

PROJECTE EXECUTIU

CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE DIVERSES NAUS A CAN TRINXET, A L'HOSPITALET DE LLOBREGAT

Exp. 905232/21



Promotor: **AMB – Àrea Metropolitana de Barcelona**

Arquitectes: **UTE GFA2 Arquitectos SL + L. Solsona + E. Fernàndez**
Data: **Febrer 2025**



PROJECTE EXECUTIU

CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE DIVERSES NAUS A CAN TRINXET, A L'HOSPITALET DE LLOBREGAT

Exp. 905232/21

ÍNDEX GENERAL



Promotor: AMB – Àrea Metropolitana de Barcelona

Arquitectes: UTE GFA2 Arquitectos SL + L. Solsona + E. Fernàndez
Data: Febrer 2025



Doc.	Títol	Continguts
1.1	MEMÒRIA	M Memòria del projecte
1.2	ANNEXOS MEMORIA part 1	AN1 Topografia i replanteig AN2 Serveis afectats AN3 Informació geotècnica AN4 Càlcul de l'estructura
1.2	ANNEXOS MEMORIA part 2	AN5 Protecció contra incendis
1.2	ANNEXOS MEMORIA part 3	AN6 Càlcul de les instal·lacions
1.2	ANNEXOS MEMORIA part 4	AN7 Certificació de l'eficiència energètica
1.2	ANNEXOS MEMORIA part 5	AN8 Pla de control de qualitat AN9 Aspectes ambientals AN10 Estudi de gestió de residus, demolició i construcció AN11 Pla d'obra
1.2	ANNEXOS MEMORIA part 6	AN12 Estudi de seguretat i salut AN13 Instruccions d'ús i manteniment AN14 Justificació de preus AN15 Fitxa resum de les característiques del projecte
1.2	ANNEXOS MEMORIA part 7	AN16 Diagnosi estructural
1.2	ANNEXOS MEMORIA part 8	AN17 Informe de compatibilitat urbanística AN18 Projecte d'activitats
1.2	ANNEXOS MEMORIA part 9	AN19 BEP
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 1	DGU Definició urbanística i d'implantació
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 2	DGEA Definició arquitectònica de l'edifici: estat actual
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 3	DGEO Definició arquitectònica de l'edifici: enderrocs
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 4	DGA Definició arquitectònica de l'edifici
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 5	DGC Sistemes constructius DGM Mobiliari
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 6	DG UE Urbanització espais exteriors
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 7	DG I Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 8	DG I Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 9	DG I Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 10	DG I Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 11	DG E Sistema estructural
2.0	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA part 12	DG E Sistema estructural
3.0	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	
4.0	PRESSUPOST	

PROJECTE EXECUTIU

CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE DIVERSES NAUS A CAN TRINXET, A L'HOSPITALET DE LLOBREGAT

Exp. 905232/21

DOC 1.1 MEMÒRIA



Promotor: AMB – Àrea Metropolitana de Barcelona

Arquitectes: UTE GFA2 Arquitectos SL + L. Solsona + E. Fernàndez
Data: Febrer 2025



I M. MEMÒRIA

IN ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

DAE DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

- DAE 1 Control de qualitat
- DAE 2 Termini d'execució de les obres
- DAE 3 Termini de garantia
- DAE 4 Costos de manteniment
- DAE 5 Classificació contractista
- DAE 6 Justificació de preus
- DAE 7 Partides alçades
- DAE 8 Revisió de preus
- DAE 9 Pressupost
- DAE 10 Pressupost pel coneixement de l'administració
- DAE 11 Documents en què consta el projecte
- DAE 12 Declaració d'obra completa

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD 1 Identificació i objecte del projecte
- MD 2 Agents del projecte
- MD 3 Informació prèvia
- MD 4 Descripció del projecte
- MD 5 Prestacions de l'edifici
- MD 6 Imatges de la proposta
- MD 7 Documentació fotogràfica

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC 1 Treballs previs
- MC 2 Sustentació de l'edifici
- MC 3 Sistema estructural
- MC 4 Sistema d'envolupant i acabats exteriors
- MC 5 Sistema de compartimentació i acabats interiors
- MC 6 Sistema de condicionaments i instal·lacions
- MC 7 Mobiliari
- MC 8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici

MN NORMATIVA APLICABLE

- MN 1 Edificació
- MN 2 Urbanització
- MN 3 Altres

CN COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

- CN 1 Funcionalitat
- CN 2 Seguretat estructural
- CN 3 Seguretat en cas d'incendi
- CN 4 Seguretat d'utilització
- CN 5 Salubritat
- CN 6 Estalvi d'energia
- CN 7 Protecció enfront del soroll
- CN 8 Ecoeficiència
- CN 9 Enderrocs i residus d'obres
- CN 10 Ordenances municipals

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- AN 1 Topografia i replanteig
- AN 2 Serveis afectats
- AN 3 Informació geotècnica
- AN 4 Càlcul de l'estructura
- AN 5 Protecció contra incendis
- AN 6 Càlcul de les instal·lacions
- AN 7 Certificació de l'eficiència energètica
- AN 8 Pla de control de qualitat
- AN 9 Aspectes ambientals
- AN 10 Estudi de gestió de residus, demolició i construcció
- AN 11 Pla d'obra
- AN 12 Estudi de seguretat i salut
- AN 13 Instruccions d'ús i manteniment
- AN 14 Justificació de preus
- AN 15 Fitxa resum de les característiques del projecte
- AN 16 Diagnosi estructural
- AN 17 Informe de compatibilitat urbanística
- AN 18 Projecte d'activitats
- AN 19 BEP

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ
- DG EA DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI: ESTAT ACTUAL
- DG EO DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI: ENDERROCS
- DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI
- DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
- DG E SISTEMA ESTRUCTURAL
- DG C SISTEMES CONSTRUCTIUS
- DG I SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
- DG M MOBILIARI
- DG UE URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- 3.1. CONDICIONS ADMINISTRATIVES
- 3.2. CLÀUSULES GENERALS
- 3.3. DESCRIPCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

IV. PRESSUPOST

- 4.1. AMIDAMENTS
- 4.2. ESTADÍSTICA DE PARTIDES I CONJUNTS
- 4.3. QUADRE DE PREUS NUM.1
- 4.4. QUADRE DE PREUS NUM.2
- 4.5. PRESSUPOSTOS PARCIAIS
- 4.6. PRESSUPOST GENERAL
- 4.7. ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

DD DADES GENERALS

DD 1 Dades generals

Actuació:	Consolidació i adequació de diverses naus a Can Trinxet
Expedient:	905232/21
Autor/s del projecte:	Gabriel Fernández-Abascal Guillermo Fernández-Abascal Eduard Fernàndez Laura Solsona
Autor Estudi Seguretat i Salut:	Cesc de Haro i Macià
Administració que ha encarregat el treball:	Àrea Metropolitana de Barcelona
Departament/Entitat receptora de l'obra:	Serveis d'arquitectura enginyeria i paisatge 2
Tipus d'actuació:	Edificació - Obra Nova i Rehabilitació
Emplaçament:	Carrer de Santa Eulàlia 206-212, 08902 l'Hospitalet de Ll.
Coordenades	UTM31: 426552,1 E - 4579823,0 N
Ús principal de l'edifici:	Administratiu
Altres usos:	-
Pressupost d'Execució Material:	2.013.507,13 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs):	2.899.248,92 €
Superfície d'urbanització:	1.091,1 m²
Superfície de rehabilitació:	507,0 m²
Superfícies d'enderrocs:	2.945,5 m²
Termini d'execució de l'obra:	18 mesos
Classificació del Contractista:	-
Període de redacció del projecte:	07/2023 – 02/2025

DAE DADES ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES

DAE 1. Control de qualitat

L'import del Pla de Control de Qualitat és de 22.616,46 € i representa el 0,95% del Pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA). Aquest pla es desenvolupa a l'Annex 8 d'aquesta memòria.

DAE 2. Termini d'execució de les obres

En aquest apartat s'estima el termini d'execució de cadascun de tota l'actuació, prenent com a referència obres equivalents de consolidació estructural i estanquitat. El termini total d'execució previst en el projecte és de 18 mesos.

DAE 3. Termini de garantia

El termini de garantia de les obres serà l'establert al PCAP de l'entitat contractant, en cap cas serà inferior a 12 mesos.

DAE 4. Costos de manteniment

El desenvolupament detallat de la valoració dels costos de manteniment de les obres contemplades en el projecte es presenta en un annex diferenciat.

DAE 5. Classificació contractista

Marc legal

En aquest apartat es determina la Classificació del Contractista que s'ha d'exigir en la licitació de les obres definides en el present projecte, en compliment del que estableixen les següents normatives:

- *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprovat pel Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.*
- *Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, pel qual s'aprova el text refós de la Ley de Contratos del Sector Público.*
- *Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, pel qual es modifiquen diversos preceptes del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprovat pel Real Decreto 1098/2001.*

Classificació del contractista

D'acord amb l'article 11 del *Real Decreto 773/2015*, relatiu a la determinació dels criteris de selecció de les empreses, en els contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros, és requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les Administracions Públiques. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup i subgrup corresponent, segons l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a l'exigida, acreditarà la seva solvència tècnica i econòmica per contractar. A més, segons l'article 25 del *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre*, publicat al BOE el 26 d'octubre de 2001), s'estableixen els grups i subgrups que s'han de considerar per a la classificació dels contractistes, sent els següents:

A- Movimiento de tierras y perforaciones <ol style="list-style-type: none">Desmontes y vaciados.Explanaciones.Canteras.Pozos y galerías.Túneles.	<ol style="list-style-type: none">Con pilotes y tablestacas.Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.Obras marítimas sin cualificación específica.Emisarios submarinos.
B- Puentes, viaductos y grandes estructuras <ol style="list-style-type: none">De fábrica u hormigón en masaDe hormigón armadoDe hormigón pretensadoMetálicos	G- Viales y pistas <ol style="list-style-type: none">Autopistas.Pistas de aterrizaje.Con firmes de hormigón hidráulico.Con firmes de mezclas bituminosas.Señalizaciones y balizamientos viales.Obras viales sin cualificación específica.
C- Edificaciones <ol style="list-style-type: none">Demoliciones.Estructuras de fábrica u hormigón.Estructuras metálicas.Albañilería, revocos y revestidos.Cantería y marmolería.Pavimentos, solados y alicatados.Aislamientos e impermeabilizaciones.Carpintería de madera.Carpintería metálica.	H- Transportes de productos petrolíferos y gaseosos <ol style="list-style-type: none">Oleoductos.Gasoductos.
D- Ferrocarriles <ol style="list-style-type: none">Tendido de vías.Elevados sobre carril o cable.Señalizaciones y enclavamientos.Electrificación de ferrocarriles.Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.	I- Instalaciones eléctricas <ol style="list-style-type: none">Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminososCentrales de producción de energía.Líneas eléctricas de transporte.Subestaciones.Centros de transformación y distribución de alta tensiónDistribuciones de baja tensión.Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.Instalaciones electrónicas.Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.
E- Hidráulicas <ol style="list-style-type: none">Abastecimientos y saneamientos.Presas.Canales.Acequias y desagües.Defensas de márgenes y encauzamientos.Conducciones con tubería de gran diámetro.Obras hidráulicas sin cualificación específica.	J- Instalaciones mecánicas <ol style="list-style-type: none">Elevadoras o transportadoras.De ventilación, calefacción y climatización.Frigoríficas.Sanitarias.Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.
F- Marítimas <ol style="list-style-type: none">Dragados.Escolleras.Con bloques de hormigón.Con cajones de hormigón armado.	K- Especiales <ol style="list-style-type: none">Cimentaciones especiales.Sondeos, inyecciones y pilotajes.Tablestacados.Pinturas y metalizaciones.Ornamentaciones y decoraciones.Jardinería y plantaciones.Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.Estaciones de tratamiento de aguas.Instalaciones contra incendios.

L'article 26 del *Real Decreto 773/2015* modifica l'article 26 del *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*, reajustant els llindars de les diferents categories, que passen a denominar-se mitjançant nombres creixents.

Els contractes d'obres es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia es determinarà segons:

- El valor estimat del contracte, quan la seva durada sigui igual o inferior a un any.
- El valor mitjà anual del contracte, quan es tracti de contractes de durada superior a un any.

Les categories dels contractes d'obres són les següents:

- Categoria 1: si la quantia és inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoria 2: si la quantia és superior a 150.000 euros i inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoria 3: si la quantia és superior a 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoria 4: si la quantia és superior a 840.000 euros i inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoria 5: si la quantia és superior a 2.400.000 euros i inferior o igual a 5.000.000 euros.
- Categoria 6: si la quantia és superior a 5.000.000 euros.

Les categories 5 i 6 no són aplicables als subgrups pertanyents als grups I, J i K. Per aquests subgrups, la màxima categoria de classificació serà la categoria 4.

Perquè es pugui exigir classificació en un grup determinat, sempre que les obres presentin singularitats no habituals dins la seva classe i siguin assimilables a tipus d'obra corresponents a altres subgrups diferents del principal, l'exigència de classificació s'aplicarà també a aquests subgrups. Aquesta exigència es donarà quan l'import de l'obra parcial, per la seva singularitat, sigui superior al 20% del preu total del contracte, llevat de casos excepcionals.

D'acord amb aquest criteri, es proposa que el contractista estigui classificat en el grup corresponent, segons els valors definits en el pressupost del present projecte:

Classificació	Grup		Subgrup		Categoria
C-4.4	C	Edificacions	4	Paletaeria, arrebossats i revestiments	4
K-7.2	K	Especials	7	Restauració de bens immobles historicoartístics	2

DAE 6. Justificació de preus

Aquest punt es desenvolupa a l'Annex 14 d'aquesta memòria.

DAE 7. Partides alçades

Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.
Partida: PPA000SS Cost: 40.734,43 €

Partida alçada per possible intervenció en Estació Transformadora
Partida: P2110-.X102 Cost: 3.500 €

DAE 8. Revisió de preus

Es donarà compliment a l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. D'acord amb la normativa vigent, la revisió de preus serà procedent quan s'hagi executat, com a mínim, el 20% del contracte i hagi transcorregut un any des de la seva formalització. Atès que el termini d'execució de les obres és de 18 mesos, la revisió de preus no serà aplicable durant els primers 12 mesos, podent-se aplicar únicament als 6 mesos restants, sempre que es compleixin els requisits establerts per la legislació vigent.

DAE 9 Pressupost

Resum de pressupost per capítols

A continuació, es presenta el resum global del pressupost per capítols, els quals es repeteixen per cadascuna de les naus, així com l'àmbit d'urbanització, per tal d'entendre millor el cost del projecte segons el grau i el tipus d'intervenció dins els diferents àmbits.

01	Nau Santa Eulàlia	1.003.713,12 €
01.01	Treballs previs / Mitjans auxiliars	32.117,63 €
01.02	Enderrocs	54.205,32 €
01.03	Sustentació de l'edifici	12.974,95 €
01.04	Sistema estructural	171.279,16 €
01.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	259.934,80 €
01.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	151.445,69 €
01.07	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	247.157,08 €
01.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	34.070,40 €
01.12	Gestió de residus	40.528,09 €

02	Nau Lateral Sud	302.144,02 €
02.01	Treballs previs / Mitjans auxiliars	6.285,14 €
02.02	Enderrocs	20.977,94 €
02.03	Sustentació de l'edifici	4.494,37 €
02.04	Sistema estructural	53.513,99 €
02.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	85.748,10 €
02.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	53.031,68 €
02.07	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	56.236,71 €
02.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	6.236,20 €
02.12	Gestió de residus	15.619,89 €

03	Nau Lateral Nord	57.457,43 €
03.02	Enderrocs	22.043,17 €
03.03	Sustentació de l'edifici	810,48 €
03.04	Sistema estructural	3.280,57 €
03.05	Tancaments	6.757,46 €
03.06	Pavimentació	651,51 €
03.12	Gestió de residus	23.914,24 €

04	Nau Central Sud	98.779,57 €
04.01	Treballs previs / Mitjans auxiliars	13.871,27 €
04.02	Enderrocs	9.620,75 €
04.04	Sistema estructural	5.884,43 €
04.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	63.976,96 €
04.12	Gestió de residus	5.426,16 €

05	Nau Central Nord	174.887,51 €
05.01	Treballs previs / Mitjans auxiliars	32.548,53 €
05.02	Enderrocs	27.418,99 €

05.04	Sistema estructural	26.732,32 €
05.05	Sistema envoltent i acabats exteriors	58.838,57 €
05.06	Intervenció ET	3.500,00 €
05.12	Gestió de residus	25.849,10 €

06	Nau Annexa	50.836,71 €
06.01	Treballs previs / Mitjans auxiliars	1.524,63 €
06.02	Enderrocs	4.015,51 €
06.03	Sustentació de l'edifici	1.121,13 €
06.04	Sistema estructural	11.696,25 €
06.05	Sistema envoltent i acabats exteriors	19.254,31 €
06.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	6.995,78 €
06.07	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	1.854,08 €
06.08	Equipament, mobiliari i senyalètica	1.841,90 €
06.12	Gestió de residus	2.533,12 €

07	Urbanització Espai Públic	284.954,34 €
07.02	Enderrocs	12.249,78 €
07.03	Sustentació de l'edifici	14.511,59 €
07.04	Sistema estructural	29.215,10 €
07.05	Ferms i pavimentació	68.309,50 €
07.06	Jardineria	32.524,95 €
07.07	Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	87.258,20 €
07.08	Equipament i serralleria	10.837,47 €
07.09	Reposicions de voreres	2.296,05 €
07.12	Gestió de residus	27.751,70 €

PEM		2.013.507,13 €
Despeses generals	13%	261.755,93 €
Benefici Industrial	6%	120.810,43 €
Pressupost per Contracte (sense IVA)		2.396.073,49 €
IVA	21%	503.175,43 €
Pressupost per Contracte (IVA inclòs)		2.899.248,92 €

DAE 10. Pressupost pel coneixement de l'Administració

El **Pressupost d'Execució per Contracte (IVA exclòs)** ascendeix a **2.396.073,49 € (dos milions tres-cents noranta-sis mil setanta-tres euros amb quaranta-nou cèntims)**.

El **Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)** ascendeix a **2.899.248,92€ (dos milions vuit-cents noranta-nou mil dos-cents quaranta-vuit euros amb noranta-dos cèntims)**.

DAE 11. Document de que consta el projecte

- DOC 1. MEMORIA
- DOC 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- DOC 4. PRESSUPOST

DAE 12. Declaració d'obra completa o fraccionada

D'acord amb l'article 13 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, les obres objecte del contracte han de correspondre a una obra completa, entenent-se com aquella que pot ser lliurada per al seu ús general.

El projecte haurà d'incloure tots els elements necessaris per garantir la correcta utilització de l'obra, incloses les instal·lacions, i s'ajustarà a les instruccions tècniques de compliment obligatori.

No obstant això, es podran contractar obres mitjançant projectes independents per a cadascuna de les parts d'una obra completa, sempre que aquestes siguin susceptibles de ser utilitzades de manera autònoma.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Identificació i objecte del projecte

El present projecte ha estat redactat per encàrrec de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), després d'haver guanyat el corresponent concurs públic publicat el 14 de desembre de 2022 amb el títol “CONSOLIDACIÓ I ADEQUACIÓ DE DIVERSES NAUS A CAN TRINXET, A L'HOSPITALET DE LLOBREGAT”.

L'objecte del projecte és la contractació conjunta dels serveis de redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior direcció de les obres destinades a les tasques de rehabilitació i consolidació de diverses naus de Can Trinxet a l'Hospitalet de Llobregat. Les actuacions a desenvolupar tenen com a finalitat rehabilitar i consolidar l'extrem sud de la nau lateral, la nau annexa, i les naus del carrer de Santa Eulàlia, així com millorar l'estanqueïtat de les cobertes de la nau central. El projecte contempla la cobertura del volum del pati de les naus de Santa Eulàlia per donar compliment als requisits d'accessibilitat i funcionalitat de la intervenció.

L'àmbit d'actuació correspon a la parcel·la situada al carrer de Santa Eulàlia, 206-212, al municipi de l'Hospitalet de Llobregat, amb referencia cadastral 6600505DF2860B0001RL, i una superfície total de 15.625 m², dels quals 7.382,3 m² corresponen a l'interior del recinte fabril de Can Gras.

La superfície d'actuació dins d'aquest recinte és de 2.747,2 m² i inclou els diferents tipus d'intervenció que s'especifiquen en aquesta memòria.

Totes les intervencions es realitzaran amb el compromís de garantir la conformitat amb la normativa vigent i la compatibilitat d'usos amb el recinte. La documentació a presentar és la que es recull al “IT 730.02.B GUIA PER A LA REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ R2”.

MD 2. Agents del projecte

Promotor:			
Departament:	Àrea Metropolitana de Barcelona	CIF	P0800258F
Responsable:	Marc Alemany Carulla		
Adreça:	Carrer 62 – Zona Franca	Núm.	16-18, edifici A
Municipi:	Barcelona	Codi postal:	08040
Projectistes:			
Empresa: Autors del projecte:	GFA2 Arquitectos sl	CIF	B09719147
	Gabriel Fernández-Abascal González-Valdés	NIF	72138353A
	Arquitecte	Núm. col·legiat	COACAN 3610
	Guillermo Fernández-Abascal González-Valdés	NIF	72145121D
	Arquitecte	Núm. col·legiat	COAM 24294
Adreça:	Barrio Mijares	Núm.	49
Municipi:	Santillana del Mar	Codi postal	39330
Empresa:	Eduard Fernández Garcia	NIF	47898026C
	Arquitecte	Núm. col·legiat	COAC 80452
Adreça:	Carrer dels Sombrerers	Núm.	27, 1-1ª
Municipi:	Barcelona	Codi postal	08003
Empresa:	Laura Solsona Ramo	NIF	47926956Q
	Arquitecta	Núm. col·legiat	COAC 81164
Adreça:	Carrer dels Sombrerers	Núm.	27, 1-1ª
Municipi:	Barcelona	Codi postal	08003

Càlcul d'estructures:			
Empresa:	Bernuz Fernandez Arquitectes s.l.p	CIF	B62131131
	Manel Fernández Pérez	NIF	
Representat per:	Arquitecte	Núm. col·legiat	30058-6
	Doctor Trueta	Núm.	154, baixos
	Barcelona	Codi postal	08005

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa:	Eletresjota Tècnics Associats, slp	CIF	B64183262
	Jaume Pastor Costa	NIF	-
Representat per:	Enginyer industrial	Núm. col·legiat	
	c/Països Catalans	Núm.	7 Local 8
	Sant Feliu de Llobregat	Codi postal	08980

Amidaments, pressupost, redacció d'estudi de Seguretat i Salut:			
Empresa:	Arrevolt coopera, scclp	CIF	F67450890
	Gemma Rius	NIF	-
Representat per:	Arquitecta tècnica	Núm. col·legiat	
	c/ Bonaventura Puig i Perucho	Núm.	14
	Granollers	Codi postal	08402

Metodologia BIM:			
Empresa:	Eduard Fernández Garcia	CIF	-
		NIF	47898026C
Representat per:	Arquitecte	Núm. col·legiat	COAC 80452
	Carrer dels Sombrerers	Núm.	27, 1-1ª
	Barcelona	Codi postal	08003

MD 3. Informació prèvia

L'àmbit objecte d'aquest encàrrec es situa a l'històric complex industrial de Can Trinxet. Aquest conjunt neix de la unió de la Fàbrica de filats Trinxet, actualment desapareguda, i la Fàbrica de Can Gras, formada per diferents naus les quals van ser construïdes entre els anys 1906 i 1910 per l'arquitecte català Modest Feu i Estrada. El complex de Can Trinxet va ser una de les empreses més importants de l'Hospitalet durant la primera meitat del segle XX, donant feina a centenars de persones i sent un dels exemples més rellevants de la Santa Eulàlia industrial del primer quart de segle, dedicada a la confecció de filats i teixits de cotó.

A mitjans dels anys seixanta, la Fàbrica de Can Trinxet va patir diverses crisis econòmiques, fet que va propiciar un procés de subdivisió del seu espai i una conseqüent alteració i enderrocament d'algunes les seves naus originals, les quals van ser reemplaçades per altres edificis industrials.

El 1976, el Pla General Metropolità (PGM) de l'Àrea de Barcelona va catalogar les naus modernistes restants i els va assignar un ús en clau 7b, zona d'equipaments comunitaris i dotacions de nova construcció de caràcter local. L'any 2000, amb la Modificació del Pla General Metropolità al sector de Can Trinxet, es va descatalogar la major part de les naus i es va enderrocar per complet gran part del recinte per a la construcció de blocs residencials i zones verdes. Tot i així, es van mantenir les edificacions de la Fàbrica de Can Gras, excepte la caseta de la porteria, que va ser enderrocada el 2001.

El 2012 es va dur a terme una modificació puntual del PGM per a la concreció de l'ús i els paràmetres d'edificació d'un equipament destinat a centre de les arts - escola de música, que mai va ser executada. Aquest mateix any es van catalogar les dues naus situades als extrems nord i nord-oest de la nau principal i es va descatalogar el tram de la nau cremada al cos sud-oest de la nau central i la caseta de la porteria.

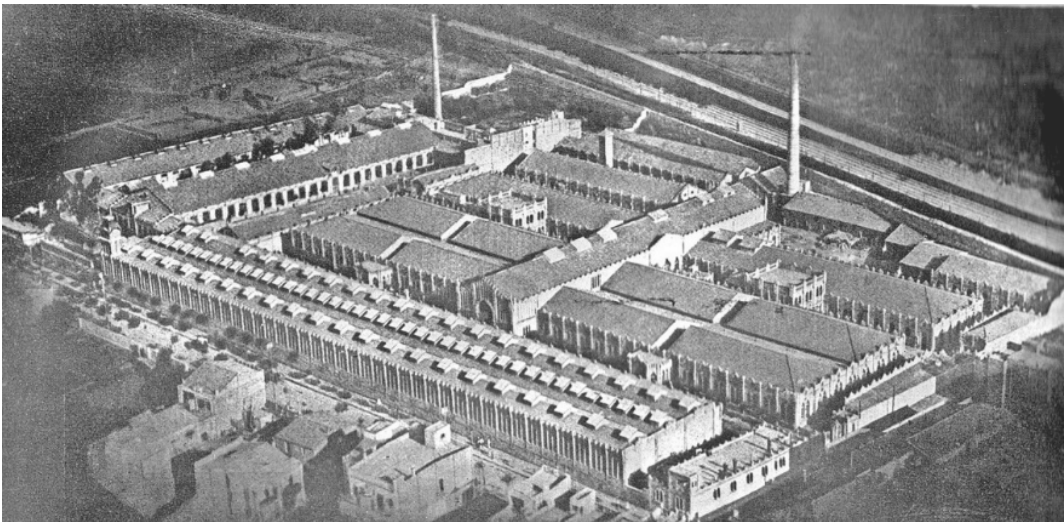


Fig. 1. Fotografia aèria del conjunt fabril de Can Trinxet, 1959



Fig. 2. Procés d'enderroc de la Fàbrica Trinxet i naus de Can Gras, 2001

Més recentment, a l'any 2015, l'Ajuntament de l'Hospitalet i l'AMB van iniciar les obres de consolidació estructural i substitució de la coberta del cos central de la nau principal de Can Gras, projecte redactat pels arquitectes Robert Brufau i Niubó i Joan Ramon Blasco Casanovas. L'actuació es va centrar únicament en la coberta, sanejant la seva estructura i substituint les teules originals per una de xapa metàl·lica provisional. Les teules estan emmagatzemades a l'extrem nord de la nau lateral i seran utilitzades en la rehabilitació definitiva.

La nau lateral va ser rehabilitada i adaptada al 2019 com a sala per a usos socials i culturals, amb les condicions mínimes normatives d'ús i prevencions d'incendi. S'ha restaurat part de la façana, reforçat l'estructura de l'edifici i reconstruït la coberta. L'última actuació ha estat l'estintolament del porxo a l'extrem sud-est de la nau principal, corresponent a l'antiga zona de bàscula de camions, la qual va cedir parcialment.

Finalment, el 14 de desembre de 2022 l'AMB fa pública la licitació d'un contracte de serveis consistent en l'assistència tècnica per a la redacció del projecte i la direcció de les obres de consolidació i adequació de les naus de Can Trinxet a l'Hospitalet de Llobregat.

MD 3.1. Relació dels projectes parcials i documents complementaris

En el present projecte s'adjunten com a documents complementaris els següents annexes:

- **Estudi geotècnic**, elaborat per:

Empresa:	LOSAN S.A.	CIF	-
Responsable:	Miguel López Somoza	NIF	-
	Geòleg	Núm. col·legiat	5.218
- **Estudi de seguretat i salut**, elaborat per:

Empresa:	Arrevolt Coopera, SCCLP	CIF	-
Responsable:	Ces e Haro i Macià	NIF	-
	Arquitecte Tècnic	Núm. col·legiat	9.320
- **Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició**, elaborat per:

Empresa:	GFA2 Arquitectos sl + self-office	CIF	-
Responsable:	-	NIF	-
		Núm. col·legiat	-
- **Certificació energètica**, elaborat per:

Empresa:	Eletresjota Tècnics Associats, slp	CIF	B64183262
Responsable:	Jaume Pastor Costa	NIF	-
	Enginyer industrial	Núm. col·legiat	-
- **Diagnosi estructural de les naus i pla de cales**, elaborat per:

Empresa:	Eskubi Turró Arquitectes, SLP	CIF	B62037486
Responsable:	Juan Ignacio Eskubi	NIF	-
	Arquitecte	Núm. col·legiat	-

MD 3.2. Antecedents i condicionants

MD 3.2.1. Compliment de paràmetres urbanístics: planejament vigent i normativa aplicable. Justificació del compliment de la normativa urbanística

El document d'aquest apartat ha estat tramitat per l'Administració Pública i es troba a l'annex AN 17 Informe de compatibilitat urbanística

MD 3.2.2. Serveis existents i reposició de serveis afectats. Previsió de canalitzacions. Noves instal·lacions

Els serveis existents es descriuen dins la Documentació Gràfica aportada, dins el capítol DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ. Les noves instal·lacions previstes al projecte es detallen a l'apartat MC 6 Sistema de condicionaments i instal·lacions.

MD 3.2.3. Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds

No es preveu ocupar cap bé per a la realització d'aquest projecte.

MD 3.2.4. Condicionants, autoritzacions i concessions

No es preveu sol·licitar cap autorització ni concessió.

MD 3.3. Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic. Treballs previs, enderrocs, altres

MD 3.3.1. Dades parcel·la

La normativa urbanística que s'aplica a la parcel·la és la establerta en el Pla General Metropolità (PGM) de 1976, i les seves posteriors modificacions i texts refosos. Aquest àmbit es detalla amb més detall a l'apartat 2 de NM Normativa Aplicable, d'aquesta memòria.

La parcel·la és de geometria rectangular amb dimensions aproximades de 63x152 metres. Limita al nord amb el traçat ferroviari; al sud amb el Carrer de Santa Eulàlia; a l'oest amb els edificis del Carrer Colominas amb numeració parell, alguns dels quals es van construir totalment recolzats contra els murs que envoltaven l'antic complex fabril. A l'est limita amb la Plaça de Can Trinxet fins arribar al Carrer de Justa Goicochea.

MD 3.3.2. Característiques rellevants de les infraestructures, edificacions, vegetació i d'altres elements

A l'interior de la parcel·la hi ha un conjunt d'arbres plataners de grans dimensions que proporcionen un refugi climàtic durant l'estiu. Tots ells seran preservats i protegits adequadament durant el desenvolupament de l'obra. La parcel·la també té una estació transformadora soterrada a la zona de la plaça sense funcionament, la qual es mantindrà. S'enderrocaran les edificacions situades a l'extrem nord de la parcel·la, degut al seu estat ruïnós i donat que algunes d'elles es troben fora d'ordenació, tal com s'indica a la Documentació Gràfica.

MD 3.3.3. Altura topogràfica

La parcel·la té una altitud respecte al nivell del mar que fluctua des de +8,87m a la banda sud i aproximadament +14,52m a la banda nord. D'extrem a extrem, el desnivell de la parcel·la és de 5,65m. Tenint en compte l'àmbit d'actuació, aquest desnivell es redueix a aproximadament 1,28m.

MD 3.3.4. Pluviometria, condicions d'inundació

La pluviometria a L'Hospitalet de Llobregat varia durant l'any, amb els mesos de tardor i primavera que sovint registren més precipitacions. La mitjana anual de precipitació és d'aproximadament 601,1 l/m² segons l'estació meteorològica de l'ajuntament d'Hospitalet (període 1958-2014).

MD 3.3.5. Servituds

No es preveu cap excepció ni situació en la qual es permeti la creació o imposició de servituds.

MD 3.3.6. Condicionants de patrimoni

A nivell patrimonial, el projecte haurà de reconèixer la tipologia edificatòria del conjunt, així com efectuar les intervencions necessàries per a la conservació i revalorització dels elements protegits, segons el Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic (PEPPA) de L'Hospitalet de Llobregat, text refós de l'any 2011 (Fitxa 92 del catàleg). D'acord amb aquest Pla, l'antic conjunt industrial de Can Trinxet està catalogat amb un Nivell C de protecció, que correspon a “Edificacions protegides per la seva estructuració tipològica, específicament les façanes, i determinats espais com vestíbuls i caixes d'escala”. Concretament, els elements protegits són els cossos d'entrada, la nau central amb els cossos annexos originals tant del davant com del darrere, la nau lateral situada al límit oest de l'àmbit, porteria i la xemeneia.

MD 3.3.7. Condicionants arqueològics o de preexistències

No existeixen condicionants arqueològics. Els condicionants de les preexistències queden definits al PEPPA, esmentat al punt anterior.

MD 3.4. Dades de l'edifici existent en cas de rehabilitació, reforma o ampliació

L'estat actual de conservació de les edificacions incloses en l'àmbit d'intervenció es documenta a l'apartat DG EA (Alçats) de la documentació gràfica, on es representen les patologies observades. Els procediments constructius previstos per a la seva reparació es detallen a l'apartat DG A (Alçats). Addicionalment, a l'Annex 16 – Diagnosi estructural, així com a la memòria estructural, s'inclou informació específica sobre les patologies mecàniques detectades a les naus i les solucions proposades per a la seva consolidació i reparació.

MD 4. Descripció del projecte

MD 4.1. Descripció general

El projecte conté una fitxa resum de les característiques del projecte a l'Annex 15.

MD 4.1.1. Tipus d'intervenció

Dins de l'àmbit d'actuació, s'han establert diversos tipus d'intervenció per a les diferents naus. A continuació, s'especifiquen les actuacions generals per a cadascuna d'elles:

- Nau de Santa Eulàlia:

Es realitzaran les intervencions necessàries per a la rehabilitació integral dels dos pavellons existents en la seva totalitat, incloent-hi les façanes i les cobertes. L'actuació en aquesta nau inclou la cobertura del volum existent del pati que actuarà a mode de distribuïdor i connectarà les dues peces.

- Nau Lateral:

Es durà a terme la rehabilitació integral de la part sud de la nau lateral que mira cap a la futura plaça, incloent-hi les façanes i la coberta d'aquest sector.

- Nau Annexa:

S'efectuarà la rehabilitació integral de l'edifici en la seva totalitat, incloent totes les seves façanes i coberta. S'enretirarà la coberta de fibrociment seguint el protocol de seguretat de materials perillosos i contaminants.

- Nau Central:

Es realitzarà la consolidació estructural i d'estanqueïtat de la coberta dels dos cossos situats a cada extrem de la nau principal del recinte, establint els requisits tècnics mínims necessaris per a la seva protecció i preservació. Aquesta intervenció no contempla cap ús i es centra únicament en aturar el deteriorament d'aquestes construccions, les quals presenten actualment patologies constructives a causa de l'abandonament i la manca de manteniment.

- Plaça d'accés:

Pel que fa a l'espai públic, la proposta urbanitza i consolida la plaça situada a l'entrada del recinte amb un disseny d'espai públic que té en compte el caràcter de refugi climàtic i preserva els arbres centenaris plataners. S'anivellarà i es pavimentarà la plaça, incorporant grans zones ajardinades. Aquesta estratègia permet que la vegetació del lloc es vagi obrint pas per tal de naturalitzar l'espai. Es proposa una gran zona de vegetació que fa de basament a la nau principal i ajuda a que els arbres existents puguin captar més aigua. A la banda sud, també s'eixamplen els escocells dels arbres. No obstant, aquest disseny d'espai públic assegura l'accés dels serveis de bombers al recinte, tal com s'indica als plànols. Les espècies de vegetació es defineixen a l'apartat de Jardineria, dins el capítol MC Memòria Constructiva.

MD 4.1.2. Ús característic de l'edifici i altres usos previstos

En aquest projecte es defineixen els usos de: Nau de Santa Eulàlia, Nau Lateral, les quals seran d'us administratiu i la Nau Annexa, que acollirà un lavabo d'ús públic. La nau principal romandrà tancada i sense ús establert després de les actuacions descrites anteriorment.

MD 1.4.3. Programa funcional

El programa de la Nau de Santa Eulàlia consisteix en una Oficina d'Atenció al Ciutadà (OAC) i la seu de la Regidoria del Districte de Santa Eulàlia, distribuïts respectivament en cadascun dels pavellons, amb un vestíbul compartit que esdevé l'accés principal a l'edifici i al recinte. A la Nau Lateral es destinarà un programa de suport per a l'ús de la Nau de Santa Eulàlia que inclourà espais polivalents i de reunions. Per últim, la Nau Annexa serà transformada en un bany familiar i un espai per a instal·lacions del recinte.

Aquestes edificacions es troben en desús des de fa més de dos anys i tenen els accessos tapiats. Es proposa la seva rehabilitació integral amb un canvi d'ús per adaptar-les als nous requeriments, de manera que s'hi aplicarà la normativa pròpia de nova construcció, d'acord amb la regulació vigent per a actuacions d'aquest tipus.

MD 1.4.4. Relació amb l'entorn

L'entorn ha experimentat una notable transformació urbanística en les últimes dècades que ha eliminat part del passat industrial del lloc i ha reduït la presència d'espais naturals. Aquesta intervenció representa una oportunitat per reforçar la capacitat de l'arquitectura contemporània per abordar situacions complexes de manera respectuosa i moderada. S'ha plantejat una actuació senzilla i clara, que prioritza la recuperació de la qualitat arquitectònica de les façanes històriques, conservant la seva integritat i establint paràmetres sostenibles en el disseny dels espais, així com en l'espai públic que els connecta.

MD 4.2. Descripció geomètrica. Programa funcional. Relació de les superfícies útils i construïdes Accessos i evacuació

El complex de Can Gras està format per diverses tipologies de naus, que es detallen a continuació juntament amb les intervencions proposades per a cadascuna. Pel que fa als usos originals de les edificacions, la Nau Lateral es

destinava a taller, la Nau de Santa Eulàlia tenia ús residencial i la Nau Annexa apareix com a “caseta d’eines” segons els plànols consultats a l’Arxiu Històric de L’Hospitalet. Actualment, totes aquestes naus es troben desocupades i amb els accessos tapiats. Tanmateix, cal destacar que la resta de la Nau Lateral sí que té ús cultural i es troba en funcionament, mentre que la seva part sud roman amb l’accés permanentment tancat al públic.

Nau de Santa Eulàlia

Aquesta nau està conformada per dos volums en planta baixa, de forma rectangular (22,7m x 6,5m i 23,5m x 6,5m respectivament), amb cantonades en xamfrà i un buit central que correspon a dos patis separats per un envà d’obra de fàbrica. Dins d’aquests patis s’hi troben dos petits volums sense valor arquitectònic que conformaven l’antic espai de bugaderia. A l’interior dels pavellons trobem una distribució de caràcter domèstic que defineix una sèrie d’habitacions, espais de cuina, lavabos, sales d’estar i passadissos. L’alçada lliure interior és +3,54m, de cota de paviment acabat fins a cel-ras. La coberta és inclinada desaiguant cap a l’interior de la parcel·la, amb una alçada de +6,60m i +4,80m des de la cota de carrer Santa Eulàlia.

La proposta planteja una nova distribució que respon als programes funcionals de la OAC i la Regidoria, especificats per l’Ajuntament de l’Hospitalet després de diverses reunions i mesos de negociació.

Per una banda, al pavelló est on es situa la OAC es genera un nou espai diàfan que conté un bany accessible d’ús públic, sala d’espera, i diverses zones d’atenció al ciutadà. A l’extrem de la nau es situen de manera òptima una cuina i cambra higiènica exclusiva pels treballadors, així com una sala de reunions amb sortida independent. El pavelló oest, gairebé simètric a l’anterior, conté un espai d’entrada amb sala d’espera i zona d’atenció al ciutadà. Aquest espai està equipat amb un petit espai de cuina-office i bany d’ús exclusiu dels treballadors. Des d’aquest espai s’accedeix a una sala contigua amb un espai de treball intern que dona accés a dues habitacions més: un despatx privat i una sala de reunions amb accés des de l’exterior.

La cobertura del volum del pati existent, de 8,4 m x 4,8 m, situada entre els dos pavellons i lleugerament separada de les façanes patrimonials, és un element clau del projecte. Aquesta nova coberta crea un espai d’accés comú per a l’OAC i la Regidoria, i alhora es converteix en una nova entrada al recinte fabril. L’espai resultant, que incorpora un lluernari, actua com a vestíbul distribuïdor. Per garantir una circulació fluïda dins l’equipament, es preveuen dues noves obertures a la façana nord, orientada a la plaça, una per a cada pavelló, que s'utilitzaran exclusivament com a sortides.

Nau Lateral

Aquesta nau és de geometria longitudinal i adossada a la mitgera, té una amplada de 8m i una coberta inclinada que desaigua cap a l’interior del recinte. L’alçada lliure sota coberta és de 6,10m a la part baixa i 8,62m a la part més alta. En els dos extrems es situen, d’una banda, els lavabos i, per l’altre, una zona habilitada de magatzem. La intervenció en aquesta nau, però, es centra a l’extrem sud, amb una àrea en planta de 8,9m x 12,8m, corresponents a les últimes crugies estructurals que van quedar sense rehabilitar. Es proposa una nova distribució que aprofita l’entrada accessible existent de la part reformada i conté un espai distribuïdor, una sala de reunions i/o espai d’arxiu, i una sala polivalent.

Nau Annexa

Es tracta d’una construcció de geometria quadrada, de 3m x 4,3m en planta, amb una coberta a dues aigües i adossada a la mitgera. El carener de la coberta es troba a +5,2m des de cota de plaça, mentre que el ràfec està a +3,4m. Es planteja la construcció d’un bany accessible familiar, destinat a suportar l’ús de l’espai públic, i un espai d’instal·lacions, accessible des de l’exterior.

Nau Central

Aquesta nau està formada per tres edificis diferenciats, tots ells amb una o dues plantes i cobertes a una o dues aigües. La intervenció es limita a aquells edificis situats als extrems de l’edifici central.

L’edifici de la part sud està format per dos volums diferenciats. El central defineix l’entrada històrica a la nau i té una dimensió en planta d’aproximadament 6,3m x 22m. La part central té dues plantes i es situa a l’eix simètric de la nau. La seva coberta és a dues aigües i té una alçada màxima de +9,6m. Les altres parts són de planta baixa i tenen una coberta inclinada que en alguns punts es converteix en dues aigües. L’alçada màxima d’aquesta coberta és de +6,7m.

L’edifici a la part nord també està format per dos volums clarament diferenciats, amb diferents alçades i cobertes inclinades i a dues aigües. Les dimensions en planta de cadascun d’ells són aproximadament 27,5m x 12,5m i 12,5m x 13m. L’alçada màxima de la coberta a dues aigües és de +9,3m des de la part baixa de la façana que la sustenta, mentre que el punt més alt de la coberta inclinada es troba a +7,7m. La intervenció en aquesta nau és de consolidació estructural i d’estanqueïtat de la coberta, i no es preveu cap ús ni ocupació.

Relació de superfícies construïdes actuals (m²)

Sup. Construïda total	8.918,1 m²
Nau Santa Eulàlia	323,5 m²
Nau Annexa	14,2 m²
Nau Lateral	1.264,9 m²
Nau Central	7.315,5 m²

Sup. d'espai lliure	3.473,6 m²
Espai lliure dins la parcel·la	3.473,6 m²

Relació de superfícies construïdes per tipus d'actuació (m²)

Superfície de parcel·la	7.433,6 m²
Superfície àmbit d'intervenció	2.607,9 m²
Obra nova	55,64 m²
Rehabilitació integral	458,6 m²
Consolidació estructural i estanqueïtat coberta	880,5 m²
Urbanització d'espai públic	1094,2 m²
Enderrocs	2607,9 m²

Relació de superfícies construïdes i de cada planta (m²)

Planta baixa	515,22 m²
Nau Santa Eulàlia	380,97
Nau Annexa	14,07
Nau Lateral	120,18

Planta altell	47,24 m²
Nau Santa Eulàlia	28,32
Nau Lateral	18,92

Planta coberta	880,50 m²
Nau Central	880,50

Total superfície construïda de la intervenció:	1.442,96 m²
Total superfície construïda de la intervenció amb programa:	562,46 m²

Relació de superfícies útils dels diferents espais, de cada planta i per usos

Planta baixa

Nau Santa Eulalia Est: Oficina d'Atenció al Ciutadà	109,90 m²
Espai d'espera	13,64
Lavabo d'ús ciutadà	5,70
Lavabo d'ús intern	3,41
Office	5,05
Espai d'atenció	68,61
Despatx d'incidències	13,49

Nau Santa Eulalia Oest: Regidoria del Districte III	115,32 m²
Espai d'espera	14,28
Lavabo d'ús intern	2,42
Office	3,29
Espai per instal·lacions	2,32
Espai d'atenció	42,91
Espai de treball	27,81
Despatx	8,51
Sala de reunions	13,78

Vestíbul	29,32 m²
Vestíbul i zona de triatge	29,32

Nau Annexa	10,10 m²
Lavabo d'ús públic	7,00
Espai per instal·lacions	3,10

Nau Lateral	87,87 m²
Sala d'actes	57,35
Sala de reunions	18,92
Distribuïdor	11,60

Total superfície útil Nau Santa Eulàlia:	254,54 m²
Total superfície útil Nau Annexa:	10,10 m²
Total superfície útil Nau Lateral:	87,87 m²

Total superfície útil en planta baixa:	352,98 m²
--	-----------

MD 4.3. Descripció general dels sistemes que componen l'edifici

MD 4.3.1. Sustentació

No es disposa d'estudi geotècnic específic per a l'àmbit d'intervenció en qüestió. No obstant això, per a fins de la redacció d'aquesta memòria, es fa referència a l'estudi geotècnic elaborat al 2009 per Miguel Lopez S., col·legiat número 5218, amb número de referència 15561.02.09, el qual es va realitzar per a l'execució del projecte de consolidació estructural i substitució de cobertes, descrit anteriorment al capítol 3.

La descripció del terreny del solar que ocupa el present document presenta els següents estrats amb les característiques que es detallen a continuació:

- Unitat de reblerts i terreny alterat:

És l'estrat més superficial. La seva profunditat és molt variable. Pot tenir entre 0.4m i 3.0m segons la zona. És una capa molt heterogènia amb restes antròpiques. Aquest estrat es descarta com a capa resistent.

- Unitat de llims argilosos – argiles:
És l'estrat que apareix a continuació, és un terreny amb característiques relativament homogènies. La seva profunditat màxima varia entre els 9.0m i els 10.3m. És a dir, té un gruix que pot variar entre els 8.5m i els 9.9m. Segons l'informe geotècnic presenta una capacitat portant per a sabates aïllades de 1.2Kg/cm2 i per a corregudes de 1.0Kg/cm2. Per a micropilots tipus IGU es considera una resistència per fust de 0.8Kg/cm2.
- Unitat de sorres:
Aquest estrat presenta un gruix d'aproximadament 5.0m. Aconsegueix a tenir una profunditat màxima entre 14.8m i 15.3m.
- Unitat del terciari:
Aquest és l'últim estrat que s'ha detectat amb els sondejos. És un terreny de sediments.
- Nivell freàtic:
El nivell freàtic s'ha detectat a una profunditat aproximada d'11.5m a 12.5m i mostra una agressivitat dèbil vers el formigó.

MD 4.3.2. Estructura

La majoria de les naus es caracteritzen per l'ús de pòrtics d'acer de secció composta i perfils, així com encavallades de fusta o metàl·liques, que es suporten sobre pilars de fosa i murs de càrrega. Els murs de façana estan construïts amb maçoneria ordinària, destacant les verdugades, marcs, sòcols i cornises de maó vist.

L'estructura de les noves cobertes mantindrà la tipologia i geometria originals de cada nau. La consolidació estructural es realitzarà desmuntant els trams de façana afectats, extraient els maons, cosint les esquerdes amb grapes d'acer inoxidable i reposant els maons manuals amb morter de calç, mantenint les mateixes característiques que els ja existents. S'aplicarà un reforç estructural a les cornises de maó afectades per millorar la distribució de càrregues de la coberta i reduir la seva deformació a llarg termini.

Pel que fa al vestíbul de la nau de Santa Eulàlia, s'opta per murs de càrrega i una coberta plana de formigó armat amb àrid reciclat, atès que es tracta d'un volum reduït. La coberta plana quedaria oculta sota ampits que s'al·linien amb les cornises de les naus patrimonials, mantenint així la geometria original de l'edifici. A més, es construirà una solera a les naus de Santa Eulàlia i nau Lateral, establint una cota d'acabat de paviment que garanteixi l'accessibilitat del conjunt.

L'estructura vertical de les naus es reforçarà amb pòrtics metàl·lics integrats darrere el trasdossat, aprofitant per aïllar tèrmicament els interiors. Pel que fa a la Nau Annexa, es preveu el seu recalçament a causa de les patologies mecàniques que presenta.

A l'espai exterior, es preveu la construcció d'una gran jardinera amb un banc corregut de formigó armat amb àrids reciclats, així com una llosa de formigó armat, també amb àrids reciclats, apta per al trànsit de vehicles d'emergència.

MD 4.3.3. Envoltant

Des d'un punt de vista patrimonial, la proposta està alineada amb els criteris de preservació reconeguts en la fitxa 92 del PEPPA de l'Hospitalet de Llobregat, que prioritzen la conservació dels valors i atributs intrínsecs de la tipologia original de l'edifici. A continuació es detallen els principis que defineixen l'estratègia emprada per a la restauració i posada en valor del conjunt patrimonial:

- Preservació material:

Es proposa preservar la coherència material de l'edifici, evitant l'ús de tècniques constructives que puguin alterar la seva integritat o provocar envelliment diferencial entre les seves parts o fragments. Simultàniament, la intervenció proposada establirà solucions duradores amb un manteniment mínim, utilitzant materials amb acabats integrats i fàcils de netejar.

En el tractament de les façanes, s'aplicarà un criteri d'actuació únicament als maons que presentin degradació significativa, evitant així modificacions excessives i acabats artificials. Es netejaran amb pols de vidre i s'aplicaran biocides per als fongs, així com hidrofugants i consolidants. S'igualarà el color en els maons substituïts per mantenir la uniformitat de la façana. Els elements de forja seran desmuntats i transportats a taller per a la seva correcta restauració i posterior recol·locació.

aplica mesures passives per reduir la demanda energètica global. Paral·lelament, es realitzarà una passivació de l'estructura de la coberta en aquells àmbits on es detecti oxidació. La coberta del vestíbul de Santa Eulàlia és plana de formigó armat amb àrids reciclats, i conté la maquinaria exterior de climatització, tal i com es mostra als corresponents plànols de la Documentació Gràfica.

MD 4.3.4. Compartimentació i acabats

A l'interior de les naus, es proposa trasdossar la superfície de façana per la part interior, amb l'objectiu de millorar l'eficiència energètica de les naus. Els revestiments i acabats interiors seran seleccionats per donar compliment als requeriments tècnics necessaris que determina el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i estan definits a l'apartat MC 5 d'aquesta memòria.

MD 4.3.5. Condicionament ambiental i instal·lacions

El recinte disposa actualment de les infraestructures bàsiques de subministrament d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram. Les instal·lacions s'han dimensionat en relació a la superfície de l'àmbit d'intervenció amb programa i ús, tal com s'indica al següent esquema:

L'equipament, desenvolupat íntegrament en planta baixa dins de diverses naus, comptarà amb sistemes independents d'electricitat, climatització, ventilació, telecomunicacions, evacuació d'aigües i protecció contra incendis. Es garantirà el subministrament dels serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonia bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora) a través de les escomeses existents del recinte. Cada espai disposarà de comptadors elèctrics propis i climatització mitjançant bombes de calor aire-aire. La ventilació serà eficient, amb recuperadors de calor i control de CO₂ a les estances climatitzades, i sistemes específics d'extracció d'aire als banys. La xarxa de dades, amb connexió a la fibra òptica municipal, es centralitzarà en racks independents per nau. Les aigües residuals i pluvials es gestionaran de manera separada, amb aprofitament d'aquestes darreres per al reg. La protecció contra incendis inclourà detecció centralitzada, extintors, boques d'incendi equipades i un hidrant exterior. Es preveu també una instal·lació bàsica d'audiovisuals per a les sales d'actes i reunions, així com un sistema d'alarma contra intrusió amb sensors i centraleta perimetral.

A l'exterior s'instal·laran lluminàries urbanes, un sistema de recollida d'aigües pluvials amb canaló perimetral i escocells connectats a un dipòsit soterrat per al reg. També es col·locarà un nou parallamps integrat en el disseny de la plaça. El disseny i dimensionat de les instal·lacions es detalla al capítol MC 4 Memòria Constructiva.

MD 4.3.6. Espais exteriors adscrits a l'edifici

Es projecta la urbanització i consolidació de la plaça d'accés al recinte amb un disseny d'espai públic que actuï com a refugi climàtic i preservi els plàtans centenaris existents. Es preveu una gran zona de vegetació i l'eixamplament dels escocells a la banda sud. La plaça tindrà una lleu pendent cap al carrer de Santa Eulàlia, permetent l'accés accessible a totes les naus i mantenint els elements patrimonials (graons i brancals) en contacte amb el terreny. Les espècies vegetals es definiran en la següent fase de projecte.

MD 5. Prestacions de l'edifici

MD 5.1. En relació amb la LOE i el CTE

Les solucions adoptades en el projecte proporcionaran a l'edifici unes prestacions adequades per tal de garantir els requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat regulats pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en relació amb els requisits bàsics de l'article 3 de la Llei Orgànica de l'Edificació (LOE).

El projecte compleix amb la normativa que li és d'aplicació i que es recull en l'apartat de la memòria MN Normativa Aplicable. A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat:
 - Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)
 - Accessibilitat
 - Accés als serveis de telecomunicacions
 - Accés als serveis postals

- Llegibilitat i contrast:

A l'interior de les naus, es proposa trasdossar la superfície de façana per la part interior, amb l'objectiu de millorar l'eficiència energètica de les naus. Els revestiments i acabats interiors seran seleccionats per donar compliment als requeriments tècnics necessaris que determina el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i estan definits a l'apartat MC 5 d'aquesta memòria.

MD 4.3.5. Condicionament ambiental i instal·lacions

El recinte disposa actualment de les infraestructures bàsiques de subministrament d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram. Les instal·lacions s'han dimensionat en relació a la superfície de l'àmbit d'intervenció amb programa i ús, tal com s'indica al següent esquema:

L'equipament, desenvolupat íntegrament en planta baixa dins de diverses naus, comptarà amb sistemes independents d'electricitat, climatització, ventilació, telecomunicacions, evacuació d'aigües i protecció contra incendis. Es garantirà el subministrament dels serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonia bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora) a través de les escomeses existents del recinte. Cada espai disposarà de comptadors elèctrics propis i climatització mitjançant bombes de calor aire-aire. La ventilació serà eficient, amb recuperadors de calor i control de CO₂ a les estances climatitzades, i sistemes específics d'extracció d'aire als banys. La xarxa de dades, amb connexió a la fibra òptica municipal, es centralitzarà en racks independents per nau. Les aigües residuals i pluvials es gestionaran de manera separada, amb aprofitament d'aquestes darreres per al reg. La protecció contra incendis inclourà detecció centralitzada, extintors, boques d'incendi equipades i un hidrant exterior. Es preveu també una instal·lació bàsica d'audiovisuals per a les sales d'actes i reunions, així com un sistema d'alarma contra intrusió amb sensors i centraleta perimetral.

A l'exterior s'instal·laran lluminàries urbanes, un sistema de recollida d'aigües pluvials amb canaló perimetral i escocells connectats a un dipòsit soterrat per al reg. També es col·locarà un nou parallamps integrat en el disseny de la plaça. El disseny i dimensionat de les instal·lacions es detalla al capítol MC 4 Memòria Constructiva.

MD 4.3.6. Espais exteriors adscrits a l'edifici

Es projecta la urbanització i consolidació de la plaça d'accés al recinte amb un disseny d'espai públic que actuï com a refugi climàtic i preservi els plàtans centenaris existents. Es preveu una gran zona de vegetació i l'eixamplament dels escocells a la banda sud. La plaça tindrà una lleu pendent cap al carrer de Santa Eulàlia, permetent l'accés accessible a totes les naus i mantenint els elements patrimonials (graons i brancals) en contacte amb el terreny. Les espècies vegetals es definiran en la següent fase de projecte.

MD 5. Prestacions de l'edifici

MD 5.1. En relació amb la LOE i el CTE

Les solucions adoptades en el projecte proporcionaran a l'edifici unes prestacions adequades per tal de garantir els requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat regulats pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en relació amb els requisits bàsics de l'article 3 de la Llei Orgànica de l'Edificació (LOE).

El projecte compleix amb la normativa que li és d'aplicació i que es recull en l'apartat de la memòria MN Normativa Aplicable. A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat:
 - Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)
 - Accessibilitat
 - Accés als serveis de telecomunicacions
 - Accés als serveis postals

Tota intervenció a les naus garantirà la correcta llegibilitat del bé patrimonial respecte de la nova intervenció. Això implica l'ús de solucions constructives identificables que, per contrast, permetin una lectura biogràfica de la vida i les etapes de transformació de l'edifici.

A l'interior de les naus, es proposa trasdossar la superfície de façana per la part interior, amb l'objectiu de millorar l'eficiència energètica de les naus. Els revestiments i acabats interiors seran seleccionats per donar compliment als requeriments tècnics necessaris que determina el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i estan definits a l'apartat MC 5 d'aquesta memòria.

MD 4.3.5. Condicionament ambiental i instal·lacions

El recinte disposa actualment de les infraestructures bàsiques de subministrament d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram. Les instal·lacions s'han dimensionat en relació a la superfície de l'àmbit d'intervenció amb programa i ús, tal com s'indica al següent esquema:

L'equipament, desenvolupat íntegrament en planta baixa dins de diverses naus, comptarà amb sistemes independents d'electricitat, climatització, ventilació, telecomunicacions, evacuació d'aigües i protecció contra incendis. Es garantirà el subministrament dels serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonia bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora) a través de les escomeses existents del recinte. Cada espai disposarà de comptadors elèctrics propis i climatització mitjançant bombes de calor aire-aire. La ventilació serà eficient, amb recuperadors de calor i control de CO₂ a les estances climatitzades, i sistemes específics d'extracció d'aire als banys. La xarxa de dades, amb connexió a la fibra òptica municipal, es centralitzarà en racks independents per nau. Les aigües residuals i pluvials es gestionaran de manera separada, amb aprofitament d'aquestes darreres per al reg. La protecció contra incendis inclourà detecció centralitzada, extintors, boques d'incendi equipades i un hidrant exterior. Es preveu també una instal·lació bàsica d'audiovisuals per a les sales d'actes i reunions, així com un sistema d'alarma contra intrusió amb sensors i centraleta perimetral.

A l'exterior s'instal·laran lluminàries urbanes, un sistema de recollida d'aigües pluvials amb canaló perimetral i escocells connectats a un dipòsit soterrat per al reg. També es col·locarà un nou parallamps integrat en el disseny de la plaça. El disseny i dimensionat de les instal·lacions es detalla al capítol MC 4 Memòria Constructiva.

MD 4.3.6. Espais exteriors adscrits a l'edifici

Es projecta la urbanització i consolidació de la plaça d'accés al recinte amb un disseny d'espai públic que actuï com a refugi climàtic i preservi els plàtans centenaris existents. Es preveu una gran zona de vegetació i l'eixamplament dels escocells a la banda sud. La plaça tindrà una lleu pendent cap al carrer de Santa Eulàlia, permetent l'accés accessible a totes les naus i mantenint els elements patrimonials (graons i brancals) en contacte amb el terreny. Les espècies vegetals es definiran en la següent fase de projecte.

MD 5. Prestacions de l'edifici

MD 5.1. En relació amb la LOE i el CTE

Les solucions adoptades en el projecte proporcionaran a l'edifici unes prestacions adequades per tal de garantir els requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat regulats pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en relació amb els requisits bàsics de l'article 3 de la Llei Orgànica de l'Edificació (LOE).

El projecte compleix amb la normativa que li és d'aplicació i que es recull en l'apartat de la memòria MN Normativa Aplicable. A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat:
 - Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)
 - Accessibilitat
 - Accés als serveis de telecomunicacions
 - Accés als serveis postals

- Impermeabilització i estanqueïtat de coberta:

En el tractament de les cobertes, es planteja la retirada, aplec i posterior recol·locació de la teulada existent per garantir la preservació de la seva geometria i tonalitat originals. A més, s'integraran passeres al perfil de les cobertes per facilitar el manteniment i neteja dels canals, els baixants i les buneres. L'actuació a les cobertes

- Seguretat:
 - Estructural
 - en cas d'Incendi
 - d'Utilització
- Habitabilitat:
 - Salubritat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia
 - Altres aspectes funcionals

La definició qualitativa i quantitativa de les prestacions que es mostren a continuació es definiran a l'apartat CN COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS del present projecte.

Funcionalitat		
Utilització	- El projecte compleix amb el programa funcional definit per l'Ajuntament de L'Hospitalet i l'Àrea Metropolitana de Barcelona	Ordenances Metropolitanes de l'Edificació (OME) Títol II, Capítol I DB SUA (secció 10)
Accessibilitat	- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. - Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	DB SUA (seccions 1 i 9) D.209/23 Codi d'accessibilitat
Accés als serveis de telecomunicacions	- Es facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	RD Llei 1/98, RD 401/2003, altres
Accés als serveis postals	- Es garanteix l'accés als serveis postals d'acord amb el que preveu la normativa específica.	D.209/2023 Codi d'accessibilitat LOE Art. 3.1a

Seguretat		
SE Seguretat Estructural	SE Seguretat estructural (art. 10 Part I del CTE)	
	SE 1 Resistència i estabilitat	- La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma 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 una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.
	SE 2 Aptitud de 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
SI Seguretat en cas d'Incendi	SI Seguretat en cas d'incendi (art. 11 Part I del CTE)	
	SI 1 Propagació interior	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.

	SI 2 Propagació exterior	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	DB SI 2
	SI 3 Evacuació d'ocupants	- L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	DB SI 3
	SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	- L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	DB SI 4
	SI 5 Intervenció de bombers	- Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	DB SI 5
	SI 6 Resistència al foc de l'estructura	- L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	DB SI 6
SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	SUA Seguretat d'Utilització i accessibilitat (art. 12 Part I del CTE)		DB SUA
	SUA 1 Caigudes	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no relisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	DB SUA 1
	SUA 2 Impacte o enganxada	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	DB SUA 2
	SUA 3 Immobilització en recintes tancats	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	DB SUA 3
	SUA 4 Il·luminació inadequada	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	DB SUA 4
	SUA 5 Alta ocupació	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	DB SUA 5
	SUA 6 Ofegament	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	DB SUA 6
	SUA 7 Vehicles en moviment	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	DB SUA 7
	SUA 8 Acció del llamp	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	DB SUA 8
	SUA 9 Accessibilitat	- Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. Veure apartat accessibilitat	DB SUA 9

Habitabilitat		
HS	HS Salubritat (art. 13 Part I del CTE)	DB HS

Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS 1 Protecció enfront la humitat	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	DB HS 1
	HS 2 Recollida i evacuació de residus	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	DB HS 2
	HS 3 Qualitat de l'aire interior	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma 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 de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de 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.	DB HS 3
	HS 4 Subministra ment d'aigua	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	DB HS 4
	HS 5 Evacuació d'aigües	- 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 les escorrenties.	DB HS 5
	HS 6 Protecció contra l'exposició al radó	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per limitar el risc previsible d'exposició inadequada a radó procedent del terreny en els recintes tancats.	DB HS 6
HE Estalvi d'Energia	HE Estalvi d'energia (art. 15 Part I del CTE)		DB HE
	HE 0 Limitació del consum energètic	- El consum energètic dels edificis es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, l'abast de la intervenció. El consum energètic es satisfarà, en gran mesura, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.	

	HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica	- Els edificis disposaran d'una envolupant tèrmica de característiques tals que limiti les necessitats d'energia primària per assolir el benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, de l'abast de la intervenció. - Les característiques dels elements de l'envolupant tèrmica en funció de la seva zona climàtica seran tals que evitin les descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables. Així mateix, les característiques de les particions interiors limitaran la transferència de calor entre unitats d'ús, i entre les unitats d'ús i les zones comunes de l'edifici. - Es limitaran els riscos deguts a processos que produeixin una minva significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envolupant tèrmica, com ara les condensacions.	DB HE 1
	HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques	- Les instal·lacions tèrmiques de què disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants. - Aquesta exigència es desplega actualment en el vigent Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	DB HE 2
	HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació	- Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaces energèticament, i disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural a les zones que presentin unes condicions determinades.	DB HE 3
	HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS	- Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta utilitzant en gran mesura energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; o bé generada al mateix edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.	DB HE 4
	HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables	- Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.	DB HE 5
	HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructur a de recàrrega de vehicles elèctrics	- Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.	DB HE 6
HR	HR Protecció contra el soroll (art. 14 Part I CTE)		DB HR

Protecció enfront del soroll	<div>- L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per:</div> <div>- reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes</div> <div>- reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i</div> <div>- per limitar el soroll reverberant dels recintes.</div>	
-------------------------------------	--	--

MD 5.2. Altres

Decret d'Ecoeficiència

El projecte preveu la reconversió d'una antiga edificació en un edifici d'ús públic administratiu. S'aplica el Decret 21/2006, de 14 de febrer, de la Generalitat de Catalunya, que estableix criteris ambientals i d'ecoeficiència en relació amb l'aigua, l'energia, els materials, els sistemes constructius i la gestió de residus. S'adjunta la fitxa justificativa del Projecte d'Execució, amb el resum de les disposicions adoptades.

Certificació Energètica

En tractar-se d'un edifici públic de més de 500 m², s'adjunta en aquest projecte executiu la certificació energètica d'acord amb el Reial Decret 390/2021, d'1 de juny, que regula el procediment d'eficiència energètica dels edificis.

MD 5.3. Limitacions d'ús

S'acorda que la porta d'evacuació S5 de la Nau Lateral obrirà cap a l'exterior, a petició expressa de l'AMB. Aquesta configuració no compleix estrictament amb els requisits establerts al DB SUA, atès que no disposa d'un replà previ a l'inici dels graons existents que comuniquen amb la plaça. Tot i això, la decisió es justifica en base a precedents en altres projectes, en què el cos de Bombers ha requerit que totes les portes d'evacuació s'obrin cap a fora per facilitar l'evacuació en cas d'emergència.

MD 6. Imatges de la proposta



Vista exterior de la nova plaça d'accés dins el recinte. A l'esquerra, la Nau de Santa Eulalia i el vestíbul d'accés. Al fons, l'antiga caseta d'eines (Nau Annexa). Al fons a la dreta, la Nau Lateral sud. A la dreta, la Nau Central



Vista exterior de la integració de les noves obertures a la façana existent de la Nau de Santa Eulàlia



Vista exterior del passatge entre la Nau Lateral i la Nau Central sud



Vista interior del vestíbul d'accés a la OAC i Regidoria



Vista interior de l'espai de Regidoria



Vista interior de l'espai de l'OAC



Vista interior de la sala d'actes a la Nau Lateral sud



Vista exterior des del carrer de Santa Eulalia

MD 7. Documentació fotogràfica



Nau Santa Eulalia - Façana Sud i Est



Nau Santa Eulalia - Detalls d'accés- Façana Sud



Nau Santa Eulalia - Façana Norte



Nau Annexa, Nau lateral i Nau Principal



Nau lateral - Façana Sud



Nau lateral - Façana Est i Nau Principal Façana Oest



Nau Lateral -Facana Est Detall



Nau Annexa - Façana Est



Nau Annexa - Façana Sud



Nau Principal – Vista Sud-Oest



Nau Principal - Façana Sud Detall



Nau principal - Façana Nord

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs previs

Descripció de l'edifici existent

Tal com s'indica al plànol DG U.08 ÀMBITS D'INTERVENCIÓ, el projecte contempla diversos tipus d'intervenció dins el recinte industrial. Per una banda, s'hi estableix un àmbit destinat a la rehabilitació integral dels edificis i a la reurbanització de l'espai públic. Per altra banda, es proposa un conjunt d'operacions específiques que inclouen la consolidació de cobertes i l'enderrocament de volums declarats fora d'ordenació.

Àmbit de rehabilitació integral

- Nau de Santa Eulàlia:

Està formada per dues estructures independents, de dimensions molt similars. La façana d'ambdues presenta una alçada aproximada de 6,8 metres sobre el carrer Santa Eulàlia, i de 4,6 metres sobre el pati interior. Aquesta distinció permet una coberta a una sola aigua, amb estructura de fusta i teula àrab, una característica que dota les naus d'una identitat arquitectònica pròpia.

- Nau Lateral Sud:

La Nau Lateral es troba parcialment rehabilitada i consolidada, amb excepció dels seus extrems nord i sud, on encara resten pendents d'intervenció. La nau lateral sud té una longitud de 13 metres, amb una alçada de façana de 5,7 metres sobre l'espai públic i una alçada de 8,7 metres sobre la mitgera. Aquesta nau també presenta una coberta a una sola aigua, amb estructura de fusta i teula àrab, consistent amb la tipologia constructiva de la resta de l'edifici. Els murs, de pedra amb detalls de maó, defineixen també l'envolupant d'aquesta nau. El sòcol es troba a la vista, el qual manté la pedra exposada fins a una alçada determinada, quedant revocades les parets superiors. En l'interior, es fa ús d'un fals sostre pla, excepte a la primera crugia, que es presenta amb volta de canó, afegint una dimensió arquitectònica addicional a l'espai.

- Nau Annexa:

La Nau Annexa és una petita edificació de dimensions reduïdes, amb una amplada de 4 metres i una profunditat de 3 metres. La seva coberta a dues aigües presenta un carener amb una alçada màxima de 5,1 metres. L'estructura està formada per murs de maó i una estructura interior de fusta que suporta una coberta de fibrociment. Aquesta nau ha estat dissenyat per mantenir la coherència estètica i funcional amb l'edifici principal, integrant-se de manera subtil i harmònica en l'entorn, respectant-ne el caràcter original i contribuint a l'equilibri del conjunt arquitectònic.

- Plaça d'accés:

L'espai exterior de l'interior del precinte, presenta un terreny irregular que conserva restes de l'antiga urbanització d'accés a Can Trinxet. En aquest àmbit es troben vuit arbres de gran port, que aporten un valor ambiental destacat al conjunt. A la zona també s'ubica una estació transformadora soterrada sense funcionament, que es tindrà en compte en el desenvolupament de les intervencions a l'espai públic. A més, es poden observar instal·lacions existents d'enllumenat i sanejament que es perllonguen fins a la nau lateral sud, i que seran utilitzades i, en alguns casos, optimitzades durant l'execució del projecte.

Àmbit de millora de l'estanqueïtat de les cobertes

La Nau Principal es compon de tres volums diferenciats: central, nord i sud. El volum central va ser consolidat el 2015, tal com s'indica a l'apartat MD.3. En canvi, els volums nord i sud no han rebut actuacions prèvies i es troben en un estat de deterioració avançat.

- Nau Principal Nord:

Aquesta nau està formada per dues zones diferenciades en planta. Per una banda, l'ala oest és un volum de dues plantes, amb dimensions de 18,5 metres d'ample per 13,3 metres de profunditat. Presenta una estructura formada per parets de càrrega de maó i pilars d'acer a la planta baixa. A la planta primera es troben encavallades metàl·liques que sustenten una coberta a dues aigües de teula. Compta amb un petit nucli de comunicació vertical de tres plantes que suporta un dipòsit d'aigua situat a la coberta. L'alçada màxima del carener és de 9,55 metres. Per l'altre, el volum format pel cos central i l'ala est té una longitud de 28,2 metres i una amplada de 12,6 metres, ampliant-se fins a 16 metres a l'extrem est gràcies a un tercer volum annexat a la banda sud de la nau. Disposa d'una planta soterrani de 4,5 metres de profunditat i 16 metres d'ample, accessible des de l'espai exterior davant de la nau. La planta baixa compta amb un espai de doble alçada amb encavallades de fusta que suporten una coberta inclinada de teula i encadellat ceràmic. L'alçada de la coberta oscil·la entre 8 metres en la zona més alta i 3,88 metres en la més

baixa, amb el desguàs orientat principalment cap al darrere de la parcel·la, excepte el volum annex al sud, que desguassa lateralment. En aquesta zona s'ubica un volum vertical en forma de torreta de 7,63 metres d'alçada, que podria estar destinada a la ventilació del soterrani. Aquesta zona, en un estat de deteriorament extrem, serà inspeccionada durant les obres seguint protocols estrictes de seguretat per evitar riscos d'esfondrament. A més, en aquesta nau hi ha una estació transformadora en actiu, reflectida als plànols d'estat actual, enderrocs i obra nova. Aquesta instal·lació es mantindrà operativa durant l'execució del projecte, seguint els requeriments tècnics i els protocols de l'empresa responsable de la infraestructura.

- Nau Principal Sud:

Aquesta nau es compon de tres estructures diferents, adjacents entre si, amb una superfície total de 36 metres de llargada per 9,3 metres d'amplada. L'ala oest, de dimensions 8,8 metres per 12,7 metres, es configura com una planta única amb una estructura de parets de càrrega de maó sobre un sòcol de pedra, seguint la tipologia constructiva de les naus de Santa Eulàlia i la Nau Lateral Sud. Aquesta estructura es complementa amb un pilar central metàl·lic que suporta jàsseres metàl·liques, les quals sostenen una coberta a dues aigües formada per teula àrab i encadellat ceràmic. El cos central és un volum d'una sola planta amb un nucli central que disposa de dos forjats intermedis i està coronat per una petita torreta ornamental de maó. L'accés al nucli es realitza des de la plaça, connectant directament amb la nau central. L'estructura es compon de parets de càrrega de maó, sòcol vist de pedra, i biguetes de fusta, que sostenen un sistema d'envanets de sostre mort i una coberta inclinada amb una alçada que varia entre 5,5 metres i 7,8 metres. Per últim, l'ala est es troba pràcticament desapareguda. Només queden restes d'una antiga marquesina, incloent-hi un pilar de maó i un dintell del mateix material, que actualment està estintolat amb una estructura metàl·lica provisional. La coberta original era a dues aigües amb teula àrab i encadellat ceràmic, de la qual només en queda un petit fragment.

- Nau Lateral Nord:

L'extrem nord de la nau presenta un estat ruïnós, amb diversos elements i volums catalogats com a fora d'ordenació. L'estructura consta de parets de càrrega de maó combinades amb jàsseres de fusta, que suporten una coberta inclinada composta per plaques de fibrociment.

Treballs previs i replanteig general

Els treballs previs començaran amb la delimitació perimetral de l'àmbit d'obra, garantint la seguretat i definint un espai de treball adequat. Es preveu que l'accés de vehicles a l'obra es realitzi pels patis exteriors del recinte, utilitzant les portes d'entrada situades a la façana est del conjunt. La cota del projecte d'execució es revisa d'acord amb el nou alçament topogràfic obtingut al començament de fase. Degut a la distribució fragmentada de la instal·lació, amb diverses cotes d'accés, no es defineix un +0,00, sinó que els nivells es determinen respecte a l'alçada en relació al nivell del mar, d'acord amb l'alçament topogràfic. El replanteig dels elements es durà a terme prenent com a referència les dimensions i disposició de les naus preexistents.

Enderrocs

Pel que fa als enderrocs, el projecte estableix dues línies d'actuació principals. La primera se centra en el destapiament de les obertures existents a les naus objecte de rehabilitació integral, amb l'objectiu de recuperar les proporcions i característiques morfològiques originals de l'edifici. Aquestes intervencions permetran restablir les relacions visuals i ressaltar el caràcter arquitectònic propi de la Fàbrica Nova. La segona estratègia, centrada en les cobertes, planteja el desmuntatge complet fins a arribar als elements estructurals, per tal de procedir a la seva reconstrucció amb materials i tècniques que compleixin les prestacions tècniques i normatives actuals.

Les actuacions a dur a terme són:

- Generals:

- Retirada de runa, restes de mobiliari i objectes.
- Desmuntatge i retirada de conductes i instal·lacions obsoletes.
- Retirada d'organismes vius.

- Cobertes:

- Desmuntatge de tota la superfície de coberta inclinada, inclou segons cada cas la retirada i apilament de les teules àrabs per a la seva posterior reposició, capa de morter, encadellat ceràmic, enrastrellat de fusta inferior, així com també el desmuntatge dels cabirons i corretges, segons cada cas.
- Desmuntatge i retirada de canaló i baixant ceràmic de recollida d'aigües

- Retirada de plaques de fibrociment amb amiant.
 - Enderroc i desmuntatge de badalots i xemeneies d'obra de fàbrica.
 - Extracció de peça ceràmica de remat dels diferents elements de façana i coberta. Repicat de morter i maons afectats i malmesos amb posterior recol·locació amb maons d'identiques característiques.
- Façanes:
 - Extracció puntual d'elements de serralleria , elements metàl·lics, restes d'obra i edificis enderrocats, testimonis, enrajolats i instal·lacions obsoletes.
 - Extracció d'elements estructurals d'acer encastats a façana.
 - Repicat i extracció de revestiments de guix o morter superposats a la façana original amb mètodes tradicionals.
 - Retirada dels tapiats de maó de les obertures existents.
 - Repicat i extracció del maó superposat a la façana original.
 - Extracció de fusteries exteriors existents.
 - Desmuntatge de porta original de ferro per a la seva restauració a taller i posterior recol·locació. Inclou substitució dels elements malmesos per d'altres d'identiques característiques.
 - Reparació d'elements de forja in-situ mitjançant raspall metàl·lic, tractament anticorrosiu i pintat.
- Divisòries:
 - Desmuntatge i retirada de murs de maó ceràmic.
 - Desmuntatge i retirada de murs de pedra.
 - Repicat de revestiment.
 - Desmuntatge de peces ceràmiques per a l'ampit de les fusteries interiors de les finestres.
 - Desmuntatge cel-ras de reblert de sorra i morter d'entrebigat.
 - Desmuntatge i retirada de cel-ras encanyissat i enguixat inferior.
- Estructura:
 - Desmuntatge i retirada de les estructures de protecció provisionals.
 - Desmuntatge i retirada de perfils IPN 130.
 - Enderrocs i desmuntatge del dipòsit d'aigua atirantat.
 - Desmuntatge i retirada de les encavallades de fusta.
 - Desmuntatge de volta catalana i capa de compressió.

Adequació del terreny

El projecte preveu excavacions a l'interior de les naus que es rehabiliten integralment amb l'objectiu d'executar els nous forjats sanitaris i els reforços estructurals corresponents, segons s'especifica als plànols DG E Estructura. Es realitza una modificació del nivell del terra dels edificis est i oest de la Nau de Santa Eulalia, on es preveu una excavació per rebaixar la cota de la solera i fer-la accessible des de la plaça, a través del nou vestíbul a cota topogràfica +9,30m. Pel que fa a la urbanització exterior, l'excavació es limita a regularitzar la plaça d'accés a nivell altimètric i a generar una sèrie d'escocells de grans dimensions al voltant dels arbres existents. La plaça resultant, amb una pendent mitjana del 3,3%, resol els accessos a les diferents parts del complex. La determinació del volum de terres i la zona afectada per l'excavació i els replens es detalla a la documentació gràfica a l'apartat DG EO Enderrocs. Tenint en compte el nivell freàtic existent, no es preveu cap actuació especial per a la gestió de l'aigua durant el procés d'adequació del terreny ni es contemplen modificacions en el nivell freàtic. Les terres sobrants seran transportades a l'abocador autoritzat per al seu tractament.

MC 2 Sustentació de l'edifici

Topografia i Geologia

En el document **DGU.09 Topogràfic** conte un plànol de l'Estudi Topogràfic del conjunt facilitat pel client. En el document **AN 1 Topografia i replanteig** s'inclou l'Estudi Topogràfic del conjunt facilitat pel client. Aquest document para realitzar per al present projecte per conèixer les característiques del terreny i obtenir recomanacions sobre sistema de fonamentació i contenció.

Descripció de les unitats geotècniques i la seva distribució en profunditat

L'àmbit objecte d'estudi contempla 5 sondejos mecànics a percussió amb obtenció de mostra contínua, 7 sondejos mecànics a rotació amb extracció de mostra contínua d'entre 18 i 21 metres de profunditat, 44 assajos SPT i una campanya d'assajos de laboratori. Aquests treballs es complementen amb una sèrie de cales manuals, que formen part

de l'informe de cales annexat al document **AN 17 Diagnosi estructural i constructiva de les naus** i que permeten reconèixer el tipus de fonamentació de l'edifici existent, les seves dimensions i el terreny sobre el qual es recolza. La successió de materials obtinguda a partir de les observacions realitzades pel geòleg, els diferents sondeigs i els assaigs seria la següent:

Nivell 1: Capa R

Es tractaria d'un nivell de capa de reblert i terreny alterat format per argiles, argiles llimoses, llims argilosos marrons, graves i gravetes amb restes antròpiques (cascots) disperses, coronats per paviment de formigó de gruix variable. Aquesta capa es descarta com a capa resistent.

Nivell 2: Capa A

Es tractaria d'un nivell sota la capa R, format per llims argilosos marrons a marró beige amb nòduls carbonatats, argiles i argiles llimoses de tonalitats marrons a marró fosques amb alguna graveta i nòdul dispers.

Nivell 3: Capa B

Aquest nivell es troba sota la capa A, format per sorres fines a grolleres, amb poca matriu, de tonalitats marrons a marró blanquinoses. També s'han detectat nivells decimètrics de sorres cimentades de consistència rocosa.

Nivell 4: Capa T

Per sota de la capa B, i fins la fondària màxima assolida pels sondeigs es localitza el substrat terciari de la zona, constituït per argiles margoses de tonalitats marró ocre a grisenques.

Hidrogeologia

S'ha detectat la presència del nivell freàtic a una fondària aproximada entre 11,50 i els 12,50m respecte la boca dels sondeigs, mostrant agressivitat dèbil enfront del formigó.

Paràmetres de resistència del terreny i Coeficients parcials de seguretat

Fonamentació directa

A partir dels diferents assaigs de laboratori i 'in situ' sobre la capa A es podrà considerar els següents valors de capacitat portant:
Sabates aïllades Qad = 1.2 Kg/cm²
Sabates contínues Qad = 1.0 Kg/cm²

Fonamentació profunda

Per l'execució de micropilots, es podran adoptar els següents valors d'adherència amb el terreny:
Capa A IGU = 0.8 Kg/cm² / IR = 1.2 Kg/cm² / IRS = 1.6 Kg/cm²
Capa B IGU = 2.5 Kg/cm² / IR = 2.7 Kg/cm² / IRS = 3.0 Kg/cm²
Capa T IGU = 1.2 Kg/cm² / IR = 1.6 Kg/cm² / IRS = 2.0 Kg/cm²

Paràmetres de deformabilitat

Els assentaments previsibles per a les solucions de fonamentació directes, serien de l'ordre de S< 1,7 cm. En el cas de solucions de fonamentació profunda, es consideren inapreciables.

Exposició al Radó

L'àmbit d'actuació es troba dins la Zona I (risc mitjà), definida a la norma HS6 del CTE, pel que s'optarà per una solució constructiva formada per una barrera de protecció al gas radó.

MC 3 Sistema estructural

En el document **AN 3 Informació geotècnica** s'adjunta l'Informe de cales previ a la realització del present projecte d'execució.

Sistema estructural

Rehabilitació i criteris estructurals de les naus existents

A la Nau de Santa Eulàlia es preveu l'enderroc de tots els elements existents, conservant les façanes. Per garantir-ne l'estabilitat durant l'execució, es mantindran parcialment les biguetes de fusta de l'actual sostre. Després de l'enderroc,

es rebaixarà el terreny fins a la nova cota de planta baixa, i es procedirà a la fonamentació amb traves sota els nous pòrtics metàl·lics, perpendiculars a les façanes longitudinals. Els pilars es recolzaran en pous de formigó pobre fins al nivell resistent de llims argilosos, dimensionats per no superar els 100 kN/m².

La nova estructura es resoldrà amb pòrtics metàl·lics HEB-160, entre els quals es disposarà una xapa col·laborant de 12 cm com a base per a la coberta de teula, reproduint l'estat original. Les façanes es lligaran als pòrtics per estabilitzar-les enfront del vent. Finalment, s'executarà una solera ventilada amb elements tipus "IGLU" o equivalents, rematada amb una capa de compressió.

La Nau Lateral, amb una dimensió total de 100x9 m ja va ser rehabilitada parcialment el 2015. El projecte actual contempla la rehabilitació integral del tram pendent de 13 m, seguint la mateixa metodologia d'intervenció que a la Nau Santa Eulàlia, amb la particularitat que la coberta es realitzarà amb panells de fusta CLT en lloc de xapa col·laborant. La solera també serà ventilada. Es reforçarà la mitgera amb perfil·leria metàl·lica, seguint el criteri de la rehabilitació prèvia.

A la Nau Annexa es conservaran les tres façanes de maó, mentre que es reconstruiran la coberta i els acabats interiors. La fonamentació es resoldrà amb traves i pous de formigó pobre. Una petita estructura metàl·lica interior estabilitzarà les façanes. La coberta, de dues aigües, es formarà amb panells CLT i teula àrab. La solera serà una llosa de formigó de 20 cm sobre un emmacat de graves de 15 cm.

A la Nau Central, a diferència de les anteriors, només s'hi duren a terme intervencions de consolidació de les cobertes per evitar que les inclemències meteorològiques en continuïn deteriorant l'estructura.

La Nau Central Sud presenta un bon estat general, amb actuacions centrades en la millora de l'estanqueïtat mitjançant la col·locació de xapa ondulada o mini-ona. Un tram deteriorat de la coberta es reconstruirà amb perfil·leria metàl·lica i xapa ondulada. Es preveu l'enderroc i reconstrucció parcial del Torreó central, que presenta greus esquerdes derivades de la corrosió dels perfils metàl·lics. La reconstrucció es realitzarà sota supervisió de Patrimoni per garantir la seva fidelitat a l'original.

Per altra banda, la Nau Central Sud, situada a la part posterior de la parcel·la, es troba en un estat de conservació molt precari degut a un incendi i a la manca de tancaments. Es preveu cobrir la major part de la nau amb xapa ondulada per evitar la seva degradació. Es reconstruirà el tram de coberta central del dipòsit d'aigua extret i es reforçaran les zones col·lapsades. La torre de ventilació es cobrirà per impedir l'entrada d'aigua al soterrani. El Centre de Transformació situat a la façana Nord tindrà la seva coberta enderrocada i reconstruïda. No obstant, com que està en funcionament, l'actuació requerirà coordinació amb la companyia elèctrica i l'Ajuntament per determinar el procediment adequat.

Noves construccions i elements associats

Entre les dues naus existents al carrer Santa Eulàlia es construirà un volum d'accés independent, de murs armats de formigó vist amb àrids reciclats de 20 cm, amb una pell exterior de 10 cm del mateix material. La coberta serà una llosa massissa de formigó armat, executada amb formigó d'àrid reciclat. La fonamentació es realitzarà amb sabates corregudes i pous de formigó pobre fins al nivell resistent. Aquest volum tindrà unes dimensions aproximades de 9x5m.

El contacte d'aquest volum amb els edificis existents es resol amb murs dobles de maó.

Els elements del nou espai públic, com la gran jardinera i el banc corregut, es dissenyen amb estructura de formigó armat amb àrids reciclats. El paviment serà una llosa de formigó

Memòria tècnica estructural

Les característiques de sustentació de l'edifici, les bases de càlcul, el sistema estructural, els materials emprats i altres aspectes tècnics es detallen en l'annex de la Memòria elaborat per l'Arquitecte Tècnic i Enginyer de l'Edificació David Atance Bernuz, conjuntament amb l'arquitecte Manel Fernández Pérez de l'estudi BERNUZ FERNANDEZ ARQUITECTES SLP. Aquests tècnics especialistes han col·laborat en el disseny estructural i en la realització dels càlculs corresponents.

Veure Memòria d'Estructures a l'annex: **AN 4 Càlcul de l'estructura.**

MC 4 Sistema d'envolupant i d'acabats exteriors

Descripció general de las soluciones adoptades

Es diferencien dues estratègies d'intervenció segons l'àmbit d'actuació detallat a l'inici d'aquest capítol. Aquests són els següents: àmbit de rehabilitació integral i àmbit de millora de l'estanqueïtat.

Àmbit de rehabilitació integral

Les façanes del conjunt es repararan i consolidaran, substituint els maons meteoritzats i restituint els volums perduts. Només es reemplaçaran els elements amb degradació significativa per preservar l'aparença original. A més a més, a la Nau Lateral, es revestirà l'exterior amb calç hidràulica sobre el mur de fàbrica. A la Nau Annexa, la consolidació estructural inclourà el desmuntatge dels trams afectats, l'extracció dels maons deteriorats, el cosit d'esquerdes amb grapes d'acer inoxidable i la reposició amb morter de calç i maons massissos. Finalment, es durà a terme una neteja general de les façanes i consolidant hidrofugant.

El vestíbul d'obra nova de la Nau de Santa Eulàlia està format per un mur de formigó armat vist a una cara, amb un 20% d'àrids reciclats de maó i un gruix de 20 cm, que aïllament tèrmic i un mur interior també de formigó armat vist a una cara i un gruix de 20cm, amb un 20% d'àrids reciclats de maó.

Pel que fa a les parets interiors de façana de la Nau de Santa Eulàlia i Lateral, es realitzarà un trasdossat amb aïllament de llana de roca i acabat de tauler contraxapat de fusta de pi II. La Nau Annexa es trasdossarà però no disposarà d'aïllament per ser un bany exterior.

Dins d'aquest àmbit d'actuació, es desmuntaran completament tota la superfície de les cobertes inclinades, incloent la retirada i reposició de la teula àrab, el desmuntatge del panell ceràmic de suport i rastellat de fusta inferior, així com la retirada de cabirons i estructures de cel·ras. A la Nau de Santa Eulàlia, es reconstruirà la coberta inclinada amb forjat col·laborant mantenint la geometria original, i a la Nau Annexa i Nau Lateral es mantindrà la geometria original amb panells de CLT. Es preveu la construcció de dues cobertes planes transitables a la Nau de Santa Eulàlia i Nau Lateral per allotjar les instal·lacions. També es consolidaran nous canalons i baixants ceràmics de recollida d'aigües de pluja. Finalment, es substituiran totes les fusteries per unes noves d'alumini amb trencament de pont tèrmic.

Àmbit de millora de l'estanqueïtat de les cobertes

A la Nau Central, es reconstruiran els coronaments dels murs de maó i es corregiran les patologies estructurals que afectin l'estabilitat de la façana, com esquerdes i desprendiments, segons es detalla als plànols d'estructures. També es tapiaran aquelles obertures que es trobin descobertes, per tal de millorar l'estanqueïtat de l'edifici i aturar la deterioració de l'estructura. Per millorar l'estanqueïtat de la coberta, es desmuntarà la coberta existent, retirant totes les teules àrabs, badalots, dipòsits i lluernaris. Es construirà una coberta provisional de xapa fixada a l'encadellat ceràmic existent o a les corretges, segons el cas. S'impermeabilitzaran els extrems de la coberta mitjançant una lamina impermeable, en la trobada amb la façana la tal com s'especifica a la DG Documentació Gràfica.

Normativa d'aplicació i altres documents de referència:

Els sistemes d'envolupat i acabats exteriors compliran amb la normativa aplicable pel que fa al disseny, dimensionament i les exigències relatives a: protecció contra la humitat (CTE DB HS1), limitació de la demanda energètica (CTE DB-HE1), protecció acústica (CTE DB-HR), seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE DB-SUA), prestacions dels vidres segons resistència a l'impacte i tipus de trencament (UNE-EN 12600:2003, CTE DA DB-SUA/1), seguretat estructural (CTE DB-SE-F), i seguretat en cas d'incendi (CTE DB-SI i documents de suport sobre proves i classificació de portes resistents al foc, ferratges i mecanismes d'obertura). En cada capítol s'indicaran les normatives específiques aplicables.

A continuació es defineixen els diferents paraments amb les seves característiques.

MC 4.1 Terres en contacte amb el terreny

Soleres

L'actuació en les soleres es situa tant en l'àmbit d'urbanització, detallat en l'apartat corresponent d'aquesta memòria, com a l'interior de les naus que es rehabiliten íntegrament. Pel que fa a les soleres interiors, es diferencien dos tipus: a la Nau de Santa Eulàlia i la Nau Lateral, que són ventilades, mentre que la Nau Annexa es recolza directament sobre el terreny.

El grau d'impermeabilitat mínim exigít per a la capa superficial R és 2, basat en un coeficient de permeabilitat del terreny $K_s > 10^{-2}$ cm/s. En canvi, per a la capa A, el grau d'impermeabilitat mínim exigít és 1, també amb un coeficient de permeabilitat $K_s < 10^{-5}$ cm/s.

Descripció de les solucions

S1 Soleres Nau Santa Eulàlia i Nau Lateral:
Solera de formigó ventilada formada per encastament de pedra sobre terreny compactat, làmina de polietilè intermèdia, formigó de neteja de 5+5 cm, solera de formigó 20 cm formada per encofrats Cavití, capa compressora de 5 cm lleugerament armada, làmina anti-radó de betum modificat amb elastòmers, aïllament de XPS 5 cm, morter anivellant de ciment i sorra de retracció moderada armat amb fibres enrasant conduccions de 5 cm, terratzo in situ hidrofugat amb àrids reciclats de maó de 2cm amb juntes de llautó.

S2 Solera Nau Annexa:
Solera de formigó formada per encastament de pedra sobre terreny compactat, làmina de polietilè intermèdia, formigó de neteja 5+5, solera de formigó de 20 cm, morter anivellant de ciment i sorra de retracció moderada armat amb fibres enrasant conduccions de 5 cm, terratzo in situ hidrofugat amb àrids reciclats de maó de 2cm amb juntes de llautó.

Definició de les prestacions:

S1: Formigó de neteja de 5+5 cm + làmina de polietilè intermèdia + solera de formigó 20 cm + capa compressora de 5 cm lleugerament armada + aïllament de XPS 5 cm + morter anivellant de ciment 5 cm + terratzo in situ hidrofugat 2 cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,41 (W/m²K)
Protecció contra la humitat	C2+C3+D1 – grau d' impermeabilitat 2
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	Reacció al foc – REI 90
Seguretat d'utilització	Resistència al lliscament [Rd] – Classe 2

S2: Làmina de polietilè + solera de formigó de 20 cm + morter anivellant de ciment 5 cm + terratzo in situ amb àrids reciclats de maó, juntes de llautó, hidrofugat de 2 cm.

Demanda energètica	n/a
Protecció contra la humitat	C2+C3+D1 – grau d' impermeabilitat 2
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	Reacció al foc – REI 90
Seguretat d'utilització	Resistència al lliscament [Rd] – Classe 2

Identificació dels punts singulars:

- Juntes del paviment:
Es construiran juntes de llautó en el paviment de terratzo continu, les quals es disposaran a una distància d'entre 3 i 5 metres per evitar possibles trencaments causats per moviments tèrmics o estructurals derivats de l'expansió i contracció del material degut als canvis de temperatura i humitat.
- Segellat de les juntes:
Les juntes es segellaran amb material que permetin els moviments diferencials de dilatació i retracció.
- Trobades amb els murs:
Les trobades entre els murs i soleres permetran que remuntin la làmina anti-radó de betum modificat i la làmina geotèxtil no teixida de polipropilè.
- Trobades amb les particions interiors:

Les futures particions interiors es recolzen directament sobre les soleres.

MC 4.2 Murs en contacte amb el terreny

L'actuació en els edificis no inclou murs en contacte directe amb el terreny. Només es preveuen dos petits murs de contenció de terres per a la formació d'escales i rampes, dins de l'àmbit d'urbanització, els quals es defineixen amb més detall en l'apartat d'urbanització d'espais urbans, a la memòria estructural i als plànols d'estructures.

MC 4.3 Façanes

Part cega de les façanes

El grau d'impermeabilitat mínim exigít en façanes és 3, en base a la zona pluviomètrica III i al grau d'exposició al vent V3, en un entorn E1, amb zona eòlica C.

El sistema constructiu dels murs de façana es compon de dos materials diferents, maó massís i paredat, amb un ús i disposició dins el mur diferenciat. El maó es disposa formant l'esquelet portant del mur, a les zones on hi ha concentració de càrregues com ara a: pilastres, matxons, brancals i arcs de buits. La resta del mur està realitzat mitjançant un mur de paredat amb un gruix aproximat de 45cm. A l'exterior, a les parts que no tenen una funció estructural, tenen un acabat de pedra carejada.

Les actuacions previstes per a les façanes consisteixen en la substitució dels elements deteriorats i la reconstrucció de brancals, ampits, entre altres zones modificades. Es destaparan totes les obertures originals. També s'efectuarà el cosit d'esquerdes mitjançant l'extracció de maó a tall de disc, la col·locació de grapes d'acer inoxidable, resines epoxi i la recol·locació de maó massís d'identiques característiques a l'original. A més, es restituiran els maons deteriorats i es realitzarà una neteja mitjançant projecció de pols de vidre micronitzat en sec. Finalment, es farà una aplicació d'hidrofugant i consolidant, per acabar amb una neteja general i raspallat de la façana. Els nous trams de façana i les reconstruccions es faran amb maó d'identiques característiques a l'existent en format i tipus de morter.

El vestíbul d'obra nova de la Nau de Santa Eulàlia estarà format per un doble mur de formigó armat vist, de 20 cm de gruix i amb un 20% d'àrids reciclats de maó. Es durà a terme un xorrejat a pressió amb aigua i sorra per exposar els àrids. Entre els dos murs, s'aplicarà pintura asfàltica i s'instal·larà aïllament tèrmic.

Descripció de les solucions:

F1 Nau Santa Eulàlia:
Rejuntat amb calç hidràulica 3,5 HL, mur existent de maçoneria de pedra calcària i fàbrica de maó massís, e 45 cm, sanejat, substitució de les peces malmeses, reparació d'esquerdes i consolidació amb morter de calç hidràulica 3,5 HL, incloent-hi injeccions de calç hidràulica HL, i cosits amb varetes d'acer inoxidable, repicat d'arrebossats, enlluïts i revestiments interiors, perfil·leria autoportant de 7 cm, aïllament de llana de roca 7+7 cm, tauler de contraxapat de fusta de pi II/III calibrat i polit amb els nusos d'una cara reparats, acabat amb vernís mat, 1,5 cm.

F2 Vestíbul (Nau Santa Eulàlia):
Hidrofugant de nanopartícules, mur de formigó armat vist a una cara amb un 20% d'àrids reciclats de maó, encofrat amb panells fenòlics, sense tirantets ni matavius, amb desencofrant retardador segons especejament i xorrejat a pressió amb aigua i sorra per exposar els àrids, 20 cm de gruix; pintura asfàltica, aïllament de XPS de 10 cm, mur de formigó armat vist a una cara amb un 20% d'àrids reciclats de maó, encofrat amb panells fenòlics, sense tirantets ni matavius, amb desencofrant retardador segons especejament i xorrejat a pressió amb aigua i sorra per exposar els àrids, 12 cm de gruix. S'estudiarà l'ús de desencofrant retardador.

F3 Nau Annexa:
Rejuntat amb calç hidràulica 3,5 HL, mur existent de maçoneria de pedra calcària i fàbrica de maó massís, e variable, sanejat, substitució de les peces malmeses, reparació d'esquerdes i consolidació amb morter de calç hidràulica 3,5 HL, incloent-hi injeccions de calç hidràulica HL, i cosits amb varetes d'acer inoxidable, repicat d'arrebossats, enlluïts i revestiments interiors, perfil·leria autoportant de 7 cm, placa de guix laminat d'exterior tipus Glasroc 1,25 cm, ciment cola 0,5 cm, rajola de terracota vermella tipus Ferres hidròfuga amb nanopartícules, e 2 cm. A partir de 2,2 m, tauler de contraxapat de fusta de pi, acabat amb vernís mat, 1,5 cm.

F4 Nau Annexa:

Arrebossat de ciment hidrofugat 1,5 cm, mig bloc de formigó unit amb morter de ciment 10 cm, arrebossat de ciment hidrofugat 1,5 cm, perfil·leria autoportant de 7 cm, placa de guix laminat d'exterior tipus Glasroc 1,25 cm, ciment cola 0,5 cm, rajola de terracota hidròfuga amb nanopartícules, e 2 cm. A partir de 2,2 m, tauler de contraxapat de fusta de pi, acabat amb vernís mat, 1,5 cm.

F5 Nau Lateral:

Arrebossat de calç hidràulica 3,5 HL de gruix 1,5 cm, rejuntat amb calç hidràulica 3,5 HL, mur existent de maçoneria de pedra calcària i fàbrica de maó massís, gruix 45 cm, sanejat, substitució de les peces malmeses, reparació d'esquerdes i consolidació amb morter de calç hidràulica 3,5 HL, incloent-hi injeccions de calç hidràulica HL, i cosits amb varetes d'acer inoxidable, repicat d'arrebossats, enlluïts i revestiments interiors, perfil·leria autoportant de 7 cm, aïllament de llana de roca 7 cm, tauler de contraxapat de fusta de pi, acabat amb vernís mat, 1,5 cm.

F6 Nau Santa Eulàlia:

Rejuntat amb calç hidràulica 3,5 HL, mur existent de maçoneria de pedra calcària i de fàbrica de maó massís, gruix 45 cm, sanejat, substituïdes les peces malmeses, reparació d'esquerdes i consolidació amb morter de calç hidràulica 3,5 HL, incloent injeccions de calç hidràulica HL i cosit amb varetes d'acer inoxidable, repicat d'arrebossats, enlluïts i revestiments interiors, perfil·leria autoportant de 7 cm, aïllament de llana de roca 7+7 cm, placa de guix laminat d'exterior tipus Glasroc de 1,25 cm, ciment cola 0,5 cm, rajola de terracota hidròfuga amb nanopartícules de gruix 2 cm. A partir de 2,2 m, tauler contraxapat de fusta de pi II/III calibrat i polit amb els nusos d'una cara reparats, acabat amb vernís mat, 1,5 cm.

F7 Vestíbul (Nau Santa Eulàlia):

Mig peu de maó massís manual armat amb morter de calç 11 cm, arrebossat de morter de calç 1 cm, cambra d'aire 17 cm, aïllament de llana de roca 10 cm, mig peu de maó massís manual armat amb morter de calç 11 cm.

F8 Nau Lateral:

Mig bloc de formigó de 10cm unit amb morter de ciment, arrebossat de ciment 1 cm, cambra d'aire 5 cm, aïllament de llana de roca 7 cm, perfil·leria autoportant d'acer galvanitzat 7 cm, tauler contraxapat de fusta de pi II/III calibrat i polit amb els nusos d'una cara reparats, acabat amb vernís mat, 1,5 cm.

F9 Nau Lateral:

Mig bloc de formigó de 10cm unit amb morter de ciment, arrebossat de ciment 1 cm, cambra d'aire 50 cm, Mig bloc de formigó de 10cm unit amb morter de ciment, arrebossat de ciment 1 cm, aïllament de llana de roca 7 cm, perfil·leria autoportant d'acer galvanitzat 7 cm, tauler contraxapat de fusta de pi II/III calibrat i polit amb els nusos d'una cara reparats, acabat amb vernís mat, 1,5 cm.

Definició de les prestacions

F1: Paredat de pedra calcària i fàbrica de maó massís 45cm + perfil·leria autoportant d'acer galvanitzat de 7 cm + aïllament de llana de roca 7+7 cm + tauler de contraxapat de pi 1,5cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,21 (W/m²K)
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtindrien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 967 kg/m² i RA: 128 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60 (Taula 3.1 DB-SI 6)

F2: Formigó armat 20cm + Pintura asfàltica + Aïllament XPS 10cm + formigó armat 12cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,32 (W/m²K)
--------------------	-------------------------------

Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtindrien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 741 kg/m² i RA: 126 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60 (Taula C.2 Annex C DB-SI)

F3: Paredat de pedra calcària i fàbrica de maó massís 45cm + perfil·leria autoportant d'acer galvanitzat de 7 cm + tauler de contraxapat de pi 1,5cm.

Demanda energètica	n/a
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtindrien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	n/a
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60 (Taula 3.1 DB-SI 6)

F4: Arrebossat de ciment hidrofugat 1,5 cm + bloc de formigó unit 10 cm + arrebossat de ciment hidrofugat 1,5 cm + perfil·leria autoportant de 7 cm + placa de guix laminat d'exterior 1,25 cm + ciment cola 0,5 cm + rajola de terracota hidròfuga 2 cm.

Demanda energètica	n/a
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtindrien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	n/a
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	EI-60 (Taula F2 Annex F DB-SI)

F5: Arrebossat de morter de calç 1,5 cm + paredat de pedra calcària i fàbrica de maó massís 45 cm + perfil·leria autoportant de 7 cm + aïllament de llana de roca 7 cm + tauler de contraxapat de fusta de pi 1,5 cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,37 (W/m²K)
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtindrien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 986 kg/m² i RA: 135 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60 (Taula 3.1 DB-SI 6)

F6: Paredat de pedra calcària i fàbrica de maó massís 45cm + perfil·leria autoportant de 7 cm + aïllament de llana de roca 7+7 cm + placa de guix laminat d'exterior 1,25 cm + ciment cola 0,5 cm + rajola de terracota hidròfuga 2 cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,21 (W/m²K)
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden

	adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtindrien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 984 kg/m² i R _A : 168 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60 (Taula 3.1 DB-SI 6)

F7: Arrebossat de morter de calç 1cm + maó massís 11cm + aïllament de llana de roca 10cm + cambra d'aire 7cm + maó massís 11cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,28 (W/m²K)
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtindrien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 397 kg/m² i R _A : 168 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-240 (Taula F1 Annex F DB-SI 6)

F8: Bloc de formigó 10cm + arrebossat de ciment 1cm + cambra d'aire 5cm + aïllament de llana de roca 7cm + perfil·leria autoportant d'acer galvanitzat 7cm + Tauler de contraxapat de pi 1,5cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,39 (W/m²K)
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtindrien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 253 kg/m² i R _A : 160 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	EI-60 (Taula F2 Annex F DB-SI)

F9: Bloc de formigó 10cm / Arrebossat de ciment 1cm / Cambra d'aire 50cm / Bloc de formigó 10cm / Aïllament de llana de roca 7cm / Perfil·leria autoportant d'acer galvanitzat 7cm / Tauler de contraxapat de pi 1,5cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,39 (W/m²K)
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtindrien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 253 kg/m² i R _A : 160 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	EI-60 (Taula F2 Annex F DB-SI)

Identificació dels punts singulars:

La unió del volum d'obra nova amb les naus existents (F7) es realitza mitjançant un tancament format per un mur de doble full de maó massís manual, de 11 cm de gruix cadascun, armat amb morter de calç. A l'exterior, s'aplicarà un arrebossat de morter de calç d'1 cm. Entre els dos fulls, es disposarà una cambra d'aire de 17 cm, a l'interior de la qual s'integrarà un aïllament de llana de roca de 10 cm per millorar el comportament tèrmic del conjunt.

Buits de les façanes

Totes les fusteries exteriors seran d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, amb acabat bicolor interior-exterior. Comptaran amb parts fixes i fulles oscil·lobatents. Els perfils d'alumini incorporaran trencament de pont tèrmic mitjançant varetes aïllants tubulars de poliamida 6.6 de 35 mm de profunditat, reforçades amb un 25% de fibra de vidre i escuma de poliolefina perimetral a la zona del galze del vidre.

Els marcs i fulles es muntaran a inglet amb esquadra d'unió i cola monocomponent, assegurant l'enrasat mitjançant esquadres de reforç a l'aleta del perfil. La fixació es realitzarà amb cargols d'acer inoxidable. L'estanqueïtat entre marc i fulla es garantirà mitjançant triple junta d'EPDM de qualitat marina, creant una càmera equilibrada amb l'exterior.

El drenatge d'aigües d'infiltració es realitzarà a través de forats colissos ocults a la part inferior del marc. Els accessoris seran d'alumini, incloent-hi frontisses d'alumini amb camisa de poliamida i eix d'acer inoxidable. Els punts de tancament s'adaptaran a l'alçada de cada element. La finestra es fixarà amb cargols d'acer inoxidable sobre premarc d'alumini o acer galvanitzat, segons detall en plànols, amb segellat perimetral de silicona neutra resistent als raigs UVA, aplicada sobre fons de junta antiadherent.

A continuació es descriuen individualment les diferents tipologies de portes i finestres exteriors, les quals s'ordenen de la següent manera:

	Nau Santa Eulàlia	Nau Annexa	Nau Lateral
Finestres	CA, CB, CC, CD, CE	CF	CG, CH, CI
Portes	CY, CZ	CX, CW	CV

Les dimensions dels elements es poden consultar als plànols DG.04.01, 02 i 03 de la Documentació Gràfica.

Descripció de les solucions

Finestres

CA: Finestra triple amb dues fulles practicables i una fixa, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Hiline*, amb vidre doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 2,3 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CB: Finestra doble amb fulles practicables, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Hiline*, amb vidre doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CC: Finestra d'una fulla oscil·lant, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Hiline*, amb vidre translúcid doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16argó / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CD: Finestra d'una fulla fixa, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Hiline*, amb vidre doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CE: Finestra practicable d'una fulla, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Hiline*, amb vidre doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CF: Finestra doble amb fulles oscil·lants, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Hiline*, amb vidre doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CG: Finestra d'una fulla fixa, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Hiline*, amb vidre doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CH: Finestra d'una fulla fixa, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Hiline*, amb vidre doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CI: Finestra circular d'una fulla fixa, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Hiline*, amb vidre doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

Portes

CZ: Porta d'entrada doble batent, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Titane 65*, amb vidre de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 1,4 W/m²K
- Vidre: 6+6 / 16 / 4+4 (U = 1,1 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CY: Porta d'entrada d'una fulla batent, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Soeal PY*, amb vidre de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 1,7 W/m²K
- Vidre: 6+6 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CU: Porta de sortida doble corredissa motoritzada, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *GEZE ECdrive*, amb vidre doble de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 3+3 / 10 / 3+3 (U = 1,0 W/m²K)
- Factor solar 0,6

CV: Porta d'entrada d'una fulla batent, de fusteria d'alumini lacat bicolor interior/exterior, model *Technal Soeal PY*, amb vidre de baixa emissivitat i càmera d'argó. Prestacions:

- U = 3,2 W/m²K
- Vidre: 4+4 / 16 / 4+4 (U = 1,0 W/m²K)

- Factor solar 0,6

CX: Porta d'entrada batent de fusteria d'acer lacada bicolor interior/exterior, model *Hörmann Thermo46*. Prestacions:

- U = 1,1 W/m²K

CW: Quatre portes batents de fusteria metàl·lica tipus *Tramex* pintat, amb maneta genèrica lacada del mateix color que la fusteria, a definir per la DF.

Definició de les prestacions

Les prestacions s'han obtingut en banc d'assaigs per a tots els sistemes d'obertura exteriors i es poden resumir de la següent manera:

Demanda energètica	Transmitància U – entre 1,4 i 3,2 (W/m²K) Classificació de la permeabilitat de l'aire – Classe 4 Estanqueïtat a l'aigua: RE1650
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri – 34 Ra,tr (dBA)
Seguretat estructural	Classificació vent – Classe C5
Seguretat d'utilització	Classificació a l'impacte de la superfície de vidre mínim 2(B)2

Tots els vidres estan constituïts per vidres amb una resistència mínima a l'impacte segons la situació:

- Nivell 1: si la diferència de cota els dos costats de la superfície vidriada és superior o igual a 12m
- Nivell 2: si la diferència de cota els dos costats de la superfície vidriada està entre 55cm i 12m
- Nivell 3: si la diferència de cota els dos costats de la superfície vidriada és inferior a 55cm

Identificació dels punts singulars:

- Especificacions a complir per part del material i l'execució:
El fabricant haurà de justificar la dimensió i el sistema d'ancoratge segons càrregues (pes propi, succió del vent, etc.) i esforços d'acord a la normativa local i a la resta de requeriments exigits. Prèvia execució de les fusteries exteriors a l'obra es presentaran plànols de muntatge i un prototip de referència executat reproduint exactament els materials i els sistemes constructius per la seva aprovació.
- Vidres: Els vidres es realitzaran amb bandes autoadhesives de polietilè i silicona al perímetre. Els cantells dels vidres aniran polits i bisellats. La neteja dels vidres es realitzarà des de l'interior, complint les condicions de neteja d'elements vidriats descrites en el DB SU1 apartat 5.

MC 4.4 Mitgeres

Les Naus Annexa i Lateral es trobem en contacte amb una mitgera, situada a la zona oest de la parcel·la. Per tant es proposa dos tipus de tractament, una per cada nau.

Descripció de les solucions

Tr1: Mitgera existent, arrebossat de ciment hidrofugat 1,5cm, perfil·leria autoportant 7cm, placa de guix d'exterior tipus 1,25 cm, ciment cola 0,5cm, rajola de terracota hidròfuga amb nanopartícules e 2cm A partir de 2,2m tauler de contraxapat de fusta de pi 1,5cm. (Nau Annexa). Gruix resultant: 18 cm.

Tr2: Mitgera existent, cambra d'aire 60cm, perfil·leria autoportant 7cm, aïllament de llana de roca 7cm, tauler de contraxapat de fusta de pi acabat amb vernís mat, 1,5cm. (Nau Lateral). Gruix resultant: 55cm.

Definició de les prestacions

Tr1: Mitgera de maó massís 15cm + arrebossat de ciment hidrofugat 1,5cm + perfil·leria autoportant 7cm + placa de guix d'exterior 1,25 cm + ciment cola 0,5cm + rajola de terracota hidròfuga 2cm.

Demanda energètica	n/a
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtin·drien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	n/a
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-120 (Taula F.1 Annex F DB-SI)

Tr2: Mitgera de maó massís 15cm + cambra d'aire 60cm + perfil·leria autoportant 7cm + aïllament llana de roca 7cm + tauler de contraxapat de fusta de pi 1,5cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,36 (W/m²K)
Protecció contra la humitat	Segons el disposat en la secció b) de l'apartat 1.3 de l'article 5 del CTE, per a justificar el compliment de les exigències bàsiques es poden adoptar solucions constructives diferents a les que apareixen al DB, en aquest cas es justificarà que aquestes compleixen de manera equivalent a les que 'obtin·drien mitjançant l'aplicació del CTE.
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 282 kg/m² i R _A : 159 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-120 (Taula F.1 Annex F DB-SI)

Identificació dels punts singulars:

- La mitgera de la Nau Lateral conté una estructura metàl·lica existent que haurà de ser estintolada segons els plànols d'estructura. El trasdossat s'haurà d'enretirar per integrar aquesta estructura, i l'espai resultant s'utilitzarà per al pas d'instal·lacions i emmagatzematge segons DG Documentació Gràfica.

MC 4.5 Cobertes

Part massissa de la coberta

Descripció de les solucions

Cu1 Coberta inclinada Nau Santa Eulàlia:
Coberta inclinada amb teula reutilitzada (49x22x8 mm) ancorada amb ganxo d'acer inoxidable, doble enrastellat de pi tractat de 4 cm, làmina impermeabilitzant transpirable BMI Divoroll Hyper 300, barrera de vapor i forjat col·laborant de 12 cm de gruix. Aïllament de llana de roca amb vel negre de 15 cm fixat mecànicament. A l'interior, sostre suspès inclinat de malla estirada tipus Elipse de THU, amb subjecció oculta model Clip-In de doble trama i accessoris (dimensions 600x1200 mm). A l'exterior, canal de recollida d'aigües format per teula corba Verea. Pendent de la coberta: 25%. Parcialment ventilada.

Cu2 Coberta plana transitable Nau Santa Eulàlia:
Coberta plana transitable amb acabat de rajola de terracota vermella tipus Ferres (20x20x2 cm), sobre morter cola de 2 cm. Capa separadora geotèxtil, aïllament tèrmic XPS de 10 cm i segona capa separadora geotèxtil. Impermeabilització amb doble làmina de betum elastòmer armada amb fibra de vidre adherida al suport, sobre imprimació bituminosa. Formació de pendents amb morter de ciment alleugerit amb arlita de 5cm. Forjat de llosa de formigó armat de 22cm, vist a una cara amb 20% d'àrids reciclats de maó, encofrat amb panells fenòlics, sense tirantets ni matavius. Desencofrat amb retardador segons especejament i xorrejat a pressió amb aigua i sorra per exposar els àrids. Pendent de la coberta: 1%. No ventilada.

Cu3 Coberta inclinada Nau Annexa:
Coberta inclinada amb teula reutilitzada (49x22x8 mm) ancorada amb ganxo d'acer inoxidable. Doble enrastellat de pi tractat de 4 cm, làmina intermèdia impermeabilitzant transpirable BMI Divoroll Hyper 300 i barrera de vapor. Suport de tauler de CLT de pi de 10 cm pintat de negre. A l'interior, sostre suspès inclinat de malla estirada tipus Elipse de THU, amb subjecció oculta model Clip-In de doble trama i accessoris (dimensions 600x1200 mm). Pendent de la coberta: 71%. Parcialment ventilada.

Cu4 Coberta plana transitable Nau Lateral:
Coberta plana transitable amb acabat de rajola de terracota vermella tipus Ferres 20x20x2 cm, sobre morter cola de 2 cm i capa separadora geotèxtil. Impermeabilització amb doble làmina de betum elastòmer armada amb fibra de vidre adherida al suport i imprimació bituminosa. Formació de pendents amb morter de ciment alleugerit amb arlita de 5 cm. Pendent de la coberta: 2%. No ventilada.
Barrera de vapor i aïllament tèrmic XPS de 10 cm sobre tauler de CLT de pi de 12 cm pintat de negre. A l'interior, sostre suspès inclinat de malla estirada tipus Elipse de THU, amb subjecció oculta model Clip-In de doble trama i accessoris (dimensions 600x1200 mm).

Cu5 Coberta inclinada Nau Lateral:
Coberta inclinada amb teula reutilitzada (49x22x8 mm) ancorada amb ganxo d'acer inoxidable sobre doble enrastellat de pi tractat de 4 cm. Impermeabilització amb làmina intermèdia transpirable BMI Divoroll Hyper 300 i barrera de vapor sobre tauler de CLT de pi de 10 cm. Aïllament tèrmic amb llana de roca amb vel negre de 15 cm fixat mecànicament. A l'exterior, canal de recollida d'aigües ceràmic. A l'interior, sostre suspès inclinat de malla estirada tipus Elipse de THU, amb subjecció oculta model Clip-In de doble trama i accessoris (dimensions 600x1200 mm). Pendent de la coberta: 31%. Parcialment ventilada.

Cu6 Coberta inclinada Nau Central:
Coberta inclinada provisional de xapa grecada d'acer galvanitzat i lacat, amb greques de 60 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, fixada mecànicament sobre l'estructura portant de la coberta existent. Pendent de la coberta: 35%. Parcialment ventilada.

Cu7 Coberta a dues aigües Nau Central:
Coberta a dues aigües provisional de xapa grecada d'acer galvanitzat i lacat, amb greques de 60 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, fixada mecànicament sobre encavallades metàl·liques existents. Pendent de la coberta: 38%. Parcialment ventilada.

Definició de les prestacions

Cu1: Teula àrab de recuperació gruix variable (49x22x8mm) + doble enrastellat de pi tractat 4cm + làmina intermèdia impermeabilitzant transpirable BMI Divoroll Hyper 300 + barrera de vapor + forjat col·laborant 12cm + aïllament de llana de roca amb vel negre 15cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,21 (W/m²K)
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 329 kg/m² i R _A : 83 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60

Cu2 Rajola de terracota vermella tipus Ferres 20x20x2cm + morter cola de 2 cm + capa separadora geotèxtil + aïllament tèrmic XPS 10 cm + capa separadora geotèxtil + impermeabilització amb doble làmina de betum elastòmer armada amb fibra de vidre + imprimació bituminosa + morter de ciment alleugerit amb arlita per formació de pendents 5 cm + forjat de llosa de formigó armat de 22cm amb 20% d'àrids reciclats.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,21 (W/m²K)
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 466 kg/m² i R _A : 136 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60

Cu3: Teula àrab de recuperació gruix variable 49x22x8mm + doble enrastellat de pi tractat de 4 cm + làmina intermèdia impermeabilitzant transpirable BMI Divoroll Hyper 300 + barrera de vapor + tauler de CLT de pi de 10 cm.

Demanda energètica	n/a
Protecció contra el soroll	n/a
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60

Cu4: Rajola de terracota vermella 20x20x2 cm + morter cola 2 cm + capa separadora geotèxtil + doble làmina de betum elastòmer armada amb fibra de vidre + imprimació bituminosa + morter de ciment alleugerit amb arlita per formació de pendents 5 cm + barrera de vapor + aïllament tèrmic XPS 10 cm + panell de CLT de pi de 12 cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,19 (W/m²K)
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 464 kg/m² i R _A : 132 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60

Cu5: Teula àrab de recuperació gruix variable 49x22x8mm + doble enrastellat de pi tractat de 4 cm + làmina intermèdia transpirable *BMI Divoroll Hyper 300* + barrera de vapor + CLT de pi de 10 cm. + llana de roca 15 cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,18 (W/m²K)
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 100 kg/m² i R _A : 86 dBA
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	REI-60

Cu6: Xapa grecada d'acer galvanitzat i lacat, amb greques de 60 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix.

Demanda energètica	n/a
Protecció contra el soroll	n/a
Seguretat estructural	Resistència, estabilitat i aptitud de servei (definides en el sistema estructural)
Seguretat contra incendis	R-30

Identificació de punts singulars

Juntes de dilatació:

- A la Nau Central es garantiran solapaments entre les diferents planxes de xapa cada 30m. Com a mínim, per absorbir els moviments derivats de la dilatació tèrmica del material i evitar tensions que puguin provocar deformacions, fissures o sorolls estructurals.

Trobada de la coberta amb el parament vertical:

- La làmina separadora de betum modificat amb elastòmers, remunta pel parament vertical de la cota de la solera i ascendeix com a mínim 20cm.
- Les cobertes provisionals es rematen amb una membrana impermeabilitzant de làmina de betum modificat, protegida per una planxa d'acer plegada. A la part baixa, s'incorporen gàrgoles de planxa plegada d'acer galvanitzat de 8 cm de diàmetre, fixades mecànicament. També s'inclou la reparació de la canal, fins a un desenvolupament de 80 cm, mitjançant la col·locació d'una làmina impermeabilitzant bituminosa amb autoprotecció metàl·lica adherida en calent i la reconstrucció de les embocadures dels baixants.

Embornal

- Embornal sifònic de 20x20cm, fundació gris, col·locat enrasat en paviment.

Accessos i obertures

- A la coberta plana de la Nau Lateral s'hi accedeix per una trapa amb escala escamotejable situada al pla horitzontal, des de l'interior de l'edifici. A la coberta plana de la Nau de Santa Eulàlia s'hi accedeix mitjançant escala mòbil homologada des de la plaça.
- Les ventilacions mecàniques de les cambres higièniques de la Nau de Santa Eulàlia, s'efectuaran per coberta, mitjançant una teula de ventilació Verea, del mateix color que les teules àrabs de la coberta per tal de no alterar l'aparença de la coberta, atès la seva rellevància patrimonial.

Línia de vida

- Totes les cobertes de teula disposaran de línia de vida contínua per tal de realitzar el manteniment de la mateixa. Estaran formades per un tensor trenat d'acer inoxidable aisi360, ancoratges d'acer inoxidable, postes d'acer inoxidable especials per a cobertes a dues aigües i tots els elements necessaris auxiliars per a la homologació de la línia de vida.

Reconstrucció d'elements patrimonials:

- Es realitzarà el desmuntatge del torreó de la Nau Central existent per restaurar el volum original històric, d'acord amb la recopilació fotogràfica i altres documents històrics. L'actuació inclourà la restitució del volum original, amb tancaments de maó massís, tapiat de les obertures i l'execució d'un forjat i una coberta plana segons la documentació històrica. Els treballs previstos inclouen el desmuntatge del tancament exterior ceràmic de maó massís, de les fusteries exteriors, i dels elements de serralleria/reixes del torreó, així com l'enderroc de l'escala d'accés al torreó, l'enderroc de la coberta plana i inclinada existent el repicat de revestiments i l'enderroc/desmuntatge d'elements estructurals.
- La nova coberta consistirà en un forjat unidireccional, una capa de formació de pendents, làmina geotèxtil, membrana impermeable, aïllament de 100 mm de gruix de XPS, acabat de terrat amb peces ceràmiques i minvell. Es buscarà reutilitzar el material ceràmic en bon estat per a la reconstrucció de la voladissa original del torreó, utilitzant material procedent dels enderrocs de la pròpia obra. El maó massís de reposició serà de les mateixes característiques que l'existent.

Buits de les cobertes

Descripció de les solucions

L1 Lluernari Nau Santa Eulàlia:
Lluernari circular Lamilux F100 600mm amb perfil de plàstic i trencament de pont tèrmic, vidre ESG.

L2 Trapa d'accés a coberta Nau Lateral:
Trapa d'accés a coberta plana Fakro DRL amb escala LMP366.

Definició de les prestacions

L1

Demanda energètica	Transmitància U – 1,1 (W/m²K) Classificació de la permeabilitat de l'aire – 4 Factor solar – 0,6
Protecció contra el soroll	Aïllament acústic – R _A =38dB
Seguretat estructural	Classe E 1950

L2

Demanda energètica	Transmitància U – 0,67 (W/m²K) Classificació de la permeabilitat de l'aire – 4 Factor solar – 0,43
Protecció contra el soroll	Aïllament acústic – R _A =30dB
Seguretat estructural	Classe C5/B5

Identificació de punts singulars

No se'n preveuen.

MC 4.6 Terres amb contacte amb l'exterior

No aplicable en aquets projecte

MC 4.7 Escales i rampes exteriors

No hi ha escales ni rampes exteriors associades a l'edificació. Veure apartat **MC 8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici**.

MC 5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

Part cega de la compartimentació vertical interior

Descripció de les solucions

T1: Envà format per tauler de contraxapat de fusta de pi II/III de 1,5 cm, penjat amb sistema de muntatge en Z, placa de guix de 1,2 cm, doble perfileria autoportant de 4,5 cm, placa de guix de 1,2 cm, i tauler de contraxapat de fusta de pi II/III de 1,5 cm, penjat amb sistema de muntatge en Z. Tots els taulells de contraxapat seran calibrats i polits amb els nusos d'una cara reparats i acabat amb vernís mat. Gruix resultant: 8 cm.

T2: Envà vidriat format per mampara de fusta massissa de pi II/III amb vernís mat, tirador fresat i vidre estriat Decorglass laminat 5+5 a una cara. Tots els taulells de contraxapat seran calibrats i polits amb els nusos d'una cara reparats i acabat amb vernís mat. Gruix resultant: 4 cm.

T3: Envà format per tauler de contraxapat de fusta de pi II/III de 1,5 cm, penjat amb sistema de muntatge en Z, placa de guix de 1,2 cm, perfileria autoportant de 4,5 cm, aïllament de llana de roca de 5 cm, placa de guix de 1,2 cm, i rajola de terracota color sorra 14 tipus Ferres hidròfuga amb nanopartícules. A partir de 2,2 m, tauler de contraxapat de fusta de pi II/III de 1,5 cm penjat amb sistema de muntatge en Z. Tots els taulells de contraxapat seran calibrats i polits amb els nusos d'una cara reparats i acabat amb vernís mat. En cambres humides s'utilitzaran plaques de guix hidròfugues. Gruix resultant: 9 cm.

T4: Envà format per tauler de contraxapat de fusta de pi II/III 1,5cm penjat amb sistema de muntatge en z, placa de guix 1,2cm, doble perfileria autoportant 4,5cm, placa de guix 1,2cm, tauler de contraxapat de fusta de pi II/III 1,5cm penjat amb sistema de muntatge en z. Tots els taulells de contraxapat seran calibrats i polits amb els nusos d'una cara reparats i acabat amb vernís mat. Gruix resultant: 26 cm.

T5: Envà format per rajola de terracota color sorra 14 Ferres hidròfuga amb nanopartícules, a partir de 2,2 m, tauler de contraxapat de fusta de pi II/III de 1,5 cm, placa de guix de 1,2 cm, perfileria autoportant de 4,5 cm, placa de guix de 1,2 cm, i rajola de terracota tipus color sorra 14 Ferres hidròfuga amb nanopartícules. Tots els taulells de contraxapat de fusta seran calibrats i polits amb els nusos d'una cara reparats i acabat amb vernís mat. En cambres humides s'utilitzaran plaques de guix hidròfugues. Gruix resultant: 11 cm.

Definició de les prestacions

T1: Contraxapat de fusta de pi 1,5cm + placa de guix 1,2cm + perfileria autoportant 4,5cm + aïllament de llana de roca 5cm + placa de guix 1,2cm + tauler de contraxapat de fusta de pi 1,5cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,50 (W/m²K)
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 43 kg/m² i R _A : 112 dBA
Seguretat contra incendis	EI-30

T2: Mampara de fusta massissa de pi II/III 5cm + tirador fresat i vidre estriat Decorglass laminat 5+5 a una cara.

Demanda energètica	Transmitància U: 1,68 (W/m²K)
--------------------	-------------------------------

Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 25 kg/m² i R _A : 45 dBA
Seguretat contra incendis	-

T3: Contraxapat de fusta de pi II/III de 1,5 cm + placa de guix de 1,2 cm, perfileria autoportant de 4,5 cm + aïllament de llana de roca de 5 cm + placa de guix de 1,2 cm + rajola de terracota hidròfuga

Demanda energètica	Transmitància U: 0,50 (W/m²K)
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 43 kg/m² i R _A : 112 dBA
Seguretat contra incendis	EI-30

T4: Contraxapat de fusta de pi II/III 1,5cm + placa de guix 1,2cm + doble perfileria autoportant 4,5cm + placa de guix 1,2cm + tauler de contraxapat de fusta de pi II/III 1,5cm.

Demanda energètica	Transmitància U: 0,28 (W/m²K)
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 51 kg/m² i R _A : 178 dBA
Seguretat contra incendis	EI-30

T5: Rajola de terracota hidròfuga + placa de guix de 1,2 cm + perfileria autoportant de 4,5 cm + placa de guix de 1,2 cm + rajola de terracota tipus color sorra 14 Ferres hidròfuga amb nanopartícules

Demanda energètica	Transmitància U: 0,50 (W/m²K)
Protecció contra el soroll	Aïllament a soroll aeri massa: 43 kg/m² i R _A : 112 dBA
Seguretat contra incendis	EI-60

Obertures de la compartimentació vertical interior

PA: Porta batent amb frontissa i marc ocult de fusta de pi. Fulla de 80 cm amb estructura de tauler de contraxapat de fusta de pi II/III, calibrat i escatat, amb els nusos d'una cara reparats. Acabat amb vernís de poliuretà a l'aigua monocomponent per a fusta, aplicat en dues capes d'acabat mat a totes dues cares. Vidre estriat Decorglass laminat 5+5 a una cara, amb tapajunes de fusta pi de 8 cm. Incorpora maneta fresada i pany, amb mecanismes ocults. Dimensions segons plànols DGC.06.01, 02, 03.

PB: Porta doble batent amb frontissa i marc ocult de fusta de pi. Fulla de 80 cm amb estructura de tauler de contraxapat de fusta de pi II/III, calibrat i escatat, amb els nusos d'una cara reparats. Acabat amb vernís de poliuretà a l'aigua monocomponent per a fusta, aplicat en dues capes d'acabat mat a totes dues cares. Vidre estriat Decorglass laminat 5+5 a una cara, amb tapajunes de fusta pi de 8 cm. Incorpora maneta fresada i pany, amb mecanismes ocults. Dimensions segons plànols DGC.06.01, 02, 03.

PC: Porta batent amb frontissa i marc ocult de fusta de pi. Fulla de 72,5 cm amb estructura de tauler de contraxapat de fusta de pi II/III, calibrat i escatat, amb els nusos d'una cara reparats. Acabat amb vernís de poliuretà a l'aigua monocomponent per a fusta, aplicat en dues capes d'acabat mat a totes dues cares. Vidre estriat Decorglass laminat 5+5 a una cara, amb tapajunes de fusta pi de 8 cm. Incorpora maneta fresada i pany, amb mecanismes ocults. Dimensions segons plànols DGC.06.01, 02, 03.

PD: Porta batent amb frontissa i marc ocult de fusta de pi. Fulla de 72,5 cm amb estructura de tauler de contraxapat de fusta de pi II/III, calibrat i escatat, amb els nusos d'una cara reparats. Acabat amb vernís de poliuretà a l'aigua monocomponent per a fusta, aplicat en dues capes d'acabat mat a totes dues cares. Incorpora maneta fresada i pany, amb mecanismes ocults. Dimensions segons plànols DGC.06.01, 02, 03.

PE: Porta corredissa amb marc i guia ocults de fusta de pi. Fulla de 72,5 cm amb estructura de tauler de contraxapat de fusta de pi II/III, calibrat i escatat, amb els nusos d'una cara reparats. Acabat amb vernís de poliuretà a l'aigua monocomponent per a fusta, aplicat en dues capes d'acabat mat a totes dues cares. Incorpora maneta fresada i pany, amb mecanismes ocults. Dimensions segons plànols DGC.06.01, 02, 03.

PF: Porta doble corredissa, amb sistema *Geze ECdrive*. Fulles amb marc d'alumini i trencament de pont tèrmic, amb guies de desplaçament integrades. Vidre laminat 4+4 amb cambra d'aire de 16 mm. Acabat lacat, color a definir per l DF. Sistema d'obertura automàtic amb motor ocult i sensor de seguretat integrat. Dimensions segons plànols DGC.06.01, 02, 03.

Tots els vidres estan constituïts per vidres amb una resistència mínima a l'impacte segons la situació:

- si la diferència de cota els dos costats de la superfície vidriada és superior o igual a 12m: nivell 1
- si la diferència de cota els dos costats de la superfície vidriada està entre 55cm i 12m: nivell 2
- si és inferior a 55cm: nivell 3

Compartimentació horitzontal

Cel-rasos

Totes les naus on s'hi intervé a l'interior tenen un sostre suspès metàl·lic, segons s'especifica a continuació, que integra les instal·lacions i serveix de suport per les lluminàries. A la Nau de Sta Eulalia, els dos volums que contenen les cambres higièniques, tenen una estructura autoportant, col·locada com a sostre a dues aigües del mateix material que els paraments verticals.

Descripció de les solucions

Te1: Tauler de contraxapat de fusta de pi II/III de 1,5 cm, penjat amb sistema de muntatge en Z. Placa de guix de 1,2 cm sobre perfil·leria autoportant de 7 cm, amb aïllament de llana de roca de 5 cm. Sostre suspès inclinat amb el mateix tauler de contraxapat de fusta de pi II/III de 1,5 cm. Tots els taulells de contraxapat de fusta seran calibrats i polits amb els nusos d'una cara reparats i acabat amb vernís de poliuretà a l'aigua d'un component per a fusta, amb dues capes d'acabat mat. En cambres humides s'utilitzaran plaques de guix hidròfugues.

Te2: Sostre suspès inclinat de malla estirada tipus el·lipse de THU, amb sistema de subjecció oculta model Clip-In de doble trama. Panells de 600 × 1200 mm, amb els accessoris i registres necessaris. Color a definir per la DF.

Escales i rampes interiors

No se'n preveuen.

Elements de protecció interiors

No se'n preveuen.

Locals tècnics i altres recintes específics

El projecte preveu la instal·lació d'una sala equipada amb un rack per infraestructures de telecomunicacions dins la Nau de Santa Eulàlia. A la Nau Lateral, es disposa un rack modular ubicat dins la sala de reunions, dimensionat per donar servei als requeriments específics d'aquest àmbit.

D'altra banda, a la Nau Annexa, situada dins l'àmbit de l'espai públic, s'hi preveu un armari tècnic exterior per a la ubicació dels comptadors, que disposarà de ventilació permanent.

MC 6 Sistema de condicionaments i instal·lacions

L'equipament es desenvolupa íntegrament en planta baixa dins d'un conjunt de naus, on s'ubicaran un OAC i una Regidoria, a la Nau de Santa Eulàlia, una cambra higiènica exterior a la Nau Annexa, i una sala d'actes i una de reunions, a la Nau Lateral Sud.

Els locals es proveeixen de baixa tensió des d'una centralització de comptadors, amb un comptador independent per a cada usuari: OAC, Regidoria, Nau Lateral i Zones Comunes. Des d'aquest armari de comptadors, l'energia es distribuirà a cada quadre general de baixa tensió situat dins de cada local, i des d'aquests, als diferents punts de consum. Aquests quadres són els encarregats d'abastir a tots els punts terminals del centre.

Es comptarà amb un sistema de climatització i ventilació adequat per garantir el confort dels usuaris i optimitzar el rendiment energètic, en compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE). L'OAC i la Regidoria disposaran de sistemes de bomba de calor aire-aire de cabal variable de refrigerant, mentre que l'ampliació de la Nau Lateral i el vestíbul d'entrada es climatitzaran mitjançant equips aire-aire. Les sales tècniques comptaran amb sistemes individuals tipus 1x1. La producció d'aigua calenta sanitària es farà amb un generador instantani de petites dimensions, adequat a un consum reduït i esporàdic.

Per garantir la qualitat de l'aire interior, cada equipament disposarà d'un recuperador de calor que assegurarà la renovació constant de l'aire. La ventilació proporcionarà el cabal necessari per mantenir una qualitat òptima, ajustant-se als requisits del RITE i regulant-se en funció de la concentració de CO₂. Els banys i els office de la Regidoria i l'OAC comptaran amb sistemes d'extracció específics.

L'escomesa de telecomunicacions partirà del punt d'accés previst a cada nau. A la Nau Santa Eulàlia s'instal·larà una xarxa de dades amb preses RJ45 categoria 6 distribuïdes per tot l'espai, connectades a un rack general ubicat a la sala tècnica que donarà servei tant a la Regidoria com a l'OAC. L'ampliació de la Nau Lateral comptarà amb un segon rack per atendre tots els punts de servei. La infraestructura de telecomunicacions permetrà la connexió a la xarxa municipal de fibra òptica.

Pel que fa al sistema d'evacuació d'aigües, la instal·lació separarà les aigües residuals i les aigües pluvials. Les aigües residuals s'evacuaran per gravetat cap a la xarxa existent de l'edifici. Les aigües pluvials es recolliran en un dipòsit soterrat per al reg de la urbanització, i el sobreexidor d'aquest dipòsit es connectarà a la xarxa general de sanejament.

La instal·lació contra incendis comptarà amb un sistema central de detecció i una protecció específica per a cada espai, incloent extintors i boques d'incendi equipades. A l'exterior, es disposarà d'un hidrant d'ús exclusiu per als bombers.

En l'apartat **AN 6 Càlcul de les instal·lacions** es mostra el mètode de càlcul de tots els sistemes de condicionament i serveis que es detallen a continuació.

MC 6.1 Sistemes de transport

No es preveu la instal·lació de cap sistema de transport al projecte.

MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

No es preveu la instal·lació de cap espais pel la recollida de residus al projecte.

MC 6.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

Descripció de la instal·lació

Es disposarà d'una instal·lació mitjançant una centralització de comptadors amb bateria d'aigua en el exterior d'un armari. Des del armari de comptadors es connectarà la derivació particular de cadascú dels equipaments. El comptador s'instal·larà en la pròpia bateria comptadors. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. A continuació dels comptadors es col·locarà una clau de sortida i la canonada fins al subministrament. Tota la distribució de les canonades de fontaneria es realitzarà mitjançant canonada de polietilè (PE 100) quan vagi

soterrada i quan no es trobi soterrada amb canonada de polietilè extruït amb ànima d'alumini tipus PEX-AL-PEX. En els lavabos, s'ubicarà un maneguet reforçat d'acer trenat, per a la posterior connexió a les aixetes d'esquadra.

Per a la producció d'ACS s'ha previst una connexió a través d'un generador elèctric instantani ja que el consum és molt puntual i esporàdic. A partir del generador instantani, i en recorreguts idèntics als d'aigua freda, s'alimentarà als punts de consum. La xarxa d'aigua freda s'instal·larà per sota i separada com a mínim 50 mm de la d'aigua calenta, no col·locant-ne en aquesta, fixacions a prop dels extrems, a fi de permetre la seva lliure dilatació, per la qual s'haurà de prevenir aquest espai perquè no pateixin les unions o es generin tensions que puguin produir fuites o ruptures. La xarxa d'aigua calenta s'aïllarà tèrmicament en els recorreguts vistos gruixos segons RITE (IT1 apartat 1.2.4.2) per tal d'evitar pèrdues de calor, i en els recorreguts encastats, s'instal·larà a l'interior de tub PVC flexible corrugat de color vermell per protegir les canonades. La distribució de canonades es realitzarà paral·lela als sostres, baixant a cada aparell, sense que pugui derivar-se d'aparell a aparell. S'evitarà en els recorreguts verticals dels circuits, l'existència d'anells o zig-zag a fi d'evitar la formació de bosses d'aire. El pas de les canonades a través de murs i parets, s'efectuarà a través de passamurs de tub de coure de diàmetre interior 10 mm major del diàmetre exterior de la canonada que passa, reomplint el forat amb massilla plàstica, de manera que aquesta no sigui rígida i que permeti el lliscament del mateix. En el seu recorregut vist, les canonades s'ancoraran interposant tacs de material elàstic de plàstic, a fi d'evitar al màxim la producció de sorolls. Tots els materials empleats en la instal·lació, inclosos elements i accessoris, seran d'homologació oficial rebutjant aquells que no disposin de la mateixa. S'han disposat les següents mesures correctores mecàniques directes sobre el consum d'aigua:

Reguladors de pressió de l'aigua d'entrada

S'instal·larà un regulador de pressió de l'aigua pel comptador individual d'entrada d'aigua, de manera que es garanteixi una sortida d'aigua potable amb una pressió màxima de 2 quilograms i mig per cm² (2,5kg/cm²) durant tots els mesos de l'any.

Airejadors per aixetes

En les noves aixetes de les aigüeres s'instal·laran mecanismes economitadors d'aigua. Les aixetes de lavabo amb obertura fotoelèctrica i cabal inferior als 2 l/min, aixetes de dutxa amb cabal màxim de 5 l/min i urinaris secs.

Cisternes de WC

Els aparells seran de baix consum: inodors amb cisternes de 2/4 litres.

Cabals

D'acord amb el número d'aparells i el seu cabal de funcionament, determinarem el cabal a instal·lar, com a suma dels cabals de funcionament, segons l'indicat en l'apartat 2.1.3 de la secció HS 4. Subministra d'aigua del Codi Tècnic de l' Edificació.

Aquestes normes ens diuen que cadascun dels aparells domèstics ha de rebre, amb independència de l'estat de funcionament dels altres, uns cabals instantanis mínims per a la seva utilització adequada, que seran els següents:

Tipus d'aparell	Cabal AF	Cabal ACS
Lavabo	0,10 L/s	0,065 L/s
Inodor/cisterna	0,10 L/s	-
Aixeta aïllada	0,15 L/s	-
Aigüera	0,20 L/s	0,10 L/s
Abocador	0,20 L/s	-

Donada la previsió d'aparells a instal·lar, tindrem els següents cabals instal·lats. I segons la definició donada per la secció HS 4. Subministra d'aigua del Codi Tècnic de l' Edificació es dimensionen les escomeses i els muntants.

Materials i elements utilitzats

Comptadors

Els comptadors seran aparells de sistema i model aprovat i homologat pels Serveis d'Indústria i Companyia d'Aigües, proveint-se per a cadascun el corresponent dispositiu de comprovació. El seu diàmetre serà com a mínim de 26 mm, així mateix com el de les claus de pas. Els comptadors divisionaris es situaran dins de l'armari de comptadors.

Filtre

El filtre de la instal·lació general haurà de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions a les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa d'armari o arqueta del comptador general, haurà d'allotjar-se en el seu interior. El filtre haurà ser de tipus Y amb un umbracle de filtratge

comprès entre 25 i 50 µm, amb malla de acer inoxidable i bany de plata, per evitar la formació de bactèries i autonetejable. La situació del filtro haurà ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

Vàlvules i aixetes

Seran de seient inclinat o de comporta, i d'un diàmetre tal que produeixin una pèrdua de pressió menor que una canonada del seu mateix diàmetre i parets llises igual a 50 vegades aquest diàmetre. Admetran la pressió de prova sense cap classe de goteig, la qual serà superior en un 30% a la de treball. Les vàlvules que s'utilitzen en la instal·lació, no produiran pèrdues de pressió excessives quan es trobin totalment obertes. Totes les vàlvules s'instal·laran en llocs accessibles, col·locant-ne una abraçadora a una distància màxima de 20 cm, que impedeixi el moviment de la canonada. Les aixetes seran del tipus temporitzades.

Canonades

La instal·lació general de distribució d'AFS i ACS general es realitzarà amb canonades de polietilè (PE-100) quan la instal·lació sigui soterrada, i quan no transcorre soterrada serà amb canonada polietilè amb ànima d'alumini (PEX-Al-PEX). Les canonades es definiran pel seus diàmetres exteriors, i el gruix de la paret, expressades en mm, i seguint la norma UNE 53.960:2002 EX per a tuberías de polietilè reticulat. Els tubs seran cilíndrics, de gruix constant i les superfícies interior i exterior seran llises i exemptes de rales, escòries, picadures o plecs. Es rebutjarà qualsevol tub amb senyals d'haver estat llimat tant amb parets rectes com corbades.

Aïllaments

Per les canonades vistes s'utilitzarà fundes d'aïllament d'un gruix nominal de 9 mm pel AF i la ACS i RACS segons s'indica al RITE (IT.1 apartat 1.2.4.2). Es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades amb adhesius Armstrong o semblant, formant barrera de vapor exterior absolutament estanca. S'aïllarà la totalitat de la xarxa de canonades d'aigua calenta. Únicament es deixaran d'aïllar, aquells trams en els quals la distància entre dos elements no aïllats sigui inferior a dues vegades el diàmetre nominal (DN) de la canonada, i la xarxa d'aigua freda. L'aïllament es col·locarà després d'efectuar les proves de pressió. L'aïllament s'interromprà a les vàlvules, brides, dilatadors, filtres, etc., deixant l'espai necessari pel desmuntatge i extracció de tots els elements. Les canonades encastades s'aïllaran amb tub corrugat de PVC de color blau a la xarxa de AF i de color vermella a la xarxa de ACS.

Unions

Tot el traçat horitzontal de la xarxa de canonades, s'haurà de realitzar amb una pendent mínima del 5%. La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purgament com sigui necessari, i permetent el drenatge total de tots els circuits. El muntatge de tota la canonada s'haurà d'executar segons les indicacions de la DT, considerant que els traçats verticals hauran de quedar alineats a l'eix. Les esteses de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on recorrin.

Corbes

A les canonades de polietilè, les corbes, bifurcacions, derivacions i canvis de direcció, s'utilitzaran peces de les mateixes característiques en quant a qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades.

Dilatadors

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris, per permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suportin o transmetin esforços a la resta dels elements de la instal·lació o construcció. S'intercalaran tants joc d'antivibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris, per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Suports i suspensions

Tots els suports han de suportar les canonades de fluid que transportant amb un factor de sobrecàrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin flexions o moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

Passamurs

En els passos de forjats, murs, parets, i en general qualsevol element constructiu, es col·locaran passamurs d'acer galvanitzat, de diàmetre suficient per a contenir la canonada i fundes aïllants. El conjunto contratub + funda aïllant, haurà de sobresortir 10 mm en ambdós costats del parament travessat. Quant les instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, els passatubs sobresortiran almenys 3 centímetres pel costat on puguin produir-se cops

ocasionals. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobresortirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 centímetre.

Muntatge

El muntatge haurà de ser realitzat per personal especialitzat que cuidarà tant l'aspecte funcional com d'estètic, segons la correcta pràctica de l'ofici. La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixi inspecció periòdica o manteniment, havent de ser possible un còmode desmuntatge per reparació, o eventual substitució de qualsevol lloc. Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació inclòs per efectuar proves, s'haurà de procedir a un buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada amb la finalitat de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagi pogut quedar durant el muntatge. Tot el traçat horitzontal de la xarxa de canonades, s'haurà de realitzar amb una pendent mínima del 5%. La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purgament com sigui necessari, i permetent el drenatge total de tots els circuits. El muntatge de tota la canonada s'haurà d'executar segons les indicacions de la Direcció Tècnica, considerant que els traçats verticals hauran de quedar alineats a l'eix. Les esteses de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on recorrin. Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetre una separació mínima de 3 centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, i en general, qualsevol element en canonades contigües. Totes les connexions a la canonada, quan està encastada a paraments verticals, aparells i/o aixetes, es realitzarà mitjançant el corresponent element d'enllaç que permeti la correcta manipulació i/o substitució de l'equip connectat.

Proves de les instal·lacions

S'efectuaran les proves reglamentàries a tots els elements i accessoris que componen la instal·lació. L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de resistència mecànica i la seva estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles pel seu control. Abans del recobriment de les instal·lacions s'efectuarà la prova de resistència mecànica i d'estanqueïtat, la qual s'efectuarà amb pressió hidràulica. Per realitzar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació mantenint obertes les aixetes terminals fins a tenir la suficient seguretat de que s'ha efectuat un purgament complert i s'ha eliminat totalment l'aire. Una vegada assegurat això o després de tancar les aixetes que han servit per a purgar i el d'alimentació, es connectarà la bomba que tindrem connectada a la instal·lació, fins a arribar a la pressió que és funció del material:

a) per les canonades metàl·liques es consideren vàlides les proves realitzades segons es descriu amb la norma UNE 100 151:1988.

b) per les canonades termoplàstiques i multicapa es consideraran vàlides les proves realitzades conforme al *Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002*.

Quan s'arribi a aquesta pressió es tancarà la clau de comunicació amb la bomba, procedint-ne a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi hagi cap pèrdua. Posteriorment, es disminuirà la pressió a 6 Kg/cm² mantenint-se la mateixa durant quinze minuts, donant-se per bona la instal·lació si durant aquest període, la lectura del manòmetre ha estat constant. El manòmetre a utilitzar en aquesta prova s'haurà d'apreciar, amb claredat, dècimes de Kg/cm².

Aprofitament d'energíes renovables

Per a la producció d'ACS es disposarà d'un generador instantani en el punt de consum. La demanda d'ACS de l'edifici és menor de 50 l/dia, pel que no li es d'aplicació la secció HE 4 del CTE.

MC 6.3.1 Reg

L'aigua aprofitada de pluja servirà per el reg, de l'àrea enjardinada del centre Quan aquesta aigua no sigui suficient per las necessitats de reg es reomplirà el dipòsit amb aigua de xarxa.

Components de la instal·lació

La instal·lació de reg consta de les següents parts:

- Estructura bàsica: xarxa primària, secundària, canalitzacions, pericons i tapes.
- Distribuïdors d'aigua.
- Programació.

Estructura bàsica de la xarxa

La instal·lació està formada per la xarxa de reg pròpiament dita.
Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè:
- Baixa densitat (PE 32) en canonades de diàmetres ≤ 75 mm.
- Alta densitat (PE 50A i PE 100) i canonada rígida per > 75 mm.
Tots les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball mínim de 10bar, i segons normativa per a ús alimentari.

Xarxa
Tenim una xarxa instal·lades, per a reg per degoteig, repartida en nou circuits. És el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió a la clau de reg, fins els diferents mecanismes que en posició de tancat mantenen la pressió. A la part exterior de la nau Santa Eulalia, cap a l'interior del jardí es troba soterrat un dipòsit de 5000 litres per la recollida de l'aigua de pluja. Recollirà l'aigua de pluja de la coberta de les naus. Des d'aquest dipòsit es bombejarà l'aigua a un segon dipòsit, més petit de 150 litres, a l'interior de la nau annexa, on hi ha un grup de pressió per abastir la xarxa de reg exterior. Els accessoris d'unió fins a diàmetre de 75 mm, seran de llautó o fundició i en diàmetres de 90 mm., o majors, hauran de ser de llautó, fundició, electrofusió o termofusió fins al final. A la sortida de la vàlvula general a cada xarxa existent se li col·locarà una vàlvula de ràcord pla o de tancament elàstic per tal d'independitzar-les. Les canonades de reg han d'entrar i sortir perpendicularment a les parets del pericó i estar centrades al mateix. S'ha de mantenir una distància lateral mínima de 10cms a les parets. No es poden sobreposar canonades una sobre l'altre. La fondària de les canonades serà de entre 30 i 40cm. Com a criteri general la xarxa primària de reg, el diàmetre de la canonada serà d'una mida de $\frac{1}{2}$ " superior al diàmetre de la canonada d'entrada al comptador. Quan la xarxa primària superi el 100m de longitud, el diàmetre de la canonada s'augmentarà dues mides o 1" superior. S'hauran de col·locar algunes vàlvules de seccionament que quedaran ubicades dins del pericó prefabricat de formigó amb tapa de fundició. Aquesta xarxa haurà d'agrupar, mitjançant claus de pas, zones de 10 sectors aproximadament.

Xarxa secundària
És el tram de canonada principal entre la vàlvula sectorial i la derivació als elements de distribució d'aigua, ja siguin difusors, aspersors, ramals de degoteig. És aquella que no manté la pressió d'aigua per tenir una via de sortida. Tots els accessoris d'unió podran ser de polietilè i específics de cada element. El diàmetre de la canonada en tota la seva longitud, dependrà del cabal que hi circuli (segons projecte) i de la seva longitud. Sense perjudici dels corresponents càlculs hidràulics i per un concepte constructiu com a criteri general:

Cabal	Canonada	Accessoris
1.000l/h	20 mm $\frac{1}{2}$ "	
2.000 l/h	25 mm $\frac{3}{4}$ "	
4.000 l/h	40 mm $1 \frac{1}{4}$ "	
10.000 l/h	50 mm $1 \frac{1}{2}$ "	
20.000 l/h	63 mm 2"	

Canalitzacions
Sempre que sigui possible totes les canonades hauran de discórrer sota paviment tou, evitant les zones asfaltades o pavimentades, i a una fondària de 50cm. En zones de paviment dur, com poden ser aglomerats, panots, peces prefabricades ... es col·locaran passa tubs, amb el doble de diàmetre interior que el de les canonades, amb pericó de registre per cada 40 m de distància, com a màxim, de la mateixa manera que en corbes tancades i accessoris. El traçat de les canonades en zones de paviment, sorra o parterres, es realitzarà segons el detall de plànols. Quan les instal·lacions hidràuliques tinguin que passar per la calçada es col·locaran tubulars amb arquetes de registre als dos costats de la calçada, ubicades aquestes a les voreres o en paviment tou, sent visibles les tubulars en el seu interior. Els diferents sistemes de distribució d'aigua, no es podran barrejar dins d'un mateix sector de reg.

Rases
La rasa tindrà unes dimensions mínimes de 20 cm d'ample i 50 cm de fondària fins la generatriu superior del tub. Un cop oberta la rasa, es regularitzarà el fons amb una base de sorra, per a seient de la canonada de 15 cm. A continuació es procedirà a la col·locació de la canonada i es recobrirà amb una capa de 15 cm. de sorra, per evitar que qualsevol

element (pedres, etc,...) toqui la canonada i seguidament es procedirà al farcit de la rasa. Quan en una mateixa rasa s'ubiquin diferents canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles uns 10 cm, per facilitar reparacions posteriors.

a. Rases dins de parterres i paviments de sauló
Les rases dins de parterres es reblaran sense compactar i deixant el terra amb un abombament de 10 cm. Si la terra de la rasa dels parterres té una granulometria fina, es podrà evitar la protecció de la canonada amb sauló.
En zones verdes consolidades serà obligat obrir les rases amb rasadores d'espasa de fins a 20 cm. d'amplada o manualment. Les rases fetes sobre paviment de sauló es reblaran amb sauló en tongades de 20 cm. piconades al 95 % PM. Quan en una mateixa rasa s'ubiquin varies canonades, aquestes estaran separades entre elles uns 10 cm., per facilitar reparacions posteriors.

b. Rases en passos de calçades, voreres, paviments i paviments especials
S'efectuaran segons el dispostat en els plànols de detall del projecte.

Pericons i tapes
Les mides dels marcs de les tapes dels pericons seran: de 60x60cm per la resta com serien registres, creuaments de calçada, vàlvules de descàrrega manual i automàtica,... amb frontisses i tanca. I, en tots els casos, especificarà "Reg Parcs i Jardins". Tots els pericons estaran formats per parets de 15 cm. de gruix de totxanes i el fons tindran un forat al fons com a drenatge de la mateixa i un mínim de 10cm de llit de grava on recolzarà la canonada. Únicament es formigonarà el fons del pericó de la vàlvula de rentat que es connecti a embornal. El sentit d'obertura de la tapa, per seguretat, anirà cap a parterre i calçada. Els pericons restaran ubicats fora dels parterres a 30 - 40 cm. Aproximadament de la vorada col·locant passa murs que connectin el pericó amb l'interior del parterre. En casos especials com poden ser mitjanes entre calcades, etc..., les arquetes s'ubicaran a l'interior del parterre a 30 cm de la vorada, quedant el marc de la tapa collat al pericó amb morter i acabant en bisellat el voltant del pericó per afavorir el creixement vegetal. L'interior del pericó anirà enfosquit amb morter tipus 1 i 3. Es disposaran passamurs amb un diàmetre doble al de la canonada a instal·lar. Les tapes dels pericons han de complir amb les següents característiques:

Tapa:
- Realitzada en fundició dúctil. ISO 1083/EN1563, classe B-125. Compleix amb la norma UNE EN-124, amb certificat emes per empresa acreditada ENAC o equivalent europeu.
- Superfície metàl·lica antilliscant tipus.
- Tapa bloquejada amb el seu marc per una tanca d'un quart de gir per clau i extraïble a 90°. La tapa ha d'obrir més de 90° i com a màxim a 120° i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle igual o superior a 90°.
- 27kg de pes (tot el dispositiu 39kg en pericó simple i 80kg en pericó doble)
- Tap de goma per protegir el pany.

Marc:
- Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

Manipulació:
- Esforç d'aixecament entorn als 15 kg.
- Desbloqueig i obertura amb clau.
- La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

A) Altres tapes i pericons (comptador d'aigua,...)
La dimensió del pericó del comptador d'aigua de reg vindrà determinada pel cabal sol·licitat en el projecte, i complirà les normatives vigents de la Societat General d'Aigües de Terrassa. La resistència de la tapa haurà de complir amb la norma de resistència EN-124per als dispositius de cobriment i tancament descrits al grup 2, classe B-125. En relació al pes, no podrà superar els 20kg d'esforç. Les característiques de les tapes i pericons per a les connexions a la xarxa

freàtica hauran de complir amb les especificacions tècniques del Departament Pla Director del Freàtic, d'Abastament de la Àrea de Medi Ambient.

Distribuïdors d'aigua

Els distribuïdors d'aigua són aquells elements específics d'una instal·lació destinats a distribuir l'aigua d'acord amb una pluviometria determinada: boques de reg, aspersors, difusors, ramals de degoteig, etc. Són elements fonamentals de qualsevol instal·lació ja que la seva correcta distribució i agrupació, respectant la seva pressió de funcionament, determinen una correcta uniformitat del reg i la pluviometria de cada sector de reg. És a dir els litres que s'aporten en un metre quadrat en una hora, dada força important en la programació del reg.

Orientativament, les pressions de funcionament correctes dels diferents emissors són :

- Aspersors comercials, estàndard tipus i compatibles de 2,5 a 3,5 atm.
- Difusors estàndard tipus i compatibles a 2 atm.
- Broquet giratori a 2 atm.
- Degotadors autocompensants entre 1 i 3,5 atm.

Com a pluviometries orientatives es considera:

- Aspersors: de 8 a 20 mm/h
- Difusors: de 40 a 50 mm/h
- Broquet giratori: 12 a 18 mm/h
- Degotadors arbrat (1 per m2): de 2 a 8 mm/h
- Degotadors parterre (11 per m2): 25 mm/h

Boques de reg

En el present projecte no es disposen.

Reg per aspersió

En el present projecte no es disposen.

Reg per difusors

En el present projecte no es disposen.

Reg per degoteig

Aquest tipus de reg serà sempre automatitzat amb programadors i estarà dotat de filtre de malla de 130µ (micres) desmuntable per facilitar la seva neteja.

També estarà dotat de vàlvula metàl·lica reductora de pressió, col·locada a la sortida 0,5 atm, amb manòmetre de pressió.

La seva connexió a la xarxa secundària es farà amb els accessoris específics per a cada producte, col·locant vàlvula de ventosa, vàlvula drenant,... i altres accessoris corresponents segons el producte.

La distància entre degotadors serà de 30cms i entre tubs degotadors serà de 50cms.

Les connexions amb les xarxes secundàries seran accessibles, quedant en zones de terra.

A) Reg per degoteig d'arbrat:

S'instal·larà reg per degoteig en els arbres de nova plantació. Dita instal·lació discorrerà continua d'escocell a escocell, just per sota de la capa de formigó a 30 cm. aproximadament sent visible la canonada en un lateral interior del mateix, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors. L'anell de degoteig serà autocompensat amb degotadors inserits a cada 30 cm. de 2,2 l/h Aproximadament. Totes les derivacions i connexions de la xarxa secundària s'efectuaran dins de l'escocell o s'enregistraran en pericons. La instal·lació estarà dotada d'una vàlvula de descàrrega automàtica que s'ubicarà a tots els punts alts de la instal·lació, dins del pericó. Aquest pericó serà nou o podrà ser el del sector de reg o el de la vàlvula de rentatge.

B) Reg per degoteig en parterres de zona verda:

En aquest tipus d'instal·lació es crearà una xarxa secundària formada per un col·lector d'entrada i un altre de sortida de polietilè (PE) del mateix diàmetre que la derivació. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada no superiors a 80 m. de longitud amb degolladors autonetejades i autocompensants de 2,3 l/h, inserits a cada 30 cm. com a màxim.

Dites línies estaran separades 20 cm. de les voreres i entre elles 50 cm, quedant soterrades entre 5 i 10 cm. en funció del tipus de plantació. Al final del col·lector de sortida es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada dins del pericó, connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació amb el fons formigonat i amb pendent suficient cap a l'embornal per afavorir l'evacuació. En cas que no es trobi cap embornal a la zona, caldrà col·locar un colze de llautó amb rosca mascle d'1" i deixar el fons del pericó drenant i amb graves. La instal·lació estarà dotada d'una vàlvula de descàrrega automàtica que s'ubicarà a tots els punts alts de la instal·lació, dins de pericó. Aquest pericó serà nou o podrà ser el del sector de reg o el de la vàlvula de rentatge.

Programadors del reg

En l'edifici hi ha instal·lada una xarxa de programació. Amb la disposició de sectors de reg s'instal·laran programadors de 1, 2 o 4 sectors. Es disposarà una electrovàlvula màster amb un programador d'un sector que es programarà amb el rang horari de reg de totes les zones, i així es podran evitar pèrdues d'aigua de la instal·lació.

Tots els solenoides seran a 9v i estaran governats mitjançant programadors. Aquests programadors hauran de fixar-se en una de les parets dels pericons de reg amb un visos i les seves connexions elèctriques s'hauran de fer-se amb connectors estancs.

Proves de la instal·lació

A) Assaig de pressió interior de canonades de reg:

Es realitzarà a mida que avanci el muntatge de la canonada per trams de llargada fixada per la Direcció Facultativa, recomanant-se que aquests trams tinguin una llargada aproximada de 200 m. Abans de començar la prova s'han de col·locar en la seva posició definitiva tots els accessoris de la canonada i la rasa ha d'estar parcialment plena deixant les juntes descobertes. S'iniciarà omplint d'aigua el tram de canonada objecte de prova, mantenint-se plena la canonada, al menys 48 hores. L'omplerta de la canonada es realitzarà per la part baixa de la mateixa deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt. Es comprovarà que les vàlvules de pas intermèdies es trobin ben obertes. La pressió es farà pujar lentament, de forma que l'increment de la mateixa no superi 1 kg/cm2/minut. Un cop obtinguda la pressió, es deixarà aquesta durant 30 minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps, el manòmetre no acusi descens superior a l'arrel quadrada de P cinquens ($\sqrt{P/5}$), essent P la pressió de prova en rasa en quilos per centímetre quadrat. Quan el descens de pressió del manòmetre sigui superior es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perden aigua, canviant si fora necessari algun tub, de forma que, a la fi s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

B) Assaig d'estancament de canonades de reg

Després d'haver realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior deurà realitzar-se la d'estancament. La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que hi hagi en el tram de la canonada objecte de la prova. La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar al tram de

MC 6.4 Evacuació d'aigües

Abast

L'abast de l'actuació es recollir la xarxa de sanejament residual de tot l'edifici i es connectarà a la xarxa pública. Per la xarxa d'aigües pluvials es recollirà tot l'aigua provinent de les cobertes a un dipòsit soterrat al jardí exterior que despondrà d'un sobreeixidor que estarà connectat a la xarxa pública per aprofitar aquesta aigua sobrant al terreny.

Ús al que es destina

El sistema de sanejament donarà servei d'evacuació de les aigües fecals i pluvials dels següents serveis:

- Xarxa d'aigües pluvials.
- Xarxa d'aigües residuals.

Sistema utilitzat

El sistema emprat és una xarxa separativa de sanejament, d'aigües residuals, amb canonades de PVC durant tot el seu recorregut, tant si transcorren per la paret com als trams soterrats. La xarxa d'aigües pluvials es realitzarà també amb

canonades de PVC. La pendent mínima exigida no serà inferior a 1,0% als trams penjats i del 2% als trams soterrats. Es realitzarà una recollida dels banys i office, i aniran a buscar el baixant que tindrà una ventilació primària a coberta. Les aigües residuals procedents es connectaran a la xarxa de sanejament existent en l’edifici que va soterrada per tota la urbanització.

Bases de càlcul

- Xarxa d'aigües residuals:
Pel càlcul de la xarxa de sanejament s'han adjudicat d'UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s'estableixen en la següent taula en funció de l'ús.

Tabla 4.1 UD correspondientes a los distintos aparatos sanitarios				
Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y deri- vación individual (mm)
		Uso privado	Uso público	Uso privado Uso público
Lavabo		1	2	32 40
Bidé		2	3	32 40
Ducha		2	3	40 50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40 50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100 100
	Con fluxómetro	8	10	100 100
Urinario	Pedestal	-	4	- 50
	Suspendido	-	2	- 40
	En batería	-	3.5	- -
Fregadero	De cocina	3	6	40 50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	- 40
Lavadero		3	-	40 -
Vertedero		-	8	- 100
Fuente para beber		-	0.5	- 25
Sumidero sifónico		1	3	40 50
Lavavajillas		3	6	40 50
Lavadora		3	6	40 50
Cuarto de baño	Inodoro con cisterna	7	-	100 -
(lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con fluxómetro	8	-	100 -
Cuarto de aseo	Inodoro con cisterna	6	-	100 -
(lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con fluxómetro	8	-	100 -

Els diàmetres de les conduccions no haurà de ser menor que els trams situats aigües a baix.

- Xarxa d'aigües pluvials:
El número mínim de buneres que s'han de disposar és funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta es determina segons la taula següent:

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m²

Baixants i col·lectors:
Donada la ubicació del projecte a L'Hospitalet li correspon segons el Annex B del CTE-DB-HS5 amb una intensitat pluviomètrica de 110 mm/h.

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100 mm/h, s'haurà d'aplicar el següent factor de correcció a la superfície de la taula adjunta.
f = 110/100 = 1,10

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de <i>aguas pluviales</i> para un régimen pluviométrico de 100 mm/h	
Superficie en proyección horizontal servida (m²)	Diámetro nominal de la <i>bajante</i> (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Diàmetre de col·lectors:

Tabla 4.9 Diámetro de los <i>colectores de aguas pluviales</i> para un régimen pluviométrico de 100 mm/h			
Superficie proyectada (m ²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del <i>colector</i>			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Canalons:
El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm / h s'obté en la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h				
Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Els factors de correcció s'apliquen els mateixos descrits en l'apartat interior.

- Xarxes de ventilació:

Cadascú dels muntants que donen servei als cambres humides disposen de ventilacions primàries.

Proves de la instal·lació
Per realitzar les proves de la instal·lació de sanejament s'hauran de realitzar els següents passos:

Proves d'estanqueïtat parcial
Es realitzaran proves d'estanquitat parcial descarregant cada aparell aïllat o simultàniament, verificant els temps de desguàs, els fenòmens de sifonat que es produeixin al propi aparell o als altres connectats a la xarxa, sorolls en desguassos i canonades i comprovació del tancament hidràulic. No s'admetrà que quedi un sifó d'un aparell amb una alçada de tancament hidràulic inferior a 25 mm. Les proves de buidat es realitzaran obrint les aixetes dels aparells, amb els cabals mínims considerats per a cada un d'ells i amb la vàlvula de desguàs així mateix oberta; no s'acumularà aigua a l'aparell en un temps mínim d'1 minut. A la xarxa horitzontal es provarà cada tram de canonada, per garantir la seva estanquitat introduint aigua a pressió (entre 0,3 i 0,6 bar) durant deu minuts. Els pericons i pous de registre es provaran a les mateixes proves. Es controlaran al 100% les unions, entroncaments i/o derivacions.

Proves d'estanqueïtat parcial total:
Les proves hauran de fer-se sobre tot el sistema, bé d'una sola vegada o per parts, segons les prescripcions següents:

- Proves amb aigua: La prova amb aigua es realitzarà sobre la xarxa d'aigua residuals i pluvials. Per realitzar-les, es taponaran tots els terminals de les canonades d'evacuació fins a vessar aquest. La pressió que haurà d'estar sotmesa qualsevol part de la xarxa no pot ser inferior a 0,3 bar, i menor d'1 bar. Si el sistema té una alçada equivalent a 1 bar, s'efectuaran les proves per fases, subdividint la xarxa en parts en sentit vertical. Si la xarxa de ventilació es troba realitzada, es sotmetrà a les mateixes proves.

- Proves amb aire: La prova amb aire es realitzarà de forma similar a la prova amb aigua, però la pressió a que es sotmetrà la xarxa d'evacuació es trobarà entre 0,5 i 1 bar com a màxim. La prova es donarà per bona quan durant tres minuts es mantingui la pressió constat.

- Proves amb fum: La prova de fum s'efectuarà sobre la xarxa d'aigües residuals i la seva corresponent ventilació. S'haurà d'utilitzar un producte que produeixi fum espès i que tingui molta olor. La introducció del producte es realitzarà per mitjà de màquines o bombes i s'efectuarà a la part baixa del sistema, abans per això s'haurà de realitzar el tancament hidràulic dels aparells. Quan el fum comenci a aparèixer pels terminals de coberta del sistema, es taponaran per mantenir la pressió dels gasosos de 250 Pa.

La prova es considerarà satisfactòria quan no es detecti la presència de fum i olors a l'interior de l'edifici.
Característiques dels materials
De forma general, les característiques dels materials definits per la instal·lació de sanejament hauran de ser:

- Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Suficient resistència a las càrregues externes.
- Flexibilitat per poder absorbir els seus moviments.
- Llis interiorment.
- Resistència a la abrasió.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les canonades de sanejament hauran de complir amb les següents normes:
-Canonades de PVC segons normes UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques (climatització)

MC 6.5.1 Descripció de la instal·lació

Es disposen d'equips de bomba de calor aire-aire de cabal variable de refrigerant per a l'OAC i la Regidoria, i d'aire-aire per a l'ampliació de la Nau Lateral i el vestíbul d'entrada. Les unitats exteriors estaran ubicades a la coberta de cadascun dels edificis. També es disposarà d'un equip 1x1 per a les cambres dels racks. Aquestes bombes alimentaran les unitats terminals a través d'una xarxa de canonades frigorífiques de coure aïllades, essent aquestes unitats de tipus split i unitats de conducte. Tots els conductes rectangulars i circulars d'impulsió, retorn, aportació i extracció d'aire seran de fibra tipus Climaver Neto, excepte en el tram exterior, que serà de xapa galvanitzada (S/UNE-EN 1505:99) amb junta METU i aïllat exteriorment amb llana mineral amb acabat exterior d'alumini, marca ISOVER, model CLIMALINER ROLL ALU. Per a la distribució de la climatització a totes les estances s'utilitzaran unitats interiors de tipus conducte, excepte a la sala de racks, on s'instal·laran unitats tipus split. La producció d'ACS, donada la seva baixa demanda i ús esporàdic, es realitzarà a través d'un generador elèctric instantani. La ventilació de les estances de cadascuna de les naus es realitzarà mitjançant un recuperador de calor situat a la coberta, que s'encarregarà de mantenir les condicions òptimes de ventilació per a cada unitat terminal. La difusió terminal de l'aire exterior es realitzarà mitjançant reixes i difusors. Es dotarà d'aire condicionat a totes les estances, excepte lavabos i office, amb la renovació d'aire reglamentària segons les ITC corresponents del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques.

MC 6.5.2 Qualitat de l'aire interior

Es disposa d'un sistema de ventilació que aporta el suficient cabal d'aire exterior per evitar la formació d'elevades concentracions de contaminants. Segons la IT 1.1.4.2.2 del RITE, la categoria de qualitat de l'aire interior del projecte és:

- IDA 2 (aire de bona qualitat). Oficines.
- IDA 3 (aire de qualitat mitja). Sala d'actes.

Així doncs, el cabal mínim de l'aire exterior de ventilació, necessari per aconseguir les categories de qualitat d'aire interior descrites en l'apartat anterior, s'ha calculat d'acord amb el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona.

- El cabal per la categoria IDA 2, és de 12,5 dm³/s.
- El cabal per la categoria IDA 3, és de 8 dm³/s.

Segons la IT 1.1.4.2.4 del RITE, l'aire exterior de ventilació, s'introduirà degudament filtrat a l'edifici. Les classes de filtració mínimes a utilitzar, en funció de la qualitat d'aire exterior (ODA 2) i de la qualitat de l'aire interior necessària seran F8 per als recuperadors (IDA2). S'utilitzaran prefiltres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com l'entrada de l'aire de retorn.

Els recuperadors estaran protegides amb una secció de filtres de la classe F6+F8 o més elevada, ja que la qualitat d'aire exterior està classificat en el nivell ODA 2 (aire amb altes concentracions de partícules). L'aire d'extracció dels espais

interiors del local, excepte del office i banys, en aquest projecte, està classificat en la categoria AE1 i pot ser retornat als locals.

MC 6.5.3 Generació de calor i fred

Unitats exteriors

La generació del OAC i Regidoria es preveu una instal·lació mitjançant bombes de calor, aire-aire de cabal variable de refrigerant, tipus VRV amb recuperació i en la nau lateral, vestíbul i rack es preveuen bombes de calor invertir 1x1. Les característiques de les maquines són:

RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS EXTERIORS													
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	EER	SEER	COP	SCOP	CABAL (m³/h)	DIÀMETRE CANONADES CONEXIÓ	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
UE1	VESTIBUL	LG	ARUB060GSS4	15.500	18.000	4.260	2,84	6,69	4,00	3,87	3.600	L = 3/8" - G = 5/8"	950 x 834 x 330
UE2	VESTIBUL	LG	UUA1.U10	5.000	5.500	1.670	3,00	6,10	3,50	3,80	1.680	L = 1/4" - G = 1/2"	770 x 545 x 288
UE3	NAU ACTES	LG	UUD1.U30	14.600	16.800	4.950	2,95	5,60	3,65	4,00	6.600	L = 3/8" - G = 5/8"	950 x 1380 x 330
UE4	NAU REUNIONS	LG	UUB1.U20	5.000	5.800	1.760	3,75	6,60	3,29	4,30	3.000	L = 3/4" - G = 1/2"	870 x 650 x 330
UE5	VESTIBUL	LG	H0951D.U12	3.800	4.900	700	4,50	8,70	4,57	4,60	1.620	L = 1/4" - G = 3/8"	717 x 495 x 230

Unitats interiors

Les unitats interiors seran de tipus conducte o split segons s'ha indicat amb anterioritat. Les característiques són els següents:

RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS INTERIORS										
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CABAL (m³/h)	CONSUM ELÈCTRIC (kW)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)	
UI1	FALS SOSTRE	LG	ARNU07GL4G4	1.700	1.800	450		147	900x270x700	
UI2	FALS SOSTRE	LG	ARNU12GM1A4	3.600	4.000	540		147	900x270x700	
UI3	FALS SOSTRE	LG	ARNU15GM1A4	4.500	5.000	720		147	900x270x700	
UI4	FALS SOSTRE	LG	ARNU18GM1A4	5.600	6.300	870		147	900x270x700	
UI5	FALS SOSTRE	LG	ARNU24GM1A4	7.100	8.000	960		147	900x270x700	
UI6	VESTIBUL/ SALA ACTES	LG	CM18F.N11	5.000	5.500	870		147	900x270x700	
UI7	NAU ACTES	LG	UM60F.N30	14.600	16.800	2.700		147	1250x360x700	
UI8	RACK	LG	H0951D.NS1	3.800	4.900	342		-	895x307x235	

Unitats Recuperadors

Les unitats encarregades de la ventilació interior seran recuperadors entàlpics amb les següents característiques:.

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADORS									
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	CAUDAL (m³/h)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	RECUPERADOR/EFICIENCIA	FILTRES IMPULSIÓ/RETORN	CONSUM (W)	DIMENSIONES (ancho x altura x profundo) (mm)
URE1	NAU	SYSTEMAIR	CLEVA 1500	1.280	150	ENTALPIC / 79,9 %	ePM1 / ePM10	0,438	2.050 x 460 x 960
URE2	OAC	SYSTEMAIR	CLEVA 1500	1.035	150	ENTALPIC / 80 %	ePM1 / ePM10	0,424	2.050 x 460 x 960
URE3	REGIDURIA	SYSTEMAIR	CLEVA 1500	1.305	150	ENTALPIC / 81,3 %	ePM1 / ePM10	0,306	2.050 x 460 x 960

MC 6.5.4 Conducció de fluids: canonades de refrigeració

El fluid caloportador serà gas R410A i R-32, segons l'equip. Les canonades a utilitzar seran de coure amb soldadura forta. Els diàmetres i gruixos seran segons normativa UNE. Aniran aïllades amb escuma elastomèrica de cèl·lula, classificació contra el foc BL-s3,d0, amb gruixos segons RITE (IT1. Apartat 1.2.4.2.). Les canonades que recorren per l'exterior hauran d'acabar amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix o protegides amb canal de PVC amb tapa o d'acer inoxidable premsat per als recorreguts vistos. També hauran de complir amb lo indicat al RITE (apartat IT1 1.3.4.2.9):

- Les canonades hauran de suportar la pressió màxima específica del refrigerant seleccionat.
 - Les canonades hauran de ser noves, amb les extremitats degudament tapades, amb gruixos a la pressió de treball.
 - El dimensionat de les canonades amb les indicacions del fabricant.
 - Les canonades es deixaran instal·lades amb els extrems tapats i soldats fins al moment de la connexió.
- Les canonades es definiran pels seus diàmetres exteriors, i el gruix de la paret, expressades en mm, i seguint la segons UNE 53960:2002 EX. Les canonades aniran suspeses de suportació amb brides isofòniques del sostre. Les canonades

encastades aniran protegides amb tub corrugat de PVC. Tota la canonada haurà d'estar senyalitzada segons la UNE-100-100. El disseny dels circuits de distribució s'ha realitzat considerant les característiques tècniques i funcionals dels diferents consumidors, segons especifica la IT 1.2.4.2.7.

MC 6.5.5 Regulació i control

Es disposa d'un control centralitzat del propi fabricant de les unitats tipus VRV i 1x1. Mitjançant d'una passarel·la es comunicarà amb el sistema BMS control del propi fabricant. La regulació de les unitats interiors de cada estança es farà per mitjà de termòstat ambient.

MC 6.5.6 Aprofitament d'energies renovables

Com aquest projecte consta de varies fases i la ubicació de les cobertes d'aquestes naus no són òptimes pel aprofitament de l'energia fotovoltaica, aquestes plaques solars s'instal·laran a una fase posterior del projecte.

MC 6.5.7 Hipòtesi de càlcul

Es segueix el mètode desenvolupat per ASHRAE (*American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.*) que basa la conversió de guanys instantanis de calor a càrregues de refrigeració en les anomenades funcions de transferència. Les dades de partida, les condicions interiors i exteriors de càlcul, la resistència tèrmica dels tancaments, els càlculs de les canonades es troben justificats en el corresponent annex de càlcul.

MC 6.6 Sistemes de ventilació i extracció específics

Dades de partida

Es disposarà de sistemes d'extracció independents per a les cambres humides (bany i office). Es disposarà de ventiladors helicocentrífugs i els conductes d'extracció seran helicoidals de xapa galvanitzada.

Disseny

El cabal d'extracció de cada estada complirà amb la UNE – 13779. Aquests es defineixen segons la següent taula:

Tabla 23 Valores de diseño para los caudales de aire extraído			
Tipo de uso	Unidad	Intervalo típico	Valor por defecto para el diseño
Cocina			
– uso simple (por ejemplo cocinas donde se preparan bebidas calientes)	m³·h ⁻¹ l.s ⁻¹	> 72 > 20	108 30
– uso profesional	*	*	*
Baño/servicio **			
– por recinto (mínimo)	m³·h ⁻¹ l.s ⁻¹	> 24 > 6,7	36 10
– por superficie de suelo	m³·h ⁻¹ ·m ⁻² l.s ⁻¹ ·m ⁻²	> 5,0 > 1,4	7,2 2,0
* El caudal de aire extraído para cocina debe calcularse en función de la situación específica.			
** En uso al menos el 50% del tiempo. Con periodos de funcionamiento más cortos se requieren caudales más altos. Valores más bajos son posibles con aire extraído directamente en el retrete (valor típico: de 10 m³·h ⁻¹ a 20 m³·h ⁻¹ por retrete).			

L'aire extret d'aquets locals s'expulsarà directament a l'exterior. Tal com marca el RITE en l'apartat 1.1.4.2.5 no es barrejaran l'extracció d'aire de les zones AE1 i AE2 (moderat i baix nivell de contaminació) de les zones AE3 i AE4 (alt i molt alt nivell de contaminació). L'aire d'extracció dels locals de projecte són de categoria AE2. Els conductes d'extracció de banys es realitzaran amb conducte circular de xapa galvanitzada sense aïllament. Les dimensions dels conductes seran les marcades en plànols. La connexió amb els elements terminals es realitzarà amb conducte flexible d'alumini. A continuació s'adjunten les característiques dels ventiladors seleccionats per a cada espai anteriorment descrit:

RELACIÓ UNITATS DE VENTILACIÓ								
ITEM	TIPOLOGIA	MARCA	MODEL	CABAL (m³/h)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	TENSIÓ (V)	AP (Pa)	DIMENSIONS (ample x profund x alçada) (mm)
VE1	EXTRACCIÓ BANYS EXTERIORS	S&P	TD-250/100 SILENT	216	26	230	60	575 x Ø204
	EXTRACCIÓ OFFICE REGIDURIA							
	EXTRACCIÓ OFFICE OAC							
	EXTRACCIÓ BANY OAC							

MC 6.7 Subministrament de combustible

No es preveu cap instal·lació.

MC 6.8 Instal·lació elèctrica

MC 6.8.1 Descripció de la instal·lació

Tota l'instal·la cio elèctrica de la rehabilitació la nau Santa Eulalia i la Nau Lateral serà de nova execució. La instal·lació elèctrica es projecta de manera que compleixi el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 2/8/02 i Instruccions Tècniques Complementàries, en especial la Instrucció ITC-BT-28 I la 29, així com les Normes Particulars de la Companyia subministradora d'energia elèctrica sobre les Instal·lacions d'Enllaç, aprovades pel Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

MC 6.8.2 Escomesa

És la part de la instal·lació compresa entre la xarxa de distribució i la caixa general de protecció. La situació de les caixes generals de protecció, ubicades a la façana de l'edifici, disposen d'accés des de l'exterior, segons queda grafiat en els plànols. Per l'accés de cables de l'escomesa subterrània a la caixa general de protecció es deixaran previstos dos tubs rígids i incombustibles de diàmetre adequat a la secció de cable, segons normes de la companyia subministradora. Que arribaran en diagonal directament a la part interior del forat de la caixa general de protecció. La instal·lació dels conductors serà realitzada per la companyia elèctrica subministradora. S'ha sol·licitat una ampliació de la potència actual per poder assolir tota la potència d'aquest projecte.

MC 6.8.3 Caixa general de protecció

Allotja els elements de protecció de la línia general d'alimentació, es a dir, els fusibles generals. Serà de material autoextingible i complirà amb la recomanació UNE-EN 60.439. S'instal·larà a l'interior d'un armari a la paret, que es tancarà amb una porta metàl·lica, revestida interiorment amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, disposant d'un pany o cademat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta de l'armari es trobarà a 0,30 m del terra. No s'allotjaran més de 2 caixes generals de distribució per armari. S'instal·larà una nova CGP per poder complir amb els requeriments tècnics del projecte segons s'indica a la documentació gràfica.

MC 6.8.4 Línia general d'alimentació

La línia general d'alimentació enllaça la caixa general de protecció amb el comptador. Acabarà en un embarrat del que partiran les connexions als fusibles de seguretat de cada derivació individual. La línia general d'alimentació estarà constituïda per conductors aïllats a l'interior de canals protectors en muntatge pel sostre de planta. Els canals seran rígids, incombustibles, amb tapa precintable i d'unes dimensions que permetin ampliar els conductors inicialment instal·lats en un cent per cent. En cas d'utilitzar-se tubs, el seu diàmetre serà el indicat a la taula 1 de les ICT-BT-14.

Les dimensions d'altres tipus de canaladures hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. Els conductors seran de coure, no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, segons UNE 21123 part 4 o 5 i estaran aïllats per a una tensió de 0,6/1KV (es complirà nova normativa CPR) i seran (AS) Cca-s1b,d1,a1. La màxima caiguda de tensió admissible serà del 0,5 per 100 ja que també es disposa de la caiguda de tensió de la Derivació individual. Aquesta part de la instal·lació no forma part del projecte ja que és existent.

MC 6.8.5 Derivacions individuals

Enllacen el comptador de cada subministrament amb el quadre privat de comandament i protecció. La derivació individual s'inicia en l'embarrat general i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció. Les derivacions individuals s'executaran d'acord amb l'establert a la Norma ITC-BT 015 de forma que des de l'embarrat de distribució siguin independents una de l'altra. Per això s'allotjaran des del

seu inici sota tubs diferents, amb les obertures necessàries per l'entrada i sortida de les unitats de mesura. Els tubs o canals protectors tindran una secció nominal que permeti ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100%. En les esmentades condicions d'instal·lació els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 32 mm. Els tubs seran rígids o flexibles, normals, curvables en calent, de PVC, estancs i estables, fins 60° C i no propagadors de la flama, amb grau de protecció mecànica 5. Les derivacions hauran de discórrer per llocs d'ús comú, o en cas contrari quedar determinades les servituds de pas corresponents. Els conductors seran de coure, no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, segons UNE 21123 part 4 o 5 i estaran aïllats per a una tensió de 0,6/1KV (es complirà nova normativa CPR) i seran (AS) Cca-s1b,d1,a1. La màxima caiguda de tensió admissible serà del 1,5 per 100 ja que també es disposa de la caiguda de tensió de la Derivació individual. Es realitzarà una derivació individual per a cada usuari, OAC, Regidoria, Zones comunes i Nau Lateral. La derivació existent de la Nau Lateral es connectarà a la nova centralització.

MC 6.8.6 Proteccions

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

Sobre-intensitats

S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i tallacircuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció de cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint.

Contactes directes

La instal·lació s'efectuarà 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 mA.

Contactes indirectes

S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta del valor igual o superior a 24 voltis. S'ha de complir:

$$I_s < \frac{24 \text{ volts}}{R_{terra}} = \frac{24}{40} = 0,6 \text{ A}$$

Donat que utilitzem diferencials de Is = 0,03 A I 0,3 A, es complirà la condició anterior.

MC 6.8.7 Instal·lació elèctrica locals pública concurrència

Conformitat amb les instruccions pertinents de l'ITC

La instal·lació elèctrica es projecta de manera que compleixi el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 08/02/02 i instruccions tècniques complementàries, especialment la Instrucció ITC-BT-28 i la 29, així com les normes particulars de la companyia subministradora d'energia elèctrica sobre les Sales d'Instal·lacions d'Enllaç, aprovades pel Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, segons Resolució de 02/24/83. Atesa l'activitat desenvolupada en general, així com per la seva superfície, no la podem considerar com de pública concurrència, als efectes del que disposa la Instrucció ITC-BT 28, ja que la capacitat és inferior a 50 persones. Les zones de banys i exteriors es classifiquen com a local mullat, segons la ITC-BT 27 del REBT i per tant la instal·lació serà d'un grau de protecció IP-x5 en zones de dutxes i IP-x4 en exteriors, encara que aquestes zones queden fora de l'àmbit de la intervenció. Per ser la capacitat dels locals inferior a 300 persones no cal disposar de subministrament complementari, segons indica la Instrucció ITC-BT-28.

Quadre general i secundaris baixa tensió

Les característiques constructives seran les assenyalades en les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució). El quadre general anirà situat a la planta altell de la biblioteca. Aquest es existent i queda fora de l'àmbit de la intervenció.

Característiques elèctriques

Intensitat nominal: A calcular
Tensió assignada d'ocupació: < 1000 V

Tensió assignada d'aïllament: < 1000 V
Corrent admissible de curta duració: A calcular kA eff/1seg
Corrent de cresta admissible: A calcular kA

Elements de maniobra i protecció

Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics de baixa tensió que hauran de complir les condicions fixades en les Especificacions Tècniques (Interruptors automàtics compactes), equipats amb relés magnetotèrmics regulables o unitats de control electròniques amb els corresponents captadors. Poder de tall: A calcular. Tots els interruptors incorporaran una protecció diferencial regulable en sensibilitat i temps, d'acord amb les característiques que s'assenyalen en la mencionada Especificació Tècnica. Tots els elements compliran la normativa general CEI-497 i UNE 60.947. La capacitat d'ampliació serà, com a mínim, d'un 15% tant en les línies d'alimentació com del espai físic. Les seccions dels circuits principals i de les derivacions individuals així com el número i tipus de proteccions venen representats en el plànol d'esquema elèctric de la instal·lació.

Instal·lació interior

La instal·lació interior es realitzarà amb:

Conductors:

- Potència: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per 1000 V en servei amb designació UNE RZ1 0,6/1 kV (AS) Cca-s1b,d1,a1.
- Control i comandament: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament per a 750 V i designació 07Z1-k.

Tubs:

- Execució superfície: seran lliures d'halògens rígids.
- Execució encastada: seran de doble capa, grau de protecció 7, lliure d'halògens i corrugat.

Safates:

- Seran d'acer galvanitzat en calent amb tapa registrable llisa.

Caixes:

- Superfície: seran de PVC.

Canalitzacions:

- Les canalitzacions estaran constituïdes per conductors rígids o flexibles, aïllats a 1000 volts de tensió nominal tipus RZ1-K, no propagadors de l'incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda. Compliran amb les UNE 21.123 part 4 o 5 i UNE 21.1002, sota tubs protectors en muntatge superficial grapats a sostre o encastats per parets segons el cas. Els tubs per al muntatge encastat seran lliures d'halògens, estancs i estables fins a 60°C i no propagadors de flama. Els tubs per al muntatge superficial seran de grau protecció 7, corvables en calent, de PVC, estancs i estables fins a 60°C i no propagadors de flama i lliures d'halògens. Les canalitzacions també podran estar constituïdes per safates metàl·liques llises, de grau de protecció mínim IP-x5 amb tapa. Les canalitzacions disposaran d'una divisòria o discorreran dins de tubs diferents a fi de separar els cables de veu, dades i detecció, dels d'alimentació elèctrica, al ser cables de tensió i aïllament diferent. Si s'utilitzen canals amb tapa desmuntables a mà, no es podran realitzar entroncaments ni col·locar terminals en el seu interior. Si s'utilitzen canals plenes amb tapa desmuntable amb l'ajuda d'un útil, es podran realitzar connexions i entroncaments en el seu interior. La coberta dels cables unipolars serà de color negre, marró o gris per als conductors de fase, blau per al neutre i verd-groc per al conductor de protecció.

Per a l'enllumenat exterior, partiran des del quadre les línies d'alimentació dels diversos circuits. S'utilitzarà conductor aïllat per a una tensió nominal d'1.000 V tipus UNE RZ1-K 0,6/1 kV (AS) Cca-s1b,d1,a1, amb una secció mínima de 2,5 mm²; els trams que recorren sota paviment la secció mínima serà de 6 mm² i el tub de diàmetre 50. Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.

Bateria de condensadors:

No es disposa de cap tipus de bateria de condensadors.

SAI:

Es disposarà d'un SAI connectat al corresponent embarrat al quadre general amb protecció magnetotèrmica. Aquest embarrat alimentarà les línies de llocs de treball destinades als ordinadors i altres elements informàtics susceptibles de generar falles per un tall de subministrament.

- Connexions i derivacions:

Les derivacions o entroncaments es faran en l'interior de caixes de connexió, per mitjà de borns de calibre adequat a la secció dels conductors, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos. Les dimensions d'aquestes caixes seran les que permetin allotjar en el seu interior, de forma folgada, tots els conductors que hagin de contenir. La profunditat equivaldrà, si més no, al diàmetre del tub major més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat interior. Les derivacions o entroncaments en els locals mullats es faran en l'interior de caixes de connexió estanques, per mitjà de borns de connexió, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos. Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per la entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tal que permetin allotjar folgadamment tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldran, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm per la seva profunditat i 80 mm pel diàmetre o costat inferior. Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequats.

- Presses de corrent i mecanismes:

Els interruptors i commutadors seran, en general, d'una intensitat nominal de 10A, les preses de corrent general seran d'una intensitat nominal de 16A, disposant totes elles de presa de terra incorporada. L'encesa dels circuits per a preses de corrent es realitzarà, des del quadre general de distribució i subquadres elèctrics, per mitjà dels corresponents interruptors magnetotèrmics. Totes les preses de corrent disposaran de presa de terra incorporada i seran d'una intensitat màxima admissible superior a la intensitat del PIA de protecció de línia que les alimenta.

- Xarxa de terres:

Tindrà de complir la Instrucció ITC-BT-18. Les diferents naus ja disposen d'una xarxa de terres. Totes les parts metàl·liques de les lluminàries es connectaran al circuit de terra. Els conductors de posada a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant en les parts metàl·liques que es vulguin connectar a terra com en l'elèctrode. No s'interrompran els circuits de terra amb fusibles, seccionadors, interruptors manuals o automàtics, etc. Com es disposa d'una estructura existent, es connectaran a terra tots els perfils metàl·lics per tal d'evitar cap element sense connexió a terra.

MC 6.9 Instal·lacions d'enllumenat

Justificació CTE HE3 - eficiència energètica

L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor de eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot Em}$$

On:
P: és la potència total instal·lada en làmpades i equips auxiliars (W).
S: és la superfície il·luminada (m²).
Em: és la luminància mitja horitzontal mantinguda (lux).
Per tal d'establir els corresponents valors d'eficiència energètica límit, les instal·lacions d'il·luminació es classifiquen, segons l'ús de la zona, dins d'un dels 2 grups següents:

Zonas de actividad diferenciada	VEEI limite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

La potència instal·lada a la il·luminació tenint en compte la potència de les làmpades i dels equips auxiliars no superarà els valors especificats a la següent taula:

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada (P _{TOT,lim} /S _{TOT})		
Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

La justificació dels valors d'eficiència energètica (VEEI) i de potència instal·lada es troben en el corresponent annex de càlcul lumínic.

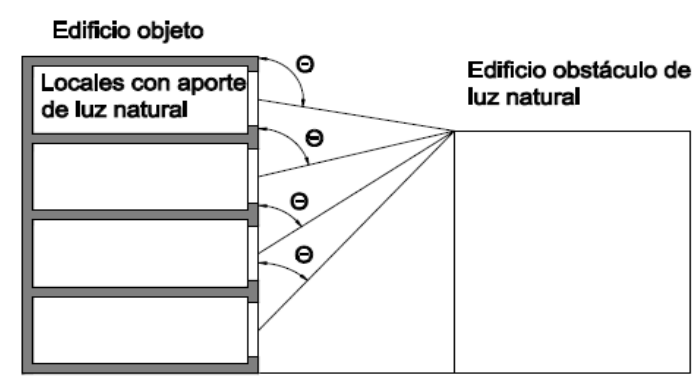
Sistemes de control i regulació

No serà necessari la instal·lació de sistemes regulació de control ja que no es compleix amb al expressió T(Aw / A) > 0,11:

- Tota les zones disposaran almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, no acceptant sistemes d'encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització.

- S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, a la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 metres de la finestra, en els següents casos:

- a) En totes les zones dels grups 1 i 2 que tinguin tancaments envidrats a l'exterior, quan aquests compleixin simultàniament les següents condicions:
- b) Que l'angle θ sigui superior a 65° ($\theta > 65^\circ$), sent θ l'angle des del punt mig del vidre fins a la cota màxima de l'edifici obstacle;



II·luminació interior

Els nivells mitjans d'il·luminació previstos per les diferents àrees de l'interior de l'edifici són les següents:

Tipus d'interior o activitat	Em (lux)	UGRL	Ra
Zona d'oficines, despatxos i treballs administratius	500	19	80
Serveis i vestuaris	200	22	80
Àrees de circulació, Passadís	100	25	80
Sales de reunions	500	19	80

Referent a les lluminàries, no es permetrà que les llumeneres penguin directament del seu cable d'alimentació. Es disposarà en general de llums sobre el sostre en tots els espais de cadascuna dels naus. Seran de diferents potències i tipus de control, segons s'especifica en plànols. Referent a les lluminàries, no es permetrà que les llumeneres penguin directament del seu cable d'alimentació. Les enceses es realitzaran a través del control d'enllumenat. En els següents punts s'especifica aquest sistema. Les línies d'alimentació a receptors d'enllumenat seran monofàsiques. Cada circuit tindrà el seu conductor neutre independent i totes les canalitzacions portaran el seu conductor de protecció que arribarà a tots els punts de llum i preses de corrent. Tots els aparells d'enllumenat amb tubs fluorescents o làmpades de descàrrega portaran condensador de capacitat adequada per a corregir el factor de potència de forma que aquesta no sigui inferior al 0,9.

Al calcular les potències de consum, s'ha tingut en compte el consum de l'equip d'encesa i, per a la potència de càlcul de les línies que els alimenten, s'ha tingut en compte la instrucció ITC-BT 44 del REBT en la qual s'indica que per al càlcul de la caiguda de tensió en aquest cas s'incrementarà la potència nominal dels tubs fluorescents i de les làmpades de descàrrega en un 80%. En general, la derivació mínima a receptors d'enllumenat serà d'1,5 mm² de secció si el PIA de protecció de la línia és de 10 i de 2,5 mm² la xarxa de repartiment.

II·luminació especial

El local disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada, aquests equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol fallida de tensió de xarxa o quan aquesta descendeixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia de 1 hora mínim.

Es col·locaran aparells distribuïts, el que ens proporcionarà una il·luminació suficient, almenys durant una hora, en els accessos i zones de pas en cas de tall del subministrament elèctric, per poder permetre l'evacuació del local amb facilitat i en bones condicions de visibilitat.

Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma cadascun d'ells, les línies elèctriques que alimenten la càrrega dels mateixos, podran discórrer pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques, podent estar connectats més de 12 aparells a cada línia. Aquestes línies d'alimentació dels equips autònoms es consideren com a línies per la càrrega de les bateries de cadascun dels equips i no com l'alimentació pròpiament dita de l'enllumenat de senyalització.

MC 6.9.1 Enllumenat exterior

Característiques del subministrament

El subministrament s'haurà de realitzar a la tensió de 230V (monofàsic). El subministrament d'energia elèctrica per a l'alimentació dels punts de llum es farà a través d'un quadre de protecció i de maniobra ubicat dins de cada equipament.

Potència de les instal·lacions

A continuació es presenta un quadre resum de les potències instal·lades:

MODEL	P (W)	No. de punts de llum	TOTAL (W)
Urbidermis – ARNE S 15W 8 2700 500 TII	15	10	150
Projector piqueta model LD10238 de LightGraphix de 7W	7	7	49
Projector piqueta model LD10238 de LightGraphix de 5W	5	5	25
LedStrip Linear 2Wm	2	24	48
			272

Potència del càlcul

La potència de càlcul coincideix amb la instal·lada ja que les llumeneres instal·lades són de tipus LED.

Prescripcions reglamentàries

La instal·lació haurà de complir les normatives i les disposicions que el plec de condicions requereix. La normativa i reglamentació adoptada per la elaboració del present projecte ha estat:

- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT 2002) publicat en el BOE 18/11/02.
- Instruccions tècniques complementaries (ITC) del REBT 2002 publicades en el suplement del BOE núm. 224 del 18/11/02.
- Normes UNE referenciades en el REBT 2002.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control.
- Reglament de seguretat, salut i higiene en el treball.

Segons el Decret 363/2004, de 24 d'agost, de la Generalitat de Catalunya, la instal·lació esta classificada dins del grup 'k', aquestes són les que "Enllumenat exterior amb $P > 5\text{kW}$ ". El tipus d'instal·lació de l'escomesa i les línies d'enllumenat serà subterrani, per la qual cosa complirà les prescripcions de la ITC-BT-06 i 07. Les distàncies mínimes de separació amb altres conduccions i canalitzacions seran les marcades en el punt 2.2.2 de la ITC-BT-07 del REBT, sense perjudici del que pugui establir la normativa d'una conducció en particular. Aquestes es resumeixen en 10cm de separació per a altres cables de B.T. i de 25cm per a cables d' A.T.. Es deixarà una separació mínima de 20cm amb els cables de telecomunicació. Les conduccions d'aigua no circularan mai en la vertical del cable elèctric i la seva separació mínima serà de 20cm. Les canalitzacions de gas tindran una separació mínima de 20cm per a baixa pressió i de 40cm per a alta pressió ($P > 4\text{bar}$).

Quadre de protecció i de comandament

Els elements de la urbanització depenen elèctricament del quadre de serveis comuns ubicat a l'interior de la nau annexa. La ubicació del quadre es pot veure en el plànol d'electricitat.

Sistemes d'estalvi energètic

Per aplicar els criteris d'estalvi energètic, les llumeneres disposen de divers programables i regulables que permet encendre les làmpades quan es requereixi.

Línies generals i canalitzacions

Conductors

Els conductors emprats en la instal·lació interior seran de coure aïllats. Els conductors de protecció tindran un mínim de secció de 2,5mm2 si els conductors de protecció no formen part de la canalització d'alimentació i tenen protecció mecànica o 4mm2 si no tenen protecció mecànica. Per a seccions dels conductors polars inferiors a 16mm2, el conductor de protecció tindrà la mateixa secció que el conductor polar. Per a seccions entre 16mm2 i 35mm2 la secció del conductor de protecció es pot reduir a 16mm2, i per a seccions, dels conductors polars, superiors a 35mm2 la secció del conductor de protecció es pot reduir a la meitat de la secció del conductor polar. Els conductors unipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE ES07Z1-K. Els conductors multipolars utilitzats seran del tipus lliure d'halògens, no propagadors de flama, de baixa emissió de fums i d'opacitat reduïda, de denominació TOXFREE RZ1-K.

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades a la IT-BT-07. Els conductors es disposaran en canalització soterrada a l'interior de tubs, a una profunditat mínima de 0,6m del nivell de terra, mesurat des de la cota inferior del tub (veure plànols de detalls de les rases). El diàmetre nominal no serà inferior a 65mm i s'utilitzarà majoritàriament el de 90mm (segons plànols de detalls d'instal·lacions), per fer les entrades a les columnes o per les conversions aeri-soterrades. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la existència de cablejat d'enllumenat exterior. Els creuaments de calçades, canalitzacions, a més d'anar entubats, aniran formigonades i s'instal·laran com a mínim un tub de reserva. La secció mínima dels conductors dels cables, incloent el neutre, serà de 6mm2. Els empalmes i derivacions hauran de realitzar-se en caixes de bornes adequades, situades dins dels suports de les lluminàries , a una alçada mínima de 0,3m sobre el nivell del terra o en una arqueta registrable que garantissin la continuïtat, l'aïllament i la estanqueïtat del conductor.

Sistemes de protecció i presa de terra

Protecció contra contactes directes

Aquestes proteccions estan formades per totes les canalitzacions, envoltats de línia, quadres i receptors, que doten la instal·lació de l'aïllament necessari amb la finalitat d'allunyar i d'obstaculitzar les parts actives del contacte humà.

Protecció contra contactes indirectes

En el disseny del sistema de protecció contra contactes indirectes s'ha tingut en compte la naturalesa del local (exterior), la massa i els elements conductors, les característiques de la instal·lació i el valor màxim de tensió amb respecte de terra, segons s'especifica en la Instrucció ITC.BT.24. En el nostre cas, per a una tensió respecte a terra compresa entre 50 i 250 V, s'ha optat per un sistema de protecció de Classe B, que consisteix en la posta a terra de les masses, associada amb el muntatge de dispositius de tall automàtic per a intensitat de defecte. Per tal d'aconseguir-lo s'instal·laran interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat (segons s'especifica en la resolució DGSQI interpretativa de la instrucció ITC.BT.09 relativa a Instal·lacions d'enllumenat públic) de manera que, en combinació amb la xarxa de terra de la instal·lació, no se superi el valor de tensió de contacte de 24 V (local mullat).

Protecció contra sobrecàrregues

Tots els elements es protegiran contra sobrecàrregues o curtcircuits en els seus quadres mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics, i en les derivacions a lluminàries mitjançant ploms tipus GI amb un poder de tall de curtcircuit adequat al punt on ha d'actuar.

Xarxa de terra

La posada a terra dels suports i els elements que puguin fer massa, es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comuna per a totes les línies que surten del mateix quadre de protecció, mesura i control. S'instal·larà un elèctrode de posada a terra (preferiblement plaques) a cada suport de lluminària.

Característiques de la il·luminació

Per al càlcul de la il·luminació s'han tingut en compte els criteris establerts pels serveis tècnics de l'Ajuntament de L'Hospitalet.

Nivells d'il·luminació

En funció de les característiques de la zona a il·luminar, els nivells d'il·luminació mitjana en servei previstos en el Projecte, la calçada es classifica com a zona E4. En funció de les característiques de la zona a il·luminar, els nivells d'il·luminació mitjana en servei previstos en el Projecte, són els següents (veure plànol de zones enllumenat):

	E mitjana (luxes)	E mínima (luxes)
Camí d'accés	15,6	8,81

Per obtenir els nivells d'il·luminació en servei indicats s'ha considerat un factor de conservació del 85%.

Estudis lumínics

Per al càlcul de la il·luminació, s'ha utilitzat el mètode punt per punt. Els resultats s'han obtingut utilitzant dos programes de càlcul que fan servir el mateix sistema, partint de la matriu d'intensitats d'una lluminària comercial, calcula la intensitat d'il·luminació en una sèrie de punts preestablerts de diferents zones (veure plànol zones enllumenat) per a cada geometria, disposició dels punts de llum i altura d'aquests. La fórmula utilitzada en els càlculs és la de la il·luminació en un punt P des d'un focus lluminós situat a una altura h, sota un angle d i en un pla C. Per determinar la il·luminació total en qualsevol punt, s'hauran de considerar totes les intensitats d'il·luminació que incideixin en aquest punt des de qualsevol punt de llum que efectivament actuï sobre ell. A l'annex de càlcul d'aquest projecte s'adjunta l'estudi lumínic per la urbanització exterior.

Plànols

En els plànols d'enllumenat planta, esquemes i detalls, s'han grafiat les línies elèctriques que corresponen a la nova xarxa de l'enllumenat exterior, amb la definició dels tubulars i de les seccions del cable, així com la posició de les columnes i els projectors i tots els detalls d'instal·lació i de materials, esquemes unifilars i de potència, topogràfic del quadre d'enllumenat i instal·lació tipus d'enllumenat exterior.

MC 6.10 Sistemes de producció amb energies renovables

No és d'aplicació el compliment de l'HE4, ja que l'edifici té un consum d'ACS de 30 l/dia, inferior als 50 l/dia que indica la normativa. Tampoc és d'aplicació l'HE5, ja que l'edifici té una superfície inferior a 1000 m². Tampoc és d'aplicació el Decret de Sostenibilitat ja aquest projecte s'engloba dins d'una ampliació de varies naus i quan se remodeli la nau central s'instal·laran plaques fotovoltaïques a la seva coberta.

MC 6.11 Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC)

Descripció general

S'ha dissenyat una infraestructura per donar servei a les presses de veu i dades RJ45 categoria 6 repartides per totes els locals de cadascuna dels naus. S'ha previst la infraestructura exterior per dotar el equipament del servei de fibra municipal. L'edifici comptarà un rack principal a la nau Santa Eulalia, i servirà per abastir tota la infraestructura física o cablejat del conjunt de veu i dades dels punts de treball, equips de gestió de l'edifici, incloent climatització, electricitat, enllumenat i xarxa WiFi, que donarà servei a l'OAC i regidoria. També es disposarà d'un Rack a la nau lateral per abastir l'ampliació de tota aquesta zona. Tot el cablejat serà UTP categoria 6. Les tipologies dels punts de connexió amb RJ-45 seran amb punts de connexió amb roseta integrada junt a la resta de mecanismes elèctrics per a p unts de treball, punts aïllats de superfície per a serveis tècnics de l'edifici.

Descripció dels subsistemes

El subsistema horitzontal s'estén des del repartidor de planta fins les preses de telecomunicacions connectades al mateix. El subsistema horitzontal inclou:

- El cablejat del subsistema.
- La terminació mecànica dels cables horitzontals incloent les connexions (per exemple les interconnexions o connexions paral·leles) tant en la presa de telecomunicacions com en el repartidor de planta junt amb els latiguillos i/o ponts en el mateix repartidor.
- Les preses de telecomunicacions. Els latiguillos d'equip no es considerant part del mateix.
- El cablejat horitzontal es realitzarà d'una sola tirada entre la presa de telecomunicacions i el panell de connectors de l'armari repartidor de planta, estant terminantment prohibits els punts de transició o consolidació, entroncaments o inserció de dispositius.

Per al càlcul del nombre de preses d'usuari es segueixen els següents criteris:

- Almenys una presa per a cada usuari previst.

Gestió i administració del sistema

El sistema de gestió i administració del sistema s'encarrega d'etiquetar i identificar clara i inequívocament tots els elements del SCE, inclosos repartidors, panells, enllaços, preses d'usuari, etc. El sistema de gestió i administració del sistema s'encarrega d'etiquetar i identificar clara i inequívocament tots els elements del SCE, inclosos repartidors, panells, enllaços, preses d'usuari, etc. Les etiquetes que s'utilitzin per aquest subsistema tindran les següents característiques:

- S'haurà de cuidar que les etiquetes es col·loquin de manera que s'accedeixi a elles, es llegeixin i es modifiquin amb facilitat si fos necessari.
- Hauran de ser resistents i la identificació haurà de romandre llegible tota la vida útil prevista del cablejat. No es podran escriure a mà.
- No s'hauran de veure afectades per la humitat ni taques quan es manipulin.
- Les etiquetes emprades en l'exterior o d'altres entorns agressius s'hauran de dissenyar per a resistir els rigors de d'aquest entorn.
- Si es realitzen canvis (per exemple en un panell de parcheo), las etiquetes s'hauran d'inspeccionar per a determinar si es necessari actualitzar la informació recollida en les mateixes.

La nomenclatura de cablejat que es seguirà s'exposa a continuació:

- Repartidors:

Si qualsevol dels repartidors està format per diferents armaris rack, a efectes de notació es considera un únic repartidor.

- Enllaços

Cadascun dels enllaços del SCE haurà d'estar etiquetat en els seus dos extrems (panell-panell o panell-presa).

Aquestes dos etiquetes hauran de coincidir.

Enllaços horitzontals

Les etiquetes dels enllaços horitzontals tindran el format XX-YY-ZZ, on:

- XX es l'identificador de l'armari RP al que es troba connectat l'enllaç.
- YY es el nombre del panell de parcheo al que es troba connectat l'enllaç.
- ZZ es el nombre de boca o port en el panell de parcheo al que es troba connectat l'enllaç.

Per exemple, l'enllaç connectat a la boca 12 del panell de parcheo 1 del RP1 s'etiquetarà com segueix: RP1-1-12.

Panells de parcheo

En els panells de parcheo, s'identificaran tant els propis panells com cadascuna de les boques o ports del mateix. S'identificaran mitjançant el format Px, on "x" es un número seqüencial que indica el número de panell dins de l'armari. No es farà distinció entre els diferents tipus de panells, si bé s'intentarà que els panells del mateix tipus tinguin numeració consecutiva. Es recomana diferenciar amb colors els panells que pertanyin a diferents subsistemes dins de cada armari. Per exemple, en un repartidor que tingui dos panells de parcheo de dades i 2 panells de parcheo de veu, s'etiquetaran com segueix:

- Panell de dades 1: P1
- Panell de dades 2: P2

- Panell de veu 1: P3
- Panell de veu 2: P4

Cadascuna de les boques o ports dels panells s'etiquetaran mitjançant un número seqüencial.

Bases d'endolls

Cada regleta Schuko d'endolls instal·lada en els armaris s'etiquetarà segons la nomenclatura Ry, on "y" es un número seqüencial que indica el número de la regleta dins d'un armari.

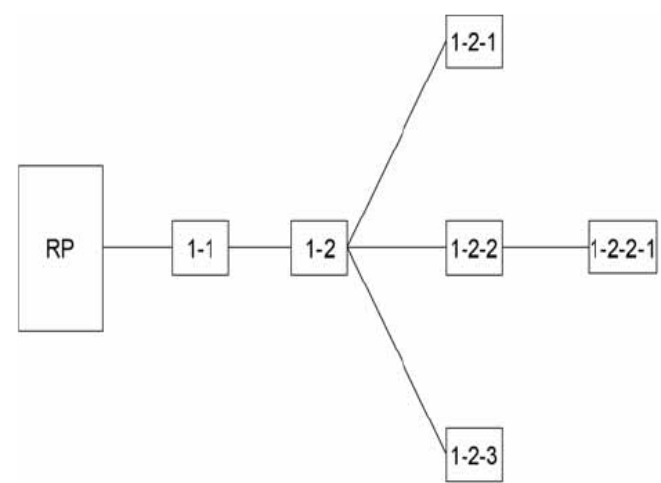
Cada endoll en una regleta s'identificarà mitjançant la notació Ry.z, on "y" es el número de regleta i "z" es el número de presa, que començarà per el més proper a l'interruptor de la regleta.

Caixes de derivació

S'etiquetaran totes les caixes de derivació instal·lades en el SCE. L'etiqueta tindrà el format XX-YY, on:

- XX es l'identificador del RP des de el qual parteixen els cables que travessin les caixes de derivació.
- YY es el número de caixa de derivació. Per assignar aquest número s'haurà de tenir en compte el principi jeràrquic de col·locació de les caixes aigües avall des de l'RP del que depenguin.

A continuació es mostra un exemple d'etiqueta de caixes de derivació:



Preses d'usuari

Les preses d'usuari s'identificaran amb la següent notació X.Y.Z, on:

- X es el número del repartidor de planta al que es troba connectada aquesta presa.
- Y es el número del panell al que es troba connectada aquesta presa.
- Z es la boca o port del panell al que es troba connectada aquesta presa.

Si hi ha més d'un repartidor de planta, s'afegirà al número del repartidor la lletra identificativa que aquell RP tindrà assignada. Per exemple, la presa connectada al port 7 del panell 2 del repartidor de planta 1 s'etiquetarà com 1.2.7. No hi ha distinció entre les preses de veu i dades, ja que es podran utilitzar indistintament per a ambdós serveis. En general, la numeració de preses ha de seguir un ordre cap a la dreta i cap avall sobre la planta de l'edifici (prenent com a referència els plànols del projecte). Dins d'una mateixa dependència, les rosetes en paret es numeraran correlativament en sentit horari, prenen com a referència la porta de la sala. Dins d'una mateixa dependència, les caixes de terra es numeraran seguint una ordenació cap a la dreta i cap avall. Si hi ha varies preses en una mateixa caixa, es seguirà el principi de ordenació cap a la dreta.

Requisits addicionals

Precaucions de Instal·lació del Cablejat

Amb l'objectiu d'aconseguir un rendiment del canal de cablejat instal·lat òptim, de tal manera que les mides de certificació s'assemblin als paràmetres esperats d'acord amb les mesures de laboratori, les premisses i criteris d'instal·lació han d'estar ben definits. S'hauran de tenir en compte les següents indicacions en el moment de la instal·lació:

La longitud física màxima del cable balancejat instal·lat entre el panell repartidor i la roseta no superarà en cap cas els 90 metres. Els latiguillos d'interconnexió no superaran els 5 metres.

S'ha especificar amb claredat en tot moment l'esquema de connexionat o, el que es el mateix, el codi de colors que es seguirà en els connectors quan es connectin. Existeixen dos codis de colors, el T568B y el T568A. El més utilitzat es el T568B. Aquest codi de colors ha de ser el mateix en tot la instal·lació. Les brides de fixació hauran de permetre el desplaçament longitudinal dels cables a través d'elles, no escanyant en cap caso els cables. Per a el crimpat dels cables sobre els connectors IDC, es procedirà a eliminar la mínima longitud de coberta possible, però evitant que algun dels parells pateixi una curvatura de més de 90°. El destrenat màxim dels cables de 4 parells per a ser connexionats en les preses de usuari i els panells, serà el mínim necessari per a realitzar aquesta connexió, no superant en cap cas la longitud de destrenat màxima de 6 mm. Es recomanable utilitzar el propi hardware instal·lat (preses i panells) per a ajudar a destrenar els cables.

Es minimitzarà la longitud de coberta pelada necessària para realitzar la connexió, no superant en cap cas la longitud de funda pelada major a 75 mm. Tots els connectors de coure tant de les preses com dels panells seran del tipus RJ45 de 8 contactes, independentment del seu us final. Per al crimpat de cadascun dels parells es mantindrà el trenat original dels mateixos tant com sigui possible. Les brides i accessoris utilitzat per a amarrar o subjectar els cables s'instal·laran per mitjans manuals i mai utilitzant mitjans mecànic com alicates o tenalles, de tal manera que no deformin la coberta exterior dels cables de comunicacions. Tots els latiguillos seran connectats en fàbrica evitant que per els hàbits de instal·lació, el sistema de comunicacions no compleixi amb els criteris per als que ha estat dissenyat.

Es respectaran les tensions màximes de tracció especificades per els fabricants de cable, en general 12 Kg per a cable de coure de 4 parells i cable de FO de ús interior, de tal forma que no s'alteri l'estructura física interna d'aquest cables. S'agruparan mall de cable de 40 cables com a màxim. Els creuaments dels cables de comunicacions amb els d'altres serveis (electricitat, alarma, incendis, ...) es realitzaran perpendicularment, assegurant la mínima superfície de contacte possible. S'haurà de preveure al menys 3 metres de reserva de cable en el costat dels armaris repartidors. El cable sobrant es recollirà formant una figura en "8" o es deixarà adequadament fixat als perfils interiors de l'armari. Cada cable de coure ha d'estar clarament etiquetat en la seva coberta darrere del panell de parcheo en una ubicació visible sense retirar els llaços de suport del mall. No son acceptables els cables etiquetats dins del mall, on no es pugui llegir l'etiqueta.

Gestió del Cablejat en Armaris de comunicacions

Els cables es distribuïran dins de l'armari subjectats als perfils de forma que quedi lliure el major espai possible en l'interior del rack. Es respectarà en tot moment el radi de curvatura dels cables. En el caso excepcional que existeixi pas de cables d'un armari a un altre contigu, aquest es realitzarà per l'interior dels armaris. Cada armari anirà posat a terra, sent les indicacions del fabricant.

Instal·lació presses d'usuari

Les caixes de superfície o encastades es col·locaran a 30 cm del terra. Les caixes de Terra quedaran rasants amb el terra, i perfectament muntades en el centre de la llosa del terra tècnic. Després de la instal·lació, es realitzarà l'ajust en l'alçada de la caixa de forma que, després de la connexió als connectors de l'interior de la caixa dels elements necessaris (endolls, cables de dades, etc.), la tapa quedi perfectament tancada. Les lloses de terra que alberguin caixes no han de quedar atrapades sota mobles o d'altres objectes que impedeixin el seu desmuntatge i manipulació. Es tindran en compta les mateixes consideracions que en el cas de la connexió del cable a las preses dels panells repartidors.

Posada a terra dels elements

Tots els elements metàl·lics del SCE (safates metàl·liques, armaris de comunicacions, cables apantallats, etc) es connectaran a terra, be al sistema de terra dedicat si existeix i que es recomanable implantar quan es prevegi instal·lar un sistema de cablejat estructurat apantallat o be al sistema de terres general de l'edifici.

Certificació

Certificació de Coure

Una vegada finalitzada la instal·lació, es procedirà a realitzar la certificació de la mateixa. Per a això s'utilitzarà un equip adequat, capaç de mesurar tots els paràmetres de Cat6a fins 500 MHz. o Cat6 fins 250Mhz segons correspongui. Aquest equip certificador haurà de ser de Nivell IIIe el qual ens permetrà certificar les classes D, E y EA.

Paràmetres a mesurar en Cat6

L'equip haurà de mesurar com a mínim els Paràmetres "In channel" i s'haurà de fer el 100 % de les comprovacions de tots els enllaços instal·lats:

Longitud

Mapa de cablejat

Atenuació

- NEXT (en ambdós sentits)
- PS-NEXT (en ambdós sentits)
- ELFEXT (en ambdós sentits)
- PS-ELFEXT (en ambdós sentits)
- Return Loss (en ambdós sentits)
- Retardament
- Retardament diferencial
-

Les mesures es realitzaran sobre l'enllaç permanent, per el que l'equip haurà de disposar de latiguillos de mesura terminats en connectors RJ45 mascle. Es seleccionarà l'auto test corresponent a CLASSE PERMANENT LINK, d'acord amb l'estàndard de ISO 11801. Tots els valors hauran d'estar dins de l'especificació d'aquestes normes. En cap cas s'acceptaran auto test específics del fabricant del sistema de cablejat ofertat. Cada mesura s'emmagatzemarà amb un identificador únic, que permeti la seva fàcil localització. S'entregaran les mesures de tots els enllaços en suport magnètic, en format de text i en el format propi del software de l'equip utilitzat.

Especificacions tècniques dels productes

Cablejat Horitzontal Cat6 UTP

Cat6 compleix amb els estàndards, tots els productes hauran disposar de certificats de conformitat expedits per laboratoris independents, tots els productes ofertats hauran de tenir certificats de conformitat i de funcionament del canal.

Cable Cat6 UTP

Cable de Classe E/Cat 6 de coberta d'alta qualitat 100 Ω, 4x2xAWG 23/1 de Cat6Plus U/UTP, compatible amb Ethernet Gigabit per a instal·lar en zones horitzontals i en troncals de àrea, Conforme a normes: ISO/IEC 11801 : 2002, ISO/IEC 61156-5, EN 50173-1 : 2002, EN 50288-6-1, ANSI/TIA/EIA 568B.2.1 : 2002.

Dades del Material

Nucli: Conductor: Coure nuu compacte de 23 AWG.

Aïllament: Poliolefinas.

Material de la coberta: Termoplàstic Lliure d'Halògens

Color estàndard de la coberta: RAL 4005 VIOLETA

Codi de colors dels parells: Blau/blanc-blau, taronja/blanc-taronja, verd/blanc-verd, marró/blanc marró.

Construcció del cable: 4 parells trenats de conductors situats helicoïdalment sobre un separador central amb una secció de creu.

Qualificació Ignífuga: IEC 332-1 (HF-1) o IEC332-3c (HF-3)

Qualificació Ignífuga: IEC 61034 (HF-1, HF-3)

Emissions de gas àcid: IEC 60754-1 (HF-1, HF-3)

Radi de curvatura mínim: 8 x diàmetre de la coberta (instal·lació), 4 x diàmetre de la coberta (funcionament)

Característiques elèctriques a 20° C

Resistència DC: 19 ohms/100 m màxim

Desequilibri de resistència: 2% màxim

Desequilibri de capacitat: 1600 pF/km màxim de parell a terra

Impedància característica: 100 ohms ± 5% @ 100 MHz

Panell repartidor RJ-45 UTP Categoria 6. Sistema Cat6

Panell Repartidor muntat en rack de 19" de Cat6 amb rendiment reial de Components de Categoria 6, disseny de matriu de clavilla de contacte patentat.

Els connectors modulars que s'utilitzen en els blocs de 8 estan apantallats individualment per a proporcionar una protecció superior. A més, cada panell s'ha dissenyat amb una característica per a gestionar cables i evitar la pressió incorporada en la part posterior. Totes les preses de corrent estan identificades amb números i porten una superfície addicional d'escriptura per que resulti fàcil donar un nombre al port.

Dades del Material

Tipus de panell: Unitat muntable en rack de 483mm (19") con administració de cables

Alçada: 1 U (44,5 mm)

Fons: 132 mm

Color: NEGRE
Nombre de ports: 16 o 24, en grups de 8
Tipus de connector: RJ45
Contactes de los connectors: Bronze fosforós
Xapa: 50 micro polsades d'or sobre 100 micro polsades de níquel
IDC: Connectors de desplaçament d'aïllament (IDC) de tipus 110
Contactes IDC: Bronze fosforós
Norma de cablejat: EIA/TIA 568 A o B ISO/IEC 11801 : 2002, EN 50173-1 : 2002
Aprovació: Certificat independent expedit per a tercers (3P)

Preses d'Usuari
Connector per a lloc de treball RJ45 per a connexionat sense eines.

Dades del Material
Tipus de connector: Sense apantallar amb port RJ-45
Entrada de cable: posterior, superior i inferior
Material del cos: Policarbonat ul94 – V0
Contactes: bronze fosforós
Xapat: 50 µm de recobriments d'or 100 µm de níquel
Contactes idC: titani coure, recobriments d'estany
Cablejat estàndard: EIA/TIA 568 A i B
Conformitat: Compatible amb les versions anteriors dels estàndards de Classe D: ISO/estàndards de Classe D: ISO/IEC 11801 : 2002, ANSI/EIA/tia 568b.2.2.2002.
Latiguillos Cat6 UTP

Es recomana utilitzar latiguillos mínim de 2 metres per a lloc de treball i 0,50 a 1m metres per a la gestió de Rack.

Característiques davant el foc dels cables de coure i fibra òptica
Tots els cables, tant de coure com de fibra òptica, usats en aquest projecte, han de disposar d'una coberta tipus Euroclasse Cca, acreditada per una entitat independent de certificació (Notification Body - NB) tipus System 1+, i un retard enfront de foc que complirà amb IEC 60332-1 i IEC 60332-3-22 per al cas de coure i IEC 60332-3-24 per al cas dels cables de fibra òptica. Això mateix també s'aplicarà als cables de coure i fibra òptica, respectivament. Serà imprescindible presentar certificats emesos per laboratoris independents que garanteixin el compliment dels cables davant de estar normatives.

MC 6.12 Instal·lacions tecnològiques i/o específiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques
No es disposa de cap instal·lació.

MC 6.13 Instal·lacions de protecció contra incendis

MC 6.13.1 Descripció de l' edifici

L'edifici es compon de diverses naus, tal i com es descriu a l'apartat **MD 4.2. Descripció geomètrica. Programa funcional. Relació de les superfícies útils i construïdes. Accessos i evacuació.**

Superfícies i alçades

La superfície útil total imputable a l'àmbit d'actuació és de 359,60 m². L'alçada entre sostre i coberta és variable segons les naus, sent l'alçada a la nau Santa Eulàlia objecte del projecte de 6,22 m, mentrestant a la nau lateral és de 5,98 m. En tots els casos, l'alçada d'evacuació en tots els casos és 0.

A continuació es mostra una taula amb la relació de la superfície útil de cada dependència:

NAU SANTA EULÀLIA – REGIDORIA	
	S. ÚTIL (m²)
Despatx	9
Reunions	13,30

Espai treball	27,80
Espai d'atenció	42,10
Espai espera	15,10
Lavabo	2,70
Office	5,20
TOTAL	115,20

NAU SANTA EULÀLIA - VESTIBUL	
	S. ÚTIL (m²)
Vestíbul	29,20
TOTAL	29,20

NAU SANTA EULÀLIA – OAC	
	S. ÚTIL (m²)
Lavabo	6,40
Espai espera	14,30
Espai d'atenció	68,20
Office	4,90
Lavabo	3,40
Despatx	12,60
TOTAL	109,80

NAU LATERAL	
	S. ÚTIL (m²)
Distribuïdor	11,20
Reunions	20,60
Sala d'actes	63,50
TOTAL	95,30

NAU ANNEXA	
	S. ÚTIL (m²)
Instal·lacions	3,10
Lavabo	7
TOTAL	10,10

A l'annex de plànols es presenta un plànol amb les diferents seccions del local, on queden reflectides les diferents alçades a cada un dels nivells.

Accessos

L'accés principal de l'edifici es realitza a peu des del Carrer Santa Eulàlia connectant amb al vestíbul de la nau Santa Eulàlia. L'edifici comptarà amb un segon accés des de la mateixa plaça per al vestíbul. Des d'aquesta plaça es té també accés a la Regidoria i a l'OAC. Per accedir a les naus laterals i a la nau annexa l'accés es fa també des d'aquesta plaça. La plaça interior disposa d'un accés de vianants i rodat pel lateral dret.

Normativa d'aplicació

La Normativa d'Aplicació que aplicarem a l'edifici en el seu conjunt és la següent:

- CTE-DB-SI: SEGURETAT EN CASO DE INCENDIOS
 - RD 314/2006 Codigo Tecnico de la edificaci3n. BOE 28/03/2006.
- CTE-DB-SU: SEGURIDAD DE UTILIZACI3N
 - RD 314/2006 Codigo Tecnico de la edificaci3n. BOE 28/03/2006.
- RIPCI: Reglamento de Instalaciones Protecci3n Contra Incendios.
 - RD 513/2017 Reglamento de instalaciones de protecci3n contra incendios. BOE 12/06/2017.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenci3 i control ambiental de les activitats.
- Llei 3 / 2010, de 18 de febrer, de prevenci3 i seguretat en mat3ria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Instrucci3 t3cnica complement3ria SP-121, N3mero de façanes accessibles, de data 10/05/2010, de la Direcci3 General de Prevenci3, Extinci3 d'Incendis i Salvaments.
- Instrucci3 t3cnica complement3ria SP-113, Espai suficient de maniobra en els vials amb un acc3s 3nic, de data 15/02/2009, de la Direcci3 General de Prevenci3, Extinci3 d'Incendis i Salvaments.
- Instrucci3 t3cnica complement3ria SP-120, Sistemes d'hidrants d'incendi per a 3s exclusiu de bombers, de data 10/05/2010, de la Direcci3 General de Prevenci3, Extinci3 d'Incendis i Salvaments.
- Instruccions t3cniques complement3ries de la Direcci3 General de Prevenci3, Extinci3 d'Incendis i Salvaments.
- NORMES UNE incloses en el reglament RD 513/2017 i en el CTE-DB-SI.
- CLASSIFICACI3 EUROPEA DELS PRODUCTES DE LA CONSTUCCI3 Y DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS EN FUNCI3 DE LES SEVES PROPIETATS DE REACCI3 I RESIST3NCIA AL FOC.
 - RD 312/2005. BOE 2/04/2005 Complementa la directiva 89/106/CEE

MC 6.13.2 Usos

La Nau Santa Eul3lia es considera segons el CTE-DB-SI com a 3s **administratiu**, mentre que la Nau Lateral com a **p3blica concurr3ncia**.

MC 6.13.3 Superfícies i alçades

El resum de superfícies totals (incloent zones sense ocupaci3), usos, cotes i vies d'evacuaci3 de l'edifici es descriu a continuaci3:

La superfície total construïda de l'àmbit d'actuaci3 és de 359,60 m².
En el nostre cas, les nostres naus disposen de 1 sortida al carrer i 5 sortides al pati.

- Sortida S1: ample de 1,80 m
- Sortida S2: ample de 1,20 m
- Sortida S3: ample de 1,20 m
- Sortida S4: ample de 1,80 m
- Sortida S5: ample de 1,60 m
- Sortida S6: ample de 1,60 m

PLANTA	DEPENDÈNCIA	S. ÚTIL (m2)	ÚS	EVACUACI3	COTA
NAU SANTA EULÀLIA - REGIDORIA	Despatx	9,00	Administratiu	3 sortides	0,00
	Reunions	13,30	Administratiu	3 sortides	0,00
	Espai treball	27,80	Administratiu	3 sortides	0,00
	Espai d'atenci3	42,10	Administratiu	3 sortides	0,00
	Espai espera	15,10	Administratiu	3 sortides	0,00
	Lavabo	2,70	Lavabo	3 sortides	0,00
	Office	5,20	Administratiu	3 sortides	0,00
NAU SANTA EULÀLIA - VESTIBUL	Vestibul	29,20	Administratiu	2 sortides	0,00
NAU SANTA EULÀLIA - OAC	Lavabo	6,40	Lavabo	3 sortides	0,00
	Espai espera	14,30	Administratiu	3 sortides	0,00
	Espai d'atenci3	68,20	Administratiu	3 sortides	0,00
	Office	4,90	Administratiu	3 sortides	0,00
	Lavabo	3,40	Lavabo	3 sortides	0,00
	Despatx	12,60	Administratiu	3 sortides	0,00
NAU LATERAL	Distribuidor	11,20	Administratiu	1 sortida	0,00
	Reunions	20,60	Administratiu	1 sortida	0,00
	Sala d'actes	63,50	Administratiu	2 sortides	0,00
NAU ANNEXA	Instal·lacions	3,10	Instal·lacions	1 sortida	0,00
	Lavabo	7,00	Lavabo	1 sortida	0,00
	TOTAL	359,60			

MC 6.13.4 Propagaci3 interior

Compartimentaci3 en sectors d'incendi

Condicions de compartimentaci3

Es tracta de la rehabilitaci3 d'un recinte amb varis edificis on l'àmbit d'actuaci3 es tracta de dues naus. L'edifici estar3 format per dos sectors d'incendis.

A continuaci3 es mostra un resum de les superfícies dividides per sectors:

SECTOR	S. ÚTIL (m2)
Nau Santa Eul3lia	254,20
Nau lateral	105,40

Per una millor comprensi3 dels diferents sectors d'incendi s'aporten plànols de sectoritzaci3 a la documentaci3 gr3fica adjunta. Els graus de resist3ncia de les parets, sostres i portes de pas venen definits pel CTE-DB-SI.1 en funci3 de l'altura de l'edifici, de la situaci3 de la planta i del seu 3s.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio^{(1) (2)}

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concur-rencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

Resistència al foc

Els elements que delimiten sectors d'incendis (parets, sostres i portes) o compartimentadors satisfaran els temps de resistència al foc que s'estableix a continuació:

- L'edifici disposa d'una alçada d'evacuació descendent de 0 m inferior a 15m, per tant les parets i sostres seran EI-60. Cada sector d'incendis està compartimentat amb l'EI corresponent, sent les portes d'una EI2 la meitat que la de l'element separador i en cas d'existir vestíbuls d'independència poden ser la quarta part de l'element separador.

Locals de risc especial

No es disposa de cap local de risc especial a l'edifici.

Espais ocults. Passos d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendi

Espais ocults

En espais ocults es garantirà la compartimentació d'incendis, tal i com esta prevista a les zones ocupables. Les cambres o calaixos que travessin sectors d'incendi diferents o tinguin un desenvolupament vertical de tres plantes i 10m., tindran elements separadors amb la mateixa resistència al foc del que es compartimenten o amb registres de manteniment EI-t/2.

Passos d'instal·lacions

En els passos d'instal·lacions es garantida la compartimentació d'incendis mitjançant mecanismes d'obturgació o passants. En el nostre cas els baixants utilitzaran mecanismes d'obturgació. I les canonades i els conductes que travessin diferents sectors s'utilitzen elements passants i d'obturgació.

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Elements constructius zones ocupables

Les exigències de comportament al foc dels materials està definida al punt 4 del CTE-DB-SI.1, essent la classe que han d'aconseguir la definida a UNE-EN13501-1:2002.

RECINTE	SOSTRE - PARET	TERRA
Zones per les que discorren recorreguts d'evacuació (recorreguts normals)	C-s2,d0	Efl
Escales i passadissos protegits	B-s1,d0	Cfl-s1
Recorregut d'evacuació	D-s3,d0	Bfl-s2

Espais ocults no estancs o façanes ventilades (segons OMCPi-08)	B-s3,d0	Bfl-s2
---	---------	--------

Recintes de risc especial

Les exigències de comportament al foc dels materials està definida al punt 4 del CTE-DB-SI.1, essent la classe que han d'aconseguir la definida a UNE-EN13501-1:2002.

RECINTE	SOSTRE - PARET	TERRA
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1

Instal·lacions elèctriques

Les condicions de seguretat en cas d'incendi del cablejat i de les canalitzacions elèctriques estan fixades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT, aprovat pel RD 842/2002. Convé destacar els requisits relacionats amb:

Reacció al foc:

Cables, connexions, canalitzacions no propagadors del incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda, segons norma UNE 21.123. S'exigeix en edificis d'habitatge a la línia general d'alimentació i a les derivacions individuals; en edificis de pública concurrència, a tot el cablejat, connexionat a quadres elèctrics i canalitzacions.

Resistència al foc:

Cables de seguretat enfront el foc segons norma UNE-EN 50.200, poden continuar en funcionament fins a temperatures de 700°C. S'exigeix en cables elèctrics destinats a serveis de seguretat no autònoms o amb fonts autònomes centralitzades (grup electrogen). Per exemple caldria disposar-los en l'alimentació elèctrica als ventiladors del sistema de control de fums d'un aparcament o de pressurització d'una escala protegida.

Material tèxtils de cobriment

Els elements tèxtils de cobriment han de presentar una classe de reacció al foc M 2, o més favorable segons la norma UNE 23727:1990. En el nostre cas no es disposen.

Elements decoratius i de mobiliari

No hi ha elements fixos que formin part del projecte.

MC 6.13.5 PROPAGACIÓ EXTERIOR

Mitgeres

Per tal de limitar el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, les mitgeres o murs adjacents amb un altre edifici, tindran una resistència al foc EI-120 com a mínim.

Façanes

El risc de propagació exterior de l'incendi per la façana en horitzontal, vertical i superficialment per l'acabat exterior ha de complir amb el següent:

- Propagació horitzontal: S'hauran de complir les distàncies mínimes indicades entre el sector de local, aparcament i amb els habitatges.

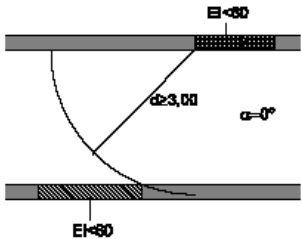


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

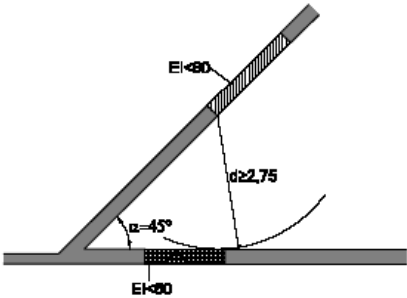


Figura 1.2. Fachadas a 45°

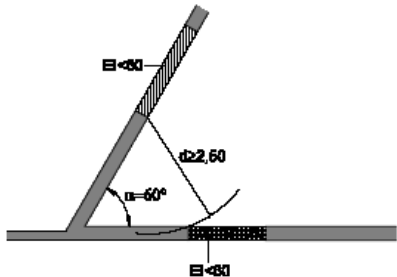


Figura 1.3. Fachadas a 60°

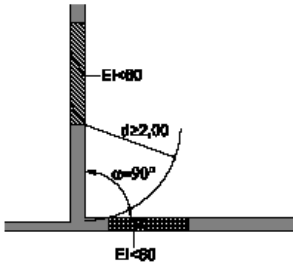


Figura 1.4. Fachadas a 90°

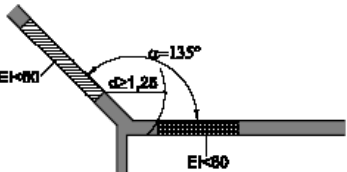


Figura 1.5. Fachadas a 135°

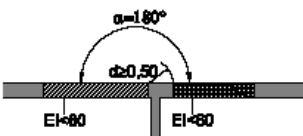
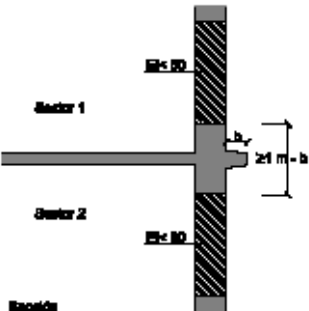
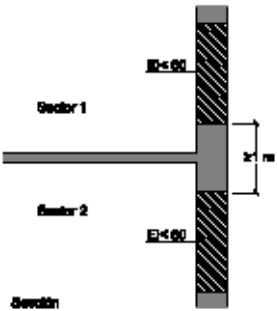


Figura 1.6. Fachadas a 180°

Propagació vertical:

S'hauran de complir les distàncies mínimes indicades entre els sectors d'habitatges i del local amb els habitatges.



Propagació superficial: Els materials que ocupin més del 10% de la superfície de la façana compliran una classe de reacció al foc:

- D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10m.
- C-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 18m.
- B-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 18m.

Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixen capes contingudes a l'interior de la solució de la façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim. En el cas de cambres ventilades els materials tindran una classe de reacció al foc:

- D-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 10m.
- B-s3,d0 en façanes d'alçada fins a 28m.
- A2-s3,d0 en façanes d'alçada superior a 28m.
-

Aquelles façanes d'alçada igual o inferior a 18m amb una arrancada inferior accessible al públic des de la rasant exterior o des de coberta, la seva classe de *reacció al foc*, tant dels sistemes constructius esmentats al punt anterior com d'aquells situats a l'interior de cambres ventilades en el seu cas, haurà ser al menys B-s3,d0 fins a una alçada de 3,5m com a mínim. En el present projecte es disposa d'una façana existent de 6,67 m, que no és ventilada i compleix amb la propagació D-s3,d0 per a façanes inferiors a 10 metres.

Coberta

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per la coberta, ja amb l'edifici del costat amb el qual es comparteix la mitgera, la coberta tindrà una resistència al foc REI 60, com a mínim, en una franja de 0,50 m d'amplada mesurada des de l'edifici confrontant, així com en una franja de 1,00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta de tot element compartimentador d'un sector d'incendi o d'un local de risc especial alt. En el nostre cas aquesta franja resulta ser de 0,55m. En la trobada entre una coberta i una façana que pertanyin a sectors d'incendis diferents, l'altura h sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana amb una resistència al foc que no sigui almenys EI 60 serà la que s'indica a continuació, en funció de la distància d de la façana, en projecció horitzontal, a la qual estigui qualsevol zona de la coberta la resistència al foc tampoc arribi a aquest valor.

d (m)	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

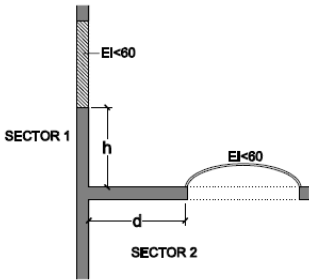


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

MC 6.13.6 Evacuació d'ocupants

Restriccions a l'ocupació

No hi ha cap restricció a l'ocupació.

Càlcul de l'ocupació

Pel càlcul d'aforaments de l'equipament, es tenen en compte els ratios d'ocupació establerts per l'Art.2 del CTE-DB-SI.3.:

- Treball intern (Administratiu, plantes o zones d'oficina)	1 persona / 10 m²
- Office	1 persona / 5 m²
- Serveis higiènics de planta	1 persona / 3 m²
- Vestíbul, distribuïdor	1 persona / 2 m²
- Sala d'actes	1 persona / 1 m²
- Reunions	1 persona / seient

PLANTA	DEPENDÈNCIA	TIPUS D'OCUPACIÓ	S. ÚTIL (m2)	RATI OCUPACIÓ (pers/m²)	OCUPACIÓ (pers.)
NAU SANTA EULÀLIA - REGIDORIA	Despatx	Normal	9	1p/10m²	1
	Reunions	Normal	13,30	1p/seient	8
	Espai treball	Normal	27,80	1p/10m²	3
	Espai d'atenció	Normal	42,10	1p/10m²	5
	Espai espera	Normal	15,10	1p/2m²	8

	Lavabo	Cíclic	2,70	1p/3m²	2
	Office	Cíclic	5,20	1p/10m²	1
NAU SANTA EULÀLIA - VESTIBUL	Vestíbul	Cíclic	29,20	1p/2m²	15
NAU SANTA EULALIA - OAC	Lavabo	Cíclic	6,40	1p/3m²	3
	Espai espera	Normal	14,30	1p/2m²	8
	Espai d'atenció	Normal	68,20	1p/10m²	7
	Office	Cíclic	4,90	1p/10m²	1
	Lavabo	Cíclic	3,40	1p/3m²	2
	Despatx	Cíclic	12,60	1p/10m²	2
	TOTAL NORMAL		254,20		40
	TOTAL CÍCLIC		72,6		26
	TOTAL PLANTA REAL				66
NAU LATERAL	Distribuïdor	Cíclic	11,20	1p/2m²	6
	Reunions	Normal	20,60	1p/seient	8
	Sala d'actes	Normal	63,50	1p/1m²	64
NAU ANNEXA – CAMBRA	Instal·lacions	=	3,10	--	--
	Lavabo	Cíclic	7	1p/3m²	3
	TOTAL NORMAL		87,2		72
	TOTAL CÍCLIC		18,2		9
	TOTAL PLANTA REAL		105,4		81

A continuació s'indica l'ocupació considerada per cada planta de l'edifici:

PLANTA	OCUPACIÓ (pers.)	OCUPACIÓ CÍCLICA (pers.)	OCUPACIÓ REAL (pers.)
Nau Santa Eulàlia	40	26	66
Nau Lateral	72	9	81
TOTAL	112	35	147

En els plànols s'indica la ocupació de cada estada, i l'ocupació acumulada fins a la sortida de planta i / o de l'edifici.

Per calcular les ocupacions de les diferents àrees s’han fet les consideracions següents:

- 1) Les zones d’ocupació ocasional i de serveis de l’edifici, s’han considerat d’ocupació nul·la (serveis, sales tècniques, etc.).

A continuació s'indica l'evacuació assignada a cada porta de l'edifici:

SORTIDA	PLANTA	Evacuació pròpia	Nº sortides	Sortida bloquejada més desfavorable	Evacuació cas bloqueig
Sortida S1	Baixa	25	2	Sortida S4	66
Sortida S2	Baixa	10	3	Sortida S1	28
Sortida S3	Baixa	8	3	Sortida S1	25

Sortida S4	Baixa	25	2	Sortida S1	66
Sortida S5	Baixa	32	2	Sortida S6	64
Sortida S6	Baixa	46	2	Sortida S5	78

Elements d'evacuació

Els elements d'evacuació han de complir les condicions de seguretat d'utilització del DB SU, a més de les que es defineixen en aquest apartat.

Origen d'evacuació

Es considera com a origen d'evacuació:

- a) L’origen d’evacuació és qualsevol punt ocupable.
- b) Qualsevol punt ocupable dels locals de risc especial i d’altres zones d’ocupació nul·la.
- c) S’exceptua l’interior dels habitatges i de qualsevol recinte o conjunt de recintes en els que la densitat d’ocupació no sigui més gran d’1 persona/10 m² i la superfície total no superi els 50m².

Es mostra en els plànols de planta l’origen d’evacuació de cada estància.

Alçada d'evacuació

L'alçada d'evacuació descendent de l'edifici és de 0 m, ja que totes les plantes es troben a nivell de sòl.

Sortides d’evacuació

Es considera com a final d’un recorregut d'evacuació la sortida de planta, de l'edifici i d'emergència.

Sortides de planta:

Es consideren sortides de planta la porta de les escales protegides i les sortides d’edifici.

Sortida d'edifici:

És la porta o forat de sortida a la via pública o a un espai exterior segur. En el nostre cas, la nau Santa Eulàlia es disposa de 4 sortides d’edifici, una sortida al carrer (sortida S1) i tres sortides al pati (sortides S2, S3 i S4). La nau lateral té dos sortides cap al pati (sortides S5 i S6).

Espai exterior segur

La sortides de l’edifici es realitzaran directament a la via pública.

Només hauran de complir aquesta condició les sortides amb una ocupació superior a 50 persones. En el nostre cas, no tenim cap sortida amb una ocupació prevista superior a les 50 persones.

Recorregut d'evacuació

Es defineix com el recorregut que condueix des d’un origen fins a una sortida de planta o d’edifici.

Haurà de complir les següents condicions de seguretat en cas d’incendi:

- Es mesurarà sobre l’eix de passadissos, escales i rampes.
- Es considera que dos recorreguts d'evacuació que condueixen des d'un origen d'evacuació fins a dues sortides de planta o d'edifici diferents són alternatius quan en l'esmentat origen formen dintre seu un angle més gran que 45º o bé, estan separats per elements constructius que siguin EI-30 i impedeixin que els dos recorreguts puguin quedar simultàniament bloquejats pel fum.

En els plànols de planta s'han mesurat els recorreguts d'evacuació amb les condicions anteriorment descrites.

Portes , passos i rampes

Les característiques de les portes d’evacuació, passos i rampes, seran les següents:

- 1) Les portes de sortida seran batents amb eix de gir vertical i fàcilment operables, a més de corredisses per a menys de 50 persones que comptaran amb un sistema que obri i mantingui oberta la porta en cas de fallida de subministrament elèctric o senyal d'emergència. Les portes projectades compleixen amb aquesta condició.
- 2) L'ample mínim de les portes i passos d'evacuació serà de 0,80 m.
- 3) L'amplada de totes les portes seran iguals o menors a 1,20 m i amb les portes de dues fulles, igual o major que 0,60 m, condició que també es compleix.
- 4) Les portes previstes per a l'evacuació de més de 100 persones i la d'emergència, obriran en el sentit d'evacuació.
- 5) Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les que serveixen per a l'evacuació de més de 50 persones, hauran de tenir un sistema de tancament que no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar i serà de fàcil i ràpida obertura. En el cas d'evacuació d'ocupants habituals aquest mecanisme haurà de ser una maneta o polsador segons UNE-EN 179:2003 VC1, en el cas de no habituals consistirà en una barra horitzontal d'empenta (antipànic) segons la norma UNE EN 1125:2003 VC1. En els plànols s'adjunta quina d'elles disposen d'aquest tipus de tancament.

Escales

En el nostre cas no es disposen d'escales a l'edifici.

Vestíbuls d'independència

En el nostre cas no es disposen de vestíbuls.

Comptabilitat dels elements d'evacuació

No hi han altre usos que comparteixin elements d'evacuació.

Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Un cop establerta l'ocupació del conjunt de l'edifici s'han de definir les sortides i la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a elles. Aquestes compliran les següents condicions:

- Totes les plantes tenen més d'una sortida d'evacuació per lo qual la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació des de l'origen fins alguna sortida de planta serà inferior a 50 m.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins al punt a on existeixen dos recorreguts alternatius és inferior a 25 m.

Als plànols adjunts es mostren les sortides de planta, d'edifici i les longituds dels recorreguts d'evacuació.

Dimensionat

Portes i passos interiors

Els passos i portes de l'edifici compliran amb,

$A \geq P/200$

Valor mínim de 0,80m de passos i portes d'escales un 80% de l'ample del pas.

P: Nombre d'ocupants assignats que es preveu que passin pel punt d'amplada del qual es dimensiona.
A: Ample del pas (m).

SORTIDA	PLANTA	Evacuació pròpia	Evacuació cas bloqueig	nº sortides	A (m) Real Passos	A (m) Real Portes	Capacitat Passos Total
Sortida 1	Baixa	25	66	2	1,80	1,80	360
Sortida 2	Baixa	10	28	3	1,20	1,20	240
Sortida 3	Baixa	8	25	3	1,20	1,20	240

Sortida 4	Baixa	25	66	2	1,80	1,80	360
Sortida 5	Baixa	32	64	2	1,60	1,60	320
Sortida 6	Baixa	46	78	2	1,60	1,60	320

Escales, rampes i passos exteriors

Aquest edifici no compta amb escales d'evacuació.

Senyalització dels elements d'evacuació

Les sortides i els recorreguts d'evacuació es senyalitzaran amb les següents condicions:

Característiques:

Senyalització en general: norma UNE 23034-1998

Disposició: De forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretén fer cap a cadascuna de les sortides.

Senyalització de sortides de recinte, planta o edifici:

D'ús habitual:

- Senyal amb el rètol SALIDA.
- No cal senyalitzar les sortides en les zones de:
 - o Ús residencial habitatge.
 - o Recinte S<50m² amb ocupants habituals i la sortida del qual sigui visible des de qualsevol punt del recinte i els ocupants estiguin familiaritzats.

D'ús exclusiu en cas d'emergència:

- Senyal amb el rètol SALIDA DE EMERGENCIA

Senyalització dels recorreguts d'evacuació:

Direcció:

- Sempre que des de l'origen d'evacuació no es perceben clarament les sortides o les seves senyals.
- Enfront a la sortida d'un recinte > 100 persones que accedeixin lateralment a un passadís.

Alternatius:

- S'indicarà l'alternativa correcta en els punts dels recorreguts en què existeixin alternatives que puguin induir a error.

Sense sortida:

- Senyal amb el rètol SIN SALIDA junt a les portes que no siguin sortida i puguin induir a error.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distancia d'observació, d:

Distància d'observació Dimensions dels senyals:

$d \leq 10$ m 210 x 210 mm

$10 < d \leq 20$ m 420 x 420 mm

$20 < d \leq 30$ m 594 x 594 mm

Visibilitat: Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal.

Control de fum d'incendi

No es d'aplicació aquest apartat ja que l'ocupació es inferior a 1.000 persones.

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

No es d'aplicació ja que l'alçada d'evacuació és nul·la.

MC 6.13.7 Detecció, control i extinció de l'incendi

Instal·lacions de protecció contra incendis (PCI)

Recintes risc normal

L'edifici tindrà les següents instal·lacions de protecció i extinció d'incendis:

- Extintors mòbils de 6 Kg de pols seca, eficàcia mínima 21A/113B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Extintors mòbils de 5 kg de CO2, de eficàcia mínima 34B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Polsadors d'alarma i central d'alarma (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Enllumenat d'emergència i senyalització (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Boques d'incendi equipades (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Senyalització de les sortides i mitjans de protecció (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Manteniment de les instal·lacions contra incendis.

Recintes risc especial

No es disposa de recintes de risc especial.

Disseny, execució, posada en funcionament i manteniment

Instal·lació d'enllumenat d'emergència

L'edifici disposarà del corresponent enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada. Aquest equips hauran d'entrar en funcionament quant es produeixi qualsevol falta de tensió de la xarxa o quant disminueixi per sota del 70% del seu valor nominal, i també tindran una autonomia d'1 hora. S'instal·laran aparells distribuïts per l'edifici, i haurà de proporcionar un mínim de 5 lux, de manera que permeti l'evacuació del local amb facilitat i bones condicions de visibilitat.

Extintors

Es col·locaran extintors en tot l'edifici, d'eficàcia 21A-113B. Als locals de risc especial, es disposaran d'extintors d'eficàcia mínima 21A - 55B. Estaran situats de manera que el recorregut horitzontal des de tot origen d'evacuació, fins a un extintor sigui inferior a 15 m. S'instal·laran integrats als paraments verticals de fusta verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi a una alçada entre 0,80 i 1,20 per tal que sigui accessible per a una persona amb cadira de rodes. La seva situació permetrà que es puguin localitzar fàcilment i la seva utilització sigui fàcil i ràpida. Al costat dels armaris o cambres de comptadors es col·locarà 1 extintor de 5 kg de CO2.

Central, detecció i polsadors d'alarma

La central d'incendis es troba instal·lada fora de l'àmbit d'actuació del projecte. La nova instal·lació serà connectada al sistema instal·lat actualment al complex. S'instal·laran detectors de fums en sostres dels locals, a raó d'un cada 60 m2 de superfície útil o a l'interior de cada estància. Cada detector estarà connectat, mitjançant una línia de senyalització amb conductor de 2 x 1,5 mm2, trenat 10 voltes/metro, en tub de PVC, a la central d'incendis. Es disposaran també polsadors d'alarma connectats a la central de detecció i alarma, de manera que al accionar-los, les alarmes sonores de la central entrin en funcionament. Estaran col·locats de manera que el recorregut màxim fins a un d'ells sigui inferior a 25 m. Es disposaran sirenes o timbre pel sistema d'alarma, situats al costat dels polsadors d'alarma, és a dir, que qualsevol persona estigui a una distància inferior a 25 m de qualsevol d'elles. També es disposaran d'una alarma òptico-acústica a l'exterior del l'edifici, junt a la entrada.

Equips de mànega

Ens connectarem a través d'una xarxa ja existent connectat a la xarxa pública sense grup de pressió, a la que farem una ampliació. Es col·locaran equips de mànega BIE-25 amb 20 m de manega cada un, de manera que amb la mànega es cobreixin totes les parts del local. S'instal·laran amb "ràcord" de 25 mm de diàmetre i una alçada de 1,20 metres del terra, amb preferència a menys de 5 m de les portes i sortides. Les BIES compliran les Normes UNE corresponents i disposaran d'armari, manòmetre, mànega semirígida amb debanadora, vàlvula de tall i ràcord i llança de 3 efectes. Les canonades seran d'acer estirat sense soldadura, segons Norma DIN 2440, ST-35, amb unions roscades per diàmetres inferiors 2 1/2" i unions soldades per diàmetres superiors. Aniran protegides amb pintura d'imprimació i amb acabat d'esmalt de color vermell. El cabal mínim serà de 1,6 l/s amb una pressió dinàmica en punta de llança de 3,5 Kg/cm2, durant 1 hora, considerant els 2 equips més desfavorables. L'alimentació dels equips de mànega es realitzarà amb la xarxa pública, que es considera suficient en cabal i pressió.

Manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis

Un cop acabades les instal·lacions, l'empresa instal·ladora emetrà un certificat signat pel tècnic de la mateixa empresa conforme les instal·lacions compleixen el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis. En el moment del

control inicial caldrà lliurar el contracte de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis per part d'una empresa autoritzada. Les operacions a realitzar pel personal d'una empresa mantenidora autoritzada, o bé, pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació, segons el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (Reial Decret 513/2017 de 12 de juny), seran les següents:

Equip o sistema	CADA TRES MESOS	CADA SIS MESOS
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de les instal·lacions (amb cada font de subministrament). Substitució de pilots, fusibles, etc., defectuosos. Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Sistema manual d'alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de la instal·lació (amb cada font de subministrament). Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Extintors d'incendi	Comprovació de la accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació. Inspecció ocular de segurs, precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió en el seu cas. Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (boquilla, vàlvula, mànega, etc.).	
Boques d'incendi equipades (BIE)	Comprovació de la bona accessibilitat i senyalització dels equips. Comprovació per inspecció de tots els components, procedint a desenrotllar la mànega en tota la seva extensió i accionament de la boquilla cas de ser de diferents posicions. Comprovació, per lectura del manòmetre, de la pressió de servei. Neteja del conjunt i engreixat de tancaments i frontisses en portes de l'armari.	
Hidrants.	Comprovar l'accessibilitat al seu entorn i la senyalització en els hidrants soterrats. Inspecció visual comprovant la estanqueïtat del conjunt. Treure les tapes de les sortides, engreixat de les rosques i comprovació de l'estat de les juntes dels ràcords.	Engreixat del cargol d'accionament o emplenat de la cambra d'oli del mateix. Obrir i tancar l'hidrant, comprovant el funcionament correcte de la vàlvula principal i del sistema de drenatge.

Les operacions a realitzar pel personal especialitzat pel fabricant o instal·lador de l'equip o sistema o pel personal de l'empresa mantenidora autoritzada, seran les següents:.

Equip o sistema	CADA ANY	CADA CINC ANYS
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja de l'equip de centrals i accessoris. Verificació d'unions roscades o soldades. Neteja i reglatge de relés.	

	Regulació de tensions i intensitats. Verificació dels equips de transmissió d'alarma. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric	
Sistema manual d'alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja dels seus components. Verificació d'unions roscades o soldades. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric.	
Extintors d'incendi	Comprovació del pes i pressió en el seu cas. En el cas d'extintors de pols amb botellí de gas d'impulsió es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern del botellí. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, boquilla o llança, vàlvules i parts mecàniques. Nota: En aquesta revisió anual no serà necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, excepte que en les comprovacions que s'esmenten s'hagin observat anomalies que ho justifiqui. En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenidora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com a exemple de sistema indicatiu de que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot utilitzar una etiqueta indeleble, en forma d'anell, que es col·loca en el coll de l'ampolla abans del tancament de l'extintor i que no pugui ésser retirada sense que es produeixi la destrucció o deteriorament de la mateixa.	A partir de la data de timbrat de l'extintor (i por tres vegades) es procedirà al retimbrat del mateix d'acord amb la ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendis. Rebuig: Es rebutjaran aquells extintors que, a judici de l'empresa mantenidora, presentin defectes que posin en dubte el correcte funcionament i la seguretat de l'extintor o be aquells per als que no existeixin peces originals que garantissin el manteniment de les condicions de fabricació.
Boques d'incendi equipades (BIE)	Desmuntatge de la mànega i assaig d'aquesta en lloc adequat. Comprovació del correcte funcionament de la boquilla en les seves diferents posicions i del sistema de tancament. Comprovació de l'estanqueïtat dels ràcords i mànega i estat de les juntes. Comprovació de la indicació del manòmetre amb altre de referència (patró) acoblat en el ràcord de connexió de la mànega.	La mànega ha de ser sotmesa a una pressió de prova de 15 kg/cm2.

Senyalització dels medis de protecció contra incendis

Les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, pulsadors manuals d'alarma i dispositius de “disparo” dels sistemes d'extinció,...) s'han de senyalitzar amb les següents condicions:

- Característiques:
- Senyalització en general: norma UNE 23033-1
 - Senyalització foto luminiscent: norma UNE 23035-4.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distancia d'observació, d:

- Distància d'observació / Dimensions dels senyals:
- d ≤ 10 m / 210 x 210 mm
 - 10 < d ≤ 20 m / 420 x 420 mm

- 20 < d ≤ 30 m / 594 x 594 mm

Visibilitat: Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal.

MC 6.13.8 Intervenció de bombers

Condicions d'aproximació i entorn

Cada edifici disposa com a mínim d'una façana accessible des del carrer; segons la instrucció tècnica complementaria SP-113 només cal que sigui accessible una façana ja que hi ha una ocupació inferior a 1500 persones. L'alçada d'evacuació de l'edifici és major de 9m., per tant s'haurà de complir el punt 1.2 del CTE-DB-SI-5. 5.

Aproximació als edificis

El vial d'accés al espai de maniobra complirà amb el DT-12 de la TINSCI.

Vial d'aproximació:

- a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
- b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
- c) Capacitat portant: 20 kN/m².
- d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
- e) Pendent ≤ 15 %.
- f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis (consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).

Entorn dels edificis

L'alçada d'evacuació de l'edifici és inferior a 9 m, per tant no s'haurà de complir el punt 1.2 del CTE-DB-SI-5 però sí el DT-12.

Espai de maniobra:

- a) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
- b) Amplada mínima de pas d'1,80m, a partir del vial d'aproximació. En el cas de que aquest espai formi part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 m de llarg per 0,50 m d'amplada (dimensions de l'escala portàtil de bombers).

Segons la instrucció tècnica complementaria SP-120 de la Generalitat hi ha d'haver un hidrant d'incendi a menys de 100m de qualsevol punt d'una façana accessible a nivell rasant, s'adjunta plànol on s'indica els hidrants existents. En el nostre àmbit es té accés a les naus tant des de la façana del carrer Santa Eulàlia com des del pati interior del complex.

Accessibilitat façana

Les façanes accessibles de l'edifici compliran:

- a) Facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de manera que l'alçada del ampit respecte del nivell de la planta a la qual accedeix no sigui major que 1,20 m;
- b) Les seves dimensions horitzontal i vertical han de ser, almenys, 0,80 m i 1,20 m respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dues obertures d'accés consecutives no ha d'excedir de 25 m, mesurada sobre la façana;
- c) No s'han d'instal·lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior l'edifici a través de les obertures d'accés a excepció dels elements de seguretat situats en els buits de les plantes l'alçada d'evacuació no excedeixi de 9 m.
- d) En el cas que la façana més representativa de l'edifici no coincideixi amb la de l'accés principal (DB SI 5), com a mínim el 25% del perímetre de l'edifici ha de complir les condicions de façana accessible.

En tractar-se d'una façana d'un edifici existent, que no es troba dins de l'àmbit d'actuació d'aquest projecte, es tindrà

accés també a l'edifici des del pati interior del complex. En el present projecte serà necessària una façana accessible, ja que l'ocupació és inferior a 1500 persones.

MC 6.13.9 Resistència al foc de l'estructura

A continuació se'n detallen els aspectes més significatius.
Suports: Es realitzen per murs de pedra i/o obra.

Sostres: Es realitzen mitjançant mantenint forjats de formigó en alguns casos i utilitzant forjats col·laborants en els nous.

Resistència al foc

Estabilitat al foc exigible als elements estructurals

Justificació.	Ús del sector d'incendi considerat: Administratiu. Alçada màxima d'evacuació H≤15m Soterranis: No
Segons CTE-BD SI (taula 3.1):	R60 sobre rasant

MC 6.14 Sistemes de protecció al llamp

El projecte s'inscriu dins d'un conjunt de naus industrials, i és la Nau Central —fora de l'àmbit d'intervenció i amb major alçària— la que disposarà d'un parallamps que donarà protecció a les naus objecte de projecte.

MC 6.15 Altres instal·lacions de protecció i seguretat: alarmes, càmeres, detecció, control d'accessos

Sistema de seguretat
S'ha dissenyat un sistema d'alarma contra intrusió amb detecció volumètrica i sensors a les portes per a les zones d'accés. La operació del sistema es farà a través d'un teclat, entrant un codi d'usuari, ubicat a prop de les entrades de l'edifici. Aquest teclat també mostrarà informació del estat del sistema (estat de connexió/desconnexió, detector que causa alarma o error).

El sistema d'alarma es basa en la detecció de l'estat d'obertura de les portes així com la detecció volumètrica de moviment a través de detectors de doble tecnologia que detecten el moviment d'una font d'energia infraroja d'unes dimensiones mínimes i la comuniquen a una central microprocessada que activa els dispositius d'alarma i supervisa tot el sistema al davant de sabotatge. La central, que estarà situada en un lloc ocult dins de l'àrea protegida, proporciona alimentació i control a les zones de detecció d'intrusió. Per cadascuna de les zones, la central identifica individualment tant la detecció com la violació del “tamper” del detector de la zona, té una memòria de fins a 158 esdeveniments amb indicació de data, hora, esdeveniment i número de partició, i disposa de 4 sortides auxiliars programables.

El conjunt sirena i llampant és auto-alimentat i auto-protegit. La central consta d'un bus de dades on es poden penjar fins a 32 elements com són els expansors de zones, per reduir les tirades de cable dels elements més llunyans.

MC 6.16 Altres instal·lacions: gasos medicinals, gasos tècnics, altres

Per l'abast de la intervenció, aquest punt no és d'aplicació al present projecte.

MC 7 Mobiliari

El conjunt de mobiliari i equipament previst en el projecte queda definit en els apartats DGC.09 i DGM.01 de la Documentació Gràfica.

Mobiliari fix

Emmagatzematge

Es planteja un sistema d'emmagatzematge modular amb estructura de fusta, que permet donar resposta a les diverses necessitats d'emmagatzematge del centre amb un mateix sistema. Els següents mobles són de fabricació a mida.

M001	
Definició	Armari de 417,4x40x75cm – Moble a mida
Característiques	Armari de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb 2 capes d'acabat mat. Dimensions generals de 417,4x40x75 cm, compost per 7 mòduls de dimensions proporcionals. Cada mòdul compta amb una porta corredissa, una lleixa interior fixa a mitja alçada. Les portes incorporen tirador i pany amb clau mestra.
Fitxa tècnica	417,4x40x75cm
Amidament	1 unitat
Localització	Nau Santa Eulàlia
Espai	Despatx OAC

M002	
Definició	Mobiliari cuina de 240x60x60cm – Moble a mida
Característiques	Mobiliari de cuina de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat amb vernís de poliuretà a l'aigua d'un component per a fusta, amb dues capes d'acabat mat. El taulell de cuina i el revestiment de paret, de 50 cm d'alçada, es realitza amb enrajolat ceràmic mitjançant rajola de terracota color sorra, model Ferres 14 o similar, amb dimensions de 10x20 cm. Dimensions generals del mobiliari: 240x60x220 cm. Consta de 4 mòduls inferiors de 90cm d'alçada i 4 armaris alts de 80cm d'alçada, de dimensions proporcionals. Inclou una aigüera d'acer inoxidable i un microones integrat. Els mòduls compten amb portes batents o calaixos, segons els plànols DGC.09.
Fitxa tècnica	240x60x60cm
Amidament	1 unitat
Localització	Nau Santa Eulàlia
Espai	Cuina office OAC

M003	
Definició	Guixetes i frigorífic de 240x60x60cm – Moble a mida
Característiques	Guixetes de contraxapat de fusta de pi, formades per panells de 20 mm de gruix, envernissades amb vernís de poliuretà a l'aigua d'un component per a fusta, amb dues capes d'acabat mat. El conjunt està compost per 12 guixetes, distribuïdes en dues files de 6 unitats cadascuna, amb dimensions individuals de 30x60x120 cm, totes amb tancament amb clau. Cada mòdul compta amb una porta batent. Inclou 1 mòdul d'armari de 60x60x220 cm, amb dues portes batents, que integra una cambra frigorífica. Dimensions generals del mobiliari: 240x60x220 cm. Tot segons els plànols DGC.09.
Fitxa tècnica	240x60x60cm
Amidament	1 unitat
Localització	Nau Santa Eulàlia
Espai	Cuina office OAC

M004	
Definició	Mobiliari cuina de 180x60x220cm – Moble a mida
Característiques	Mobiliari de cuina de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat amb vernís de poliuretà a l'aigua d'un component per a fusta, amb dues capes d'acabat mat. El taulell de cuina i el revestiment de paret, de 50 cm d'alçada, es realitza amb

	enrajolat ceràmic mitjançant rajola de terracota color sorra, model Ferres 14 o similar, amb dimensions de 10x20 cm. Dimensions generals del mobiliari: 180x60x220 cm. Consta de 3 mòduls inferiors de 90cm d'alçada i 3 armaris alts de 80cm d'alçada, de dimensions proporcionals. Inclou una aigüera d'acer inoxidable i un microones integrat. Els mòduls compten amb portes batents o calaixos, segons els plànols DGC.09.
Fitxa tècnica	180x60x220cm
Amidament	1 unitat
Localització	Nau Santa Eulàlia
Espai	Cuina office Regidoria

M005	
Definició	Armari de 720x40x75cm – Moble a mida
Característiques	Armari de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb 2 capes d'acabat mat. Dimensions generals de 720x40x75 cm, compost per 12 mòduls de dimensions proporcionals. Cada mòdul compta amb una porta corredissa, una lleixa interior fixa a mitja alçada. Les portes incorporen tirador i pany amb clau mestra.
Fitxa tècnica	720x40x75cm
Amidament	1 unitat
Localització	Nau Santa Eulàlia
Espai	Cuina office OAC

M006	
Definició	Armari de 530x40x75cm – Moble a mida
Característiques	Armari de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb 2 capes d'acabat mat. Dimensions generals de 530x40x75 cm, compost per 9 mòduls de dimensions proporcionals. Cada mòdul compta amb una porta corredissa, una lleixa interior fixa a mitja alçada. Les portes incorporen tirador i pany amb clau mestra.
Fitxa tècnica	530x40x75cm
Amidament	1 unitat
Localització	Nau Santa Eulàlia
Espai	Espai de treball Regidoria

M007, M009, M010, M012	
Definició	Armari extintor de 30x75x28cm – Moble a mida
Característiques	Armari de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat amb vernís de poliuretà a l'aigua d'un component per a fusta, amb dues capes d'acabat mat. Dimensions generals de 30x75x28cm, amb una porta batent i una maneta d'acer inoxidable.
Fitxa tècnica	30x75x28cm
Amidament	4 unitats
Localització	Nau Santa Eulàlia
Espai	Veure plànol DGA.00.02

M008, M011	
Definició	Armari extintor de 91,9x75x28cm – Moble a mida
Característiques	Armari de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat amb vernís de poliuretà a l'aigua d'un component per a fusta, amb dues capes d'acabat mat. Dimensions generals de 91,9x75x28 cm, amb una porta batent i una maneta d'acer inoxidable.
Fitxa tècnica	91,9x28x75cm
Amidament	2 unitats
Localització	Nau Santa Eulàlia
Espai	Veure plànol DGA.00.02

M201	
Definició	Armari de 360x260x60cm – Moble a mida
Característiques	Armari de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat amb vernís de poliuretà a l'aigua d'un component per a fusta, amb dues capes d'acabat mat. Dimensions generals de 360x260x60cm, compost per 7 mòduls de dimensions proporcionals. Cada mòdul compta amb doble porta batent i una lleixa interior fixa a 200cm. Les portes incorporen tirador i pany d'acer inoxidable amb clau mestra.
Fitxa tècnica	360x260x60cm
Amidament	1 unitat
Localització	Nau Lateral
Espai	Sala de reunions

M202	
Definició	Armari de 367,8 x260x60cm – Moble a mida
Característiques	Armari de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat amb vernís de poliuretà a l'aigua d'un component per a fusta, amb dues capes d'acabat mat. Dimensions generals de 367,8x260x60cm, compost per 6 mòduls de dimensions proporcionals. Cada mòdul compta amb doble porta batent i una lleixa interior fixa a 200cm. Les portes incorporen tirador i pany d'acer inoxidable amb clau mestra.
Fitxa tècnica	367,8 x260x60cm
Amidament	1 unitat
Localització	Nau Lateral
Espai	Sala d'actes

M203	
Definició	Armari extintor de 91,9x75x28cm – Moble a mida
Característiques	Armari de contraxapat de fusta de pi, format per panells de 20 mm de gruix, envernissat amb vernís de poliuretà a l'aigua d'un component per a fusta, amb dues capes d'acabat mat. Dimensions generals de 91,9x75x28 cm, amb una porta batent i una maneta d'acer inoxidable
Fitxa tècnica	91,9x75x28cm
Amidament	1 unitat
Localització	Nau Lateral
Espai	Distribuïdor

Cambres higièniques

A continuació es relacionen els elements sanitaris previstos al projecte, incloent aixetes, inodors, cisternes, polsadors, dispensadors de paper i altres accessoris. La selecció de cada peça s'ha fet tenint en compte criteris d'ús intensiu, durabilitat, manteniment, estalvi d'aigua i compliment de la normativa d'accessibilitat en els espais que ho requereixen. Aquesta informació s'ha de llegir conjuntament amb els plànols corresponents, on es defineix la seva ubicació, distribució i nombre per a cada cambra higiènica o espai d'ús sanitari.

Espai	Element	Marca	Referència	Acabat	Quantitat
Nau Annexa Cambra higiènica accessible	aixeta	Rovira	Temporizado 18010250	negre	1
	lavabo	Duravit	Architec 044358	blanc	1
	embornal	genèric		negre	1
	sifó	genèric		negre	1
	clau de pas	genèric		negre	2
	dispensador paper	Mediclinics	DT2106B	negre	1
	porta rotllos	Mediclinics	PR2783B	negre	1
	paperera	Mediclinics	PPA2279B	negre	1

	polsador cisterna	Tece	Tecenow	negre	1
	inodor	Roca	Meridian A346247000 / A8012A200B		1
	cisterna	Roca	Duplo wc One A890070020		1
	barra fixe	Mediclinics	BR2600B	negre	1
	barra abatible	Mediclinics	BG2800B	negre	1
	sabonera	Mediclinics	DJP0034B	negre	1
	mirall	(a mida)	Dimensions segons plànols		1
Nau Santa Eulàlia Regidoria Cambra higiènica	aixeta	Rovira	Temporizado 18010250	negre	1
	lavabo	Duravit	Architect 031840	blanc	1
	embornal	genèric		negre	1
	sifó	genèric		negre	1
	clau de pas	genèric		negre	2
	dispensador paper	Mediclinics	DT2106B	negre	1
	porta rotllos	Mediclinics	PR2783B	negre	1
	paperera	Mediclinics	PPA2279B	negre	1
	polsador cisterna	Tece	Tecenow	negre	1
	inodor	Roca	Meridian A346247000 / A8012A200B		1
	cisterna	Roca	Duplo wc One	A890070020	1
	sabonera	Mediclinics	DJP0034B	negre	1
	mirall	(a mida)	Dimensions segons plànols		1
Nau Santa Eulàlia OAC Cambra higiènica accessible	aixeta	Rovira	Temporizado 18010250	negre	1
	lavabo	Duravit	Architec 044358	blanc	1
	embornal	genèric		negre	1
	sifó	genèric		negre	1
	clau de pas	genèric		negre	2
	dispensador paper	Mediclinics	DT2106B	negre	1
	porta rotllos	Mediclinics	PR2783B	negre	1
	paperera	Mediclinics	PPA2279B	negre	1
	polsador cisterna	Tece	Tecenow	negre	1
	inodor	Roca	Meridian A346247000 / A8012A200B		1
	cisterna	Roca	Duplo wc One	A890070020	1
	barra fixe	Mediclinics	BR2600B	negre	1
	barra abatible	Mediclinics	BG2800B	negre	1
	sabonera	Mediclinics	DJP0034B	negre	1
	Mirall	(a mida)	Dimensions segons plànols		1
Nau Santa Eulalia OAC Cambra higiènica	aixeta	Rovira	Temporizado 18010250	negre	1
	lavabo	Duravit	Architect 031840	blanc	1
	embornal	genèric		negre	1
	sifó	genèric		negre	1
	clau de pas	genèric		negre	2
	dispensador paper	Mediclinics	DT2106B	negre	1
	porta rotllos	Mediclinics	PR2783B	negre	1
	paperera	Mediclinics	PPA2279B	negre	1

	polsador cisterna	Tece	Tecenow	negre	1
	inodor	Roca	Meridian A346247000 / A8012A200B		1
	cisterna	Roca	Duplo wc One	A890070020	1
	sabonera	Mediclinics	DJP0034B	negre	1
	Mirall	(a mida)	Dimensions segons plànols		1
Nau Santa Eulàlia OAC Sala de neteja	aixeta	Rovira	Monomando lavabo	negre	1
	aigüera	Duravit	Starck #031348	blanc	1
	reixeta abatible	Duravit	Starck 3 #005001	inox	1

Lluminàries

A continuació es detallen els tipus i models de lluminàries previstes per als espais interiors del projecte, seleccionades en funció dels requeriments d'ús, confort i eficiència energètica de cada àmbit. Totes les lluminàries són de temperatura de color 3000K, garantint una il·luminació càlida i uniforme adequada per a espais de caràcter polivalent i d'ús continuat. Aquesta informació s'ha de llegir conjuntament amb la documentació gràfica dels plànols, on es representa la seva ubicació i distribució específica.

Tipus de lluminària	Model
LED Lineal	FARO VIA EVO SURFACE 1130
Lluminària encastada circular	Neonled
Lluminària LED darrere del mirall	Lluminària LED genèrica
Downlight empotrat sobre formigó	Viabizzuno Foro nero55 150mm Vb6.171.75
Downlight empotrat sobre fusta	FARO TULIPA DOWN SIM IP44 10W BL 36°
Pantalla estanca IP65	Genèrica

MC 8 Urbanització dels espais exteriors adscrits a l'edifici

El projecte d'urbanització dels espais exteriors associats a l'edifici té com a objectiu configurar la nova entrada al complex de Can Trinxet. La proposta resol l'accessibilitat a les diferents naus que l'envolten, definint solucions en coherència amb les adoptades en l'edificació. Això garanteix una lectura unitària del conjunt i permet establir les bases per a la continuïtat de les futures fases de rehabilitació.

MC8.1 Treballs previs, moviment de terres i adequació del terreny

Per a l'execució de les obres d'urbanització definides en el projecte, a més de tenir en compte els treballs previs detallats a l'apartat MC 1, cal dur a terme els següents enderroc i desmuntatges:

- Anul·lació i enderroc dels embornals i reixetes de drenatge afectades.
- Desmuntatge i trasllat de les columnes d'enllumenat i de les tanques metàl·liques provisionals a un magatzem municipal o a un abocador autoritzat.
- Enderroc i retirada a abocador dels murs, la llosa de formigó, els escocells i tots els elements que actualment conformen l'acabat de la plaça.
- Protecció especificada, de l'arbrat que es manté, especialment durant el procés d'enderroc, al punt MC 8.1 Jardinera

MC 8.2 Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals

Es proposa una jardinera a la zona central de la plaça, de grans dimensions que permet reduir l'extensió de paviment impermeable i afavoreix al cuidat dels arbres existents i proposats. Aquesta jardinera es troba en superfície i esta

remada per un mur de formigó armat perimetral i un banc corregut en un dels extrems, tal com s'especifica a l'apartat **MC 8.8 Mobiliari urbà i elements d'urbanització** i a la Memòria d'Estructures.

La pavimentació dels espais transitables es durà a terme mitjançant una llosa de formigó, doblement armada de 20cm de gruix. A banda d'aquest element, no hi ha cap altre que requereixi de fonamentació.

MC 8.3 Elements de tancament i protecció

Es manté la tanca perimetral existent en el límit est de la plaça.

Es proposa un nou accés urbà a la plaça del recinte des del carrer de Santa Eulàlia. Aquest accés queda delimitat per una tanca metàl·lica amb doble porta batent, que permet una connexió visual amb l'interior mentre manté la parcel·la protegida fora de l'horari d'obertura al públic.

TA01	
Definició	Porta exterior metàl·lica de 350x255cm
Característiques	Tanca metàl·lica de doble porta batent amb rodons massissos d'acer de 18 mm cada 15 cm aproximadament, reforçats amb diagonals per a l'estabilitat i una platina perimetral soldada. Disposa de perfils circulars superior i inferior amb frontisses, així com platines de fixació i un reforç per a la maneta d'obertura. Acabat amb doble imprimació antioxidant (primer capa en taller i segona de poliuretà) i dues capes d'esmalt de poliuretà. Color a definir per la DF.
Fitxa tècnica	350x255 cm
Amidament	1 unitat

A la zona nord de la parcel·la es proposa una tanca perimetral que consolida el límit de la parcel·la i permet el seu tancament després de l'enderroc dels volums fora d'ordenació, definits al capítol MC1 Treballs previs, apartat Enderrocs d'aquesta memòria. La definició constructiva d'aquest element ha estat proporcionat per l'Ajuntament de l'Hospitalet, seguint el mateix model de tanca existent actualment a l'emplaçament.

Aquesta tanca estarà formada per un mur de formigó a la base, que actuarà com a sòcol de suport. Sobre aquest, es fixarà una estructura d'acer pintat composta per una pletina base ancorada mecànicament al mur, pilars quadrats cada 3 m soldats a la pletina base i una reixa entre els pilars. La reixa estarà formada per barrots verticals d'acer, soldats tant a la pletina base com a un passamà travesser, el qual quedarà fixat mecànicament als pilars. La tanca tindrà una longitud aproximada de 15 m. La pavimentació a l'exterior de la parcel·la serà de sauló.

TA02	
Definició	Tanca perimetral metàl·lica
Característiques	Tanca formada per un sòcol de formigó i una estructura d'acer pintat en color RAL 7024 Gris Grafita. Composta per una pletina base ancorada al mur, pilars quadrats cada 3 m i una reixa de barrots verticals soldats a la pletina i a un passamà travesser.
Fitxa tècnica	15 ml
Amidament	1 unitat

Consideració de punts singulars

- La porta exterior metàl·lica TA01 s'empotrarà al terra i es fixarà al brancal existent de maó. Per garantir una fixació òptima a la fàbrica existent, es retiraran els maons superficials per col·locar una pletina d'acer inoxidable ancorada a la fàbrica interior. Posteriorment, els maons extrets es recol·locaran, utilitzant-ne de nous amb característiques idèntiques a l'original.
- Tots els elements metàl·lics exteriors es protegiran amb pintura antioxidant per garantir la seva durabilitat.
- La distància entre els barrots serà sempre inferior a 100mm per evitar atrapaments.

MC 8.4 Vials i zones d'aparcament

El projecte contempla la consolidació i reurbanització de la plaça d'accés al recinte, que dona accés de manera accessible i a cota de carrer a la Nau de Santa Eulàlia, la Nau Annexe i la Nau Lateral Sud. També es preveu l'accés futur a la Nau Central mitjançant una escala i una rampa.

Per adaptar les diferents cotes d'accés a les naus, així com els llinars de la parcel·la, es proposa una plaça amb un pendent continu del 5%, que desaigua en direcció al carrer de Santa Eulàlia. No obstant això, les aigües es recullen en un canal separat 2 m respecte al pla de la façana nord d'aquesta nau, protegint a l'edifici de la humitat i facilitant el seu manteniment.

Pavimentació

La plaça contempla dos tipus de paviments: una zona impermeable i accessible per a vianants i vehicles d'emergència, i un altre permeable, localitzada als escocells i zones de plantació. Paral·lelament, a la zona nord de la parcel·la, l'espai resultant de l'enderroc de la Nau Lateral Nord serà acabat mitjançant sauló.

Els detalls constructius del tipus de pavimentació es poden consultar als plànols d'espai públic DGUE.02.01 i DGUE.02.10 i de plantació d'arbustives i arbres DGUE.06.01 i DGUE.06.02, respectivament.

Descripció de les solucions

PA01: Subbase de grava reciclada mixta de formigó i ceràmica, amb granulometria de 4 a 20 mm, estesa i compactada mecànicament. Instal·lació de làmina separadora de polietilè de 100µm i 96 g/m². Llosa de formigó de 20 cm de gruix, amb formigó HA-25/F/20/XC1 i malla electrosoldada superior i inferior de 15x15 cm amb barres D8 mm, amb acabat buixardat. El paviment de formigó serà de retracció moderada, armat amb la quantia indicada en projecte i elaborat en central, incloent àrid procedent de la trituració de maó ceràmic de color vermellós i incrustacions de peces ceràmiques. La col·locació es realitzarà mitjançant bomba.

PA02: Arbustives i arbres en terra vegetal. Recobriment final amb 10 cm de mulch - triturat de poda.

Consideració de punts singulars

- Les juntes de retracció i dilatació del paviment es resolen amb peces ceràmiques diferents segons la seva orientació.
- Les juntes en direcció nord-sud tindran un gruix de 50 mm i s'executaran amb maó massís d'una cara vista per a exterior, col·locat de cantell. La peça farà 240×115×50 mm i s'instal·larà amb morter.
- Les juntes en direcció est-oest tindran un gruix de 15 mm i es realitzaran amb rasilla ceràmica també col·locada de cantell.
- El canal de recollida d'aigües serà ranurat, model *Ulma Inox Urban*, col·locat lleugerament enfonsat i integrat en el paviment, amb la seva arqueta corresponent.
- La trobada entre la llosa i les zones enjardinades es resoldrà mitjançant taló perimetral i cantell amb matavius.
- La llosa inclourà la formació de taló perimetral, armat de reforç segons detall, cordó de segellat, vibrat i curat.
- La làmina separadora de polietilè de 100µm i 96 g/m² es col·locarà sense adherència.
- El manteniment de les plantes arbustives i dels arbres inclourà l'eliminació de males herbes, adobat si s'escau, tractaments fitosanitaris si s'escau, retirada d'elements morts, poda i retalls convenients (incloent reposició de baixes), eliminació de soques, adreçaments i revisió de la xarxa de reg.
- Les zones de plantació tindran un encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, en capa uniforme de fins a 10 cm de gruix.
- Els arbres de nova plantació seran tutoritzats amb estakes de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, amb 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària.

Escales i rampes

Es proposa la construcció d'una rampa accessible que permetrà el futur accés a la Nau Central pel seu punt mig actual. Aquesta rampa tindrà les mateixes característiques materials i de pavimentació que la resta de la plaça (PA01), amb una pendent del 5,9% i una longitud de 8,99m, fet que permet prescindir de l'ús obligatori de passamans segons la normativa vigent. Aquesta solució evita la introducció d'elements que podrien interferir en la lectura arquitectònica de la façana patrimonial.

D'altra banda, es projecta una escala com a element escultòric integrat en el disseny de l'espai públic. Aquesta escala també es resol amb el mateix acabat de pavimentació que la plaça (PA01) i compta amb quatre graons, distanciat 2,00 m entre ells i amb una contrapetjada de 14 cm, reforçant el caràcter històric i patrimonial del lloc.

Descripció de les solucions

PA01: Subbase de grava reciclada mixta de formigó i ceràmica, amb granulometria de 4 a 20 mm, estesa i compactada mecànicament. Instal·lació de làmina separadora de polietilè de 100µm i 96 g/m². Llosa de formigó de 20 cm de gruix, amb formigó HA-25/F/20/XC1 i malla electrosoldada superior i inferior de 15x15 cm amb barres D8 mm, amb acabat buixardat. El paviment de formigó serà de retracció moderada, armat amb la quantia indicada en projecte i elaborat en central, incloent àrid procedent de la trituració de maó ceràmic de color vermellós i incrustacions de peces ceràmiques. La col·locació es realitzarà mitjançant bomba.

Consideració de punts singulars

- Les juntes de retracció i dilatació del paviment es resolen amb peces ceràmiques diferents segons la seva orientació.
- Les juntes en direcció nord-sud tindran un gruix de 50 mm i s'executaran amb maó massís d'una cara vista per a exterior, col·locat de cantell. La peça farà 240×115×50 mm i s'instal·larà amb morter.
- Cada graó queda delimitat per juntes ceràmiques, segons s'indica al plànol DGUE.02.01

MC 8.5 Zones d'estada, de jocs i altres

No se'n preveuen

MC 8.6 Instal·lacions i serveis

L'enllumenat exterior es detalla al punt **MC 6.9.1 Enllumenat exterior**, on s'especifiquen les característiques del subministrament elèctric, la potència instal·lada, les prescripcions reglamentàries i els sistemes de protecció. També s'hi descriuen les línies generals i canalitzacions, la xarxa de terra, les característiques de la il·luminació i els estudis lumínics realitzats.

La instal·lació de reg s'ha dissenyat per optimitzar l'aprofitament de l'aigua de pluja, tant de les cobertes de les naus com de la plaça, i garantir l'abastament necessari per al manteniment de les àrees enjardinades del centre. Aquest sistema combina un dipòsit de recollida d'aigua pluvial amb una connexió a la xarxa d'aigua potable per complementar-ne el subministrament en cas necessari. A l'apartat **MC 6.3.1 Reg.** es detallen les característiques tècniques de la instal·lació, incloent-hi l'estructura de la xarxa, els tipus de canonades, les canalitzacions, els elements de distribució d'aigua i la programació del reg.

MC 8.7 Jardineria

Pel projecte de jardineria, l'objectiu ha estat transformar aquesta àrea, centre de gravetat de la proposta, en un entorn naturalitzat, amb una abundant presència i diversitat d'espècies vegetals a tots els estrats.

La franja central de la plaça s'allibera per centralitzar les circulacions, mentre que a la banda nord es proposa un gran jardinera que resol el desnivell i, ahora, aporta una massa arbustiva densa i un banc corregut. A la banda sud-oest, s'ha previst un seguit de parterres al voltant dels arbres existents, i complementant la relació amb la mitgera mitjançant plantes enfiladisses.

Les espècies arbustives i de cobertura vegetal s'han escollit segons les característiques de cada parterre, tenint en compte el grau d'exposició solar, determinat per l'orientació i l'alçada dels edificis que envolten l'espai. Totes les espècies proposades són prou versàtils per adaptar-se a les condicions canviants del lloc, i les composicions són prou variades per acceptar modificacions derivades del manteniment.

S'han configurat composicions adequades per a garantir visuals obertes en tots els recorreguts. També s'ha procurat assegurar una variabilitat estacional, amb presència de flor al llarg de tot l'any per afavorir els pol·linitzadors. Així mateix, s'ha fomentat la presència d'espècies atractives per a la fauna útil, incloent-hi algunes amb fruits tardans per facilitar l'alimentació dels ocells durant la tardor i l'hivern.

Finalment, i no menys important, totes les espècies triades estan adaptades a les condicions climàtiques de l'Hospitalet de Llobregat i són, majoritàriament, de baix requeriment hídric i de manteniment, seguint criteris de sostenibilitat.

Arbres existents

Actualment, a la plaça hi ha vuit plataners (*Platanus × hispanica*) en fase adulta, amb un bon desenvolupament i sense afectacions aparents, tot i estar situats en escocells de mida reduïda. Atès el seu paper destacat a la plaça, es proposa conservar-los tots vuit.

Protecció de l'arbrat existent

Es protegiran els arbres que es mantenen i puguin ser afectats per les obres de manera que han de tenir el tronc i la zona radical llenyosa protegits amb materials resistents als impactes però transpirables. Qualsevol material que estigui en contacte directe amb el tronc haurà de ser transpirable i tenir una permanència màxima de tres mesos per evitar la formació de fongs per acumulació d'humitat entre l'escorça i el recobriment. Un cop passat aquest període, caldrà deixar respirar el tronc durant un mínim de 15-21 dies abans de cobrir-lo novament.

Mesures de protecció:

1. Evitar la compactació del terreny al voltant dels arbres per protegir la zona radical.
2. Si no és possible impedir el trànsit o l'amuntegament de materials a la zona radical de seguretat, s'haurà de recobrir el sòl amb una capa de drenatge de grava fina tipus *ull de perdiu* d'un gruix mínim de 20 cm, continguda en geotèxtil. A sobre, s'hi haurà de col·locar un revestiment de taulons o material similar, seguint les indicacions aplicables a l'arbrat viari.
3. No es poden obrir rases a menys d'1 metre dels escocells dels arbres.
4. Si és inevitable obrir una rasa a menys d'1 metre del tronc, s'haurà de notificar i realitzar l'excavació manualment. En cas de tallar arrels, serà necessària la supervisió de tècnics municipals.
5. Qualsevol intervenció a la zona radical de seguretat s'haurà de fer amb mitjans manuals i sota la supervisió de tècnics municipals.
6. Si les afectacions radicals deixen arrels de més de 3 cm a la vista durant més de dos dies o en condicions de temperatures elevades, caldrà protegir-les amb un geotèxtil humitejat fins que quedin novament cobertes.
7. Per evitar danys mecànics a l'arbrat viari, s'haurà d'instal·lar una tanca de fusta d'almenys 2 metres d'alçada, incorporant tubs corrugats entre el tronc i la tanca per esmorteir els impactes i evitar ferides per fricció. Les branques susceptibles de ser afectades s'hauran de protegir de la mateixa manera.
8. S'haurà de garantir el reg manual dels arbres afectats que no disposin de xarxa de reg automàtica o en els quals aquesta hagi de ser aturada per l'obra. L'empresa constructora serà responsable del seu estat posterior.
9. En espais oberts, per evitar danys mecànics, s'haurà d'instal·lar una tanca de fusta o una reixa d'entre 1,2 i 1,8 metres d'alçada al voltant de la zona radical de seguretat.
10. Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, es valorarà la necessitat d'una poda correctora de la capçada abans de l'inici de l'obra.
11. Està prohibit amuntegar material o col·locar la caseta d'obra sobre els escocells dels arbres o la zona radical de seguretat. Tampoc es poden abocar productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres.

12. No es poden utilitzar els arbres com a suport per a tanques, senyals, instal·lacions elèctriques o similars, excepte si es tracta de treballs específicament relacionats amb l'arbrat.

Arbres proposats

Les espècies d'arbres triades queden recollides en el plànol DGUE.06.01

S'han escollit, segons el seu port, creixement, floració i d'altres característiques pròpies per a cada emplaçament determinat per al seu correcte desenvolupament.

espècie	nom comú	alçada adulta	capçada
<i>Koelreuteria paniculata</i>	sapinde de la Xina	6-15m	4-6m
<i>Firmiana simplex</i>	firmiana	6-15m	6-8m
<i>Cercis silquastrum</i>	arbre de l'amor	6-15m	4-6m

Arbustos i vivaces

Les espècies d'arbusts i herbàcies triades queden recollides en el plànol DGUE.06.02.

S'han seleccionat segons el conjunt de les seves característiques, tal com ja s'ha descrit anteriorment, considerant les composicions dins de cada parterre, que es descriuran a continuació.

Es presenten agrupades segons els grups compostius definits per al disseny de les plantacions, adaptats a cada grau d'exposició solar.

Per a cada espècie es defineixen el port, el color i l'època de floració. Pel que fa als requeriments d'aigua, tot i que en les condicions de la plaça aquests estaran determinats principalment per l'exposició solar més que per les característiques de l'espècie, gairebé totes són de requeriments baixos o molt baixos. En cap cas s'ha proposat cap espècie amb requeriments hídrics elevats.

espècie	estrat	color / època floració	req. aigua
<i>Euphorbia characias sp. Wulfenii</i>	vivaç	groc / abril - juny	baix
<i>Leucophyllum frutescens</i>	arbustiu	rosat / juny - setembre	baix
<i>Buddleja alternifolia</i>	arbustiu	lila / juny - agost	baix
<i>Gaura lindheimeri (gaura)</i>	arbustiu	blanc - rosat / abril - novembre	baix
<i>Salvia yangii</i>	vivaç	lila / juny - agost	baix
<i>Salvia jamensis</i>	vivaç	rosa / maig - octubre	baix
<i>Rosmarinus officinalis 'prostratus'</i>	recobriment	blau / abril - setembre	baix
<i>Convolvulus cneorum</i>	vivaç	blanc / abril - juny	baix
<i>Lygeum spartum</i>	gramínia	blanc / maig - juliol	baix
<i>Lomelosia cretica</i>	vivaç	rosat / abril - juliol	baix
<i>Asparagus sprengeri</i>	vivaç	-	baix
<i>Stipa tenuissima</i>	gramínia	blanc / maig - juliol	baix

Enfiladisses

Les espècies d'enfiladisses triades queden recollides en el plànol DGUE.06.02.

S'han seleccionat segons el conjunt de les seves característiques, tal com ja s'ha descrit anteriorment, considerant les composicions dins de cada parterre, que es descriuran a continuació. En aquest cas, s'han escollit dues espècies d'enfiladissa per donar varietat de color i textura al mur de la mitgera.

Es col·locaran cables de suport per permetre que s'enfilin, ja que aquestes espècies necessiten un suport per créixer verticalment sobre el mur.

espècie	nom comú	color / època floració
<i>Trachelospermum jasminoides</i>	gessamí de llet	blanc / juny - octubre
<i>Cestrum nocturnum</i>	galan de nit	groc / maig - setembre

Calendari de plantacions

Per a les plantacions d'arbrat i planta petita es recomana que es segueixin els criteris definits en la taula següent:

FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			ÈPOCA DE PLANTACIÓ (mesos)												
<i>Origen climàtic</i>	Tipus de fullatge	Tipus de presentació		Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Zona temperada o freda	Caduc	Arrel nua	1												
		Pa de terra	2												
		Contenedor	3												
	Persistent	Pa de terra	4												
		Contenedor	5												
Zona càlida	Caduc o persistent	Pa de terra	6												
		Contenedor	7												
Zona càlida	Palmeres	Pa de terra	8												
		Contenedor	9												
Gespes	Fredes	Llavor	10												
	Càlides	Llavor	11												

- Recomanable
- Possible

Caracterització de les terres, gruixos i drenatges

La terra subministrada a l'obra haurà de tenir una textura franca-sorrenca, un contingut de matèria orgànica del 3-5% i una conductivitat elèctrica inferior a 2 mmho/cm, complint la resta de requisits especificats en el plec de condicions. A més, haurà de drenar correctament i no presentar cap tipus d'olor.

Cal comprovar la capacitat de drenatge del terreny existent i, si és deficient, realitzar les operacions necessàries per millorar-lo. A les zones de plantació d'arbres, es farà un forat d'1 m³ i s'emplenarà d'aigua per verificar la velocitat de drenatge. Si l'aigua s'absorbeix en menys de 24 hores, es considerarà adequat; en cas contrari, s'estudiaran solucions específiques per a cada situació.

Per afavorir l'aeració del sistema radicular, es col·locarà un tub corrugat foradat al fons del clot útil de plantació dels escocells.

Pla de control de qualitat

La Direcció Facultativa revisarà totes les partides de plantes que arribin a l'obra i exigirà els albarans corresponents per verificar-ne l'autenticitat varietal. Per a les espècies que ho requereixin, també es demanarà el Passaport Fitosanitari.

No s'acceptaran plantes amb ferides, malformacions o altres defectes que en disminueixin la qualitat, ni tampoc exemplars amb dimensions inferiors a les especificades en el projecte.

L'empresa constructora haurà d'entregar un certificat del proveïdor que acrediti la composició del substrat i els materials que conformen la barreja de terres. Un cop acceptat, es realitzarà una analítica a l'obra, seguint els criteris definits en el Plec de Condicions Tècniques, per comprovar que compleix els requisits establerts.

A les zones de plantació, s'obriran forats d'1 m³ per verificar el drenatge. Si aquest no és adequat, es realitzaran les actuacions necessàries per corregir-ho.

Pla de manteniment i conservació

- Cal regar les plantes fins que assoleixin un desenvolupament equilibrat. Si el sistema de reg automàtic no està en funcionament després de la plantació, el reg s'haurà de fer manualment amb mànega o cisterna.
- S'hauran de refer les clotes tantes vegades com sigui necessari per garantir un reg adequat.
- Caldrà realitzar el desherbatge al voltant de la vegetació arbustiva.

- Si és necessari, s'aplicaran adobs de lenta alliberació.
- En cas que el projecte inclogui encoixinat de la superfície, caldrà mantenir-lo en condicions òptimes.
- Es duran a terme els tractaments fitosanitaris adequats.
- Totes les falles es reposaran dins del període de garantia de l'obra establert

MC 8.8 Mobiliari urbà i elements d'urbanització

El mobiliari i l'equipament de l'espai urbà queden definits als apartats DG.UE de la Documentació Gràfica.

Es planteja un conjunt d'elements urbans que fomenten l'ús ciutadà de la plaça com a espai d'estada i descans, aprofitant el seu caràcter de refugi climàtic. S'instal·la un banc a la zona més ombrívola i una font d'aigua per compensar l'escassetat de punts d'aigua d'ús públic als voltants de la parcel·la. A l'entrada del recinte, es col·loca una paperera per facilitar la neteja i el manteniment de l'espai.

A més, s'incorporen places d'aparcament per a bicicletes, promovent la mobilitat sostenible i complint els estàndards de sostenibilitat establerts per l'AMB.

MO01	
Definició	Banc urbà de 24m – Moble a mida
Característiques	Banc de formigó in situ amb un 20% d'àrids reciclats de maó, encofrat amb panells fenòlics, sense tirantets ni matavius. El desencofrat es realitza amb retardador, segons especejament, i posterior xorrejat a pressió amb aigua i sorra per exposar els àrids. Armat segons els plànols d'estructura. Incorpora LED lineal encastable tipus HYDRA 2Wm 2700K segons plànol DG.UE.04.10.
Fitxa tècnica	2400x60x40cm
Amidament	1 unitat

MO02	
Definició	Font d'aigua de 417,4x40x75cm
Característiques	Monòlit de fosa de ferro amb protecció antioxidant, pintat en color negre. Reixa de fosa de ferro nodular pintada en negre, recolzada sobre un marc d'acer galvanitzat en calent, que descansa sobre el marc metàl·lic, enrasat amb el paviment, i té la mateixa dimensió que la arqueta de recollida d'aigua. Broquet de llautó fos d'una polzada.
Fitxa tècnica	120x15x30cm
Amidament	1 unitat

MO03	
Definició	Paperera de 70L
Característiques	Paperera de forma cilíndrica, fabricada en xapa d'acer galvanitzat perforada. Acabat amb pintura al forn, ancorada al terra.
Fitxa tècnica	Ø=40cm / 70L
Amidament	1 unitat

MO04	
Definició	Aparcament de bicicletes de 417,4x40x75cm
Característiques	Aparcament de bicicletes format per un tub d'acer inoxidable en forma de U invertida, fixat al paviment mitjançant ancoratge empotrat. Acabat satinat, resistent a la corrosió.
Fitxa tècnica	75x9x96cm
Amidament	7 unitats

Lluminàries

Es plantegen dos sistemes d'il·luminació: un de caràcter funcional i un altre ornamental. Ambdós són respectuosos amb el patrimoni i s'integren a l'entorn sense alterar la seva comprensió històrica.

Pel que fa a la il·luminació funcional, es proposa un projector mural fixat a la façana, amb dos tipus de regulació lumínica, segons el plànol DGUE.05.01. Paral·lelament, es preveu una sèrie de piquetes integrades a les zones enjardinades, que il·luminen la vegetació i posen en valor tant els arbres com l'entorn naturalitzat, així com la mitgera històrica del recinte original. Finalment, s'integra una il·luminació a la part inferior del banc, que il·lumina el passatge i l'accés a la nau de Santa Eulàlia des de l'entrada actual al recinte.

LE01	
Definició	Projector mural model ARNE S d'Urbidermis 15W 2700K TII
Característiques	Lluminària de <i>Urbidermis</i> model <i>ARNE S</i> realitzada en injecció d'alumini o acabat pintat, fixada a paret. Instal·lat a 2,17m des de la base del mur. (Ref: ARPS8B3TIII + ARPS02S)
Fitxa tècnica	15W (8L 2700K IRC80 500mA Òptica TIII) c0° / b10°
Amidament	2 unitats

LE02	
Definició	Projector mural model ARNE S d'Urbidermis 15W 2700K TII
Característiques	Lluminària de <i>Urbidermis</i> model <i>ARNE S</i> realitzada en injecció d'alumini o acabat pintat, fixada a paret. Instal·lat a 2,17m des de la base del mur. (Ref: ARPS8B3TIII + ARPS02S)
Fitxa tècnica	7W (2700K IRC93 350mA Òptica 35°)
Amidament	8 unitats

LE03	
Definició	Projector piqueta model LD10238 de LightGraphix 7W 2700K 35°
Característiques	Projector orientable amb difusor cilíndric a 45 i piqueta de fixació. (Ref. U00.LD10238-N1-500-LW27-MB)
Fitxa tècnica	15W (8L 2700K IRC80 500mA Òptica TII) c0° / b10°
Amidament	7 unitats

LE04	
Definició	Projector piqueta model LD10238 de LightGraphix 5W 2700K 18°x45°
Característiques	Projector orientable amb difusor cilíndric a 45 i piqueta de fixació. (Ref. U00.LD10238-F1-500-LW22-WWB)
Fitxa tècnica	15W (8L 2700K IRC80 500mA Òptica TII) c0° / b10°
Amidament	5 unitats

LE05	
Definició	LED lineal model HYDRA de Led Linear 2Wm 2700K
Característiques	Lluminària led lineal encastable. Perfil d'alumini i encapsulació amb difusor de poliuretà amb accessoris de fixació inclosos. (Ref: SLD3 W820 1769)
Fitxa tècnica	2Wm (2700K CRI80 350mA)
Amidament	1000mm - 24 unitats

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

En la redacció del present projecte s'han tingut en compte les normes vigents aplicables sobre la construcció d'acord al que estableix el D462/1971.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. Addicionalment, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

Seguidament es llistarà la relació de la normativa tècnica aplicada al present projecte:

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la “Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo”. (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
- SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
- SUA-3 Seguretat enfront al risc “d'aprisionament”
- SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
- SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
- SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
- SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
- SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Ordenances municipals

Estalvi d'energia
CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-0 Limitació del consum energètic
HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica
HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables
HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
CE Codi Estructural
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural
NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius
CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica
CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
Instal·lacions d'ascensors
CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat <i>(ascensor accessible)</i>
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 <i>(ascensor adaptat i practicable)</i>
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi <i>(ascensor d'emergència)</i>
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació
Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació
Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació
Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)
Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 “Ascensors” del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)
Instal·lacions de recollida i evacuació de residus
CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals
Instal·lacions d'aigua
CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Criterios sanitarios del agua de consumo humano RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya) D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals
<u>Instal·lacions d'aigua calenta sanitària</u>
CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Instal·lacions d'evacuació
CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)
Ordenances municipals
Instal·lacions de protecció contra el radó
CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).
Instal·lacions tèrmiques
CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE) RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions
Requisitos de diseño ecológico aplicables als productos relacionados con la energia RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació
Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Ordenances municipals
Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 3.7 Control de fums RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
Ordenances municipals
Instal·lacions de combustibles
Gas natural i GLP
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions
Reglamento general del servicio público de gases combustibles D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006
Gas-oil
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio" RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions
Instal·lacions d'electricitat
REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació
CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09 RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions
Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)
Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU. Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)
Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC) Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines
<u>Vehicle elèctric</u>
HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació
Instal·lacions fotovoltaiques
REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals
Instal·lacions d'il·luminació
CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions
Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions
Instal·lacions de telecomunicacions
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011 ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)
Instal·lacions de protecció contra incendis
RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
Instal·lacions de protecció al llamp
CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
Certificació energètica dels edificis
Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat
Marc general
Código Técnico de la Edificación, CTE RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.
CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)
Control de qualitat en l'edificació d'habitatges D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions
<u>Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)</u>
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-16 Instrucción para la recepción de cementos RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)
Gestió de residus de construcció i enderrocs
Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20) RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions
Residuos y suelos contaminados para una economía circular Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)
Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)
Text refós de la Llei reguladora dels residus Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions
Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions
Llibre de l'edifici
Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MN 2 Urbanització

En la redacció del present projecte s'han tingut en compte les següents normatives de disciplina urbanística i d'ordenances municipals:

1976. Pla General Metropolità d'ordenació Urbana (PGM).

2000. Modificació del Pla General Metropolità al sector de Can Trinxet, que clarifica entre d'altres els paràmetres d'edificació.

2001. Text Refós del Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic de L'Hospitalet de Llobregat (PEPPA), el qual estableix el nivell de protecció C sobre l'antiga fàbrica de Can Gras.

2012. Modificació puntual del Pla General Metropolità (MPGM), per a la concreció d'ús i dels paràmetres d'edificació d'equipament públic i la modificació de la fitxa 92 del PEPPA.

La justificació dels paràmetres urbanístics d'aplicació queden reflectits en la fitxa de la Memòria Descriptiva, a l'apartat MD 3.2.1 d'aquesta memòria.

MN 3 Altres

General

Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.(DOGC 29/2/2012)

Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme.(DOGC 5/8/2010)

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.(DOGC 24/7/2006)

Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.(DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

Llei 5/2003 de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.(DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

Codi Tècnic de l'Edificació

DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos. (BOE 28/03/2006)

Real Decreto 2267/2004, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)

Llei 13/2014, d'accessibilitat. (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres

arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques–BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

Real Decreto 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.(BOE 11/05/2007)

Orden VIV/561/2010, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. (BOE 11/03/2010)

Llei 9/2003, de la mobilitat. (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

Vialitat

Orden FOM/3460/2003 por la que se aprueba la norma 6.1-IC: “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)

Orden FOM/3459/2003 por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)

Orden FOM/273/2016 por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: “Trazado”, de la Instrucción de Carreteras. (BOE 04/03/2016)

Orden FOM/298/2016 por la que se aprueba la norma 5.2-IC: “Drenaje superficial” de la Instrucción de Carreteras. (BOE 10/03/2016)

UNE-EN 124-1:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Ordre 02/07/1976, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras.” (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

Instal·lacions urbanes

Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.(DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

Xarxes de proveïment d'aigua potable

Real Decreto 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 06/06/2003)

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (BOE 21/02/2003)

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.(BOE 24/07/01)

Orden 28/07/1974, s'aprova el “Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua”. (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, “Instalaciones de 70ontaneria: Abastecimiento”

Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, “Instalaciones de 70ontaneria: Riego”

Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua. (BOP 20/11/2012).

Hidrants d’incendi

Real Decreto 1942/1993 pel que s'aprova el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios” (BOE 14/12/1993)

Xarxes de sanejament

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.(BOE 30/12/1995)

Orden 15/09/1986. “Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones”.(BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:
Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals (Àrea metropolitana de Barcelona)(BOP 03/02/2015)

Xarxes de distribució de gas canalitzat

Real Decreto 919/2006 “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias”:(BOE 04/09/2006)

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

Ordre 18/11/1974 s'aprova el “Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.” (BOE 06/12/1974)

Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el “Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos” derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006.

Decreto 2913/1973, “Reglamento general del servicio público de gases combustibles.” (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006.

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General
Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.(BOE 27/12/2013)
Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

Real Decreto 223/2008 “Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09” (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. (BOE 09/06/2014)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Real Decreto 1053/2014 por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. (BOE núm. 316 31/12/2014)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

Real Decreto 337/2014, “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de 70uerto70ad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.” (BOE 09/06/2014)

Ordre de 06/07/1984, s'aprova les ”Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías en centrales eléctricas y centros de transformación” (BOE 01/08/1984)

Resolución 19/06/1984: “Ventilación y acceso de cierto centros de transformación”. (BOE 26/06/1984)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
NTP – CT Centres de transformació en edificis
NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)

Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

Decret 190/2015, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)

Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. “Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior”.

Xarxes de telecomunicacions

Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. (BOE 10/05/2015)

Especificacions tècniques de les Companyies

CN COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

CN 1 Funcionalitat

CN 1.1 Funcionalitat: Utilització

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris. Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, DB SUA, especificades a l'article 12 de la part 1 del CTE, i al Decret 209/2023 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

Les condicions d'habitabilitat aplicables regulades per les Ordenances Metropolitanes d'Edificació són les de la **Secció 3a. Oficines**, descrites a l'**Article 80**.

Segons l'Article 85.3, els edificis destinats a col·legis, instal·lacions esportives, sales d'espectacles i altres usos no especificats en aquestes ordenances, es regiran per les instal·lacions especials que en regulen la construcció i, supletòriament, per les condicions generals d'habitabilitat dels habitatges o altres usos més afins, definides als articles precedents.

Article 81 - Altres condicions

1. Es compliran, a més, les condicions següents:
- a. El dimensionament d'escales s'ajustarà al que preveu l'article 71

b. Els serveis d'higiene seran els que es determinen a la condició 5a. del paràgraf 2 de l'Art. 78 per a locals comercials, però els serveis sanitaris de diversos locals que formin part d'un conjunt es podran agrupar

c. La ventilació natural s'ajustarà al que disposa la condició 6a. del paràgraf 2 de l'Art. 78.

d. La ventilació artificial s'exigirà d'acord amb el que preveu la condició 7a del paràgraf 2 de l'esmentat Art. 78.

Article 71 - Escales

Articles 71.1, 71.2, 71.3, 71.4, 71.5, 71.6, 71.7: No són d'aplicació.

Article 71.8: És d'aplicació.

La coberta de l'edifici serà accessible directament, per a la reparació i neteja, des de les zones comunes de l'edifici.

L'accés a la coberta de la Nau Santa Eulàlia es realitzarà des de l'exterior mitjançant una escala mòbil homologada amb línia de vida, que permetrà l'accés a la coberta del vestíbul. Des d'aquest punt, s'accedirà a ambdues cobertes mitjançant una línia de vida. L'accés a la coberta de la Nau Annexa també es farà des de l'exterior, amb escala mòbil homologada i amb línia de vida. L'escala serà emmagatzemada en alguns dels espais de les naus, amb accés restringit pel personal intern de l'equipament. L'accés a la Nau Lateral es farà per l'interior, a través de la sala de reunions, mitjançant una obertura d'accés restringit situada al fals sostre, que condueix a un altell exterior. Des d'aquest, s'accedeix a la coberta de la nau mitjançant una escala de gat i línia de vida.

Escala de gat

L'escala de gat proposada compleix amb les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball, establertes en el Reial decret 486/1997.

Article 78.2 - 5a: És d'aplicació

Els locals comercials disposaran per al seu personal dels serveis d'higiene que fixa l'Ordenança general de seguretat i higiene a la feina, i com a mínim, per a empreses amb més de 10 treballadors, dels següents:

- a) 2 m² de vestidor i sanitaris per persona, amb separació per sexes
- b) 1 lavabo per cada 10 empleats que facin la mateixa jornada
- c) 1 vàter per cada 25 homes i un altre per cada 15 dones que facin la mateixa jornada. Per a empreses amb menys de 10 treballadors s'exigirà, com a mínim, un vàter i un lavabo. Els serveis sanitaris de diversos locals que formin un conjunt podran agrupar-se.

El projecte contempla una cambra higiènica d'ús públic, i dues cambres higièniques d'ús intern, les quals disposen de dos lavabos i dos vàters, donant compliment a la normativa segons el nombre de treballadors de l'equipament. No és necessari la construcció de vestuaris donat que el personal no va uniformat.

Article 78.2 - 6a: És d'aplicació

Els locals amb ventilació natural hauran de disposar de buits de ventilació de superfície total no inferior a 1/8 de la superfície en planta de cada dependència. Se n'exceptuen els locals destinats exclusivament a magatzems, trasters i passadissos. S'admetran per als serveis higiènics els sistemes de ventilació assenyalats a l'article 66 d'aquestes ordenances.

Totes les estances disposen de ventilació natural, complint amb la superfície mínima de ventilació requerida. Les cambres higièniques compten amb ventilació mecànica.

Article 78.2 – 7a: És d'aplicació

Els locals podran disposar de ventilació artificial. S'exigirà, en aquest cas, la presentació d'un projecte detallat de la instal·lació, que haurà de ser aprovat per l'Ajuntament. La instal·lació quedarà, a més, sotmesa a una revisió periòdica per l'autoritat municipal, la qual podrà, fins i tot, ordenar el tancament total o parcial del local en el cas de funcionament deficient de la instal·lació.

Veure memòria d'instal·lacions d'aquest projecte.

CN 1.2 Funcionalitat: Accessibilitat

Condicions d'accessibilitat en l'edifici

El disseny del recinte i de les naus amb ús definit incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

- **Accessibilitat exterior:** La comunicació del recinte amb la via pública es resol mitjançant dos itineraris accessibles i segons **D. 209/2023**.

○ El primer, des de l'accés actual al Carrer de Santa Eulàlia, es realitzarà al mateix nivell en relació amb la via pública i des del recinte de la plaça.

○ El segon, a la part oest del recinte, es realitzarà des d'un nou accés des del Carrer de Santa Eulàlia i també a cota de carrer fins a la plaça del recinte.

○ L'accés a la Nau de Santa Eulàlia i la Nau Annexa es realitza a nivell des de la plaça.

○ L'accés a la Nau Lateral s'efectua a través d'una rampa existent accessible.

El projecte preveu la pavimentació de l'àmbit que comunica l'accés al recinte, garantint un accés a peu pla en relació amb la via pública. La plaça te pendent del 5% per poder conciliar les cotes d'accés a les naus amb ús (Santa Eulàlia, Annexa i Lateral) de manera accessible:

- **Accessibilitat horitzontal:** La comunicació entre el punt d'accés del recinte al Carrer de Santa Eulàlia i les diferents naus amb ús es resol mitjançant un itinerari accessible segons **D. 209/2023**.
- **Comunicació vertical:** L'accés a la coberta, en ser únicament per a manteniment, es fa a través d'un itinerari d'ús restringit.

La proposta arquitectònica ha de complir la secció de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA) i, en especial, el document SUA 9, segons les modificacions del RD 173/2010, de 19 de febrer (BOE 11-03-2010).

L'adequació de l'edifici s'ha projectat garantint les exigències d'accessibilitat en relació a: l'accessibilitat exterior, l'accessibilitat dins de cada planta i la dotació d'elements accessibles.

Atès que es tracta d'un edifici d'ús públic administratiu, es disposarà d'un itinerari accessible que comunica l'accés principal de les naus de Santa Eulàlia, Lateral i Annexe, i les rutes d'evacuació dels diversos espais d'ús públic, excepte en les zones previstes com a d'ocupació nul·la.

Dotació d'elements accessibles

Donat que l'atenció al públic es personalitzada no és necessari un punt d'atenció accessible dins el projecte. No obstant, s'incorpora dispositiu de bucle magnètic per a persones amb discapacitat auditiva en una de les taules d'atenció al públic.

Escapes

El projecte no preveu escales a l'interior de les naus, ja que totes les activitats es desenvolupen en planta baixa i l'accés a coberta és exclusivament per a tasques de manteniment. En aquest cas, segons el DB-SUA, no s'aplica la normativa d'accessibilitat a itineraris no destinats a l'ús general del públic, com els espais tècnics o de manteniment.

D'altra banda, el projecte preveu una escala integrada en l'espai públic, concebuda com un element escultòric que contribueix a la configuració formal i paisatgística de la plaça. Aquesta escala no es considera d'ús general, ja que no forma part de cap recorregut funcional ni d'un itinerari d'ús obligatori segons els criteris establerts pel Codi d'Accessibilitat. La seva funció és principalment compositiva, sense condicionar la mobilitat dins de l'àmbit. La futura accessibilitat a la Nau Central queda garantida mitjançant la rampa descrita anteriorment.

Rampes

L'accés a la Nau Lateral s'efectua a través d'una rampa existent que és accessible i connecta la cota de la plaça amb la cota interior de la nau, amb un desnivell de 44cm.

- Longitud del tram: 6,55m
- Pendent: 6%
- Desnivell: 39cm

Per altra banda, es projecta una rampa dins l'àmbit de l'espai públic que connecta la plaça amb la cota d'accés existent de la Nau Central. Tot i que actualment no forma part d'un itinerari accessible —atès que la Nau Central es troba fora de l'àmbit d'actuació i no té un ús definit—, la rampa s'ha dissenyat amb una pendent del 5,9% per tal d'anticipar-ne l'accessibilitat en un futur. Es preveu que el projecte de rehabilitació de la Nau Central hagi de conciliar la cota del paviment interior amb el replà d'arribada de la rampa, garantint la continuïtat de l'itinerari accessible.

Segons el Codi d'Accessibilitat, al tenir una inclinació inferior a 6% no és considerada rampa. Es dona compliment al CTE tenint en compte els següents factors:

- Longitud del tram: 8,99m
- Pendent: 5,9 %
- Desnivell: 53cm

CN 1.3 Funcionalitat: Accés als serveis de telecomunicacions

No és àmbit d'aplicació pels següents motius:

1. Un centre administratiu no està subjecte al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei 49/1960, de 21 de juliol, modificada per la Llei 8/1999, de 6 d'abril.
2. No es tracta d'un edifici destinat al lloguer per períodes superiors a un any.

Atès que es tracta d'un equipament, l'edifici disposarà de les instal·lacions necessàries per a l'accés al Servei de Telecomunicacions.

CN 1.4 Funcionalitat: Accés als serveis postals

No es preveu accés específic, atès que l'edifici romandrà accessible durant l'horari de repartiment postal.

CN 2 Seguretat estructural

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el projecte s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

El càlcul i la justificació de l'estructura estan inclosos a l'annex: **AN 4 Càlcul de l'estructura.**

CN 3 Seguretat en cas d’incendi

La justificació del compliment de la normativa de seguretat en cas d’incendi es troba a **AN 5 Protecció contra incendis**.

CN 4 Seguretat d'utilització

CN 4.1 Consideracions generals

L'objectiu del requisit bàsic "Seguretat d'utilització i accessibilitat" és reduir a límits acceptables el risc que els usuaris puguin patir danys immediats en l'ús previst dels edificis a causa de les característiques del projecte, la seva construcció, ús i manteniment. Així mateix, aquest requisit busca garantir l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis per a les persones amb discapacitat.

Per complir aquest objectiu, els edificis han de ser projectats, construïts, mantinguts i utilitzats de manera que s'asseguri el compliment de les exigències bàsiques establertes en els apartats següents.

El Document Bàsic DB-SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" defineix els paràmetres objectius i els procediments que garanteixen el compliment d'aquestes exigències, assegurant així la superació dels nivells mnims de qualitat propis d'aquest requisit bàsic.

CN 4.2 – Seguretat en front al risc de caigudes (SUA 1)

Lliscament dels terres

Els paviments emprats a tot l'interior de les naus (incloses les cambres higièniques) son de terratzo in situ de polimèric de ciment i resines amb àrids reciclats de maó hidrofugat de 2 cm. A la zona d'accés a la Nau de Santa Eulàlia es col·locarà una banda antilliscant de làmines d'alumini per crear una zona de transició entre l'exterior humit i l'interior sec, afavorint la pèrdua progressiva d'humitat de la sola de les sabates. A la coberta les cobertes planes es col·locarà una rajola de terracota de 20x20x2cm.

El paviment exterior està format per una llosa de formigó amb àrids reciclats i acabat buixardat. Les juntes de dilatació s'executaran mitjançant un maó ceràmic col·locat de cantell i enrassat amb la cara superior de la llosa.

Per garantir el compliment de les exigències de resistència al lliscament, es realitzarà l'assaig de resistència al lliscament del paviment de terratzo i de rajola mitjançant el mètode del pèndol (UNE-ENV 12633:2003), amb l'objectiu de verificar que el coeficient de lliscament compleixi els valors mínims requerits per a la zona d'ús corresponent:

Resistència al lliscament	Classe
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3

En el cas del present projecte:

Zones interiors seques	Classe 1
Zones interiors humides	Classe 2
Zones exteriors	Classe 3

Discontinuitat del paviment

El paviment és continu i per tant, no presenta cap discontinuïtat ni ressalt superior a 4mm i els passos de portes no sobresurten del paviment més de 6 mm. En les zones de circulació no es disposa cap graó aïllat, ni dos consecutius.

Desnivells

Es preserven els graons originals a l'exterior de les naus de Santa Eulàlia i Lateral, al tenir aquests valor patrimonial. En cap cas aquests graons formen part d'un itinerari accessible. L'accés a la Nau Lateral s'efectua a través d'una rampa existent i compleix amb les condicions d'accessibilitat del CTE.

Escales i rampes

El projecte no preveu escales a l'interior de les naus, ja que totes les activitats es desenvolupen en planta baixa i l'accés a coberta és exclusivament per a tasques de manteniment. En aquest cas, segons el DB-SUA, no s'aplica la normativa d'accessibilitat a itineraris no destinats a l'ús general del públic, com els espais tècnics o de manteniment.

D'altra banda, es projecta una escala com a part de l'espai públic. Aquesta no es considera d'ús general, ja que no forma part d'un recorregut obligatori dins de l'àmbit de la plaça. El desnivell que salva és inferior a 0,55 m, i per tant, no és obligatòria la col·locació de passamans, segons normativa vigent. Aquesta escala es concep com un element escultòric dins de l'espai públic.

Així mateix, es projecta una rampa que, tot i no formar part d'un itinerari accessible (ja que no proporciona accés a la Nau Central, actualment sense ús i fora de l'àmbit de rehabilitació), s'ha dissenyat amb una pendent del 5,9% per garantir-ne l'accessibilitat. Amb aquesta inclinació, no és necessària la incorporació de baranes, evitant així interferències visuals que podrien alterar la lectura i posada en valor de la façana patrimonial. Es considera que el futur projecte de rehabilitació de la Nau Central haurà de conciliar la cota del paviment amb el replà d'arribada de la rampa.

Neteja de vidres

No és d'aplicació en aquest projecte, ja que la intervenció se situa a la planta baixa i la neteja de vidres no comporta cap risc de caiguda.

CN 4.3 – Seguretat en front al risc d'impacte o atrapada (SUA 2)

Impacte amb elements fixes

Al tractar-se de diferents naus l'alçada lliure de pas en zones de circulació oscil·la entre els 3,29m als 7,48m. Les cambres higièniques es troben a 3,08m. L'alçada lliure del pas de porta serà de 2m com a mínim, en tots els casos.

Impacte amb elements practicables

Les portes automàtiques disposaran de sistema de reversió o parada quan detectin un obstacle. Els mecanismes han de complir amb la norma UNE-EN 16005.

Impacte amb elements fràgils

Els vidres situats a menys de 3 metres d'alçada des del paviment seran laminats 4+4, garantint la resistència a l'impacte sense ruptura segons la norma UNE-EN 12600:2003 i complint els paràmetres establerts a la taula 1.1, en els casos en què la diferència de cota entre ambdós costats de la superfície vidriada sigui inferior a 0,55 m:

Valor del paràmetre:

X	Y	Z
1, 2 ó 3	B o C	qualsevol

Impacte amb elements insuficientment perceptibles

Totes les portes vidriades son clarament identificables mitjançant marcs de maó i tiradors. En les façanes no hi ha cap voladís a una alçada inferior a 2,2 m. En les àrees de pas no hi han elements sortints.

Risc d'atrapada

Les portes practicables tindran mecanismes d'amortiment per evitar cops accidentals i no envaeixen espais de circulació quan s'obren. Les portes corredisses queden embegudes dins el gruix de la paret, per tant, no és d'aplicació aquest requeriment.

CN 4.4 – Seguretat en front al risc de confinament en els recintes (SUA 3)

El projecte preveu un sistema de desbloqueig exterior en portes amb tancament interior per evitar atrapaments accidentals.

Al bany d'ús públic de la Nau de Santa Eulàlia, així com el bany de la Nau Annexe, es preveu la instal·lació d'un dispositiu, situat a l'interior i fàcilment accessible, mitjançant el qual s pugui transmetre una trucada d'assistència que sigui perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o bé que sigui perceptible des d'un punt de pas freqüent de persones.

CN 4.5 – Seguretat en front el risc causat per una il·luminació inadequada (SUA 4)

Enllumenat normal

Cada zona de l'edifici disposarà d'un enllumenat capaç de proporcionar, com a mínim una luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors. El factor d'uniformitat mitjana serà del 40% com a mínim.

Tal i com es pot comprovar a la memòria Compliment de la Secció HE 3 – Eficiència energètica de les instal·lacions d’il·luminació, es compleixen amb escriu aquests valors en totes les zones interiors i exteriors de l’edifici.

Enllumenat d'emergència

Es disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti situacions de pànic i permeti la visió de senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents. S'ha previst la instal·lació de llumeneres d'emergència i senyalització en la totalitat de recintes independents del centre, tal i com es pot veure als plànols de planta de la instal·lació.

Posició i característiques de les lluminàries:

Amb el fi de proporcionar una il·luminació adequada la situació de les lluminàries es situaran com a mínim almenys 2 metres per sobre del nivell del terra. 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. Tal i com es pot veure als plànols de la instal·lació, s'han ubicat les llumeneres com a mínim:

- Sobre les portes existents als recorreguts d'evacuació.
- A les escales de tal manera que cada tram rebi il·luminació directa.
- A qualsevol canvi de nivell.
- Als canvis de direcció i a les interseccions dels passadissos.

Característiques de la instal·lació

La instal·lació serà fixa. Les llumeneres porten bateries de Ni-Cd com a font pròpia d'energia, les quals entraran en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en l'enllumenat normal. Es considera fallada quan la tensió d'alimentació cau per sota del 70 % del seu valor nominal. El sistema serà capaç de donar el 50% del nivell d'il·luminació requerit en 5s i el 100% als 60s. La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant 1 hora a partir de que es produeixi la fallada: A les vies d'evacuació, amb amplada inferior a 2 m, la luminància horitzontal al terra haurà de ser de com a mínim 1lux en l'eix central i de 0,5 lux en la banda central d'amplada la meitat de l'amplada de tota la via d'evacuació. Als punts on hi hagi instal·lats equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis de utilització manual i la relació de la luminància màxima i mínima al llarg de la zona central d'una via d'evacuació no podrà ser superior a 40:1.

Els nivell d'il·luminació haurà de calcular-se sense tenir en compte els factors de reflexió sobre parets i sostres i considerant un factor de manteniment que tingui en compte la reducció del rendiment lluminós degut a brutícia de les llumeneres i envelliment de les làmpades. El valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà de 40.

Il·luminació de les senyals de seguretat

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, compliran els següents requeriments:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser com a mínim de 2 cd/m2 en totes les direccions de visió importants.
- La relació de luminància màxima a la mínima dintre del color blanc o de seguretat no haurà de ser més gran de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre zones adjacents.
- La relació entre la luminància L_{blanca} i la luminància L_{color}> 10, no serà menor de 5:1 ni més gran de 15:1.
- Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades com a mínim al 50% de la luminància requerida als 5s, i al 100% als 60s de posar-se en funcionament.

CN 4.6 – Seguretat en front al risc causat per situacions alta ocupació (SUA 5)

No és d'aplicació en aquest projecte

CN 4.7 – Seguretat en front al risc d'ofegament (SUA 6)

No és d'aplicació en aquest projecte

CN 4.8 – Seguretat enfront el risc causat per vehicles en moviment (SUA 7)

No és d'aplicació en aquest projecte

CN 4.9 – Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp (SUA 8)

Procediment de verificació

S'haurà de preveure la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp quan la freqüència esperada d'impactes Ne sigui més gran que el risc admissible Na. La freqüència esperada d'impactes Ne, pot determinar-se mitjançant l'expressió :

$$Ne = Ng \cdot Ae \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$$

On:

- Ng; és la densitat d'impactes sobre el terreny (nombre d'impactes/any) obtinguda d'acord a la figura 1.1 de la secció SU 8 del document bàsic de Seguretat d utilització. Aquest valor per a L'Hospitalet de Llobregat és de 5 impactes / any km2
- Ae; és la superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m², que és la delimitada per una línia traçada a una distància 3H del perímetre de l'edifici i on H és l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat. La superfície de captura de l'estructura aïllada son 855,00 m².
- C1; és un coeficient relacionat amb l'entorn de l'edifici d'acord amb la taula següent:

SITUACIÓ DE L'EDIFICI	C1
Proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada	0,50
Rodejat d'edificis més baixos	0,75
Aïllat	1
Aïllat sobre turó o promontori	2

D'acord amb això i per a l'edifici la freqüència esperada d'impactes, Ne, serà de 0,003206 impactes/any. El risc admissible Na pot determinar-se mitjançant l'expressió:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5} \cdot 10^{-3}$$

On:

C2; és un coeficient en funció del tipus de construcció, d'acord amb la taula següent:

	Coberta metàl·lica	Coberta formigó	Coberta fusta
Estructura metàl·lica	0,5	1	2
Estructura de formigó	1	1	2,5
Estructura de fusta	2	2,5	3

C3; és un coeficient en funció del contingut de l'edifici, d'acord amb la taula següent:

Edifici amb contingut inflamable	3
Altres contingut	1

C4; és un coeficient en funció de l'ús de l'edifici, d'acord amb la taula següent:

Edificis no ocupats normalment	0,5
Pública concurrència, Sanitari, Comercial, Docent.	3
Resta d'edificis	1

C5; és un coeficient en funció del servei i la necessitat de continuïtat d'aquest, d'acord amb la taula següent:

Amb servei imprescindible, (Hospitals, Bombers,...) o amb impacte ambiental greu	5
Resta d'edificis.	1

D'acord amb això el risc admissible per a l'edifici és de: Na = 0,001833

Donat que la freqüència esperada d'impactes de llamps (Ne) serà més gran que la freqüència acceptable (na), serà necessària la instal·lació de parallamps.

Tipus d'instal·lació exigít

La instal·lació tindrà una eficiència E d'acord amb la fórmula i taula següents:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

en el cas de l'edifici la eficiència E = 0,43 que es correspon a un nivell de protecció 4, pel que no serà necessària la instal·lació de parallamps, d'acord amb la taula següent:

Eficiència requerida	Nivell de protecció
E ≥ 0,98	1
0,95 ≤ E ≤ 0,98	2
0,80 ≤ E ≤ 0,95	3
0 ≤ E ≤ 0,80	4

S'adjunta fitxa annex on es desenvolupa aquest càlcul.

CN 4.10 – Accessibilitat (SUA 9)

Es justifica compliment de normativa d'aquest capítol a l'apartat CN 1.2 Funcionalitat: Accessibilitat.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 . RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 2012/2007 i 25/11/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

CTE	Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	SUA-8
-----	--	------------------------------------	-------

Ref. del projecte 23017 CAN TRINXET

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			
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na	✓	Ne =0,003206	Na =0,001833
	* Edificis amb altura > 43m			
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQUÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	▷ N_g : (núm. impactes / any km ²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: N _g impactes / any km ² :	HOSPITALET DE LLOBREGAT			
			5,00	5,00		
	▷ A_e : (m ²) 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			855,00	m²
	▷ C₁ : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →			C₁ = 0,50	
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →			C₁ = 0,75	✓
		* edifici aïllat →			C₁ = 1,00	
		* edifici situat a dalt d'un turó →			C₁ = 2,00	
▪ N_e = N_g × A_e × C₁ × 10⁻⁶ = 5,00 x 855,00 x 0,75 x 10⁻⁶				N_e = 0,003206 impactes /any		

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	▸ C₂ : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
		metàl·lica	C₂ = 0,50		metàl·lica	C₂ = 1,00		metàl·lica	C₂ = 2,00	
		formigó	C₂ = 1,00		formigó	C₂ = 1,00	✓	formigó	C₂ = 2,50	
		fusta	C₂ = 2,00		fusta	C₂ = 2,50		fusta	C₂ = 3,00	
	▸ C₃ : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →							C₃ = 3,00	
		* edifici amb altres continguts →							C₃ = 1,00	✓
	▸ C₄ : coeficient segons l' ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →							C₄ = 0,5	
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent							C₄ = 3,00	✓
		* resta d'edificis →							C₄ = 1,00	
	▸ C₅ : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →							C₅ = 5,00	
		* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →							C₅ = 5,00	
		* resta d'edificis →							C₅ = 1,00	✓
·N_a = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ N_a = 0,001833										

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		$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001833}{0,003206}$		E ≥ 0,43
	* 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 No disposarà d'un sistema de protecció al llamp

CN 5 Salubritat

CN 5.1 Protecció enfront de 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
- Entorn E1

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en la fitxa de compliment del DB HS 1.

S'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HS-1

CN 5.2 Recollida i evacuació dels residus (DB HS 2)

D'acord amb aquest document, aquesta exigència s'aplica principalment a edificis de nova construcció o a intervencions que requereixin la implementació de sistemes específics per a la gestió dels residus.

En aquest cas, es tracta d'una intervenció parcial, considerant la superfície construïda de tot el recinte. Per aquest motiu es va acordar amb l'ajuntament que la creació d'un espai centralitzat per a la recollida de residus s'abordarà en la futura intervenció a la Nau Central, garantint així una solució global i eficient per a la gestió dels residus en tot el conjunt.

CN 5.3 Qualitat de l'aire interior (DB HS 3)

Al no tractar-se d'un edifici d'habitatges aquesta secció no serà d'aplicació.

Els espais compliran les exigències bàsiques establertes al RITE.

S'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HS-3

CN 5.4 Subministrament d'aigua (DB HS4)

L'equipament disposarà 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 impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

S'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HS-4

CN 5.5 Evacuació d'aigües (DB HS 5)

L'equipament disposarà dels mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades de forma independent de la xarxa de pluvials. La instal·lació es connectarà a la xarxa pública existent.

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.

S'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HS-5

CN 5.6 Protecció davant a la exposició al radó (DB HS 6)

La Secció HS 6 del CTE estableix que la protecció contra el gas radó és d'aplicació en reformes d'edificis existents amb canvi d'ús i ampliacions (apartat 1.1.b.iii), que és el cas d'aquest projecte. A més, l'Hospitalet de Llobregat es troba a la zona I segons l'Apèndix B de la Secció HS 1, fet que requereix mesures específiques. Per complir amb aquesta exigència, el projecte inclou una barrera anti-radó (apartat MC 4.1) i s'aporta la fitxa del COAC que ho acredita.

Referència de projecte: 23017 CAN TRINXET

DADES

Municipi^(*):l'Hospitalet de Llobregat

Zona:ZONA I

^(*)Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.

Tipus d'intervenció⁽¹⁾:

☐ Obra nova

☒ Edifici existent

☐ Ampliació

☒ Reforma

☐ Canvi d'ús

☐ Característic

☐ Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? ⁽²⁾

☐ Sí☒ No

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I**.

EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m³** (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

<input checked="" type="checkbox"/> ZONA I	Barrera de protecció	o bé	Cambra d'aire ventilada
<input type="checkbox"/> ZONA II	Barrera de protecció	i també	Espai de contenció ventilat
		o bé	Sistema de despressurització del terreny

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:

- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

CN 6 Estalvi d'energia

El projecte tracta d'una intervenció en un edifici existent en el que es realitza una reforma integral. Això compliria amb les exigències de la seva reforma.

HE 0 Limitació del consum energètic

El consum energètic dels equipaments vindran determinades per la zona climàtica on es troba localitzat i per l'ús que s'hi preveu al seu interior. Les naus es troben en zona climàtica C a l'hivern. Donat que les naus no correspon a un habitatge, la qualificació energètica per a l'indicador “consum energètic d'energia primària no renovable” ha de ser d'una eficiència igual o superior a la classe B, d'acord al procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica dels edificis. En la certificació energètica es procedirà a la realització dels procediments de càlculs pertinents que permetin determinar els següents paràmetres:

- Demanda energètica i consum
- Demanda energètica dels diferents serveis tècnics de l'edifici (calefacció, refrigeració, ACS i il·luminació.
- Dimensionat i rendiments dels equips i sistemes de producció de fred i calor, ACS i il·luminació.
- Contribució de les energies renovables
- Qualificació energètica per l'indicador d'energia primària no renovable.

S'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HE-0

HE 1 Limitació de la demanda energètica

Les naus compleixen amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Limitació de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'envolupant.

Per el càlcul de la demanda energètica de les naus es consideren els següents paràmetres:

- Zona climàtica on es troba localitzat ja que afecta al seu comportament tèrmic

L'equipament es troba en zona climàtica C a l'hivern i 2 a l'estiu

- Ús que s'hi preveu al seu interior: Es consideren les càrregues tèrmiques generades a l'interior de l'edifici degut a les aportacions d'energia dels ocupants, equips i il·luminació.
- Envolupant tèrmica de l'edifici: permetrà definir les pèrdues i guanys d'energia dels diferents espais de l'edifici.

Els procediments de càlcul també es veuen afectats per l'entorn més immediat de l'edifici i la seva orientació ja que determinarà les aportacions solars que tindrà l'edifici.

Amb el conjunt de tots aquests paràmetres, al tractar-se d'un edifici diferent a ús residencial privat, es garantirà que el percentatge d'estalvi energètic conjunta de calefacció i refrigeració serà igual o superior a l'establert a la taula 2.2 del DB-HE1:

Tabla 2.2 Porcentaje de ahorro mínimo* de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos, en %				
Zona climática de verano	Carga de las fuentes internas			
	Baja	Media	Alta	Muy alta
1, 2	25%	25%	25%	10%
3, 4	25%	20%	15%	0%**

* El cálculo debe efectuarse suponiendo para el edificio objeto y para el edificio de referencia una tasa de ventilación de 0,8 renovaciones/hora durante el período de ocupación

** No debe superar la demanda límite del edificio de referencia

S'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HE-1

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Les instal·lacions tèrmiques compliran les següents exigències tècniques definides al RITE:

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.

Eficiència energètica: Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, 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 d'energies renovables i de les energies residuals.

Seguretat: 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.

S'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HE-2

HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat

Eficiència energètica de l'enllumenat.

L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor de eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot Em}$$

On:

P: és la potència total instal·lada en làmpades i equips auxiliars (W).

S: és la superfície il·luminada (m²).

Em: és la luminància mitja horitzontal mantinguda (lux).

Per tal d'establir els corresponents valors d'eficiència energètica límit, les instal·lacions d'il·luminació es classifiquen, segons l'ús de la zona, dins d'un dels grups següents:

<i>Zonas de actividad diferenciada</i>	VEEI limite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

En l'estudi lumínic dels annexes de càlcul es justifica aquestes valors.

Sistemes de regulació i control.

La instal·lació d'il·luminació disposarà, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control amb les següents condicions:

- Tota les zones disposaran almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, no acceptant sistemes d'encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control.
- Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització.

Sistema d'aprofitament de llum natural.

No serà necessari la instal·lació de sistemes regulació de control ja que no es compleix amb al expressió $T(A_w / A) > 0,11$, al ser un edifici amb unes obertures molt petites.

S'adjunta la fitxa resum de les exigències del DB HE-3

HE 4 Contribució solar mínima d'ACS

No li es d'aplicació ja que la demanda d'aigua calenta sanitària es inferior a 100 l/dia.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima de energia elèctrica

No li es d'aplicació ja que la superfície del equipament és inferior a 1.000m².

HE 6 Dotacions mínimes per la infraestructura de recarregament de vehicles elèctrics

No li es d'aplicació ja que no disposem d'espais dedicats a l'aparcament.

Referència de projecte: 23017 CAN TRINXET

DADES

Tipus d'intervenció:

☐

Obra nova

☐

Ampliació: sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé

☐

Canvi d'ús diferent al d'habitatge: sup. útil > 50 m²

☒

Reforma: que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat:

PÚBLICA CONCURRENCIA

Zona climàtica hivern:

☐

A

☐

B

☒

C

☐

D

☐

E

EXIGÈNCIA

☒ El consum d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) ⁽¹⁾.

Clima	Consum d'energia primària no renovable			
<input type="checkbox"/> A	$C_{ep,nren}$	≤	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$
<input type="checkbox"/> B	$C_{ep,nren}$	≤	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$
<input checked="" type="checkbox"/> C	$C_{ep,nren}$	≤	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$
<input type="checkbox"/> D	$C_{ep,nren}$	≤	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$
<input type="checkbox"/> E	$C_{ep,nren}$	≤	$10 + 8 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$

☒ El consum d'energia primària total ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) ⁽¹⁾.

Clima	Consum d'energia primària total			
<input type="checkbox"/> A	$C_{ep,tot}$	≤	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$
<input type="checkbox"/> B	$C_{ep,tot}$	≤	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$
<input checked="" type="checkbox"/> C	$C_{ep,tot}$	≤	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$
<input type="checkbox"/> D	$C_{ep,tot}$	≤	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$
<input type="checkbox"/> E	$C_{ep,tot}$	≤	$120 + 9 \cdot C_{FI}$	$\text{kW} \cdot \text{h} / \text{m}^2 \cdot \text{any}$

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W / m^2 : càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

Referència de projecte: 23017 CAN TRINXET

DADES

Tipus d'intervenció:

☐

Obra nova

☐

Ampliació

Ús de l'edifici:

PÚBLICA CONCURRENCIA

Zona climàtica hivern:

☐

A

☐

B

☒

C

☐

D

☐

E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

☒ Transmissància tèrmica dels elements (U)

Es limitarà la transmissància tèrmica de cada element de l'envolupant de l'edifici:

Transmissància tèrmica màxima, U_{lim} $\text{W} / \text{m}^2 \text{K}$	Zona climàtica d'hivern				
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M , U_S)	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	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%.

☒ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K) ^{(1) (2)}

Es limitarà el coeficient global de transmissió a través de l'envolupant de l'edifici:

Coef. global de transmissió de calor màxim, K_{lim} $\text{W} / \text{m}^2 \text{K}$	Compacitat (V/A) ⁽³⁾	Zona climàtica d'hivern				
		<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
- Envolupant tèrmica	≤ 1	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	≥ 4	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

* Els valors límit per compacitats intermèdies ($1 < V/A < 4$) s'obtenen per interpolació.

☒ Control solar de l'envolupant ($q_{sol,jul}$) ⁽⁴⁾

El paràmetre de control solar de l'edifici no superarà el valor límit $q_{sol,jul,lim}$: 4 $\text{kWh} / \text{m}^2 \cdot \text{mes}$.

Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

EXIGÈNCIES

✓ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant de l'edifici:

Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ 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

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'edifici, en funció de les unitats d'ús que delimitin:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K		Zona climàtica d'hivern				
		A	B	✓ C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horizontals	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	horizontals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70
	i verticals					

✓ Limitació de condensacions

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

- (1) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (2) En el cas d'ampliacions, només s'aplicarà el valor límit K_{lim} si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.
- (3) *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)
- (4) *Control solar de l'envolupant ($q_{sol,jul}$)*, en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol,jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

Referència de projecte: 23017 CAN TRINXET

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 ☒ Energies renovables ⁽¹⁰⁾ ☐ Energies residuals ⁽¹⁰⁾

☐ Combustible gasós ☐ Solar tèrmica ☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores

☐ Gas natural ☒ Aerotèrmia

☐ Gas propà ☐ Geotèrmia ☐ Altres

☐ Combustible líquid (gasoil) ☐ Fotovoltaica

☐ Biomassa

☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració

☐ Altres

Centrals de producció de calor i/o fred:

☐ Refredadora ☐ Caldera

☐ Captadors solars tèrmics ☒ Bomba de calor ⁽¹¹⁾ Condensada per aire (aerotèrmia)

☐ Xarxa urbana de calor i/o fred ☐ Altres ⁽¹²⁾

☐ Acumulador elèctric

Tipus d'instal·lació:

☐ Individual

Nombre d'equips Calor: Fred:

Σ Potència prevista Calor: kW Fred: kW

☐ Instal·lació solar tèrmica

☒ Centralitzada

Potència Calor: kW Fred: kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) ⁽¹³⁾:

Calor: kW Fred: kW Potència solar tèrmica ⁽¹⁴⁾: kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE ⁽¹⁶⁾

<input type="checkbox"/> PROJECTE ⁽¹⁵⁾	<input type="checkbox"/> - P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred > 70 kW:	<input type="checkbox"/> Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici, o bé <input type="checkbox"/> Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor
<input checked="" type="checkbox"/> MEMÒRIA TÈCNICA	<input checked="" type="checkbox"/> - 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.
<input type="checkbox"/> No cal documentació	<input type="checkbox"/> a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW	<input type="checkbox"/> 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
	<input type="checkbox"/> c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat	<input type="checkbox"/> d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW (0,7 W/m²x m²)

EXIGÈNCIES TÈCNiques DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

<input checked="" type="checkbox"/> General	<input checked="" type="checkbox"/> 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".
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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."
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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)
	<input checked="" type="checkbox"/> 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."
<input checked="" type="checkbox"/> 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 capaçs 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. "

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 separatament 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_{dw}) 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_{dw} es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45°C.
- (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** (inclos els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclos 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/m².
Equips d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m². Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m², 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/m².

- (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/m²**, 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.

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0,7\text{ kW/m}^2 \times S_{captadors}$$

- (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.

Referència de projecte: 23017 CAN TRINXET

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 $\geq 1.000\text{m}^2$ (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 (VEEl_{lim}), 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 (VEEl_{lim}):

VEEI_{lim}: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

<input checked="" type="checkbox"/> administratiu en general		<input type="checkbox"/> estacions de transport ⁽⁶⁾	
<input type="checkbox"/> andanes d'estacions de transport	3	<input type="checkbox"/> supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
<input type="checkbox"/> pavellons d'exposicions o fires		<input type="checkbox"/> biblioteques, museus i galeries d'art	
<input type="checkbox"/> sales de diagnòstic ⁽¹⁾	3,5	<input checked="" type="checkbox"/> zones comunes en edificis no residencials	6
<input type="checkbox"/> aules i laboratoris ⁽²⁾		<input type="checkbox"/> centres comercials (s'exclou les botigues) ⁽⁷⁾	
<input type="checkbox"/> habitacions d'hospital ⁽³⁾		<input type="checkbox"/> hostaleria i restauració ⁽⁸⁾	
<input type="checkbox"/> recintes interiors no descrits en aquest llistat		<input type="checkbox"/> religions en general	
<input type="checkbox"/> zones comunes ⁽⁴⁾	4	<input type="checkbox"/> sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències ⁽⁹⁾	8
<input type="checkbox"/> magatzems, arxius, sales tècniques i cuines			
<input type="checkbox"/> aparcaments		<input type="checkbox"/> botigues i petit comerç ⁽¹⁰⁾	
<input type="checkbox"/> espais esportius ⁽⁵⁾		<input type="checkbox"/> habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
		<input type="checkbox"/> 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 $< 50\text{m}^2$; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

✓ 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)	$P_{TOT,med}/S_{TOT}$ (W/m²)
	<input type="checkbox"/> aparcament	-	5
	<input checked="" type="checkbox"/> altres usos	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 600	10
		<input type="checkbox"/> > 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 pulsador

✓ 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 lluern
- 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, "àrees 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)

Referència de projecte: 23017 CAN TRINXET

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 → **P₁** = F_{pr,el} · S
P₂ = 0,1 · (0,5·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	285,00	0,00	14,25
Altres usos	285,00	0,010	2,85			
			P ₁ = 2,85 kW			
				P ₂ = 14,25 kW		

Potència a instal·lar mínima, P_{min}.= **2,85** 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'indica per separat la superfície construïda corresponent a l'ús residencial privat i la dels altres usos.

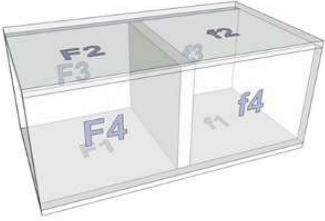
CN 7 Protecció enfront del soroll

A continuació, s'adjunta fitxa de justificació CTE-HR.



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso:Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Proyecto	23017 - CAN TRINXET	
Autor		
Fecha	SALA D'ACTES	
Referencia		

Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido				Volumen	90
	Soluciones Constructivas						
Separador	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Suelo F1	U_BC 350 mm						
Techo F2	U_BC 350 mm						
Pared F3	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)						
Pared F4	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	I _i (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador	30		127	40		17	
Suelo F1	36	6	360	55	75	5	27
Techo F2	36	6	360	55	75	-	-
Pared F3	15	2.5	173	47		6	-
Pared F4	15	2.5	173	47		6	-

Características técnicas del recinto 2							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido			Volumen	75	
	Soluciones Constructivas						
Separador	Enl 15 + LHD 115 + Enl 15 (valores mínimos)						
Suelo f1	U_BC 350 mm						
Techo f2	U_BC 350 mm						
Pared f3	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)						
Pared f4	LP 115 + RM + AT + YL 15 (valores mínimos)						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	I _i (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador	30		127	40		15	
Suelo f1	30	6	360	55	75	5	27
Techo f2	30	6	360	55	75	-	-
Pared f3	12,5	2,5	173	47		6	-
Pared f4	12,5	2,5	173	47		6	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas , puertas y lucernarios	superficie	S (m²)	0
	índice de reducción	R _A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.
Caso:Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K _{Ff}	K _{Fd}	K _{Df}
Separador - Suelo				
Separador - Techo				
Separador - Pared				
Separador - Pared				

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D _{nT,A} (dBA)	57	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L' _{nT,w} (dB)	33	65	CUMPLE

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D _{nT,A} (dBA)	58	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L' _{nT,w} (dB)	33	65	CUMPLE

APLICACION DB HR "Protección Frente al Ruido"

K.1Fichas Justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

1.-Tabiques		Características			
Tipo			Proyecto		Exigidas
2 x YL 13 + LM 48 + 2 x YL 13		m(kg/m²)=	40	≥	
		RA(dBA)	54	≥	
		m(kg/m²)=		≥	
		RA(dBA)		≥	

Comentado [SF1]: P4.2 knauf sistema 11

Comentado [SF2]: GUIA DR HR Tabla 2.1.4.4 (HR Tabla 3.1.)

ELEMENTOS DE SEPARACIÓN VERTICAL ENTRE RECINTOS

2.- Elementos verticales entre recintos de diferentes usuarios						
Solución de elementos constructivos entre:			Se dispone únicamente de un usuario			
Elementos Constructivos			Características			
Tipo				Proyecto		Exigidas
Elemento vertical	Elemento base		m(kg/m²)=		≥	
			R _A (dBA)		≥	
Condiciones de las fachadas que acometen a los elementos de separación verticales			Características			
Fachada		Tipo		Proyecto		Exigidas
			m(kg/m²)=		≥	
			R _A (dBA)		≥	
			m(kg/m²)=		≥	
			R _A (dBA)		≥	

FACHADAS y CUBIERTAS

8.- Fachadas						
Solución de elementos constructivos local receptor		Administrativo (60 dB)				
Aislamiento mínimo exigible D _{2m;nT_{ATr}}		30	Características			
Elemento	Tipo	% de huecos		Proyecto		Exigidas
Parte ciega	GERO 450 + MORT 100 + AISL 70 + FUSTA 20	90 %	R _{ATr} (dBA)=	42	≥	
Hueco	VIDRIO 6+6-160-8+8		R _{ATr} (dBA)=	38	≥	33

Comentado [SF3]: 15.3

9.- Cubiertas						
Solución de elementos constructivos local receptor		Administrativo (60 dB)				
Aislamiento mínimo exigible D _{2m;nT_{ATr}}		30	Características			
Elemento	Tipo	% de huecos		Proyecto		Exigidas
Parte ciega	YESO 30 + AISL 50 + AIRE 400 + AISL 150 + FUSTA 20 + CERA 30	0%	R _{ATr} (dBA)=	46	≥	33
Hueco			R _{ATr} (dBA)=	--	≥	--
Parte ciega			R _{ATr} (dBA)=		≥	
Hueco			R _{ATr} (dBA)=		≥	

Comentado [SF4]: Tabla 2.1 DB HR

CN 8 Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius. A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat altres per tal de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret.

S'adjunta una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

V3.1.0

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI:

CAN TRINXET

Situació:

Comarca:

Barcelonès

Municipi:

Hospitalet de Llobregat, l'

Nova edificació

X

Reconversió d'antiga edificació

Gran rehabilitació

Usuaris

Usuaris

USOS DE L'EDIFICI:

Centres de l'Administració pública, bancs i oficines

106

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)

Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)

Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)

X

Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT

xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper

S

AIXETES

aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q [12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar

cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible

ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència

S

S

S

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC

parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : Km [0,70 W/m²K (1)(2)

obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : Km [3,30 W/m²K (1)(2)

S

PROTECCIÓ SOLAR

obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90°), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envirada S[35%

S

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR

USUARIAS DE L'EDIFICI

106

demanda ACS a 60º

212 l/dia

edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60º 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

50% % (3)

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 assolament

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

per protecció patrimoni cultural català

S

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 %

N

la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables

50% % (4)

S

RENTA VAIXELLES

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

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)

etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)

S

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

N

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

1/2

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 1.1.- Agost 2006

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT

PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament

AILLAMENT ACÚSTIC

elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA

entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA

S

S

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

DISSENY DE L'EDIFICI

façana ventilada a orientació sud-oest (± 90º)

5

S

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'assolament 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 transmissió 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 transmissió 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 transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km [0,49 W/m²K

8

S

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 envdrament 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

enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat

3

S


23

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència

(2) 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 Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)

(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS

(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)



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'.

2/2

CN 9 Enderrocs i residus d'obres

La justificació del compliment del RD 105/2008 d'1 de febrer, que regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, i d'altres disposicions relacionades, es farà a l'annex **AN10 Estudi de gestió de residus de demolició i construcció.**

CN 10 Ordenances municipals

No se'n preveuen ordenances municipals més enllà de de les descrites al capítol NM NORMATIVA APLICABLE.

CN 11 Altres

Protocol de sostenibilitat

El projecte incorpora els criteris establerts pel protocol de sostenibilitat en tots els àmbits d'aplicació. Pel que fa a les instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables, com la instal·lació de plaques fotovoltaiques a la coberta, que el protocol de sostenibilitat requeriria, aquestes s'incorporaran en una fase posterior, ja que la ubicació de les naus no és òptima per al seu rendiment.