informe en el seu **apartat 5** es presenta el **CONTROL DEL SOROLL DE LES INSTAL·LACIONS** amb l'objetiu de:

Compliment de les normatives vigents en matèria de protecció contra el soroll i les vibracions de les instal·lacions definides en el projecte executiu d'instal·lacions, i evitar les possibles molèsties.
Així, es realitzarà una descripció i caracterització de cadascun dels focus emissors de soroll i/o vibracions objecte d'estudi i es verificarà el compliment de l'Ordenança del Medi Ambient (OMA), capítol de protecció al soroll, de Barcelona.
En cas d'incompliment de la citada normativa, es presentarà una proposta de mesures correctores, amb la descripció dels sistemes d'aïllament acústic a incorporar així com la justificació del grau de disminució dels nivells de soroll obtinguts amb les mesures correctores propostes.

MS.4.4.4 Estudi per a la limitació del risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó. (Exposició al radó)

No s'escau. **Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT**, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Per tant, no cal contemplar cap actuació addicional envers la mitigació de gas radó.

MS.4.4.5 Estudi d'identificació dels materials on els àtoms o molècules han estat manipulats tecnològicament. (Exposició a nano-materials)

No s'escau al present projecte.
No s'han identificat materials que es tingui coneixement puguin ser susceptibles de modificació a nivell molecular, tant per la seva composició química o per aquelles propietats especials d'un deteminat material.
De tota manera, es volen incloure les següents recomanacions bàsiques sota el principi de precaució:
-evitar la preparació o manipulació en obra
-evitar la generació de pols
-utilitzar mètodes humits en la manipulació i tall
-utilització de sistemes d'aspiració i recollida de pols
-en pintures i revestiments prioritzar la utilització de brotxes o rodets a polvoritzar
-considerar la posició en funció de la dirección del vent
-considerar la possibilitat de l'ocupació de bombolles o bosses per confinar la pols

Expedient nº: PR. 2023.0135 // Residència Fort Pienc, Carrer de Sardenya, 139, 08013 Barcelona

Comunicat realitzat per:

Sr. Omar Cazorla (Tècnic redactor)
Assistència Tècnica Amiant: ATA, BIM/SA
Correu electrònic: ocazorla@acm2020.es; T. Mòbil: 637 859 102
Sr. José Barrios
Assistència Tècnica Amiant: ATA, BIM/SA
Correu electrònic: jbarrios@acm2020.es

Comunicat dirigit a:
Jordina Ginesta jginesta@ext.bcn.cat (BIMSA)

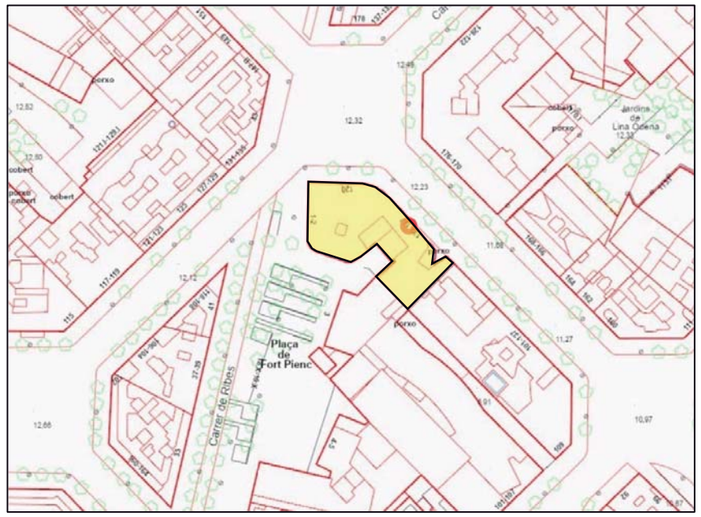
Objecte: Informar al Dept. de Gestió de Projectes sobre la necessitat de realitzar una Identificació i Avaluació d'Amiant (IAA) al edifici de la residència Fort Pienc, situada al Carrer de Sardenya 139, al Districte de l'Eixample.

Aquest comunicat respon al compliment dels requisits descrits en el P.A-1[1] de BIM/SA. És el resultat d'una inspecció visual a les instal·lacions amb l'objectiu d'identificar possibles elements / materials susceptibles de contenir amiant i si cal realitzar, una Identificació de materials amb amiant específicament.

Procés:

En data 22 de febrer, el tècnic redactor d'aquest comunicat, va fer una inspecció visual del edifici, tant per la seva part exterior com a l'interior per d'aquesta manera complir amb el requisit descrit en el P.A-1 de BIM/SA.

Les àrees visualitzades i abast d'aquest comunicat corresponen a la totalitat del edifici (soterrani, planta baixa i plantes sobre rasant).



En aquest edifici, no s'han detectat elements d'amiant-ciment (fibrociment) i tampoc s'han detectats elements o materials susceptibles de contenir amiant.

[1] PROTOCOL PER SISTEMATITZAR A BIMSA LA NECESSITAT D'UNA IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'AMIANT ABANS D'INICIAR ACTUACIONS.

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	COMUNICAT IIVA AMIANT Residència Fort Pienc	R-01 Rev.0 Data: 21/07/15 Data emissió: 23/04/2024 Rev.0

En primer lloc, el cadastre mostra que la parcel·la (1732809DF3813B) està qualificada com a sòl (no urbanitzat) i no mostra data de construcció del edifici.

El registre de fotografies aèries mostra que l'edifici es va construir en algun moment entre l'any 2000 i el 2003, data en la qual es va inaugurar la residència.

Ortofoto 2000

Ortofoto 2003

En segon lloc, a la inspecció visual realitzada el passat 22 de febrer no es va detectar cap element susceptible de contenir amiant.

Proposta d'actuacions:

No aplica.

CONCLUSIONS:

No és necessari contemplar mesures preventives ni estudis addicionals envers l'amiant a aquest edifici.

El/la tècnic sotasignat no ha rebut cap tipus de pressió ni condicionants relacionats amb la inspecció visual realitzada ni respecte a la redacció de conclusions.

Nom i signatura del tècnic redactor d'aquest comunicat

Omar Cazorla Corrales
Digitally signed by Omar Cazorla Corrales
Date: 2024.04.23 12:20:33 +02'00'

Sr. Omar Cazorla (tècnic redactor)
Assistència Tècnica Amiant
Dept. de Projectes BIM/SA

Barcelona, en data de la signatura digital.

B- Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

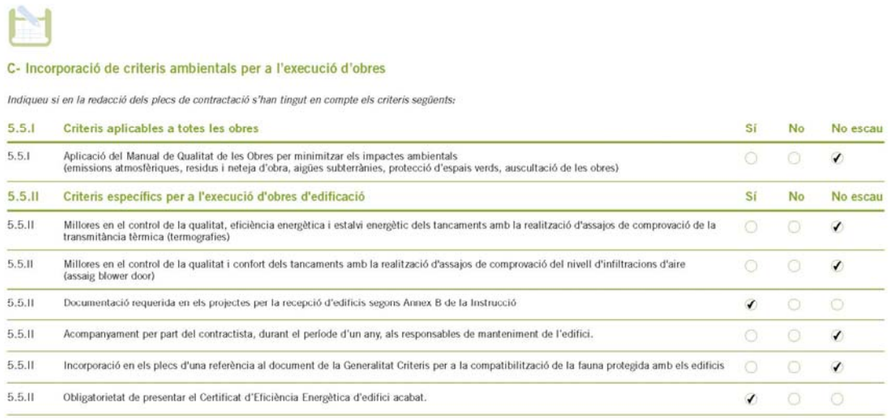
Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'edificació	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	✓	○	○
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	✓	○	○
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	✓	○	○
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)	✓	○	○
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	○	○	✓
5.4.I	**Criteris per fer front a l'emergència climàtica**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.I	Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic	○	○	✓
5.4.I	Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia	○	○	✓
5.4.I	Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància	○	○	✓
5.4.I	Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades	○	✓	○
5.4.I	Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament	○	✓	○
5.4.I	Altres:	○	○	○

5.4.II.1	**Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.II.1	Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB.	○	○	✓
5.4.II.1	Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB	○	○	✓
5.4.II.1	Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB	○	○	✓
5.4.II.1	Altres clàusules en àmbits específics: tancaments, instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització i ventilació,....	○	○	✓
5.4.II.1	Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.	○	○	✓
5.4.II.1	Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics.	○	○	✓
5.4.II.1	Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle	○	○	✓
5.4.II.1	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	○	○	✓
5.4.II.1	Altres criteris d'autosuficiència energètica:	○	○	✓
5.4.II.2	**Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.II.2	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	✓	○	○
5.4.III	**Càlcul del cost total de propietat**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.III	Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals	○	○	✓

5.4.III	Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.III	Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.III	Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.IV	**Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.IV	Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.	○	○	✓
5.4.IV	Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici	○	○	✓
5.4.IV	Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis	○	○	✓
	Altres:	○	○	○
5.4.V	**Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.V	Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	✓	○	○
5.4.V	Instal·lació d'urinaris sense aigua	○	✓	○
5.4.V	Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius	○	○	✓
5.4.V	Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic	○	○	✓
5.4.V	Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen	○	○	✓

5.4.V	Mesures de protecció del cicle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)	✓	○	○
5.4.VI	**Implementació d'edificis ciclables**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VI	Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici"	○	○	✓
5.4.VII	**Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VII	Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)	○	○	✓
5.4.VII	Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials	○	○	✓
5.4.VIII	**Altres estàndards d'excel·lència ambiental**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VIII	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)	✓	○	○
5.4.VIII	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	✓	○	○
5.4.VIII	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building Council Espanya , LEED, BREEAM...)	○	○	✓



C- Incorporació de criteris ambientals per a l'execució d'obres

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

5.5.I	Criteris aplicables a totes les obres	Sí	No	No escau
5.5.I	Aplicació del Manual de Qualitat de les Obres per minimitzar els impactes ambientals (emissions atmosfèriques, residus i neteja d'obra, aigües subterrànies, protecció d'espais verds, auscultació de les obres)	○	○	✓
5.5.II	**Criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.5.II	Millores en el control de la qualitat, eficiència energètica i estalvi energètic dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació de la transmitància tèrmica (termografies)	○	○	✓
5.5.II	Millores en el control de la qualitat i confort dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació del nivell d'infiltracions d'aire (assaig blower door)	○	○	✓
5.5.II	Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis segons Annex B de la Instrucció	✓	○	○
5.5.II	Acompanyament per part del contractista, durant el període d'un any, als responsables de manteniment de l'edifici.	○	○	✓
5.5.II	Incorporació en els plecs d'una referència al document de la Generalitat Criteris per a la compatibilització de la fauna protegida amb els edificis	○	○	✓
5.5.II	Obligatorietat de presentar el Certificat d'Eficiència Energètica d'edifici acabat.	✓	○	○

Annex II. Justificacio Guia Urbanisme+Sostenible

En el següent document, s'avalua el projecte de reforma interior de la Residència Fort Pienc, en relació als àmbits i criteris descrits en la guia Urbanisme + Sostenible del Ajuntament de Barcelona.

La guia estableix 4 tipologies d'intervenció: Planejament Urbanístic (PL), Projecte Urbà (PU), Projecte d'edificació (PE), Manteniment (M). En aquest cas a l'ésser una reforma interior, **majoritàriament de GRAN MANTENIMENT,** es tria tenir en compte l'anàlisi per a un projecte d'edificació (PE).

En la següent taula s'han avaluat tots els àmbits i crèdits corresponent a la tipologia PE. Per a aconseguir complir amb la guia, s'estableix que el projecte hauria d'arribar a un 70% del total de la puntuació establerta, que seria el 70% de 64 punts (puntuació màxima assolible). En aquest cas, hi ha molts crèdits que considerem que no apliquen per ser una intervenció a l'interior de l'edifici, ja que alguns canvis són impossibles de plantejar-se en un edifici existent. Per aquest motiu es descompten els punts que no apliquen, podent obtenir una màxima puntuació de 40 punts.

Àmbit	Criteri	Metodologia	Punts màxims assolibles	Calculs	Cumpliment	Punts màxims possibles	Comentaris
Governança transversal	DISSENY INTREGRAT TRANSDISCIPLINARI	1. Cas de projectes > 2 M€ (PEM): crear el grup de treball transdisciplinar, preveure el calendari de reunions i designar un membre com a coordinador. Cas de projectes fins a 2 M€ (PEM): Establir en la fase inicial del projecte quins són els aspectes clau i els objectius d'acompliment. Dur a terme un seguiment i supervisió dels aspectes clau durant el projecte i el procés constructiu. Incloure el contractista en el procés. 2. Determinar inicialment, per a cada àrea de treball, quins seran els aspectes claus de sostenibilitat que cal tenir en compte en i establir els objectius d'acompliment i actualitzar-los a mesura que avança el procés.	4		SI	4	Grup treball: - Arquitecte director - Tècnic/a especialista en estructures - Tècnic/a especialista en instal·lacions - Tècnic/a especialista en definició i control de costos - Tècnic/a especialista en Planificació d'obra i processos constructius - Tècnic/a especialista en sostenibilitat i mediambient
Mobilitat	ACCÉS A LA BICICLETA	Incloure en el projecte tots els elements que garanteixin el futur compliment del distintiu Edifici Amic de la Bicicleta: Aparcaments per a bicicletes interiors al recinte (edifici o pati); Senyalització sobre l'accés en bicicleta a l'edifici, Serveis complementaris per al ciclista. https://www.aiisostenibleben.cat/122258.pdf	3		NO APLICA	0	No es modifica la distribució actual ni l'ús dels espais
	PROXIMITAT A PUNTS DE RECÀRREGA DEL VEHICLE ELÈCTRIC	Superar la proporció d'1 punt de recàrrega per cada 30 places d'aparcament de cotxe.	1		NO APLICA		no hi ha aparcament
	BAIX IMPACTE DE LA DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES	Facilitar el acceso de vehículos de repartición. Instalar microplataformas de distribución con acceso desde una vía básica. i/o Reservar espai dins del local (mínim 6% de la superfície útil, no menys de 5 m2) per a l'aprovisionament de mercaderies i productes amb un accés que permeti fer la distribució en horari nocturn. i/o Dissenyar les bústies particulars d'una certa dimensió (mínim 0,1 m3) per permetre la distribució eficient de mercaderies d'una certa dimensió a escala domèstica.	1		SI	1	La planta soterrani -2 té acces de vehicles gràcies a una rampa i accés independent de la resta d'espais i plantes. En aquest espai trobem diferents espais d'emmagatzematge i els dos ascensors hi arriben.
Qualitat de l'espai públic i mixticitat	MANTENIMENT DELS ELEMENTS HISTÒRICS I IDENTITARIS DE BARRI	Garantir en el projecte la conservació dels elements identitaris identificats (i la seva restauració, si escau) i fer que siguin visibles a la ciutadania.	3		NO APLICA	0	No és un edifici catalogat.
	DIVERSITAT D'USOS I SERVEIS	Preveure en el projecte plantes baixes modulars, amb façanes amb obertures que no siguin opaques o altres estratègies per facilitar la implantació de comerços i altres activitats compatibles.	2		NO APLICA	0	
	REDUCCIÓ DE LA PETJADA DELS APARCAMENTS DE MOTOCICLETES	Reservar un 15% de les places inicialment calculades per a cotxes en planta baixa i -1 per a l'aparcament de motocicletes.	1		SI	1	La planta soterrani -2 trobem un aparcament amb 12 places.
	PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ LUMÍNICA	Minimitzar la influència de la llum interior dels edificis sobre l'espai públic entre les 23.00 i les 6.00 hores. Preveure en el projecte d'instal·lacions d'edificis la reducció de la potència elèctrica de la il·luminació interior en línia directa a una obertura de façana (finestres) en un 50% entre les 23.00 i les 6.00 hores mitjançant una activació automàtica programada	1		NO	0	
	PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA	Disposició de les dependències d'ús sensible al soroll (per ex. dormitoris) a la part oposada al soroll. Incloure en el projecte mesures per reduir la propagació del soroll	3		SI	2	Pantalles acústiques en la zona d'instal·lacions situada a planta coberta
Cicle de l'aigua	RETENCIÓ DE L'AIGUA DE PLUJA	Hi ha un sistema de retenció d'aigua d'escorrentia. El sistema de retenció de la precipitació s'ha de justificar mitjançant un estudi de la dinàmica superficial de l'emplaçament.	4	Balanç hídric	NO APLICA	0	Actuació de reforma interior de gran manteniment de les instal·lacions principalment
	APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS	Fer servir recursos hídrics alternatius per cobrir part de la demanda d'aigua no potable. Incloure un comptador d'aigua addicional per al recurs alternatiu. Cal fer calculs, balanç hídric.	2	Balanç hídric	NO APLICA	0	
Verd i biodiversitat	CONSERVACIÓ I MILLORA DE L'ESTRUCTURA ECOLÒGICA I DE LA BIODIVERSITAT	Incloure en el projecte elements vegetals de manera que s'incrementi l'índex de biodiversitat biològica urbana present abans de l'actuació (Index de Shannon-explicat a la guia). El resultat ha de ser una vegetació més rica i biodiversa, que pugui exercir una funció d'hàbitat per a la biodiversitat urbana.	2		NO APLICA	0	Actuació de reforma interior de gran manteniment de les instal·lacions principalment
Efecte illa de calor	IMPLANTACIÓ DE COBERTES I MURS PRODUCTIUS	Incloure en el projecte una coberta o un mur productiu segons les característiques establertes pel criteri. (usos captació d'energies renovables, ús social, cobertes verdes i agrícoles, cobertes aljub, cobertes fredes)	5		NO APLICA	0	Actuació de reforma interior de gran manteniment de les instal·lacions principalment
Petjada ambiental dels materials	REDUCCIÓ DE LA PETJADA AMBIENTAL DELS MATERIALS UTILITZATS	Incloure en el projecte materials estructurals reciclats, com a mínim equivalents al 20% en cost. Incloure en el projecte materials estructurals reciclables fàcilment desmuntables, com a mínim equivalents al 50% en cost. Incloure en el projecte materials estructurals que s'hagin produït a una distància màxima de 500 km, com a mínim equivalents al 50% en cost del projecte. Incloure en el projecte materials estructurals que acreditin una ecoetiqueta tipus I o II, com a mínim equivalents al 20% dels materials estructurals en cost. Incloure el càlcul detallat de la petjada de CO2eq del projecte utilitzant el banc BEDEC i el programa TCQ2000/TCQi.	6	Càlcul de l'emissió de CO2eq del projecte de construcció. El càlcul, perquè sigui comparable, s'ha de fer utilitzant el Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius (BEDEC) v1o v2 quan estigui disponible, i utilitzant l'aplicació TCQ2000/TCQi.	SI	4	Incloure en el projecte materials estructurals reciclats, com a mínim equivalents al 20% en cost. **Cost total estructura nova: Tota l'estructura del nou volum és metal.lica (Acer laminat)** Incloure en el projecte materials estructurals reciclables fàcilment desmuntables, com a mínim equivalents al 50% en cost. **No** Incloure en el projecte materials estructurals que s'hagin produït a una distància màxima de 500 km, com a mínim equivalents al 50% en cost del projecte. **SI** Incloure en el projecte materials estructurals que acreditin una ecoetiqueta tipus I o II, com a mínim equivalents al 20% dels materials estructurals en cost. **No** Incloure el càlcul detallat de la petjada de CO2eq del projecte utilitzant el banc BEDEC i el programa TCQ2000/TCQi. **SI S'ha fet càlcul CO2 amb Bedec**
	PLA DE MANTENIMENT, VIDA ÚTIL I DURABILITAT	Elaborar l'estudi de la vida útil dels materials i de les solucions tecnològiques. Elaborar el pla de manteniment.	1	Estudi de la vida útil que inclogui tots els materials que s'empraran; pla de manteniment	SI	1	S'ha elaborat pla de manteniment
Energia	ELEVADA EXIGÈNCIA EN LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ I GRANS REHABILITACIONS	Obtenció de la qualificació energètica A en emissions de CO2 i energia primària no renovable del certificat d'eficiència energètica/demanda energètica de calefacció/ demanda energètica de calefacció. Estratègies que es prioritzaran: pasives	8	Certificació energètica	SI	4	Obtenció de la qualificació energètica A en emissions de CO2 i energia primària no renovable del certificat d'eficiència energètica
	ORIENTACIÓ SOLAR DE L'EDIFICI	Disposar un 70% o més del perímetre de façana orientat N-S ±30º	2		NO APLICA		Edifici existent
	PROTECCIONS SOLARS	En orientacions SW(+/- 90o) assolir un factor solar del buit de façana inferior a 0,2. o En orientacions SW(+/- 90o) assolir de 0,2 a partir d'elements de protecció solar mòbils o d'altres solucions arquitectòniques que permetin aprofitar la radiació solar a l'hivern i protegir-se del sol a l'estiu.	3	Analitzar l'efecte real de les volades i proteccions solars en relació amb l'aportació solar mit-jançant programari de simulació (Solar Analysis de Revit® o similars).	SI	3	Totes les obertures disposen de screens exteriors de color clar. El teixit es desplaça verticalment de forma motoritzada i lateralment disposa de guies autoportants d'alumini extrusionat. Es tracta d'un element de protecció solar i d'enfosquiment, amb una determinada perforació, equivalent en molts aspectes a una persiana tradicional enrotllable.
	APROFITAMENT DE LA VENTILACIÓ NATURAL	En usos residencials, garantir ventilació natural creuada a través d'habitatges de tipus passant o de patis amples. En la resta d'usos, disposar de finestres operables que garanteixin una mínima ventilació natural, amb 0,2 m2 de superfície d'obertura operable per cada 10 m2 de superfície en planta.	2		SI	2	Sup útil planta tipus: 750,00 m2 Sup ventilació obertures batents: >>0,20/10 de planta
	APROFITAMENT DE LA IL·LUMINACIÓ NATURAL	Garantir uns valors d'il·luminació naturals elevats, tant per a usos destinats a habitatge com per a la resta d'usos. En concret, per a usos residencials, demostrar, mitjançant simulació lumínica ad hoc, un valor mitjà anual sobre la superfície del conjunt d'estances i cuina (menys lavabos i passadissos) de 200 lux, mesurat a nivell del terra	3	Cal comprovar el grau d'aprofitament de la il·luminació natural mitjançant una eina de simulació (LightingAnalysis for Revit® o similars).	NO	0	Actuació de reforma interior de gran manteniment de les instal·lacions principalment. No es modifica façana
	PRODUCCIÓ D'ENERGIA RENOVABLE	Instal·lació fotovoltaica o solució equivalent de generació (no s'hi inclou l'aerotèrmia) que superi les exigències normatives. Si no hi ha cap tipus d'exigència normativa i una instal·lació voluntària d'un mínim de 5 kWp. Quan hi ha exigència normativa, instal·lació que superi el 20%/30%/40%/60%/100% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	7		SI	2	La potència pic instal·lada és de 47.250 Wp, corresponent als 105 panells de 450 Wp cadascun. Estimació de la producció anual d'energia: 56.454,65 kWh/any
			Punts màxims assolibles	40	Punts màxims possibles	24	
					Percentatge de punts aconseguits necessaris per a complir	70%	
					Percentatge aconseguit	60%	

El resultat obtingut ha estat del 60%, ,és un valor inferior a l'establert a la guia (70%) però que es justifica degut a les limitacions i l'àmbit del propi edifici, com per exemple la falta d'espai per incorporar sistemes com els de aprofitament d'aigües regenerades.

MN 5. MEMÒRIA DE COMPLIMENT DE NORMATIVA

MN.5.1 Justificació urbanística. **Fitxa A.1.06 Fitxa Urbanística**

Dades del Projecte:		
Núm. Expedient contractació:	**602.2023.096**	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – FASE: **PROJECTE EXECUTIU**	
Adreça: Carrer Sardenya 139	Barri: El Fort Pienc	Districte: Eixample

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	PLA GENERAL METROPOLITÀ DE BARCELONA (PGM)
Data d'aprovació	14 de juliol de 1976
Planejament complementari vigent	MODIFICACIÓ DEL PLA ESPECIAL URBANÍSTIC DE CONCRECIÓ D'EQUIPAMENTS I DETERMINACIÓ DE LES CONDICIONS D'EDIFICACIÓ DE L'ILLA COMPRESA ENTRE ELS CARRERS DE SICÍLIA, DE RIBES, DE SARDENYA I D'ALI-BEI
Data d'aprovació	18 de novembre de 2005
Classificació urbanística	Sol urbà
Qualificació del sòl	**Equipaments comunitaris i dotacions de nova creació de caràcter local (clau 7b)**
Usos previstos pel planejament	ús de residència d'estudiants, residència geriàtrica, centre cívic comercial, centre cívic, biblioteca, escola bressol i centre d'ensenyament infantil primari
Superfície mínima de la parcel·la	

L'article 6 de les esmentades Normes Urbanístiques de la MPEU i el plànol 9 "Proposta d'ordenació de l'edificació" determinen el perímetre d'edificació i les condicions d'edificació que afecten a la parcel·la 2 de referència de la residència geriàtrica:

- Tipus d'ordenació: Volumetria específica en configuració flexible.

- Número de plantes: PB+5PP.

- Alçada reguladora màxima (ARM): de 19,05 metres, tot permetent-se depassar aquesta alçada màxima per la construcció de la coberta definitiva de l'edifici, cambres d'aires i elements de cobertura, baranes, elements tècnics de les instal·lacions i l'acabament de l'edificació de caràcter exclusivament decoratiu, en els termes assenyalats per l'article 262 de les Normes Urbanístiques del Pla general metropolità de Barcelona (en endavant PGM), aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 per la Comissió Provincial d'Urbanisme, i que ha de preveure el projecte arquitectònic com a composició conjunta de tot l'edifici.

- Cossos sortints: fora del perímetre regulador podran volar cossos sortints sense limitació de volada sobre el sòl qualificat d'equipament, tot limitant-se els vols sobre viari a 1,50 metres.

- Subsol: en la totalitat del subsol es podran construir plantes soterrani.

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull el nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

Veure MD.1.4.2 Requisits normatius
Veure DM.10.1 Planejament
Veure DM.10.5 Justificació de la proposta arquitectònica

MN.5.2 Habitabilitat

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull el nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

No es produeixen modificacions en la distribució interior dels espais, excepte per la reubicació de l'espai destinat a cambres frigorífiques i magatzems pel que ocupa actualment la bugaderia. Amb aquest intercanvi de llocs, s'eliminen els creuament funcionals. Tant mateix el mal estat de la cuina deriva en actuar-hi sobre ella, tan a nivell distributiu com de substitució d'aparells i revestiments verticals i horitzontals.

En la planta soterrani -2, es destina i senyala un espai de càrrega i descàrrega per als serveis propis de l'equipament de 8 m x 3,5 m, eliminant les 3 places situades tot just a l'entrada. També es modifica la distribució per crear-ne tres espais per aparcament de bicicletes i un per ubicar-hi el grup contra-incendis.

Nou espai (nou ascensor i replà) **i espais reformats**

Alçada lliure
_ L'alçada lliure mínima del replà del nou volum d'ascensor és 2,20 m. (Planta PS-1 i PB: 3,00 metres. Plantes tipus: 2,40 m)
_ L'alçada lliure de l'espai distributiu davant de l'escala 2 és superior a 2,20 m.
_ L'alçada lliure de la cuina i la bugaderia és superior 2,50 m.
_ L'alçada lliure de la zona dels vestidors és 2,50 m i les seves dutxes 2,20m.
_ L'alçada lliure mínima dels banys i zones de distribució dels dormitoris és 2,20 m.
Veure DG 6.5.5 Detalls d'espais i DG 6.16.2.2 Cels rasos

Respecte les superfície mínimes dels espais habitables, il·luminacions i ventilacions mínimes, no hi ha cap intervenció sobre aquests espais que modifiquin les condicions existents.

MN.5.3 Accessibilitat

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull el nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

No es produeixen modificacions en la distribució interior dels espais, excepte per la reubicació de l'espai destinat a cambres frigorífiques i magatzems pel que ocupa actualment la bugaderia. Amb aquest intercanvi de llocs, s'eliminen els creuament funcionals. Tant mateix el mal estat de la cuina deriva en actuar-hi sobre ella, tan a nivell distributiu com de substitució d'aparells i revestiments verticals i horitzontals.

En la planta soterrani -2, es destina i senyala un espai de càrrega i descàrrega per als serveis propis de l'equipament de 8 m x 3,5 m, eliminant les 3 places situades tot just a l'entrada. També es modifica la distribució per crear-ne tres espais per aparcament de bicicletes i un per ubicar-hi el grup contra-incendis.

*Igualment, en la **DG 6.7.1 Accessibilitat** es grafia la justificació d'accessibilitat en el replà del nou ascensor, en el vestíbul d'independència de l'escala 2 i en el bany geriàtric de planta, on es substitueix la porta existent per una corredissa. En la resta d'espais que s'hi actua, no hi ha modificació geomètrica. A l'espai de cuina, no cal donar compliment.*

El nou ascensor i l'espai que l'uneix amb els diferents nivells de l'edifici donarà compliment amb el **Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023)**. En cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m.

També el **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES D'ASCENSOR S VERTICALS** de l'Ajuntament de Barcelona (Novembre 2021) Adjunt en el IV. PC PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNIQUES PARTICULARS

Segons el **Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023). ANNEX 3C: NORMES D'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ.**

6.1 Ascensor d'accessible

Un ascensor accessible ha de complir les condicions següents:

a) La cabina ha de tenir les dimensions mínimes següents:

a1. Cabina d'una sola porta o amb dues portes enfrontades: 1,10 m d'amplada × 1,40 m de profunditat en el sentit d'accés.

a2. Cabina amb dues portes situades en parets perpendiculars: 1,40 × 1,40 m.

b) Les portes, tant del recinte com de la cabina:

b1. Han de tenir una amplada mínima de pas de 0,80 m.

b2. Han de ser corredisses o telescòpiques, amb obertura automàtica.

b3. Han de disposar d'un sensor de tancament que cobreixi amb uniformitat, horitzontalment o verticalment, tota la superfície de pas.

c) Davant la porta del recinte hi ha d'haver un espai lliure on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.

d) El desnivell entre la cabina i el replà no pot ser superior a 1 cm i la separació horitzontal no pot ser superior a 3,5 cm.

e) La cabina:

e1. Ha de disposar de passamans a una alçària entre 0,90 m i 0,95 m, com a mínim, a una paret lateral de la cabina. Els passamans han de tenir una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó d'entre 3 cm i 5 cm de diàmetre i una separació del parament de 4 cm o superior.

e2. Les cabines amb dimensions inferiors a 1,40 × 1,40 m han de disposar d'un mirall a la paret situada enfront de la porta que permeti observar possibles obstacles quan una persona usuària de cadira de rodes no disposi de prou espai per girar 180° i hagi de sortir fent marxa enrere.

e3. Els ascensors panoràmics han de tenir les cantonades amb muntants o elements opacs a tota la seva alçària, o, alternativament, disposar d'un tram de paret de la cabina opac, de 0,50 m d'amplada mínima.

e4. Les lluminàries s'han d'instal·lar preferentment al sostre i han de proporcionar una il·luminació uniforme, com a mínim de 50 lux.

f) Les botoneres:

f1. Han de sobresortir del parament vertical i contrastar cromàticament amb el fons.

f2. Han d'incloure caràcters en alt relleu i en Braille, situats preferiblement al costat esquerre del número.

f3. La força d'accionament necessària per activar els controls ha de ser superior a 2,5 N i inferior a 5,0 N.

f4. Els controls de cabina han d'estar situats a una alçària entre 0,90 m i 1,20 m i els controls de planta a una alçària entre 0,90 m i 1,10 m.

f5. Els polsadors d'alarma i de parada han d'estar a la part baixa del teclat, de color i mida diferent de la resta.

f6. S'han de situar a una distància mínima de 0,40 m de qualsevol cantonada.

g) Els sistemes de comunicació:

g1. Han de disposar a la cabina d'un rètol, gràfic i en Braille, en què s'indiqui el número de telèfon de la central d'alarma, del servei 112 i dels altres sistemes habilitats per comunicar una emergència.

g2. L'empresa instal·ladora ha de garantir la possibilitat d'enviament i recepció d'SMS d'emergència des de l'interior de la cabina o mitjançant un sistema alternatiu, així com mantenir la cobertura de xarxa necessària. La comunicació amb la central d'alarma mitjançant SMS o sistema alternatiu s'ha de poder fer de manera gratuïta.

g3. Els sistemes que s'indiquen al punt anterior es poden substituir per un altre sistema alternatiu que no requereixi cobertura de xarxa sempre que es mantingui l'empresa de manteniment com a responsable del servei i garanteixi a tothom tant la possibilitat de comunicar qualsevol incidència que es produeixi a l'ascensor des de l'interior de la cabina com la recepció d'una resposta a aquesta incidència. Per garantir aquesta comunicació efectiva, el sistema ha de mantenir oberts, com a mínim, un canal auditiu i un canal visual de comunicació bidireccional, de manera que la persona usuària pugui interpretar la resposta.

g4. El botó d'alarma en cas d'emergència ha d'estar equipat amb un indicador lluminós que informi les persones sordes que l'avís d'emergència s'està atenent i ha de disposar d'una comunicació per veu, tipus intèrfon, amb bucle magnètic.

h) Quan l'edifici o establiment conté ascensors que no són accessibles, s'ha de senyalitzar amb el SIA els ascensors que siguin accessibles. En aquest cas, si els ascensors estan agrupats, els botons de trucada dels ascensors accessibles han de ser independents dels altres.

i) Als edificis que d'acord amb l'article 45 han de preveure sistemes d'encaminament i d'orientació, la porta d'accés a l'ascensor accessible s'ha de senyalitzar amb una franja de paviment tàctil d'avís d'estries que compleixi les condicions de l'apartat 3.2.

j) Als brancals del recinte de l'ascensor, sempre que sigui possible a la dreta en el sentit de sortida de la cabina, s'ha d'indicar el número de planta en aràbic, en alt relleu i en Braille, amb una dimensió mínima del rètol de 0,10 m × 0,10 m, situat a una alçària entre 1,00 m i 1,20 m.

k) Ha de complir la norma UNE-EN 81-70:2018 referent a l'accessibilitat dels ascensors o la que la substitueixi en els aspectes que no defineixen els punts anteriors.l) A les instal·lacions esportives on es dugui a terme pràctica esportiva en cadira de rodes, l'amplada mínima de pas de les portes de recinte i cabina ha de ser d'1,00 m.

m) Als edificis i establiments d'ús públic que tenen 3 plantes o més, així com a totes les infraestructures de transport públic, la cabina ha de tenir un sistema de megafonia i síntesi de veu que informi de l'obertura i el tancament de les portes, de la planta d'aturada i de la direcció.

6.3 Ascensor d'emergència accessible

Un ascensor d'emergència accessible, addicionalment a les condicions de l'apartat 6.1, ha de complir les següents:

a) Ha de tenir l'accés des del recinte d'una escala protegida, des d'un vestíbul d'independència o des del recinte d'una escala especialment protegida.

b) Cal que, quan l'accés s'efectua des del recinte d'una escala protegida o des d'un vestíbul d'independència, les portes de l'ascensor siguin E30.

c) Cal que les portes tinguin una amplada mínima de pas d'1,00 m.

d) Cal que les portes tinguin una zona transparent que permeti la comunicació visual amb els replans d'accés.

e) Ha de disposar d'una connexió amb les zones de refugi, en cas que n'hi hagi, mitjançant un itinerari sectoritzat respecte a la resta de la planta.

f) Ha de tenir una velocitat que permeti fer tot el recorregut en menys de 60 segons.

g) Ha de garantir una autonomia de funcionament d'1 hora en cas de fallida del subministrament elèctric.

h) Cal que, als centres sanitaris amb internament, la cabina tingui unes dimensions mínimes d'1,20 m d'amplada × 2,10 m de profunditat en el sentit d'accés.

PROPOSTA NOU ASCENSOR. Es proposa un volum que formi part del conjunt existent, en forma i acabat, com si sempre hagués estat allà.

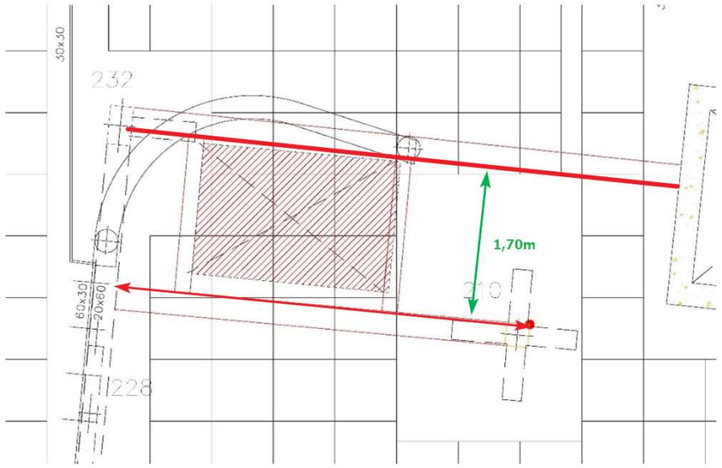
Aquest es situa al costat de l'escala existent que neix a la planta soterrani -1 i arriba fins al nivell de la coberta. S'amplia el seu cos, però ho fem fugint d'arestes rectes que formalitzin volums nous, sinó al contrari, arrodonint-lo, en consonància amb el conjunt del volum existent.

El nou ascensor disposarà de 7 parades, des de la PS-1 fins la planta 5a. Tindrà unes mides de cabina, **1,10 m. ample per 2,10 de profunditat, alçada 2,10m i una capacitat per a 13 persones** i 1.000 kg. Una velocitat de 1,00m/s, amb una dimensió de porta de 1,00 per 2,00 metres. Tindrà tots els elements necessaris per donar compliment al marc normatiu en àmbits com l'accessibilitat.

L'ascensor no arribarà a planta coberta i el remat horitzontal del nou volum coincidirà en alçada amb el nivell de la cornisa actual de la coberta.

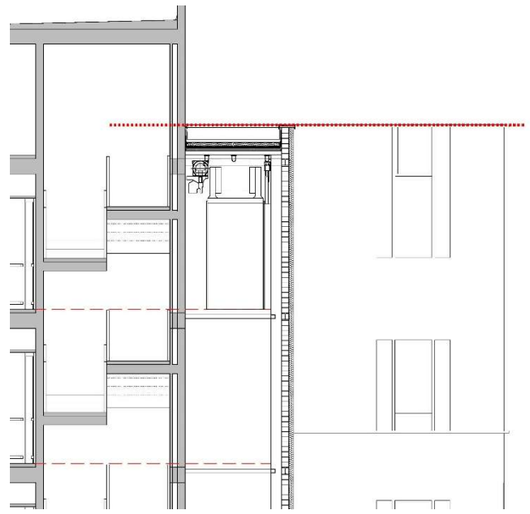
ESTRUCTURA. Realització d'estructura metàl·lica per la suportació de la nova pell i ascensor. Conjunt de 3 pilars metàl·lics més una biga metàl·lica recolzada en ells i contra la pantalla de formigó de l'ascensor principal existent. Aquests pilars naixeran sobre el sostre PS-2 sobre el qual es realitzarà: 1_ Enderroc per generar el fossat d'ascensor. 2_ Reforç a cada costat d'ell, de bigues estructurals recolzades sobre elements estructurals existents en aquest nivell, com son una biga de gran cantell i la pantalla de formigó de l'ascensor anterior.

Per la realització del nou fossat sobre el sostre PS-2, **estem condicionats per l'estructura existent**, un sostre reticular de 30cms, uns pilars i jàsseres de gran cantell i la pantalla de formigó de l'ascensor principal. La posició d'aquest conjunt d'elements condicionen l'amplada del fossat. Es per aquest fet que es **proposa un ascensor d'ample de cabina de 1,10 m que només necessita un ample de fossat de 1,70 metres** que es pot integrar en l'estructura existent amb els nous elements estructurals necessaris.



També destacar que per l'ascensor d'ample de cabina 1,10 l'alçada necessària de recorregut en la seva ultima planta son 3,05 metres. Amb aquesta alçada NO superem l'ampit de la coberta actual, tot sumant-hi el gruix de la seva constructiva.

No superar aquesta línia és una premissa urbanística i una correcta integració del nou volum.



MN.5.4 Prevenció de riscos laborals. *Fitxa A.1.10*

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

Objecte:

L'objecte d'aquest qüestionari és poder oferir una eina de verificació als tècnics que intervenen en l'elaboració dels projectes i al personal tècnic d'Obres i Manteniment per tal que de manera ràpida i senzilla puguin controlar en fase de projecte que s'han tingut en compte totes les condicions exigibles des del punt de vista de prevenció de riscos laborals.

CENTRE DE TREBALL:

REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE – **602.2023.096**

DATA REVISIÓ PROJECTE:

REALITZAT PER:

AAAR ARQUITECTES slp

CONDICIONS AMBIENTALS DELS LLOCS DE TREBALL				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP** (No procedeix)	**OBSERVACIONS**
S'ha considerat les condicions de **T°C**?	**X**			estiu: 23≤T≤25 hivern: 21≤T≤24
S'ha considerat les condicions d'**humitat relativa**?	**X**			estiu: 45≤HR≤60 hivern: 40≤HR≤50
S'ha considerat les condicions a complir de **velocitat d'aire (corrents d'aire)**?	**X**			Velocitat mitja d'aire en zones ocupables: 0,17 m/s
S'ha considerat les condicions necessàries de **renovació d'aire**	**X**			IDA 2 (dormitoris i despatxos):45m3/h p IDA 3 (menjador, i bugaderia): 30m3/h p
S'ha considerat les condicions necessàries de **soroll**?	**X**			Zones dormitoris i despatxos: 45 db(A) Zones comunes: 50 db(A)
S'ha considerat les condicions d'**il·luminació**?	**X**			Recepció i circulacions: 250 lux Zones administratives: 500 lux Dormitoris: 300 lux) Menjador: 500 lux Serveis i vestidors: 250 lux

CONDICIONS MATERIALS (LLOC DE TREBALL)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions de **dimensions - superfície** dels llocs de treball?			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries del **mobiliari** a instal·lar?			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries del lloc de treball de **recepció – consergeria?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
CONDICIONS MATERIALS (EMPRESES DE NETEJA)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
Existeix un espai adient per l'ús de **vestidor** del personal de neteja?			**X**	En planta soterrani -1 trobem els vestidors masculí i femení del conjunt de treballadors del centre.
Existeix un espai adient i independent per l'ús de **magatzem** de productes de neteja?			**X**	No es modifica l'actual distribució dels espais.

CONDICIONS MATERIALS (INSTAL·LACIONS)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els **sistemes de protecció contra incendis?**	**X**			Els elements de PCI estan senyalitzats i s'instal.la sistema d'avisador acústic. Veure MC 2.17.13
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els **ascensors?**	**X**			La botonera del nou ascensor serà adaptada i senyalitzarà la prohibició d'utilitzar l'ascensor en cas d'incendi
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **escales, baranes i passamans?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **paviments?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **envans, portes i finestres?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **instal·lació elèctrica?**	**X**			La instal·lació elèctrica i els seus cables aniran protegits i col·locats en regleta, mai sobre el paviment.

S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **espais de coberta?**	**X**			La planta coberta disposa de tots els elements de protecció necessaris.

CONDICIONS MATERIALS (consideracions de seguretat als Centres de Serveis Socials i EAIA's)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **Instal·lació de sistemes d'alarma?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **control d'accés des de la recepció?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a distribució de mobiliari i materials a emprar en el disseny dels espais de recepció i entrevista?			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec

CONDICIONS MATERIALS (locals de primers auxilis)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
Existeix un espai adient per **local de primers auxilis ?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec

CONDICIONS MATERIALS (consideracions per evitar electricitat estàtica)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **mesures per a evitar l'acumulació d'electricitat estàtica?**			**X**	No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec

ALTRES CONSIDERACIONS (execució d'obra)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'ha considerat que en obres de nova construcció i/o rehabilitació integral, l'**entrada de treballadors/es** al centre es produirà una vegada finalitzades les obres?			**X**	
S'han planificat les obres de reforma i/o rehabilitació de forma que **no afectin als treballadors/es** i prèviament a l'inici d'aquestes?	**X**			Durant l'execució de les obres, el funcionament del centre es mantindrà en tot moment en el màxim àmbit possible. Per tant, s'ha de garantir l'accés als ascensors i escales així com les sortides d'emergència durant el decurs de les obres, com també minimitzar l'afectació en l'ús diari del centre als residents, treballadors i visitants. *Veure ME 3. Memòria d'execució*
S'ha comprovat si hi ha **treballadors/es amb especial sensibilitat** al centre on s'han d'efectuar obres i s'han adoptat les mesures corresponents?			**X**	

Barcelona, a octubre de 2025

Signatura:

Nom i cognoms:

MN.5.11 Seguretat estructural

S'ha descrit el tipus d'estructura i els seus materials a la Memòria Constructiva (MC.2.14.Sistema estructural).
NOU VOLUM CONSTRUÏT

SE1 Resistència i estabilitat
La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de manera que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.
Les sobrecàrregues d'ús específiques per al projecte: Són considerades uniformement repartides en tota la superfície de la planta. Per la determinació de les sobrecàrregues d'ús es prendrà com a referència les que figuren a la taula 3.1 de CTE-DB-SE-AE.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1 (7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1 (4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

(1) Deben descomponerse en dos cargas concentradas de 10 kN separadas entre sí 1,8 m. Alternativamente dichas cargas se podrán sustituir por una sobrecarga uniformemente distribuida en la totalidad de la zona de 3,0 kN/m² para el cálculo de elementos secundarios, como nervios o viguetas, doblemente apoyados, de 2,0 kN/m² para el de losas, forjados reticulados o nervios de forjados contínuos, y de 1,0 kN/m² para el de elementos primarios como vigas, ábacos de soportes, soportes o zapatas.
(2) En cubiertas transitables de uso público, el valor es el correspondiente al uso de la zona desde la cual se accede.
(3) Para cubiertas con un inclinación entre 20º y 40º, el valor de q_k se determina por interpolación lineal entre los valores correspondientes a las subcategorías G1 y G2.
(4) El valor indicado se refiere a la proyección horizontal de la superficie de la cubierta.
(5) Se entiende por cubierta ligera aquella cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no excede de 1 kN/m².
(6) Se puede adoptar un área tributaria inferior a la total de la cubierta, no menor que 10 m² y situada en la parte más desfavorable de la misma, siempre que la solución adoptada figure en el plan de mantenimiento del edificio.
(7) Esta sobrecarga de uso no se considera concomitante con el resto de acciones variables.

Accions sísmiques:
Segons la norma de construcció sismoresistent NCSE-02, l'acceleració sísmica bàsica **a**b en funció de la situació del municipi de Barcelona és de 0.04g.

SE2 Aptitud de servei
L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de manera que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.
El compliment d'aquesta exigència bàsica es comprovarà contrastant els estats límits de servei amb els valors límit establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.
Integritat dels elements constructius.
A l'hora d'avaluar la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre l'estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal es considera prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posada en obra (fletxa activa) compleixen els criteris següents:
Sostre amb envans fràgils o paviments rígids sense juntsL/500 (1) L/1000 + 0,5 cm (2)
Sostre amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntsL/400 (1)(2) 1 cm (2)
Sostres sense envansL/300 (1) (1) DB SE 4.3 (2)
Si el cantell del forjat compleix l'article 50 Taula 50.2.2.1b, no cal comprovar la fletxa.
Si la relació "llum/cantell útil" de les bigues compleixen les limitacions de la taula 50.2.2.1a no cal comprovar la fletxa.
També es considera que una estructura horitzontal és prou rígida quan la fletxa total màxima a terme infinit compleix el criteri següent: Tots els sostres L/250 (2) L/500 / 1 cm (2)
Confort dels usuaris
A l'hora d'avaluar el confort dels usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, es considera que aquesta és prou rígida quan, tenint en compte només les accions de curta duració, la fletxa relativa es menor de L/350.
Aspecte de l'obra
A l'hora d'avaluar l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de L/300.

S'adjunta Fitxa Sisme. APLICACIÓ DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT – NCSE-02

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02
norma de construcció sismoresistent

EDIFICIS
rehabilitació

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE I DE L'EDIFICI

Referència de projecte: REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

Municipi: Barcelona

Número de plantes sobre rasant: 7 plantes

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada** Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		**Normal** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	✓	**Especial** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques	
Acceleració bàsica a_b: (1) (2)	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02	**a_b / g < 0,04**	✓		**a_b / g =**	0,04
Acceleració de càlcul a_c: (Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq$ 0,04g)	**Coeficient del tipus de sòl C:** (3) S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superficie obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres. $C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} =$ 1,15					
	Coeficient de risc ρ Edificis d'importància normal ρ = 1,0		**Coeficient d'amplificació del terreny S** Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1$ g → **S = C / 1,25**			
	Coeficient de risc ρ Edificis d'importància especial ρ = 1,3		Si $0,1 \text{ g} < \rho \cdot a_b < 0,4$ g → $S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$			
			Si $0,4 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b$ → **S = 1,0**		**S =**	1,00
					(4) **a_c / g = S · ρ · a_b / g =**	0,04
Tipus d'estructura: (1) (4) (5)	Nou volum ascensor. Estructura metal.lica de pilars i bigues lligades a l'estructura existent de formigó armat					

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
a_b < 0,04g	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
0,04 g ≤ a_b < 0,08g (2)	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats (5), amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq$ 0,08g	✓
$a_b \geq$ 0,08g (1)	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02	✓
ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. (6) Comentaris: S'ha tingut en compte aquesta norma a fi i efecte de que els nivells de seguretat de l'edifici siguin superiors als originals. En aquest sentint, es redueix el pres propi de la coberta i ....., millorant la resposta de l'edifici enfront a sisme.	

Notes:
1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superficie de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).
6) Les intervencions en els edificis existents no poden minvar les condicions inicials de seguretat enfront del sisme

1/1

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · Octubre 2004 · v. 1.1 · revisat març 2010

MN.5.12 Seguretat en cas d’incendi

S’adjunta FITXA D’APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis per ÚS HOSPITALARI, redactat per la Direcció General de Prevenció, Extinció d’Incendis i Salvaments del Departament d’Interior de la Generalitat de Catalunya.

S'adjunta la Instrucció Tècnica Complementària que defineix les condicions de seguretat en cas d'incendi en els centres residencials i centres de dia per a gent amb dependència i gent gran, SP111:2012.

S’adjunta TINSCI - SISTEMES DE SORTIDA CONTROLATS ELÈCTRICAMENT PER A PORTES D’EVACUACIÓ - DT-15

Veure DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS - DM.10.9 Condicions de protecció contra d’incendis

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a assistència sanitària amb hospitalització de 24 hores i que està ocupat per persones que, en la seva majoria, són incapaços de cuidar-se per sí mateixos, tal com hospitals, clíniques, sanatoris, residències geriàtriques, etc. Les zones i/o centres destinades a assistència sanitària de caràcter ambulatori (despatxos mèdics, consultes, àrees de diagnòstic i tractament, etc.) han de complir les condicions corresponents a l'ús *Administratiu*.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 KN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28m**	**h > 28m**
Estructura general	R-120 (R-180 si **h** ≥ 28m)	R-90	R-120	R-180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G$_k$ ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**Data 17/12/2010**

	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.

2.3. Sectors d'incendi : superfícies, *resistència al foc* del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • Zones d'allotjament de S > 500 m^2 (dormitoris de personal mèdic, infermeres, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: ▪ *Residencial Habitatge* (en tot cas) ▪ *Administratiu, Comercial* i/o *Docent* > 500 m² ▪ *Pública Concurrència* i ocupació > 500 persones ▪ *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).
	Excepcions: *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.
Plantes d'hospitalització i/o d'unitats especials (quiròfans, UVI, etc.)	Almenys dos *sectors d'incendi* per planta amb: • S ≤ 1500 m^2 (3000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció que no sigui exigible). • Espai suficient per allotjar als pacients d'un dels sectors adjacents.
	Excepcions: • Les plantes de S ≤ 1500 m^2 amb recorreguts de sortida directa a *espai exterior segur* ≤ 25m. (S ≤ 3000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció que no li sigui exigible). (Recorregut ≤ 31,2m amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció, sigui o no exigible).

Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**15 < h ≤ 28m**	**h > 28m**
Elements separadors de sectors [(1)]	EI 120 (EI 180 si **h** ≥ 28)	EI 90	EI 120	EI 180
Sector de risc mínim [(2)]	no s'admet	EI 120		
Portes de pas entre sectors	▪ EI$_2$ *t* - C5, *t* es la meitat del temps de *resistència al foc* demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.			

Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI$_2$ 60-C5; tapes EI 60.
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5.
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m^2 a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:

α (º)	0	45	60	90	135	180
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI$_2$ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI$_2$ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B$_L$-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**Data 17/12/2010**

	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1
2.5. Reacció al foc dels materials				
MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres C_{FL}-s1 Parets i sostres B-s1, d0		
	En recorreguts normals	Terres C_{FL}-s1 Parets i sostres B-s1, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990		
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres B_{FL}-s2 Parets i sostres B-s3, d0		
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic		
3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)				
OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	▪ 1 persona / 15 m^2 en zones d'hospitalització. ▪ 1 persona / 2 m^2 en sales d'espera. ▪ 1 persona / 3 m^2 en lavabos de planta. ▪ 1 persona / 10 m^2 en serveis ambulatoris i de diagnòstic. ▪ 1 persona / 20 m^2 en zones de tractament per pacients interns. ▪ 1 persona / 40 m^2 en arxius i magatzems.		
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).		
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.		
3.1. Elements d'evacuació				
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1,05m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).		
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé és en un recinte d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes.		
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada de passadís ≥ 2,20 m (0.80 m si P ≤ 10 persones usuaris habituals) ▪ Portes de passadissos ≥ 2,10 m	Passadissos protegits ▪ E ≤ 3 S + 160 A_s ▪ Amplada mínima 1,20 m (1,40 m en girs ≥ 90º , zones de pacients interns) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)	
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:		
		Longitud rampa: < 3 m | < 6 m | En la resta de casos		
		Pendent rampa: ≤ 10% | ≤ 8% | ≤ 6%		
ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m que no sigui d'hospitalització ni tractament intensiu	Per **h** ≤ 14 m d'hospitalització i tractament intensiu Per **h** ≤ 20 m d'altres zones	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		▪ **1,40 m** d'amplada útil mínima en zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguin a girs de 90º o superiors. ▪ **1,20 m** d'amplada útil mínima en d'altres zones.		

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**Data 17/12/2010**

	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		▪ **1,40 m** d'amplada útil mínima en zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguin a girs de 90º o superiors. ▪ **1,20 m** d'amplada útil mínima en d'altres zones.		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació.
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 2,50 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit). ▪ En zones d'hospitalització i tractaments intensius no es permeten tramades corbes.		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments de S >1500m² integrats en edifici d'altre ús		▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
Altura ascendent màxima		▪ 1m per zones d'hospitalització i tractament intensiu (no radioteràpia) fins a sortida de planta i 2m fins espai exterior segur ▪ per altres 4m fins a sortida de planta i 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida	**No s'admet en:** ▪ **zones d'hospitalització o tractaments intensius.** ▪ **en zones d'hospitalització de S > 90 m^2** En altres quan: - Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI** **Data 17/12/2010**

	Més d'una sortida	Recorreguts d'evacuació: - en hospitalització i tractament intensiu: <35m (*43,7m) - en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - en altres: < 50m (* 62,5m) Longitud sense alternativa: - en hospitalització i tractament intensiu: < 15m (*18,7m) - en altres: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
	Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
	Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa	- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)	
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi	En tot cas: detectors i polsadors manuals	
Alarma (3)	- En tot cas: alarma local i alarma general amb capacitat per instruccions verbals. - Per >100 llits: comunicació telefònica directa amb bombers	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors (4)	1 hidrant per Sc compresa entre 2000 m^2 i 10000 m^2 . 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció.	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors — Capacitat 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial (5)	
Extintors — 25 kg Pols/CO_2	- En zones de RISC ALT de Sc>500m^2 : 1extintor per cada 2500m^2 de superfície o fracció.	
Columna seca	Per **h** > 15 m.	
Boques d'incendi equipades	- En tot cas (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 20kW - En centres de transformació de RISC ALT	
Control de fums d'incendi	En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència (6)	- En tractament intensiu i hospitalització: per **h** >15 m (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3	

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. .RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS HOSPITALARI** **Data 17/12/2010**

Notes:
(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
(3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(4) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Magatzems de farmàcia i de clínica	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Esterilització i magatzems annexes	-------	-------	En tot cas
Laboratoris clínics	V ≤350 m^3	350<V ≤500 m^3	V>500 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m^2	15<S ≤30 m^2	S>30 m^2
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m^2	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m^2	100<S ≤200 m^2	S>200 m^2
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m^2	S>3 m^2	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 ^oC	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 ^oC - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

CVE-DOGC-A-12202104-2012

ANNEX 3

SP 111. Condicions de seguretat en cas d'incendi en els centres residencials i centres de dia per a gent amb dependència i gent gran

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EN ELS CENTRES RESIDENCIALS I CENTRES DE DIA PER A GENT AMB DEPENDÈNCIA I GENT GRAN

SP 111:2012

Objecte

Definir les condicions de seguretat en cas d'incendi per als nous centres residencials i centres de dia per a gent amb dependència i gent gran, com els habitatges tutelats, les llars residència, les residències assistides i els centres de dia, expressades al Codi tècnic de l'edificació.

Resten fora de l'objecte d'aquesta instrucció els centres sociosanitaris, els quals s'assimilaran, atenent a les característiques dels seus ocupants, a *Ús Hospitalari*.

Resolució

Les condicions en matèria de seguretat en cas d'incendi exigibles a aquests establiments es troben regulades en els documents bàsics Seguretat en cas d'incendi (DB-SI) i Seguretat d'utilització i Accessibilitat (DB-SUA) del Codi tècnic de l'edificació (CTE). L'aplicació de les condicions de seguretat a les diferents tipologies de centres es farà atenent el grau de dependència dels ocupants i adaptant les condicions de seguretat en funció de les característiques assistencials del centre.

Per dur a terme l'adaptació dels amples d'evacuació en el cas concret d'existència de places per a persones sense necessitats hospitalàries, el projectista haurà d'identificar a la documentació presentada per a la tramitació de llicència, i de conformitat amb el titular de l'establiment, les habitacions i plantes on estaran situades aquestes places. La no-existència d'aquesta informació portarà a l'assimilació d'aquestes places com a places d'hospitalització [(1)].

Tot seguit es defineixen els usos del CTE per a les diferents tipologies d'establiments, amb les adaptacions de seguretat en cas d'incendi que la tipologia d'usuaris admeti:

1. Habitatges tutelats

Són establiments que es componen d'un conjunt d'habitatges, reduïts o complets, en nombre variable i amb estances d'ús comú. Ofereixen un servei d'acolliment alternatiu a persones amb un grau de dependències molt lleu i persones grans autònomes, que són capaces de participar en el manteniment i la cura de la llar, les circumstàncies socials de les quals no els permeten romandre a la pròpia llar. Constitueixen el domicili habitual de les persones usuàries, afavoreixen la màxima independència personal i afavoreixen també la vida comunitària i la integració social.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilen a un *Ús residencial habitatge* segons el CTE.

2. Llars residència

Són establiments que presten serveis d'acolliment residencial de caràcter permanent o temporal per a persones amb un grau de dependència lleu i persones grans amb un grau d'autonomia suficient per a les activitats de la vida diària, que requereixen determinat nivell d'organització i suport personal. Les llars residència poden donar servei als col·lectius de gent gran, persones amb disminució física, persones amb disminució psíquica i persones amb malaltia mental.

bombers

CVE-DOGC-A-12202104-2012

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EN ELS CENTRES RESIDENCIALS I CENTRES DE DIA PER A GENT AMB DEPENDÈNCIA I GENT GRAN

SP 111:2012

Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilen a un *Ús residencial públic* segons el CTE.

Les habitacions incloses dins dels mòduls residencials, sectoritzades en el seu conjunt i amb superfície construïda inferior a 500 m², no caldrà que disposin de portes EI_2 30-C5 d'accés. Els elements que separin mòduls residencials entre si, o amb altres zones de l'establiment, hauran de ser almenys EI 60.

Atenció: si en un mateix edifici es comparteixen serveis de llar residència i residència assistida, tot l'edifici haurà de garantir les condicions de seguretat corresponents a la residència assistida.

3. Residències assistides

Són establiments que presten serveis d'acolliment residencial, amb caràcter permanent o temporal, i d'assistència integral a les activitats a persones amb un grau de dependència moderat i persones grans amb dependències que no tenen un grau d'autonomia suficient per realitzar les activitats de la vida diària, que necessiten supervisió constant i que tenen una situació sociofamiliar que requereix la substitució de la llar. Les residències poden ser residències assistides per a gent gran, residencies per a persones amb disminució física i residències per a persones amb disminució psíquica.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilen a un *ús hospitalari* segons el CTE, amb les següents modificacions:

- Les residències assistides que ocupin una part de qualsevol edifici (fins i tot edificis amb un ús hospitalari) han d'estar sectoritzades respecte a aquests usos.
- En el cas que l'activitat no disposi de places d'hospitalització [(1)], els elements d'evacuació podran adoptar les següents dimensions :
  - Amplada mínima de passadissos 1,60 m [(2)]
  - Amplada mínima de les portes 0,80 m
  - Les escales previstes per a l'evacuació de persones tindran una amplada mínima d'1,20 m d'acord amb la taula 4.1 del DB-SUA 1 per a ús sanitari "altres zones". En el cas que, en una escala, també hi confluexin recorreguts d'evacuació per a persones hospitalitzades, s'adoptaran els amples resultants més restrictius.

4. Centres de dia

Són establiments que presten serveis d'acolliment diürn a persones amb dependència, que necessiten organització, supervisió i assistència en les activitats de la vida diària i complementen l'atenció pròpia de l'entorn familiar. Els centres de dia poden donar servei als col·lectius següents: gent gran, persones amb disminució física, persones amb disminució psíquica i persones amb malaltia mental.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilen a un *ús hospitalari* segons el CTE, amb les següents modificacions:

bombers

Disposicions

Generalitat de Catalunya http://www.gencat.cat/dogc ISSN 1988-298X DL B 38014-2007

CVE-DOGC-A-12202104-2012

- Els centres de dia que ocupin una part de qualsevol edifici (fins i tot edificis amb un *ús hospitalari*) han d'estar sectoritzats respecte a aquests usos, tret que siguin residencies per al mateix tipus d'usuaris.
- Els elements d'evacuació podran adoptar les següents dimensions :
  - Amplada mínima de passadissos 1,60 m [2]
  - Amplada mínima de les portes 0,80 m
  - Les escales previstes per a l'evacuació de persones tindran una amplada mínima d'1,20 m d'acord amb la taula 4.1 del DB-SUA 1 per a ús sanitari "altres zones". En el cas que, en una escala, també hi conflueixin recorreguts d'evacuació per a persones hospitalitzades s'adoptaran els amples resultants més restrictius.
- No caldrà disposar de dos sectors per planta per superfícies construïdes inferiors a 90 m².
- Només s'han d'instal·lar boques d'incendi equipades BIE 25 en aquells centres de dia amb superfície total construïda superior a 500 m².

[1] **Places d'hospitalització:**
Places per a residents que, pel seu grau de dependència i necessitats d'atenció hospitalària, han de mantenir-se enllitats en el transcurs d'una evacuació del centre.

[2] **Reducció dels amples d'evacuació en els passadissos:**
S'ha de garantir un ample mínim d' 1,6 metres per al pas simultani de dues cadires de rodes en el transcurs d'una evacuació. Aquest ample s'ha definit de conformitat amb les normes d'accessibilitat DB SUA i Decret 135/1995 Codi d'accessibilitat de Catalunya.

ISSN 1988-298X
DL B 38014-2007

Antecedents

Els sistemes de sortida controlats elèctricament per a portes d'evacuació són aquells que disposen d'un element de tancament o bloqueig amb control elèctric. La norma ***UNE-EN 13637 Sistemas de salida controlados eléctricamente para su uso en recorridos de evacuación*** especifica els requisits de prestacions d'aquests sistemes i introdueix els conceptes de **doble accionament de mecanismes**, de **sortida temporitzada** i del **mode denegat**, com mitjans de reforç de la seguretat de l'edifici. Aquesta seguretat cal aclarir que fa referència a la seguretat dels béns i al control d'accessos (que la terminologia anglesa defineix com a *Security*), que cal compatibilitzar amb la seguretat de les persones (*Safety*), àmbit regulat pel Codi Tècnic de l'Edificació CTE DB SI.

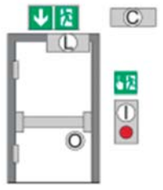
Aquesta UNE complementa i amplia dues normatives vigents que regulen els dispositius necessaris per a portes en recorreguts d'evacuació, amb usuaris habituals o no habituals.

- UNE EN-179: *Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo.*
- UNE EN-1125: *Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.*

En relació a la norma UNE-EN 13637:

La norma UNE-EN 13637 indica que qualsevol sistema de sortida controlat elèctricament tindrà, com a mínim, els següents elements, que han de ser comercialitzats conjuntament:

- Sol·licitador manual: element que inicia el desbloqueig i permet la sortida.
- Control elèctric: controla i gestiona el bloqueig o desbloqueig de la porta.
- Bloqueig elèctric: element que bloqueja físicament la porta.



Esquema 1. Elements d'una porta amb sistema de sortida controlat elèctricament:

- *I: Sol·licitador manual.*
- *C: Control elèctric.*
- *L: Bloqueig elèctric.*
- *O: Element de maniobra mecànic (no forma part del sistema de sortida controlat elèctricament).*

Font: UNE-EN 13637. http://aenormas.aenor.com/es/normas

Es permet l'obertura de la porta en 1 o 2 maniobres, per tant no s'ajustaria a les prescripcions del DB SI 3-6, que no permet actuar sobre més d'un mecanisme. El sistema pot tenir les següents configuracions:

- 1 maniobra amb l'element sol·licitador integrat en l'element de maniobra (tancament mecànic).
- 1 maniobra amb només l'element sol·licitador (per exemple botó).
- 2 maniobres, amb element sol·licitador (per exemple botó) independent de l'element de maniobra (maneta o barra).

Es pot tenir control sobre la porta des d'un **Control Central de Gestió (CCG)**. Es tracta d'un centre de control en el que, amb l'ús d'un software específic, es pot permetre denegar l'obertura (negació que només es pot realitzar des del CCG). Des d'aquest s'ha de tenir visió de la porta (directa o remota amb sistema tancat de televisió).

La norma accepta tres tipus de temporització per al desbloqueig de la porta i la possibilitat de denegar la sortida:

- **Grau 0**, sense temporització.
- **Grau 1**, temporització simple: la porta s'obre automàticament en un t1 de 15 s, com a màxim. Aquest temps pot modificar-se, però la porta s'obre sempre després de t1.
- **Grau 2**, temporització doble: **t1** de **15 s** màxim i **t2** de **180 s** màxim. Si s'arriba al límit t1 (màxim 15 s) sense que el personal autoritzat del CCG hagi activat t2, la porta s'obre. Si s'activa t2, la porta sobre al final de t2 (màxim 180 s addicionals a t1).

T I N S C I
Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis

SISTEMES DE SORTIDA CONTROLATS ELÈCTRICAMENT PER A PORTES D'EVACUACIÓ

DT-15
Document TINSCI
Desembre de 2018

- **Mode sortida denegada**: mode activat manualment des de CCG que impedeix la sortida quan s'acciona l'element sol·licitador.

En cas de tenir temporització s'ha d'indicar que la porta en disposa mitjançant un pictograma i el sistema ha d'incorporar, a menys d'1 m del sol·licitador, elements de senyalització visual i sonora per a indicar el temps de demora fins al desbloqueig de la porta.

El sistema té **seguretat positiva**: en cas de falta de subministrament elèctric, fallada de qualsevol element elèctric o de connexió entre elements de control, tancament i sol·licitació del sistema, aquest ha de quedar automàticament obert. Un exemple de mecanisme de bloqueig són els panys electromagnètics, on es genera atracció magnètica entre pany i una placa de tancament que s'anul·la quan no hi ha corrent elèctric. Ara bé, això no vol dir que la porta quedi oberta, ja que pot tenir tancament mecànic, que seguirà funcionant.

Si el sistema està connectat a un sistema d'alarma (la UNE-EN 13637 no ho fa obligatori), ha d'actuar seguint una de les següents opcions:

- Desactivació immediata del sistema de tancament elèctric.
- Anul·lació de la temporització (sense t2 i amb t1=0s), amb obertura immediata al polsar el sol·licitador manual. Ara bé, la norma indica que opcionalment l'element de tancament elèctric pot desbloquejar-se des de CCG.

En qualsevol d'aquestes dues opcions, el mode de sortida denegada queda anul·lat.

Pot haver-hi polsadors de desbloqueig del sistema a punts de seguretat des dels quals anul·lar el sistema d'una o diverses portes en cas d'emergència o situació de pànic.

Quan una persona activa l'element sol·licitador o quan el sistema rep una senyal específica (error en alimentació, senyal del sistema extern d'alarma) la porta es desbloqueja (el sistema elèctric queda desactivat). Per a que torni a funcionar el sistema ha de rearmar-se. Això es pot fer automàticament o remotament des de CCG si no s'ha arribat a obrir la porta, i obligatòriament de forma manual a la porta si aquesta s'ha obert.

Si el sol·licitador manual és independent de l'element de maniobra (per exemple un polsador) ha d'estar il·luminat.

Els sistemes s'identifiquen mitjançant 11 caràcters alfanumèrics. Aquests indiquen, seguint el mateix ordre que el text, el següent:

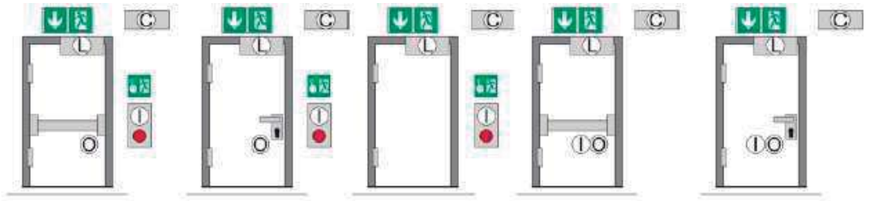
1. Categoria d'ús (només un tipus, grau 3, risc d'accident i mal ús).
2. Durabilitat (grau 6 a 9, en funció dels cicles d'assaig, 9 màxim).
3. Massa de la porta (grau 1 a 9, en funció de la massa i la força de tancament).
4. Ús en portes resistents al foc (grau 0, no apta; grau A, estanca al fum; grau B, resistent al foc i estanca al fum).
5. Seguretat de les persones (només un tipus, grau 1, element crític per a la seguretat de les persones).
6. Resistència a la corrosió, la humitat i protecció IP (grau 0 a 2, 2 màxim).
7. Seguretat de béns / força de retenció des de l'exterior (grau 2 a 6, en funció de la força necessària per obrir el sistema, 6 màxim).
8. Seguretat de béns / força de retenció des de l'interior (grau 1 a 6, en funció de la força necessària per obrir el sistema, 6 màxim).
9. Temporització (grau 0 a 2, explicat anteriorment).
10. Mode denegat de sortida (grau 0, sense sortida denegada, grau 1, amb sortida denegada).
11. Configuració (categoria A a D en funció de la compatibilitat de l'element elèctric amb el mecànic).

Un exemple de classificació del sistema de sortida seria, segons la norma UNE-EN 13637:

1r	2n	3r	4rt	5è	6è	7è	8è	9è	10è	11è
3	8	5	B	1	1	5	5	1	0	A

D'aquesta manera es designaria un sistema d'evacuació controlat elèctricament amb durabilitat de 500.000 cicles d'assaig), per a utilitzar en portes de fins a 200 kg de massa, amb força màxima de tancament de 25 N i apte per a portes resistents al foc i estanques al fum. Amb un grau de protecció a corrosió, humitat i protecció IP32, una força de retenció per seguretat de béns des de l'exterior de 5.000 N i des de l'interior de 5.000 N, una temporització simple màxima de 15 s, sense mode sortida denegada i amb configuració d'element sol·licitador integrat en, i activat per, una barra horitzontal segons la norma UNE-EN 1125 (disseny que correspondria a la quarta porta començant per l'esquerra de l'esquema 2).

L'annex A de la norma relaciona la documentació necessària a entregar amb la instal·lació i les revisions de manteniment dels equips, que hauran de ser com a mínim anuals. També recomana verificacions periòdiques in situ, i facilita una exemple d'informe. Aquest annex, però, és informatiu, no normatiu.



Esquema 2. Exemple de configuracions de portes amb sistema de sortida controlat elèctricament: polsador i barra, polsador i maneta, polsador amb obertura directa, sistema combinat amb barra i sistema combinat amb maneta. Font: UNE-EN 13637.
http://aenormas.aenor.com/es/normas

T I N S C I
Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis
SISTEMES DE SORTIDA CONTROLATS ELÈCTRICAMENT PER A PORTES D'EVACUACIÓ
DT-15 Document TINSCI
Desembre de 2018

Normativa

El punt 1 del capítol 6 del DB SI 3 indica que les portes situades en recorreguts d'evacuació han de complir:

> *"Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo."*

El següent comentari, inclòs a la versió amb comentaris de 30 de juny de 2016, fa referència als sistemes de sortida controlats elèctricament i permet el seu ús si es compleixen certes condicions:

> *"**Sistemas de apertura controlada eléctricamente**.*
>
> *Como excepción a lo que establece el punto 1 de SI 3-6, la instalación de sistemas de apertura controlada eléctricamente en las puertas a las que se refiere dicho punto es posible siempre que el sistema cumpla con la norma UNE-EN 13637 considerando las siguientes condiciones:*
>
> *- Durabilidad del sistema de Grado 7 o mayor (2º dígito de la clasificación del sistema) (1)*
> *- Sin temporización, cuando se trate de ocupantes que en su mayoría sean no habituales y no estén familiarizados con el edificio o establecimiento (Grado 0 en el 9º dígito) o con temporización t1 ≤ 15 s en otros casos (Grado 1 en el 9º dígito), salvo en zonas destinadas a albergar personas que deban estar bajo control para las que se admite grado 2 en el 9º dígito. (2)*
> *- Sin modo de salida denegada (Grado 0 en el 10º dígito), excepto en los casos en los que se admite grado 2 en el 9º dígito. (3)*
> *- Cuando se trate de puertas resistentes al fuego el sistema deberá tener idoneidad para su uso en dichas puertas (Grado B en el 4º dígito de la clasificación del sistema). (4)*
>
> *Asimismo, el sistema deberá cumplir además lo que se establece en los puntos 2 y 3 de SI 3-6 y en el artículo SUA 3-1 del DB SUA." (5)*

Així doncs, es podran utilitzar els sistemes d'obertura automàtica d'acord al comentari del DB SI 3-6 i classificant la porta segons la UNE-EN 13637.

Ni la norma UNE-EN 13637 ni el DB SI defineixen clarament què és un usuari habitual. El DB SI posa com a exemple d'usuari habitual el d'habitatge, oficina no pública i docent, i com a usuari no habitual el d'ús pública concurrència, comercial i oficines públiques.

Notes

(1) 200.000 cicles d'assaig o més.
(2) Temps de demora entre l'activació de l'element sol·licitador i el desbloqueig de l'element de tancament elèctric.
(3) Mode activat manualment que impedeix la sortida quan s'acciona l'element sol·licitador.
(4) Apte per a portes resistents al foc / estanques a fum d'acord a un assaig segons la Norma EN 1634-1 o EN 1634-2.
(5) SI 3-6 punt 2:

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

SI 3-6 punt 3:

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:
a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.
b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.
Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.

SUA 3-1:

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las persones puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

Objecte

L'objecte d'aquest document és definir en quins usos estaria permès l'ús de sistemes de sortida controlats elèctricament d'acord amb la norma UNE-EN 13637, de la qual s'han exposat els aspectes principals en l'apartat d'*antecedents* d'aquest document.

Condicions de seguretat

Les portes amb un sistema de sortida controlat elèctricament situades en recorreguts d'evacuació cal que compleixin la UNE-EN 13637.

La següent taula, defineix per a quins usos és admissible (segons criteri de la TINSCI) l'ús de sistemes de sortida controlats elèctricament, i sota quines condicions:

Taula 1 – **USOS ADMESOS PER A LA IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA**

Ús[1]	**Tipus de temporització**			
TIPUS ÚS 1 – OCUPANTS NO HABITUALS Alta densitat d'ocupació, ocupant no familiaritzat amb l'edifici i les sortides, no familiaritzat amb el dispositiu o amb els elements de risc especial.	**Grau 0** 2 maniobres	**Grau 1** t1	**Grau 2**[3] t2	 Mode denegat
Ús pública concurrència amb densitat major o igual a 0,5 m²/persona: Camps d'esport, auditoris, teatres, cinemes, discoteques i en general, locals amb ús pública concurrència.	NO	No s'accepta		
Ús pública concurrència: Terminals de transport, infraestructures.	NO[2]	No s'accepta[2]		
Ús residencial públic: Hotels, albergs... **Ús aparcament** **Ús pública concurrència amb densitat d'ocupació menor a 0,5 m²/persona:** Museus, centres cívics. **Ús comercial** **Ús hospitalari:** Zones generals o d'hospitalització sense control específic.	SI	No s'accepta	No s'accepta	
TIPUS ÚS 2 – OCUPANTS HABITUALS Baixa densitat d'ocupació, ocupants total o parcialment familiaritzats amb l'edifici, la sortida i el dispositiu				
Ús docent **Ús administratiu** **Ús industrial o emmagatzematge**	SI	Màx. 15 s	No s'accepta	
TIPUS ÚS 3 – OCUPANTS SOTA CONTROL O PRIVACIÓ DE LLIBERTAT				
Ús Hospitalari, residències assistides: Zones amb pacients amb limitacions psíquiques, amb control específic o règim de privació de llibertat. **Centres de privació de llibertat:** Centres penitenciaris, i determinades zones de comissaries.	SI	Màx. 15 s	Màx. 180 s CCG	Sí CCG

Notes

(1) Prendre en consideració l'ús característic o ús subsidiari més desfavorable al que dóna servei la sortida durant el seu funcionament habitual.

(2) S'admet si la norma sectorial o l'Autoritat competent sectorial ho estableix en compliment de les condicions o regulacions específiques.

(3) Ha de disposar obligatòriament de Control Central de Gestió (CCG).

T I N S C I
Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis
SISTEMES DE SORTIDA CONTROLATS ELÈCTRICAMENT PER A PORTES D'EVACUACIÓ
DT-15 Document TINSCI
Desembre de 2018

Altres condicions per a la correcta instal·lació i ús d'un sistema de sortida controlat elèctricament:

- Només s'accepta l'ús de sistemes de sortida controlats elèctricament a sortida d'edifici o d'establiment, a excepció dels establiments d'ús hospitalari, les residències assistides i els centres de privació de llibertat, on la instal·lació del sistema es farà segons les seves necessitats.
- Tot i que la norma UNE-EN 13637 no ho demana obligatòriament, els establiments que disposin de sistemes de sortida controlats elèctricament també han de disposar d'un sistema de detecció automàtica i d'alarma d'acord amb la norma UNE 23007.
- Si el sistema es vol instal·lar a una porta tallafoc, s'haurà d'haver certificat la integritat i l'aïllament de la mateixa amb el sistema incorporat.
- En edificis o establiments existents degudament regularitzats administrativament la implantació d'aquests sistemes haurà donar compliment a les normes de seguretat contra incendis aplicables i no es considerarà un canvi significatiu, d'acord amb la Llei 3/2010, de 18 de febrer.
- És necessari certificar per part d'un **instal·lador especialitzat** el compliment de la norma UNE-EN 13637 pel conjunt de la instal·lació, incloent la documentació justificativa de tots els elements que formen part del sistema (porta i mecanismes) i la correcta integració del mateix (es pot utilitzar el model 02, *Instal·lador*).
- És necessari certificar per part d'un **tècnic competent** l'assoliment d'objectius i l'exigència bàsica d'evacuació, d'acord amb la temporització adient en funció de l'ús i característiques dels ocupants que s'indica a la Taula 1 d'aquesta DT (es pot utilitzar el model 01, *Tècnic/a competent*).
- El titular de l'activitat s'haurà de fer responsable del manteniment del sistema tenint en compte les indicacions de l'instal·lador o fabricant, preferentment a través d'un llibre de manteniment que estarà disponible a l'establiment.

Nota

AENOR ha autoritzat la TINSCI, sota la llicència AC-02-18, a utilitzar diverses figures de la norma UNE-EN 13637:2016. El document complet de la norma es pot trobar a http://aenormas.aenor.com/es/normas

MN.5.13 Seguretat d’utilització

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l’àmbit de les instal·lacions, arranjament d’alguna patologia i millora funcional puntual.

Veure DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS - DM 10.19 LLICENCIA AMBIENTAL
S'adjunta Fitxa de Justificació - Paràmetres del DB SUA exigències de **SUA-8**

Ref. del projecte Residència Fort Pienc

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,053622	**Na =** 0,005500
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

› **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**Barcelona**
	N_g impactes / any km² **:**	**4,00**	**4,00**
› **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**26.811,00** m²
› **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		**C_1 = 0,50** ✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		**C_1 = 0,75**
	* edifici aïllat →		**C_1 = 1,00**
	* edifici situat a dalt d'un turó →		**C_1 = 2,00**

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 26.811,00 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,053622** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

› **C_2 :** coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**				
	metàl·lica	**C_2 = 0,50**		metàl·lica	**C_2 = 1,00**		metàl·lica	**C_2 = 2,00**			
	formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 1,00**	✓	formigó	**C_2 = 2,50**			
	fusta	**C_2 = 2,00**		fusta	**C_2 = 2,50**		fusta	**C_2 = 3,00**			

› **C_3 :** coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →	**C_3 = 1,00**	✓
› **C_4 :** coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	**C_4 = 3,00**	
	* resta d'edificis →	**C_4 = 1,00**	✓
› **C_5 :** necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	**C_5 = 5,00**	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →	**C_5 = 1,00**	✓

▪ $N_a = \frac{5{,}5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5{,}5}{1{,}00 \times 1{,}00 \times 1{,}00 \times 1{,}00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,005500**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0{,}005500}{0{,}053622}$ → **E ≥ 0,90**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**	✓	
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

MN.5.14 Salubritat

S'adjunta. Fitxa dels paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat.
S'adjunta. Fitxa DB HS1 Protecció Enfront de la Humitat. Disseny de façanes

En relació a Limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó:

Protecció contra l'exposició al radó. DB HS-6. No afecta

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús. No s'actua en les envolupants verticals de l'edifici, ni en aquelles envolupants en contacte amb el terreny.

S'ha de dir igualment que no hi cap risc d'exposició perquè no existeixen espais habitables en contacte amb el terreny. (plantes soterrani -2). El contacte amb el terreny només es produeix en **locals no habitables** (p. ex. cambra d'instal·lacions, garatge o aparcament de bicicletes sense estada prolongada).

MN.5.14.3 Protecció enfront a l'exposició a nano materials

No s'escau al present projecte.
No s'han identificat materials que es tingui coneixement puguin ser susceptibles de modificació a nivell molecular, tant per la seva composició química o per aquelles propietats especials d'un determinat material.
De tota manera, es volen incloure les següents recomanacions bàsiques sota el principi de precaució:
-evitar la generació de pols
-utilitzar mètodes humits en la manipulació i tall
-utilització de sistemes d'aspiració i recollida de pols
-en pintures i revestiments prioritzar la utilització de brotxes o rodets a polvoritzar
-considerar la posició en funció de la direcció del vent
-considerar la possibilitat de l'ocupació de bombolles o bosses per confinar la pols

Ref. del projecte: PE RESIDÈNCIA FORT PIENC

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS								
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (3)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

TERRES								
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (4)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

FAÇANES										
Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7) 3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15				16-40	✓	41-100			
Classe d'entorn (6) Taula 6					E0		E1	✓		

COBERTES	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: PE RESIDÈNCIA FORT PIENC

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

	Espais comuns de l'edifici			**Interior de l'habitatge**	
Edificis d'habitatges	**En funció del sistema de recollida municipal →**	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2		✓		

Ref. del projecte: PE RESIDÈNCIA FORT PIENC

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C* (3) *del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb:** 0 - 1 D	2 D	≥ 3 D
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	✓ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	✓ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	✓ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10)

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ref. del projecte: PE RESIDÈNCIA FORT PIENC

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: PE RESIDÈNCIA FORT PIENC

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat**
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C		✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15				16-40	✓	41-100		3
Classe d'entorn Taula 6					E0		E1	✓	

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

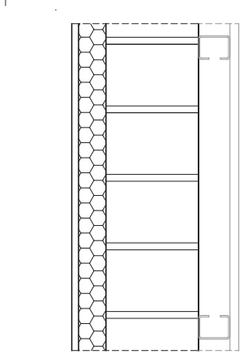
FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada	**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1	
			Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2			
			Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2			
			Grau ≤ 5	B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada – aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
			Grau ≤ 5	B3+C1			
		aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
			Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			✓
			Grau ≤ 5	R3+C1			
		aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1			
			Grau ≤ 3	R1+B1+C1			
			Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada – aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		Ventilada – aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1			
			Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1		B3+C1
		No ventilada	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
			Grau ≤ 5	R2+B1+C1			
	Sense cambra d'aire		**Grau ≤ 5**	R3+C1	R2+B1+C1		B3+C1

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'exterior del full principal — R1+B2+C1 — Grau d'impermeabilització ≤



R1 — **Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració** ✓

- Revestiment continu:
  - Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima
  - Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat
  - Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal
  - Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració

C1 — **Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic
  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim
  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.

B 2 — **Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**

- Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal ✓

/

MN.5.15 Protecció contra el soroll

En obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, la exigència de la protecció enfront al soroll mitjançant **el DB HR no serà d'aplicació**

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull el nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

***No es produeixen modificacions en la distribució interior dels espais**, excepte per la reubicació de l'espai destinat a cambres frigorífiques i magatzems pel que ocupa actualment la bugaderia. Amb aquest intercanvi de llocs, s'eliminen els creuament funcionals. Tant mateix el mal estat de la cuina deriva en actuar-hi sobre ella, tan a nivell distributiu com de substitució d'aparells i revestiments verticals i horitzontals.*

Àmbit de la intervenció. Les instal·lacions situades en la coberta es dissenyaran donant compliment als requeriments.
*Veure també DN.9.9 Annexes de càlcul - **DN.9.9.3 Informe de justificació del document DB-HR***

INFORME D'IMPACTE ACÚSTIC PER A UNES INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSITENCIAL FORT PIENC
Objectiu: Informe justificatiu del compliment de les normatives vigents en matèria de protecció contra el soroll i les vibracions de les instal·lacions definides en el projecte executiu d'instal·lacions, i evitar les possibles molèsties.
Així, es realitzarà una descripció i caracterització de cadascun dels focus emissors de soroll i/o vibracions objecte d'estudi i es verificarà el compliment de l'Ordenança municipal.

En cas d'incompliment de la citada normativa, es presentarà una proposta de mesures correctores, amb la descripció dels sistemes d'aïllament acústic a incorporar així com la justificació del grau de disminució dels nivells de soroll obtinguts amb les mesures correctores propostes

MN.5.16 Estalvi d'energia

S'adjunten les següents fitxes

Fitxa de CTE HE 1. Condicions per al control de la demanda energètica. Projecte Executiu. Intervenció en edificis existents Ús diferent al d'habitatge

Fitxa de CTE HE 2. RITE. Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis Dades generals de les instal·lacions tèrmiques

Fitxa CTE HE 3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

Fitxa CTE HE 5. Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

Respecte:
DB HE 0. Limitació del consum energètic. *No es d'aplicació perquè no es obra nova, ni el nou volum de l'ascensor representa més d'un 10% la superfície o volum construït, ni hi han canvi d'ús, com tampoc es renova de manera conjunta és del 25% de l'envolupant tèrmica final.*

Referència de projecte: PE RESIDÈNCIA FORT PIENC

DADES

Tipus d'intervenció:
- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** ☐ Total de l'edifici ☐ Parcial
- ☑ **Reforma** que renova: ☐ **> 25% envolupant** tèrmica final ☑ **≤ 25% envolupant** tèrmica final
- ☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat: Residència d'avis i centre de dia — Compacitat(1) : 4,74 m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (**U**)

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	☑ C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,22	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,17	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})		≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)		≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

EXIGÈNCIES

☐ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (**Q_{100}**)

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m²

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	**Q_{100}** obertures m³/h·m²		Zona climàtica d'hivern A	B	☑ C	D	E
- Obertures de l'envolupant		≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☐ **Limitació de descompensacions**

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		**U** element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	☑ C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals		≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals		≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals		≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☐ **Limitació de condensacions, si escau**

Verificació de l'exigència mitjançant: indicar

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: PE - RESIDÈNCIA D'AVÍS EL FORT PIENC

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
- ☐ **Residencial privat**
- ☐ **Administratiu**
- ☐ **Docent**
- ☐ **Pública concurrència**
- ✓ **Residencial públic**
- ☐ **Comercial**
- ☐ **Sanitari**

Altres: ☐ Piscina coberta climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
- ☐ **Obra nova**
- ✓ **Edifici o local existent**
  - ☐ Ampliació
  - ✓ Reforma
  - ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
- ☐ **Nova instal·lació**
- ✓ **Reforma de la instal·lació** (3)
  - ✓ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
  - ✓ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
  - ☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
  - ✓ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables
  - ☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
  - ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (4)

- ✓ Climatització (5)
- ☐ Calefacció (6)
- ☐ Refrigeració (7)
- ✓ Ventilació (8)
- ☐ Control de la humitat (9)
- ✓ Producció d'aigua calenta sanitària (10)
- ☐ Escalfament de l'aigua de piscines cobertes (10)

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):
≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia
≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

- ✓ Electricitat
- ☐ Combustible gasós
  - ☐ Gas natural
  - ☐ Gas propà
- ☐ Combustible líquid (gasoil)
- ✓ Energies renovables (10)
  - ☐ Solar tèrmica
  - ✓ Aerotèrmia
  - ☐ Geotèrmia
  - ✓ Fotovoltaica
  - ☐ Biomassa
  - ☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració
  - ☐ Altres
- ✓ Energies residuals (10)
  - ☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
  - ✓ Altres

Centrals de producció de calor i/o fred:

- ☐ Refredadora
- ☐ Captadors solars tèrmics
- ☐ Xarxa urbana de calor i/o fred
- ☐ Acumulador elèctric
- ☐ Caldera
- ✓ Bomba de calor (11) Aerotèrmia amb contribució renovable (SCOPdhw ≥2,5 quan és eléctrica)
- ☐ Altres (12)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Jordi Altabas Cardenes / col. 32563 / 14-3-2025

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques
RITE

Tipus d'instal·lació:

- ☐ **Individual**
  - Nombre d'equips Calor: ☐ Fred: ☐
  - ∑ Potència prevista Calor: ☐ kW Fred: ☐ kW
- ☐ **Instal·lació solar tèrmica**
- ✓ **Centralitzada**
  - Potència Calor: 467,00 kW Fred: 332,00 kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (13):

Calor: 467,00 kW Fred: 332,00 kW Potència solar tèrmica (14): ☐ kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (16)

✓ **PROJECTE** (15)	✓ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred > 70 kW:** ✓ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☐ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☐ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.
☐ **No cal documentació**	☐ a) **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☐ b) **Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ c) **Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ d) **Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m^{2}x m^2)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Jordi Altabas Cardenes / col. 32563 / 14-3-2025

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

✓ **General**	✓ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	✓ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i energies renovables i residuals i seguretat que estableix el RITE, i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada" (art.10)*
✓ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts al Codi Tècnic de l'Edificació, els requisits següents: (art.11)*	
	✓ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis." (art.11.1)*
	✓ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat." (art.11.2)* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	✓ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones." (art.11.3)*
	✓ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat." (art.11.4)*
✓ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que globalment es millori l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixin de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **de les energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents: (art.12)*	
	✓ **Equips** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, ventilació, així com els destinats al moviment i transport de fluids, se seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, compleixin les exigències mínimes en eficiència energètica establertes pels reglaments de disseny ecològic segons el que estableix el RD 187/2011" (art.12.1)*
	✓ **Distribució de fluids** RITE IT 1.2.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir els nivells adequats de ventilació i que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació" (art.12.2)*
	✓ **Regulació i control** RITE IT 1.2.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**." (art.12.3)*
	✓ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.2.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors." (art.12.4)*
	✓ **Emissors**	*"Els emissors de les instal·lacions tèrmiques s'han de seleccionar per aconseguir els nivells adequats de benestar, exigències d'eficiència energètica, utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals recollits a les Instruccions Tècniques. (art.12.5)*
	✓ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.2.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques i les de ventilació incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**." (art.12.6)*
	✓ **Contribució d'energies renovables i residuals** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques utilitzaran les energies renovables i aprofitaran les energies residuals, amb l'objectiu de cobrir amb aquestes energies una part de les necessitats de l'edifici." (art.12.7)* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia provinent de fonts renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
✓ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Jordi Altabas Cardenes / col. 32563 / 14-3-2025

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques
RITE

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, incloses les interconnexions a xarxes urbanes de calefacció i refrigeració i els sistemes d'automatització i control, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(5) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(6) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(7) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(9) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(10) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines cobertes segons l'especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas. L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure només es podrà realitzar amb fonts renovables o residuals.

(11) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(12) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(13) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En el cas d'interconnexió amb xarxes urbanes de calefacció o refrigeració, la potència de generació de calor o fred de l'edifici serà la del corresponent sistema d'intercanvi de la instal·lació d'interconnexió. Si l'edifici té demanda d'ACS haurà de disposar d'un bescanviador específic per ACS diferent del de calefacció.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.
Equips d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Equips d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(16) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Jordi Altabas Cardenes / col. 32563 / 14-3-2025

Referència de projecte: PROJECTE BÀSIC - RESIDÈNCIA D'AVÍS EL FORT PIE

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☐ Edifici de nova construcció

☑ Intervenció en edificis existents

- ☐ Canvi d'ús característic de l'edifici: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☐ Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☑ Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació: → S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEEIlim), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
- ☐ Canvis d'activitat en una zona de l'edifici: → S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert (VEEIlim):

VEEIlim: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☐ administratiu en general	3	☐ estacions de transport (6)	5
☐ andanes d'estacions de transport		☐ supermercats, hipermercats i grans magatzems	
☐ pavellons d'exposicions o fires		☐ biblioteques, museus i galeries d'art	
☐ sales de diagnòstic (1)	3,5	☐ zones comunes en edificis no residencials	6
☐ aules i laboratoris (2)		☐ centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	
☐ habitacions d'hospital (3)	4	☐ hostaleria i restauració (8)	8
☐ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐ religiós en general	
☑ zones comunes (4)		☑ sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	
☑ magatzems, arxius, sales tècniques i cuines			
☑ aparcaments			
☐ espais esportius (5)		☐ botigues i petit comerç (10)	
		☑ habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
		☐ locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Jordi Altabas Cardenes / col. 32563 / 14-3-2025

☑ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ (W/m²)
	☐ aparcament	-	**5**
	☑ altres usos	☑ ≤ 600	**10**
		☐ > 600	**25**

☑ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** (b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de temporització mitjançant polsador

☑ Sistemes d'aprofitament de la llum natural (c) (d)

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Jordi Altabas Cardenes / col. 32563 / 14-3-2025

Referència de projecte: PE RESIDÈNCIA FORT PIENC

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.

TIPUS D'INTERVENCIÓ

- ☐ Edifici de nova construcció → Quan la superfície construïda (1), S, sigui > 1.000 m²
- ☑ Intervenció en edificis existents:
  - ☐ Canvi d'ús característic de l'edifici → Quan la superfície construïda (1), S, sigui > 1.000 m²
  - ☐ Ampliacions → Quan s'incrementi > 1.000 m² la superfície construïda. (1) (2)
  - ☑ Reforma integral de l'edifici → Quan la superfície construïda (1), S, sigui > 1.000 m²

QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

La potència a instal·lar mínima (3) P_{min} (kW), serà la menor de →

$P_1 = F_{pr;el} \cdot S$

$P_2 = 0{,}1 \cdot (0{,}5 \cdot S_c - S_{oc})$

sent:

$F_{pr;el}$: factor de producció elèctrica [kW/m²]; (0,005 per a l'ús residencial privat i 0,010 per a la resta d'usos)

S: superfície construïda de l'edifici [m²] (*)

S_c: superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació [m²]

S_{oc}: superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació ocupada per captadors solars tèrmics [m²]

Usos edifici	S(*) [m²]	$F_{pr;el}$ [kW/m²]	P_1 [kW]	S_c [m²]	S_{oc} [m²]	P_2 [kW]
Residencial privat	0,00	0,005	0,00	695,80	0,00	34,79
Altres usos	6.739,25	0,010	67,39			
		P_1 =	67,39 kW		P_2 =	34,79 kW

Potència a instal·lar mínima, $P_{min.}$= **34,79** kW

(1) **Superfície construïda, S,** inclou la superfície de les zones destinades a aparcament a l'interior de l'edifici i exclou les zones exteriors comunes.

(2) El càlcul de la potència mínima a instal·lar es realitzarà exclusivament sobre la superfície ampliada.

(3) En el cas que hi hagi raons (urbanístiques o arquitectòniques o perquè es tracti d'edificis protegits oficialment) que impedeixin assolir la potència a instal·lar mínima exigible, s'haurà de justificar en el projecte analitzant les diferents alternatives i s'adoptarà la solució que assoleixi la màxima potència instal·lada possible.

(*) Per al càlcul de la potència P1, s'indicarà per separat la superfície construïda corresponent a l'ús residencial privat i la dels altres usos.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Jordi Altabas Cardenes / col. 32563 / 4-10-2025

MN.5.21 Ecoeficiència.

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Executiu son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: la implantació del volum que recull el nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

***No es produeixen modificacions en la distribució interior dels espais**, excepte per la reubicació de l'espai destinat a cambres frigorífiques i magatzems pel que ocupa actualment la bugaderia. Amb aquest intercanvi de llocs, s'eliminen els creuament funcionals. Tant mateix el mal estat de la cuina deriva en actuar-hi sobre ella, tan a nivell distributiu com de substitució d'aparells i revestiments verticals i horitzontals.*

Tot i així, dintre de l'àmbit de les intervencions, el projecte incorpora fitxa dels criteris d'ecoeficiència pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya.

S'adjunta la Fitxa de justificació del Decret d'Ecoeficiència.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.
DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: Residència Fort Pienc

Situació:

Comarca: Barcelonès **Municipi:** Barcelona

Nova edificació		Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació	X

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Residències (gent gran, estudiants)	137		
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:** / **Plurifamiliar, núm. Hab:**		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)	X		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)			**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE (1)

AIGUA tots els usos — M | P | A

SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper				
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q** [**12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S	x		x
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S	x		x
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència				

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos: **Km** [**0,70 W/m²K** (2)(3)						
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km** [**3,30 W/m²K**						
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S[35%**						
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 137	**demanda ACS a 60⁰**	5480 l/dia				
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**	**zona climàtica**	III				
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	55% (4)	N			
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	S				
		l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**					
		en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació					
		en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	S	S			
		per **protecció patrimoni cultural català**					
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:	**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70%				
		la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	55% (5)				
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**					x	x

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya				
		etiqueta ecològica de la Unió Europea				
		marca AENOR Medioambiente				
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)		S		
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)				

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig				
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives				
		a un espai comunitari	S	S	x	

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.
DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament — M | P | A

AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	N			
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	N			

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents: — PUNTS — M | P | A

DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90⁰)	5				
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6				
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6				
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km [0,63 W/m²K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km [0,56 W/m²K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km [0,49 W/m²K	8				
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui [74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S	x	x	x
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S	x	x	x
			10			

RESIDUS D'OBRA tots els usos — PROJECTE

El projecte d'execució incorpora un **pla de residus de la construcció**, quantificant els residus generats per **tipòlogies** i **fases d'obra.** Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats — S

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, planols **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia
(3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taule
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 1.1- Agost 2006

MN.5.22 Certificació energètica

S'adjunta Etiqueta Qualificació Energètica Fase Projecte

Resta de documentació, veure DN 9. APLICACIÓ DE NORMATIVA. **DN.9.4 Eficiència Energètica**
Veure també DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS. **DM.10.10 Projecte d'energies renovables - Separata per AEB**

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA
EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

CTE 2019

Referència cadastral

1732809DF3813B0001WH

Tipus d'edifici	**Terciari**
Adreça	**Carrer SARDENYA 139**
Municipi	**Barcelona**
C.P.	**08013**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		13
B	76	
C		
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

MMVF5V9G7

Vàlid fins

07/10/2035

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

MN.5.23 Limitació del risc de caiguda en alçada en treballs de manteniment

Justificació de les condicions per limitar el risc de caiguda en alçada pels treballs de manteniment de l'edifici en la fase d'explotació.

Les condicions per limitar el risc de caiguda del personal durant el treballs de manteniment es troben al Pla d'Ús i de Manteniment. ***DN 9.10 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT*** en base al definit en l'aparat ***DM.10.18 Pla de manteniment***.

A l'esmentat pla es farà constar que per a les feines d'ordre, neteja i manteniment de l'edifici es donarà compliment a la normativa de seguretat i salut RD 486/1997, conforme a l' annex II. Les operacions de neteja no hauran de constituir per si mateixes una font de risc per als treballadors que les efectuïn o per a tercers, realitzant-se a tal fi en els moments, de la forma i amb els mitjans més adequats.

Igualment, no s'escau condicions especial per limitar el risc de caiguda en alçada pels treballs de manteniment de l'edifici en fase d'explotació atès que l'edifici no incorpora cap element tipus vidrieres, voladius, unitats de clima en coberta sense elements de protecció, etc.

MANTENIMENT DE SISTEMAS DE CAPTACIÓ FOTOVOLTAICA

Pel manteniment i neteja de les plaques fotovoltaiques sobre la estructura metàl·lica de suport es preveu la instal·lació d'una línia de vida, per tal que el personal de manteniment, equipat amb arnés d'escalada, fixi els mosquetons de seguretat. S'utilitzarà dos cintes amb mosquetons de seguretat fixades al vuit de seguretat de l'arnés, que serviran per a el pas progressiu d'un tram de línia de vida a un altre amb total seguretat.

Només es realitzarà el manteniment de les plaques per part de personal format per aquest tipus de treball, amb el material (EPI) necessari i prèvia autorització de la propietat i de l'equip tècnic responsable del manteniment de cobertes.

Veure **DG.6.15.4.4** Manyeria Exterior amb situació i recorregut línia de vida i altres elements per limitar el risc de caiguda en treballs de manteniment.

LLISTAT DE LES PARTIDES NECESSÀRIES PER A EXECUTAR AQUESTES PROTECCIONS (incloses en pressupost)

_ **PB70-HC6Z** Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

_ **PB70-HC70** Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

_ **PB70-HC75** Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1

_ **PB70-HC77** Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

_ **PB12-UE10** Subministre i col·locació d'escala de gat per manteniment de plaques fotovoltaiques, per salvar una alçada de 270 cm, amb una barana superior de 100 mc, format per un conjunt d'acer galvanitzat en calent, amb passamans laterals graons i barana superior Inclou la resta d'accessoris i elements necessaris per tal de deixar l'escala perfectament acabada i col·locada. Tot segons detalls de projecte. Comprovació de mides a obra

COBERTA PRINCIPAL DE GRAVA. SUBSTITUCIÓ DE BARANA DE SEGURETAT.

Es tracta **d'una protecció col·lectiva, per accedir a zones d'ús exclusiu de manteniment i personal qualificat. La norma que la regula es la UNE-EN ISO 14122-3:2017**

1. Que la instalación de una barandilla de seguridad es obligatoria cuando hay riesgo de caída a partir de 500 mm de altura (UNE-EN ISO 14122-3). Aunque, el trabajo en altura se define como tal a partir de los dos metros, desde el medio metro de desnivel se pide instalar barandillas de seguridad para evitar accidentes.

2. El diseño de una barandilla de seguridad debe tener, al menos, una altura de 1100 mm desde el nivel de paso y estar compuesta por lo menos de los siguientes elementos:
Pasamanos: barra horizontal superior de la barandilla donde agarrarse.
Listón intermedio: barra horizontal que proporciona protección extra. Es paralela al pasamanos.
Rodapié: elemento que se apoya en el suelo y que impide la caída de objetos que puedan caerse rodando.
Montante: elemento vertical que permite anclar las barras horizontales de forma perpendicular a ellas.

Tal y como nos indica la norma UNE-EN ISO 14122-3, las medidas para barandillas usada en zonas de acceso restringido a mantenimiento deben ser:
Máximo 500 mm de hueco entre el pasamanos y el listón intermedio.
Máximo 500 mm entre el listón intermedio y el rodapié.
Al menos 100 mm de altura del rodapié.
Máximo 12 mm de hueco entre el suelo y el principio del rodapié.
Al menos 1100 mm de altura de toda la barandilla desde el suelo.
La distancia entre montantes puede variar, siempre y cuando se mantenga una resistencia mínima de 0,3 kN/m a fuerza horizontal