

**Reforma parcial del CRI Hort de la Vila
C/ Hort de la Vila 46. Sarrià, Barcelona**

PROJECTE D'EXECUCIÓ

Barcelona, 17 de juliol de 2023



Promotor:

Sant Joan de Déu Serveis Socials

SJD **Sant Joan de Déu**
Serveis Socials · Barcelona

Redactors:

Estudi P.S.P. Arquitectura, S.L.P.

Arquitectes autors col·legiats en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya:

Ramon Torrents Pairó, arquitecte col·legiat núm. 28154-9

Clara Rius Sambeat, arquitecta col·legiada núm. 37869-0



ÍNDEX DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ

I.M MEMÒRIA

II.DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III.PC PLECS DE CONDICIONS

IV.PR AMIDAMENTS I PRESSUPOST

V.DC DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA



I.M MEMÒRIA D'ARQUITECTURA

MG	Dades generals
MD	Memòria descriptiva
MC	Memòria Constructiva
MN	Normativa tècnica aplicable
ME	Memòria d'execució
MA	Annexos a la memòria



MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

L'encàrrec d'aquest projecte és la reforma parcial del Centre Residencial d'Inclusió (en endavant CRI) Hort de la Vila.

El projecte, situat al c/ Hort de la Vila 46 de Barcelona, inclou actuacions a l'ala sud-est plantes 1a i 2a.

MG 2 AGENTS DEL PROJECTE

Projecte	Reforma parcial del CRI Hort de la Vila
Referència cadastral	7036216DF2873E0001UO
Direcció	C/ Hort de la Vila 46
Municipi	08017 Barcelona
Promotor	Sant Joan de Déu, Serveis Socials c/ Creu dels Molers, 21 08004 Barcelona
Redactors	Estudi P.S.P. Arquitectura, S.L.P. 1: Ramon Torrents i Pairó 2: Clara Rius i Sambeat
Domicili professional (carrer, municipi, tel, email)	Carrer Roca i Batlle, 30. 08023 Barcelona. Tel. +34 934 181 999 info@aheadpsp.com
DNI	1: 46131236 K 2: 46355695 T
Col·legiats (número, data, col·legi, demarcació)	1: 28.154-9 04-11-1996 COAC Barcelona 2: 37.869-0 04-04-2017 COAC Barcelona

MG 3 RELACIÓ DEL DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PARCIALS

Projecte d'instal·lacions i Annexos Instal·lacions.

Redactat per ORDEIC Projectes i Consultoria, S.L

Oriol Ruiz Dotras, col·legiat 12.849 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.
c/ Santa Eulàlia 21 4t. 08012 Barcelona

Càlcul d'estructura:

Redactat per OTHER STRUCTURES structural Engineering consultants
C/ Progrés 13, Local 2. 08012 Barcelona
Lluís Escudero, arquitecto
Jaume Gomà, ingeniero industrial

MG 4 DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE

No s'escau.

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 0 OBJECTE DEL PROJECTE

L'encàrrec d'aquest projecte és la reforma parcial del Centre Residencial d'Inclusió (en endavant CRI) Hort de la Vila.

El projecte, situat al c/ Hort de la Vila 46 de Barcelona, inclou actuacions a l'ala sud-est plantes primera i segona. Considerem que es tracta d'una reforma parcial donat que es treballa sobre uns 820 m² dels 6.442 m² totals construïts de l'edifici.

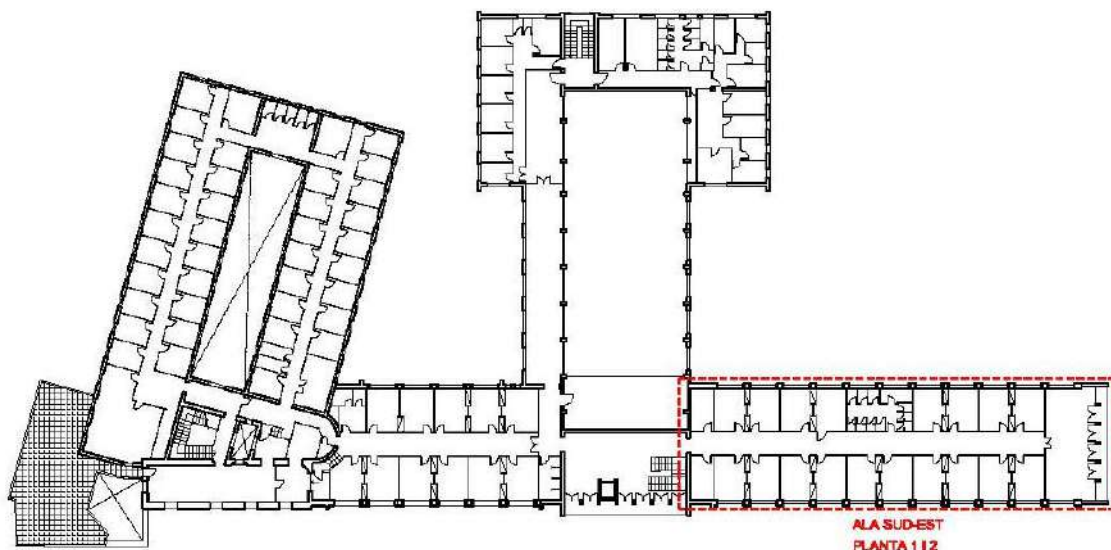
Es tracta d'unes obres parcials d'un projecte general més ambiciós anomenat Hort de la Vila 2.0, que és un projecte de remodelació integral d'aquest centre residencial per a persones sense llar a Barcelona. L'element transformador és la reconversió del centre per esdevenir una eina al servei de la recuperació personal.

Els vectors del projecte general són aquests:

- Aplicació de la metodologia d'acompanyament en Housing First reconvertint els espais residencials en apartaments que maximitzin la participació i poder de decisió de les persones.
- Priorització de la inserció laboral i la formació dels/les residents generant serveis autogestionats, capacitacions i obrint el centre al barri a través d'un restaurant i un hort urbà.
- Potenciació de la generació de coneixement incorporant la recerca continua i la seva escalabilitat.
- Abordatge d'una estratègia multiactor entre la Generalitat de Catalunya, Ajuntament de Barcelona, Universitat de Barcelona, entitats d'economia social i el tercer sector.

És important destacar que SJD Serveis Socials s'ha adherit a la plataforma "Sanitat pel Clima" i que existeix un compromís institucional envers la sostenibilitat. També es vol fer present la voluntat per part de SJD Serveis Socials de crear uns criteris de selecció de les empreses constructores amb clàusules socials de contractació específiques.

Pel que fa a la reforma parcial objecte del projecte, a grans trets es pot resumir en transformar les habitacions de l'ala sud-est en plantes primera i segona en allotjaments dotacionals, i substituir les façanes d'aquestes plantes (mantenint l'estructura actual) per unes de noves, optimitzant les seves característiques tèrmiques i acústiques. L'actuació també contempla una nova escala exterior d'evacuació al final de l'ala sud-est en compliment del DB SI.





MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD 1.1. Antecedents

El projecte d'execució desenvolupa el projecte bàsic de la reforma parcial del CRI Hort de la Vila revisat pel COAC i amb Informe d'Idoneïtat Tècnica amb núm. de referència ARQ-2022-220003244P. Veure Annexos a la Memòria.

L'edifici està situat en una parcel·la irregular al barri de Sarrià de Barcelona, limita al sud-oest amb Via Augusta, al nord-oest amb c/ Hort de la Vila, al nord-est amb habitatges plurifamiliars del c/ Anglís i al sud-est amb c/ Pau Alcover.

Segons cadastre l'edifici es va construir al 1970 i té una superfície construïda de 6.442 m² i una superfície de parcel·la de 9.018 m².

S'ha realitzat un recerca documental a l'arxiu històric de Barcelona, però no s'han trobat antecedents per que fa a llicència d'obres o activitats. Sí que s'han trobat documents de convenis entre l'Ajuntament de Barcelona, la Generalitat de Catalunya i la Universitat de Barcelona, on es dona com assabentat de l'utilització de l'edifici com a col·legi major i, per tant, ús residencial públic, donant així per justificat l'emplaçament de l'activitat.

El següent projecte es du a terme per adequar l'edifici a la normativa d'incendis, realitzant una sèrie de millores en els sistemes de detecció i protecció contra incendis i adequant les instal·lacions a l'ús i a la normativa actual.

S'ha comprovat la no afectació d'especies protegides que puguin habitar a l'espai afectat per l'obra, en compliment del Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la llei de protecció dels animals, per la Llei 2/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat i pe l'article 334 del codi Penal que tipifica i sanciona delictes relatius a la protecció de la fauna silvestre). Veure Annex Informació localització nius.

Hi ha hagut contactes previs amb Districte i en aquest sentit és important remarcar que el projecte és dins d'un equipament, i que per tant estem fent allotjaments dotacionals amb espais comuns complementaris (no habitatges), i que hem utilitzat com a model els paràmetres de disseny del Decret Llei 50/2020 però en canvi no son d'obligat compliment les OME.

MD 1.2. Requisits normatius

La qualificació actual del sòl és 7a Equipaments actuals segons PGM.

L'edifici no està inclòs al Catàleg de Patrimoni Arquitectònic i per tant no té cap protecció en aquest sentit.

El projecte compleix la normativa tècnica general:

CTE (Código Técnico de Edificación)

RD 314/2006, de 17 de Març de 2006 (BOE 28/03/2006) i actualitzacions posteriors.

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 20/91.

D 135/95 DOGC: 24/3/95.

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. Compleix la normativa vigent referent a la supressió de barreres arquitectòniques.

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Real Decreto 505/2007 (BOE 113 de 11/5/2007).

Compleix la normativa vigent referent a la supressió de barreres arquitectòniques.

Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, per la que es configura el sistema de gestió del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

Es tracta d'un projecte subvencionat per NextGenerationEU per aquest motiu serà imprescindible que durant tot el projecte se segueixin els principis transversals esmentats a l'Ordre HFP/1030/2021.



S'haurà de mostrar especial atenció als aspectes relacionats amb evitar impactes negatius significatius al medi ambient i en garantirà el compliment del seu compromís per part dels subcontractistes i proveïdors que participin a l'execució de l'obra licitada («DNSH» per les seves sigles en anglès «do no significant harm»).

MD 1.3. Requisits derivats de l'encàrrec

El projecte compleix amb el Programa Funcional redactat conjuntament amb el promotor.

MD 1.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

L'àrea del projecte se situa l'ala sud-est plantes primera i segona. Actualment hi ha les habitacions dels residents amb sanitaris compartits i una sala al final del passadís.

Pel que s'ha pogut comprovar en la presa de mides i dades de l'ala sud-est, l'edifici és molt regular i, un cop enderrocats tots els envans i cel-rasos, sembla que es disposarà d'una nau per planta de 9.90m x 35,64m amb pòrtics de formigó armat de 3m de llum i jàsseres d'uns 40x55 cm. Les alçades aproximades son 3,64 m de forjat a forjat, amb 2,85 m sota les jàsseres. El forjat per la part inferior té uns 3,39 m d'alçada. On s'ha pogut observar, el forjat és de biguetes de formigó amb voltes ceràmiques, amb bon estat de conservació.

Les façanes son de 50 cm de gruix aproximadament, amb doble full d'obra amb cambra i sense aïllament. Les proteccions solars son mitjançant persiana convencional de fusta en mal estat. El conjunt es considera molt ineficient tèrmicament i acústicament.

MD 1.5. Estudi de Patologies i Preexistències en intervencions en edificis existents

No es realitza cap Estudi de Patologies de l'edifici existent, ja que l'edifici es troba en bon estat.

MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1. Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

L'àrea d'actuació que es planteja en plantes primera i segona de l'ala sud-est, té com a objectiu principal el de facilitar el procés d'autonomia de les persones acollides. El projecte preveu l'enderroc interior complet de les habitacions existents incloses les façanes, per construir 9 allotjaments dotacionals (dos d'ells adaptats) per planta, amb un total de 18 allotjaments dotacionals. Com es justificarà posteriorment, els allotjaments compleixen els nivells de qualitat mínima exigibles al *DECRET LLEI 50/2020, de 9 de desembre, de mesures urgents per estimular la promoció d'habitatge amb protecció oficial i de noves modalitats d'allotjament en règim de lloguer*.

Es plantegen també sales d'estar comunes a cada planta per a afavorir la interrelació dels usuaris. Dues es plantegen en el decurs del passadís, permetent la il·luminació lateral d'aquest, i una de major superfície al final del passadís i amb orientació sud-est.

Tal i com es justifica a l'Annex de Protecció Contra Incendis, es preveu una escala exterior metàl·lica d'evacuació al final del passadís de l'ala sud-est en compliment del DB SI. Donat que la planta semi-soterrani té un ús religiós (fora de l'àmbit del projecte) amb accés independent pel pati posterior, l'escala no arriba al semi-soterrani, sinó que desemboca amb mig tram més a la pista poliesportiva que es considera un espai exterior segur.

MD 2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normatives si s'escau

Normativa Urbanística:

El planejament vigent és el Pla General Metropolità d'ordenació Urbana, PGM, aprovat definitivament el 14 de Juliol de 1996.

La classificació del sòl és urbà, i la qualificació és 7A, equipament existent.

**CTE:**

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació

En compliment del article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i també en compliment del apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades a l'apartat de Normativa Aplicables d'aquesta memòria.

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació

En el capítol *Normativa Aplicable* es relacionen de forma detallada totes les normes específiques relacionades amb l'ús de l'edifici i que han estat contemplades en el projecte.

MD 2.3. Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

Les superfícies construïdes del projecte son les següents:

	ALA SUD-EST
Planta 2	410,10 m ²
Planta 1	410,10 m ²
TOTAL	820,20 m²

Dins del marc legal en el que ens situem amb el Decret Llei 50/2020 i la normativa relativa als allotjaments dotacionals amb espais comuns complementaris, les condicions son les següents:

- Allotjaments de superfície mínima 24m²
- Estar/menjadors/sala de superfície mínima 14m²
- Es compleix la doble porta entre cuina i wc tot i la no obligació de complir amb les OME.

A les plantes dels allotjaments dotacionals, i donades les mides ajustades de l'espai existent, la proposta es basa en els següents conceptes:

- Establir un passadís mínim de 1,20 m que es "trenca" dues vegades amb dues peces comunitàries (sales d'usos a definir) que permeten entrades de llum laterals i fan el trajecte més agradable.
- Els allotjaments s'organitzen amb una franja paral·lela al passadís amb les zones humides, que optimitza el disseny de les instal·lacions. Donat que les dues plantes seran iguals, aquest fet permetrà ubicar uns calaixos amagats dins dels armaris on pujaran els shunts de ventilació dels banys i les ventilacions de les campanes de les cuines.
- Aquesta franja de zones humides i el passadís seran d'una alçada aproximada de 2,50 m, que podria ser inferior si calgués per passos de conductes, però mai inferior a 2,20 m.
- La resta dels espais dels allotjaments (habitacions i sales d'estar) es preveuen sense cel-ras i amb les voltes vistes, de manera que, tot i les reduïdes dimensions de l'allotjament, tingui un interès espacial i sensació d'amplitud. Tot això està molt relacionat amb conceptes de neuroarquitectura, i que té com a objectiu crear espais que potenciïn la percepció més beneficiosa per a les persones i minimitzin els efectes negatius de l'entorn.

Aquest layout permet 9 allotjaments per planta, 2 dels quals es preveuen adaptats. En total es preveuen 18 allotjaments.

El projecte està pensat per permetre una futura planta 3a amb 9 habitatges més, sempre que encaixés amb els paràmetres urbanístics normatius.

La distribució, dimensionat i programa funcional han estat consensuats amb Sant Joan de Déu Serveis Socials.



PROGRAMA FUNCIONAL

PLANTA PRIMERA		
1. ALLOTJAMENTS		
1.10.1A	Cuina-Sala-Menjador	13,77 m ²
1.10.2A	Habitació	8,44 m ²
1.10.3A	Bany	3,90 m ²
1.11.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.11.2	Habitació	7,39 m ²
1.11.3	Bany	3,25 m ²
1.12.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.12.2	Habitació	7,39 m ²
1.12.3	Bany	3,25 m ²
1.13.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.13.2	Habitació	7,39 m ²
1.13.3	Bany	3,25 m ²
1.14.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.14.2	Habitació	7,39 m ²
1.14.3	Bany	3,25 m ²
1.15.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.15.2	Habitació	7,39 m ²
1.15.3	Bany	3,25 m ²
1.16.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.16.2	Habitació	7,39 m ²
1.16.3	Bany	3,25 m ²
1.17.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.17.2	Habitació	7,39 m ²
1.17.3	Bany	3,25 m ²
1.18.1A	Cuina-Sala-Menjador	13,77 m ²
1.18.2A	Habitació	8,44 m ²
1.18.3A	Bany	3,90 m ²
2. ZONES COMUNS		
2.1.1	Sala 1	11,24 m ²
2.1.2	Sala 2	11,24 m ²
2.1.3	Sala 3	40,06 m ²
2.1.4	Bugaderia	5,01 m ²
4. CIRCULACIONS		
4.1.1	Circulació P1	44,70 m ²
5. INSTAL·LACIONS		
5.1.1	Instal·lacions	6,05 m ²
PLANTA SEGONA		
1. ALLOTJAMENTS		
1.19.1A	Cuina-Sala-Menjador	13,77 m ²
1.19.2A	Habitació	8,44 m ²
1.19.3A	Bany	3,90 m ²
1.20.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²



1.20.2	Habitació	7,39 m ²
1.20.3	Bany	3,25 m ²
1.21.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.21.2	Habitació	7,39 m ²
1.21.3	Bany	3,25 m ²
1.22.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.22.2	Habitació	7,39 m ²
1.22.3	Bany	3,25 m ²
1.23.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.23.2	Habitació	7,39 m ²
1.23.3	Bany	3,25 m ²
1.24.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.24.2	Habitació	7,39 m ²
1.24.3	Bany	3,25 m ²
1.25.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.25.2	Habitació	7,39 m ²
1.25.3	Bany	3,25 m ²
1.26.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.26.2	Habitació	7,39 m ²
1.26.3	Bany	3,25 m ²
1.27.1A	Cuina-Sala-Menjador	13,77 m ²
1.27.2A	Habitació	8,44 m ²
1.27.3A	Bany	3,90 m ²
2. ZONES COMUNS		
2.2.1	Sala 1	11,25 m ²
2.2.2	Sala 2	11,24 m ²
2.2.3	Sala 3	40,06 m ²
2.2.4	Bugaderia	5,01 m ²
4. CIRCULACIONS		
4.2.1	Circulació P2	44,70 m ²
5. INSTAL·LACIONS		
5.2.1	Instal·lacions	6,05 m ²

CRITERIS FUNCIONALS

L'organització del programa i les exigències funcionals han determinat la solució del projecte. S'han disposat els apartaments per tal d'aprofitar al màxim la llum natural i els espais. En tractar-se d'un edifici existent, el projecte s'ha adaptat als requisits i impediments trobats durant la fase de disseny.

MD 2.4. Relació de superfícies útils i construïdes. Paràmetres resum de la reforma.

Les superfícies útils de cadascun dels espais que conformen el programa funcional queden especificades a la Documentació Gràfica.

La superfície construïda total és la següent: **820,20 m²**



MD 3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCÍO DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

MD 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici.

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

Les condicions de l'edifici entès de manera global permetran garantir el requisit bàsic d'utilització: condicions dimensionals, condicions constructives, condicions de dotació d'instal·lacions i altres adoptades en els recintes i les zones de circulació que garantiran les exigències de la normativa i de l'encàrrec.

Es compleixen totes les exigències funcionals requerides a un centre d'aquest tipus, seguint les instruccions i programa funcional facilitats pel client. Les condicions de l'edifici entès de manera global permetran garantir el requisit bàsic d'utilització: condicions dimensionals, condicions constructives, condicions de dotació d'instal·lacions i altres adoptades en els recintes i les zones de circulació que garantiran les exigències de la normativa i de l'encàrrec.

Es compleixen totes les exigències funcionals requerides a un centre d'aquest tipus, seguint les instruccions i programa funcional facilitats pel client. L'edifici és d'ús residencial públic.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El projecte de l'edifici garanteix a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altre limitació, la seva accessibilitat, d'acord el Decret 135/1995, de 24 de Març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de Novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i de aprovació del Codi d'accessibilitat.

En el capítol 3 s'annexa la fitxa d'aplicació del Decret 135/1995, Codi d'accessibilitat de Catalunya, on s'especifiquen les disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (BAU), disposicions sobre barreres arquitectòniques a l'edificació (BAE).

Tancament i serveis provisionals

Precisarà, en els plànols corresponents del projecte executiu, la situació i l'emplaçament de les obres de manera que el constructor conegui, abans de formular l'oferta econòmica, quines són les condicions dels accessos a l'obra.

Són a càrrec del contractista, tant els treballs necessaris per facilitar els accessos provisionals a l'obra per l'exterior de l'edifici, com l'abastament i el tancament temporal de l'obra, així com la posterior demolició de les obres provisionals i la restauració dels accessos, voreres i altres elements que per causa de l'obra s'hagin deteriorat. També aniran exclusivament a càrrec del contractista les taxes i els permisos necessaris per a la construcció de l'edifici. Per tant, els mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les feines no estan inclosos en el present projecte.

Durant el temps que duri l'obra, el contractista ha d'obtenir l'aigua i l'electricitat de les corresponents connexions de servei provisionals d'obra, les quals aniran al seu exclusiu càrrec.

En les obres de reforma, s'incorporen al projecte els estudis justificatius de l'estat actual de l'edifici i, en cas necessari, els treballs a realitzar sobre l'estructura o d'altres elements existents directament vinculats a l'obra.

En les obres de reforma realitzades en edificis ocupats, s'incorporaran al projecte executiu les incidències tècniques i econòmiques tant de les connexions i obres provisionals necessàries per garantir el funcionament normal de la resta de l'edifici durant la realització de les obres, com les connexions definitives i la demolició dels elements provisionals. També caldrà estudiar la protecció amb xarxes de la planta inferior durant el procés d'enderroc i reforç estructural per tal d'evitar la caiguda de materials durant la seva execució.

Les particularitats més importants, pel que fa a l'accessibilitat del solar o de l'edifici, per a la realització de les obres previstes són les següents:

S'ha de preveure l'accés a l'àrea de l'obra des de l'exterior, tant per operaris com per entrada i sortida de materials.



MD 3.1.3. Accés als serveis de telecomunicació

Tal com indica en el Real Decreto 346/2011 NO li serà d'aplicació degut a l'article 3:

Las normas contenidas en este reglamento, relativas a las infraestructuras comunes de telecomunicaciones, se aplicarán:

1. A todos los edificios y conjuntos inmobiliarios en los que exista continuidad en la edificación, de uso residencial o no, y sean o no de nueva construcción, que estén acogidos, o deban acogerse, al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de julio, sobre Propiedad Horizontal.

2. A los edificios que, en todo o en parte, hayan sido o sean objeto de arrendamiento por plazo superior a un año, salvo los que alberguen una sola vivienda

Al no disposar d'UN CONJUNT IMMOBILIARI, i no haver-hi divisió horitzontal, NO S'APLICARÀ EL RD 346/2011.

MD 3.2. Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

Caldrà assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat en front a les accions i influències previsible a les que pugui trobar-se sotmès durant la construcció i us previst.

Per satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, fabricaran, construïran i mantindran de forma que es compleixi amb una fiabilitat adequada les exigències bàsiques.

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

No s'actua en l'estructura. Es construeix una nova escala d'incendis exterior, veure justificació a la Memòria Tècnica de l'Estructura, dins *MA.Annexos a la Memòria*.

MD 3.3. Seguretat en cas d'incendi

El projecte ha de garantir el Requisit Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendi i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi, complirà amb els paràmetres objectius i els procediments del Document Bàsic DB SI, per a totes les exigències bàsiques.

MD 3.4. Seguretat d'utilització i accesibilitat

Es reduirà fins a límits acceptables el risc de que els usuaris, pateixin danys immediats durant l'ús previst de l'edifici, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

MD 3.5. Salubritat

Es reduirà fins a límits acceptables el risc de que els usuaris, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, pateixin molèsties o malalties, així com el risc de que els edificis es deteriorin i que deteriorin el medi ambient en el seu entorn immediat, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

MD 3.5.1 Protecció contra la humitat

No és d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

No és d'aplicació en aquest projecte.

MD 3.5.3 Protecció contra l'exposició al radó

No és d'aplicació en aquest projecte.

**MD 3.6. Protecció contra el soroll**

Es limitarà dins dels edificis, i en condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties que el soroll pot produir als usuaris, com a conseqüència de les característiques del seu projecte.

MD 3.7. Estalvi d'energia

Es limitarà fins a límits sostenibles el consum d'energia i també aconseguir que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic

Es justifica en els annexos

MD 3.7.2 Control de la demanda energètica

Es justifica en els annexos

MD 3.7.3 Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul del consum energètic

Es justifica en els annexos

MD 3.8. Altres requisits de l'edifici

No s'escau.

MD 4 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SISTEMES

Veure MC. Memòria Constructiva.



MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

INTRODUCCIÓ

El projecte consisteix en la reforma parcial del Centre Residencial d'Inclusió (en endavant CRI) Hort de la Vila.

El contractista cal que tingui en consideració que el centre ha de seguir funcionant en tot moment, per la qual cosa cal organitzar i incloure les obres complementàries necessàries per a accessos provisionals i continuïtat en tots els serveis.

S'ha de considerar especialment:

Estudiar sistemes d'accés a l'obra del personal i els materials, evacuació de runa, etc. sense afectar al funcionament de del centre.

Hi ha funcions, instal·lacions o serveis que no poden deixar de funcionar i, en conseqüència les intervencions que s'hagin de realitzar als mateixos, requeriran la construcció d'instal·lacions provisionals.

Les operacions que generin soroll o molèsties hauran de realitzar-se amb les precaucions necessàries o en un horari compatible amb els diferents usos de cada zona.

S'haurà de tenir molt en compte el tancament de l'obra en cada moment i en cada fase o situació a fi de garantir la seguretat no sols de l'obra, sinó també dels usuaris del centre.

Les ofertes hauran d'incloure els sobrepreus generats per totes aquestes circumstàncies, les complexitats logístiques (emmagatzematge, transport i elevació dins l'obra), les obres i proteccions provisionals que hagin de realitzar-se, instal·lacions provisionals, etc.

MC 0 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADECUACIÓ DEL TERRENY

MC 0.1 Enderrocs

S'enderrocaran diversos elements existents afectats per l'obra. En tots els casos cal assegurar mantenir en funcionament i ús els elements no inclosos en l'enderroc.

S'enderrocarà tota l'àrea afectada segons plànols, amb les següents partides principals:

- Envans, cel-rasos, fusteries, sanitaris i mobles interiors.
- Paviment de terratzo i sub-base.
- Fusteries exteriors indicades als plànols.
- Desmuntatge d'instal·lacions segons projecte corresponent.

S'annexa l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció en aplicació de Reial Decret 105/2008 regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició d'abast estatal; i els decrets de la Generalitat: Decret 201/1994 i Decret 161/2001, reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció i, el Decret 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'eco-eficiència en els edificis (veure DC 2.EGR Estudi de Gestió de Residus de Construcció).

MC 0.2 Característiques del terreny i moviment de terres

No és d'aplicació en aquest projecte.

MC 1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

No és d'aplicació en aquest projecte.



MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

No és d'aplicació en aquest projecte, més enllà de les petites fonamentacions pels pilars de la nova escala d'evacuació al pati posterior.

MC 2.2. Estructura

Pel que fa a l'estructura de l'escala exterior metàl·lica, veure Memòria Tècnica d'Estructura.

MC 3 SISTEMA DE L'ENVOLUPANT I D'ACABATS EXTERIORS

MC 3.1. Terres en contacte amb el terreny

No és d'aplicació en aquest projecte.

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

No és d'aplicació en aquest projecte.

MC 3.3 Façanes

Les façanes existents son de 50cm de gruix aproximadament, amb doble full d'obra amb cambra i sense aïllament. El conjunt es considera molt ineficient tèrmicament i acústicament.

A l'ala sud-est planta primera i segona, corresponent als allotjaments dotacionals, es preveu l'enderroc complet de la façana existent i la construcció d'una nova façana de 25cm de gruix folrant exteriorment els pilars per evitar ponts tèrmics.

El sistema escollit és KNAUF AQUAPANEL WM311C compostat per:

Estructura metàl·lica exterior d'acer galvanitzat Z450 a base de canals KNAUF (elements horitzontals) de 100x40x0,7mm i muntants KNAUF (elements verticals) de 100x50x2mm, modulats cada 600 mm amb disposició Simple N, a la cara exterior del qual es cargola una placa KNAUF Aquapanel® Outdoor de 2400x1200mm i 12,5 mm de gruix, cargolada mitjançant cargols KNAUF Maxi TB39 mm; entre la placa i el perfil es disposa d'una barrera d'aigua Aquapanel resistent a l'aigua i al vent i permeable al vapor d'aigua; separació entre la fulla exterior i interior de 40mm de gruix; trasdossat autoportant interior KNAUF format per estructura metàl·lica de perfils de xapa d'acer galvanitzat Z140, a base de canals KNAUF de 70x30x0,55mm i muntants KNAUF de 70x38x0,6mm modulats cada 400mm amb disposició Simple N, a la cara interior del qual es cargolen 2 plaques KNAUF en total: 1 placa Standard Tipus A s/Norma UNE-EN 520 de 12,5 mm de gruix i 1 placa Standard + Alumini Tipus A+AL s/Norma UNE EN 14190 de 15 mm de gruix, amb segells A+, de qualitat de l'aire interior, i IBR, per contribuir amb un hàbitat saludable.

Aïllament tèrmic i acústic col·locat a l'ànima de l'entramat metàl·lic exterior, a base de llana mineral KNAUF Insulation Ultracoustic Plus de 100mm de gruix, conductivitat tèrmica 0,035 W/mK i resistència al flux de l'aire 15 kPa·s/m²; aïllament tèrmic i acústic col·locat a la cambra entre entramats, a base de llana mineral KNAUF Insulation Ultracoustic Plus de 50mm de gruix, conductivitat tèrmica 0,035 W/mK i resistència al flux de l'aire 15 kPa·s/m²; aïllament tèrmic i acústic col·locat a l'ànima de l'entramat metàl·lic interior, a base de llana mineral KNAUF Insulation Ultracoustic Plus de 70mm de gruix, conductivitat tèrmica 0,035 W/mK i resistència al flux de l'aire 15 kPa·s/m²; banda acústica autoadhesiva per perfil·leria metàl·lica KNAUF a la superfície de suport o contacte d'aquesta amb els paraments, d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2mm d'espessor i d'amplada 95 mm i 70 mm respectivament; ancoratges de canals i muntants metàl·lics; material per a tractament de buits i execució d'angles; accessoris per execució de juntes de dilatació; tractament de juntes Knauf Aquapanel a base de morter i malla de juntes de 10 cm d'amplada a la unió de plaques cimentícies entre si; cargols KNAUF TB per a fixació de les plaques de guix a la perfil·leria i tractament de juntes mitjançant cinta de paper microperforada i pasta KNAUF Unik 24H amb segells A+, de qualitat de l'aire interior, i IBR, per contribuir amb un hàbitat saludable, amb nivell d'acabat qualitat Q3 a la unió de plaques de guix laminat.



Tractament superficial sobre la placa Aquapanel a base de Morter superficial Aquapanel i malla superficial Aquapanel i acabat final de façana format per fons petri GRC Aquapanel i acabat petri GRC Blanc Aquapanel; inclou perfils de remat per a tractament d'angles, trobades amb finestres, escopidors i juntes de control superficial. Muntatge del sistema conforme a norma UNE 102043 de muntatge dels sistemes constructius amb placa de guix laminat (PYL) i als detalls i instruccions de muntatge continguts al full tècnic del sistema WM.es Tancament de façanes AQUAPANEL® i DAU 09/052 F; Criteri de mesurament segons la norma UNE 92305.

Gruix = 250mm
 Càrrega de vent de disseny = 0,85KN/m²
 Resistència al foc = EI-60
 Resistència tèrmica = 5,26 m²K/W
 Transmissió tèrmica = 0,19 W/m²K
 Aïllament acústic soroll aeri = 64 (-2;-8) dB
 Justificació DB-HS = C2 + R3

MC 3.3.1 Fusteries exteriors

Les finestres existents son de fusta amb vidre simple i es consideren molt ineficients. El projecte preveu el subministrament i muntatge d'uns nous conjunts de fusteries oscil·lo-batents i/o balconeres de diferents composicions [Fe Al 01 a 09] segons plànols amb perfil·laria d'alumini amb ruptura de pont tèrmic, color blanc, i vidres amb butirals acústics Stratobel Planibel Clear 4+4mm / cambra d'aire de 10mm / Stratobel Low-e Planibel G + Stratobel Planibel Clear 4+4 amb transmissió tèrmica de 1.9 W / m².°K i factor solar g de 0,4. Inclòs premarc d'acer galvanitzat de 40x20 mm.

Característiques tècniques de la fusteria:

- Permeabilitat a l'aire, classe 4
- Estantunitat a l'aigua classe 7A
- Resistència a el vent classe C5
- Transmissió tèrmica U 1,1 W / m².°K
- Aïllament acústic Rw 42 Db

A les finestres dels allotjaments a l'ala sud-est s'inclou una barana de vidre 8+8 per complir una alçada de 1,10m segons SUA.

MC 3.4 Mitgeres

No és d'aplicació en aquest projecte.

MC 3.5 Cobertes

No és d'aplicació en aquest projecte.

MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior

No és d'aplicació en aquest projecte.

MC 4 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

MC 4.1.1. Envans i divisòries

En les parets o particions ceràmiques que es conserven, es faran reparacions o actuacions parcials amb fàbrica de maó perforat (gero) de 1ª qualitat, de 29x14x9, pres amb morter M-4, qualitat sgrassa junts de 1 a 1,5 cm. enrasats. En casos de totxana o maó calat existent s'utilitzaran peces similars a les del mur a reparar, adaptant el gruix del mur nou al de l'existent o necessari.

Envà [Di 098]

Envà interior de 98 mm. de gruix, format per plaques de guix laminat i entramat interior de perfils de xapa d'acer galvanitzat tipus KNAUF W112 o equivalent amb perfils de 48 mm col·locats cada 40 cm, i 2 plaques de 12,5 mm a cada costat. Aïllament interior amb placa rígida de llana de roca de 36-40 Kg/m³ tipus Rock Calm de Rockwool o equivalent. Alçada màxima de l'envà 3,40 m, EI 60, aïllament acústic 52 dBA. També s'utilitzarà aquest tipus d'envà per fer divisions provisionals durant l'obra.

Envà [Di 098H]

Igual a [Di 098] però amb una placa exterior antihumitat en una de les cares de l'envà.

Envà [Di 098F]

Igual a [Di 098] però amb plaques foc per assolir EI-120 als llocs indicats en plànols.

Tots els envans EI s'han d'excudar estancs al fum i qualsevol instal·lació o element que els creui s'ha d'estanquitjar amb els mitjans suficients i normalitzats per a que no es perdin les característiques de resistència al foc.

Envà [Di 159]

Per la separació entre allotjaments i entre allotjament i passadís, envà interior de 159 mm. de gruix, format per plaques de guix laminat i doble entramat interior de perfils de xapa d'acer galvanitzat tipus KNAUF W115+ o equivalent amb dos perfils de 48 mm col·locats cada 60 cm, amb una placa de 12,5 mm entre els dos perfils, i 2 plaques de 12,5 mm a cada costat. Aïllament interior amb placa rígida de llana de roca de 36-40 Kg/m³ tipus Rock Calm de Rockwool o equivalent. Alçada màxima de l'envà 5,05 m, EI 90, aïllament acústic 59 dBA. Entre allotjaments inclou làmina anti-vandàlica.

Envà [Di 159H]

Igual a [Di 159] però amb una placa exterior antihumitat en una de les cares de l'envà.

Extradossat [Tr 041]

Extradossats de 41 mm de gruix, format per una placa de guix laminat i entramat interior de perfils de xapa d'acer galvanitzat en omega de 16 mm cada 40 cm., i 2 plaques de 12,5 mm en una de les cares.

Extradossat [Tr 073]

Extradossats autoportants interiors generals de 73 mm de gruix, format per plaques de guix laminat i entramat interior de perfils de xapa d'acer galvanitzat tipus KNAUF W626 o equivalent amb perfils de 48 mm col·locats de 2 en 2 formant una H, cada 40 cm., i 2 plaques de 12,5 mm. Aïllament interior amb placa rígida de llana de roca de 40 Kg/m³ tipus Rock Calm de Rockwool o equivalent.

Extradossat [Tr 073H]

Igual que el [Tr 073] però amb una placa exterior antihumitat en una de les cares de l'envà.

Protecció paraflames [Di PRF]

Protecció paraflames PF-60, formada per mampara homologada amb muntants de suport cada 120cm i estructura complementària necessària per al seu muntatge

Inclusos tots els elements auxiliars necessaris de suport, muntatge, col·locació, remat i entrega, d'acord amb detalls i especificacions de projecte i recomanacions del fabricant.

Model Prefire o equivalent.

En tots els casos les divisions interiors arribaran al sostre estructural per sobre del cel ras. Es cuidarà molt especialment el tancat total de tots els paraments tant a efectes acústics, com de foc i aïllament tèrmic.

En totes les portes es farà una estructura vertical a costat i costat de la porta, i un perfil horitzontal, tot en perfils d'acer galvanitzat en calent 70.40.2mm, segons esquemes i detalls. Els perfils verticals es fixaran a terra i a sostre per assegurar la immobilitat.

Es col·locaran reforços a l'interior dels envans i/o extradossats de guix laminat, per a fixacions de sanitaris i barres per a minusvàlids.

Ajudes a instal·lacions. Les ajudes se les farà directament cada industrial. En els preus dels industrials i instal·lacions estan incloses totes les ajudes, bancades, elements de suport, remats, etc.



Les ajudes tant en el muntatge de noves instal·lacions de tot tipus (elèctriques, fontaneria, clima, etc) com el desmuntatge de les actuals, així com els forats a tot tipus de cel·rasos, parets de diferents gruixos, passamurs, registres, etc, estan també incloses als preus dels industrials.

Els forats de sostres per a pas d'instal·lacions així com en murs i altres elements, un cop passades les instal·lacions, es massissaran amb escuma EI 120, o mitjançant saquets de material intumescent d'EI igual al parament travessat.

MC 4.1.2. Fusteries interiors

Portes:

- Tanca de cop i clau a totes les portes, excepte banys, que tenen tanca interior practicable des de l'exterior en casos excepcionals, d'acer inoxidable mat acabat setinat segons especificacions de farratges.
- Les portes tallafocs seran amb tancament automàtic. Abans de l'acceptació d'aquest tipus de portes caldrà la presentació de la seva homologació.
- Totes les portes o els marcs portaran als dos laterals del marc un junt de goma així com també a la part superior de la porta.
- Segons marca el CTE-HR les portes que comuniquen un recinte protegit d'una unitat d'ús amb qualsevol altre recinte (excepte amb recintes d'instal·lacions o d'activitat), hauran de tenir un índex global de reducció acústica ≥ 30 dBA. Si comuniquen un recinte habitable d'una unitat d'ús amb qualsevol altre recinte (excepte amb recintes d'instal·lacions o d'activitat) l'índex global de reducció acústica haurà de ser ≥ 20 dBA. Quan les portes comuniquin un recinte habitable amb un recinte d'instal·lacions o d'activitat, l'índex serà ≥ 30 dBA.
- Previ a l'obra a realitzarà un assaig de comprovació de la reducció acústica dels diversos tipus de portes del projecte segons els seus requeriments.

Marcs de portes:

- En general tota la fusteria interior es projecta de fusta, amb juntes isofòniques, seguint els criteris dels plànols de detalls.
- Tots els marcs amb cassoleta interior al pany de cop i clau, formada per platina d'1 mm de gruix d'acer inoxidable mat AISI 316L acabat setinat, tapant el forat de la balda de tancament.
- Es col·locaran tubs de reforç d'acer galvanitzat en calent de 70x40x2 mm o la mesura indicada en els plànols a totes les portes, un tub a cada costat del marc, collat a terra i al sostre estructural per assegurar la immobilitat, i un tub formant llinda superior. Aquests perfils quedaran embeguts dins de les plaques de guix laminat.

Ferratges - portes de fusta:

- Ferratges de tancar en portes practicables: placa d'acer inoxidable mat acabat setinat cargolada sobre la porta de 185 x 185 x 2 mm per tanca de cop i clau model 1486 01 de FSB, amb maneta tubular d'acer inoxidable, model 1070 de FSB o 2028BT de PBA o equivalent. Tanca amb clau o condemna.
- Ferratges de tancar en portes corredisses: placa d'acer inoxidable mat acabat setinat de 185x185x2 mm per tanca de cop i clau, amb tirador tubular d'acer inoxidable de 15cm de llarg i 2cm de diàmetre. Tanca amb clau o condemna.
- Com a ferratges de penjar o frontisses, 4 ó 5 pernys, a cada porta, d'acer inoxidable mat acabat setinat de 100 x 96 x 3 mm (4 a fulles de 80 cm i 5 a fulles més grans), enrasats amb l'acabat de la porta. Encastats a l'acer inoxidable.
- Condemna a portes de banys generals d'acer inoxidable mat acabat setinat, model 2032 de PBA o model 80/654 TO + 94/654 TO d'OCARIZ o equivalent.
- Condemna amb registre per a portes de banys assistits, d'acer inoxidable mat acabat setinat, model ref. 558 LESS d'ARCON o equivalent format per un passador de 95 mm per tal de fer límit i a l'altra banda un quadrat de 12 x 12 de 50 mm fixat al cargol, per permetre obrir la porta des de l'exterior. Tot segons detalls.

Ferratges varis:

- Topalls d'acer inoxidable mat acabat satinat a totes les portes, model 505002009 de DLINE o model 565 d'OCARIZ o equivalent, fixats al paviment amb cargols i tacs Fischer, a totes les portes interiors.
- Topall per portes tallafoc tipus model Ogro TZ 500 de DORMA (1 per cada fulla de la porta) o equivalent.

Ferratges portes tallafoc:

- Tancaportes integrat dins la fulla de la porta amb sistema de retenció elèctric connectat a senyal per a tancament en cas d'incendi, tipus GEZE Boxer E* o equivalent.

Barres antipànic i manetes - portes tallafoc:



- Les portes tallafoc que estan permanentment obertes, i les que estan tancades i ho necessitin, portaran un sistema de barra antipànic sobreposada, tipus Temprow de TESA.
- Totes les portes tallafoc portaran un ferratge exterior amb maneta preparada amb cilindre mastrejat, formada per placa allargada de 185x45mm, acabat acer inoxidable, model 7971 0012 de FSB o equivalent, i maneta tubular model 1070 de FSB o equivalent.

Fusteria amb marc de fusta i fulla abatible individual de fusta [FiFu PI01 a 04]

Porta EI-30 acústica d'una fulla batent de 80/105x220 cm (pas lliure), formada per:

- Porta block de fulla batent de fusta per a interior, de 40 mm de gruix, per a un gruix de bastiment segons espessor de l'envà associat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat i ribet de goma.
- Les portes dels allotjaments amb acabat cara exterior pi envernissat amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, ecològic exempt de poliuretà, acabat mat, to a escollir per la DF sobre mostres. Cara interior pintada a l'esmalt sintètic.
- La resta de casos acabat cara exterior i interior pintada a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat color blanc, a confirmar per la DF sobre mostres.
- Tubs de reforç d'acer galvanitzat en calent de 70x40x2 mm, embeguts dins les plaques de guix laminat.
- Frontisses amb rodaments vistos d'acer inoxidable AISI 304. Tres o quatre frontisses segons mida de la fulla. Totes amb certificat CE i UNE-EN 1935:2002 i UNE-EN 12209:2004/AC:2008.
- Topall d'acer inoxidable mat acabat satinat, model 505002009 de DLINE o model 565 d'OCARIZ, fixat al paviment amb cargols i tacs Fischer.

Inclusos perfils de reforç i/o subjecció de marcs, elements necessaris de muntatge, entrega i remat, ferratges de penjar i tancar, mestrejat de bombins, manubris, topalls, airejadors, etc, completa, d'acord amb esquemes, detalls i especificacions de projecte.

Fusteria amb marc de fusta i fulla abatible individual de fusta EI2-60-C5 [FiFu PI 05F i 06F]

Porta EI2-60-C5 d'una fulla batent de 80/105x220 cm (pas lliure), formada per:

- Porta block EI-60, de fulla batent de fusta per a interior, de 40 mm de gruix, per a un gruix de bastiment segons espessor de l'envà associat, amb fulla cares llises
- Acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat color blanc, a confirmar per la DF sobre mostres
- Tubs de reforç d'acer galvanitzat en calent de 70x40x2 mm, embeguts dins les plaques de guix laminat.
- Tancaportes integrat dins la fulla de la porta amb sistema de retenció elèctric connectat a senyal per a tancament en cas d'incendi, tipus GEZE Boxer E* o equivalent.
- Barra antipànic tipus DORMA PHB 3000 o equivalent quan estan en via d'evacuació.
- Topall d'acer inoxidable mat acabat satinat, model 505002009 de DLINE o model 565 d'OCARIZ, fixat al paviment amb cargols i tacs Fischer.

Inclusos perfils de reforç i/o subjecció de marcs, elements necessaris de muntatge, entrega i remat, ferratges de penjar i tancar, mestrejat de bombins, manubris, topalls, airejadors, etc, completa, d'acord amb esquemes, detalls i especificacions de projecte.

Les fusteria doble [FiFu PD02F] igual a l'anterior però amb doble porta batent.

Fusteria d'una fulla corredissa a sanitaris accessibles [FiFu PC01]

Porta d'una fulla corredissa de 85x220 cm (pas lliure), formada per:

- Estructura i guia reforçada per a porta corredissa empotrada dins envà de guix laminat (tipus STech de Scigno o equivalent)
- Marc i fulla de 40mm cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat.
- Acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat color blanc, a confirmar per la DF sobre mostres.
- Ferratges de tancar, amb placa d'acer inoxidable mat acabat satinat de 185x185x2 mm per tanca de cop i clau, amb tirador tubular d'acer inoxidable de 15 cm de llarg i 2 cm de diàmetre.
- Condemna amb registre d'acer inoxidable mat acabat satinat, model ref. 558 LESS d'ARCON o equivalent format per un passador de 95 mm per tal de fer límit i a l'altra banda un quadrat de 12x12 de 50 mm fixat al cargol, per permetre obrir la porta des de l'exterior

Inclusos perfils de reforç i/o subjecció de marcs, elements necessaris de muntatge, entrega i remat, ferratges de penjar i tancar, mestrejat de bombins, manubris, topalls, airejadors, etc, completa, d'acord amb esquemes, detalls i especificacions de projecte.



Conjunt de dues portes fixes i dues corredisses dins dels allotjaments [FiFu PC02]

Porta de dues fulles corredisses i dos laterals fixes, de mesures totals aproximades 252x250 cm, formada per:

- Estructura i guies reforçades per a porta corredissa vista tipus LITE + amb instal.lació retrac oculta en dintell.
- Marc i fulles de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat
- Acabat pi envernissat amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, ecològic exempt de poliuretà, acabat mat, to a escollir per la DF sobre mostres.
- Ferratges de tancar, amb placa d'acer inoxidable mat acabat satinat cargolada sobre la porta, de 185x185x2 mm per tancament de cop i clau model 1486 01 de FSB, amb maneta tubular d'acer inoxidable, model 1070 de FSB o 2028BT de PBA. Tancament amb clau o pestell

Inclusos perfils de reforç i/o subjecció de marcs, elements necessaris de muntatge, entrega i remat, ferratges de penjar i tancar, mestrejat de bombins, manubris, topalls, airejadors, etc, completa, d'acord amb esquemes, detalls i especificacions de projecte.

Conjunt de porta pivotant i dos laterals fixos [FiVi 01]

Fusteria formada per:

- Marc a base de muntants i travessers de 40x80 mm de fusta massissa de pi, incloses tapetes i remats necessaris
- Fulla pivotant sobre eix excèntric, amb caixa empotrada al paviment i a la llinda i vidre securitzat de 10 mm amb vinil (disseny i color a definir per la DF)
- Vidres fixos amb vidre laminat transparent de 5+5 mm amb vinil (disseny i color a definir per la DF)
- Acabat pi envernissat amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, ecològic exempt de poliuretà, acabat mat, to a escollir per la DF sobre mostres
- Tubs de reforç d'acer galvanitzat en calent de 70x40x2 mm, embeguts

Inclusos perfils de reforç i/o subjecció de marcs, elements necessaris de muntatge, entrega i remat, ferratges de penjar i tancar, mestrejat de bombins, manubris, topalls, airejadors, etc, completa, d'acord amb esquemes, detalls i especificacions de projecte.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

L'estructura de tots els cel-rasos anirà penjada amb varilles autorroscants a l'estructura superior, i haurà d'estar arriestrada en el sentit transversal i longitudinal. En tot cas s'hauran de seguir les prescripcions del fabricant. Totes les instal.lacions pesades no recolzaran en cap cas sobre els cel-rasos i hauran d'anar penjades directament del sostre amb varilles autorroscants a l'estructura superior.

L'especejat dels cels rasos es farà d'acord amb el que s'assenyala en els corresponents plànols, tallant sempre les peces que calgui per a seguir el modulats especificat i que mai quedi una peça excessivament petita.

Tots els cel rasos inclouran la formació de forats, suports especials i peces singulars per instal·lar les lluminàries, reixes d'aire condicionat, detectors, etc., així com entregues a murs, peces de canvis de nivell, etc.

Faixes cel ras llis [Cr 01F]

Faixes perimetrals, amb amplada màxima de 80 cm aproximadament, de plaques de guix laminat de 12,5-13 mm de gruix amb perfilaria de planxa d'acer galvanitzada oculta i suspensió auto-anivelladora de barra roscada fixada al sostre amb tacs, encintat i massillat de juntes. Inclou la formació d'obertures per a focus, pantalles, carrils d'aire, difusors, etc. així com el perfilat d'entrega amb altres cel rasos.

Cel ras registrable vinílic hidròfug [Cr 02]

Cel ras amb plaques de guix laminat de 10 mm de gruix, de 60x60 cm, acabat vinílic, sistema desmuntable amb entramat vist amb suspensió autoanivelladora de barra roscada. Inclou la formació d'obertures per a focus, pantalles, carrils d'aire, difusors, etc.

Cel ras acústic registrable metàl·lic microperforat [Cr 03 i Cr 04]

En passadissos cel ras desmuntable tipus GABELEX Standard 1 de SAINT GOBAIN o equivalent format per plaques metàl·liques de 120x30cm amb 4 cantos enrasats, de superfície perforada amb perforacions de 2,5mm de diàmetre, per perfilaria de la serie t-15. D'acer prelacat de color blanc estàndard, amb vel fonoabsorbent adherit a la cara posterior. Inclusos suports, remats, etc, complet. S'inclou formació d'obertures per a focus, pantalles, carrils d'aire condicionat, difusors, etc. en els casos precisos. Mides 60x60 cm i 120x30 cm.



Tractament del forjat existent [Cr P01]

Als espais on es deixi vist el forjat s'enguixarà i es pintarà les biguetes i es farà un tractament de sanejat i consolidació de voltes ceràmiques de sostre existent, eliminant elements obsolets com ara fustes de suport d'antics cel rasos, instal·lacions, restes d'antics revestiments i/o pintura, etc, així com reparant possibles zones en mal estat, substituint peces malmeses, rejuntant, tapant petits forats, etc.

Tractament superficial de sostre de voltes ceràmiques amb protector hidròfug, aplicat segons recomanacions del fabricant, prèvia neteja i preparació de la superfície.

MC 5 SISTEMA D'ACABATS

MC 5.1 Revestiments i paraments verticals

Revestiment gres porcellànic [Rv Cer01]

Parets de sanitaris i altres cambres humides assenyalades als plànols, revestides amb peces de revestiment porcelànic de 30x60cm, color a definir sobre mostres. Les peces estaran col·locades amb morter Cleintex Plus de Texsa, aplicat a la plana dentada. Els junts seran de 2 mm realitzades amb creuetes autonivellants i es rejuntaran amb morter Texjunt de Texsa, color igual a la rajola. L'encontre de cantonada de dues parets enrajolades es protegirà amb perfils d'acer inoxidable, model Quadec de Schlüter Systems o equivalent.

Tipus: Vita de Pamesa o equivalent.

Inclou membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu específic al parament base. Tot segons recomanacions del fabricant i indicacions de la DF.

Tipus Schlüter-KERDI o equivalent.

Pintat [Rv Pin01]

Pintat amb pintura foto-catalítica resistent a detergents i desinfectants, repel·lent a la brutícia i inodora.

Tipus: Premium Clean ELF de Caparol o equivalent.

Tacs: tots els elements a subjectar sobre plaques de guix laminat es collaran amb tacs Fischer metàl·lics HM-N amb cargol d'acer inoxidable especial o HM-NS amb cargol. En general els tacs seran HM-N6 x 52 o HM-NS 6 x 52 sobre guix de 15 mm., o bé HM-N6 x 80 o HM-NS 6 x 80 en gruixos de 25 a 50 mm en casos de càrregues més importants es faran servir el tipus de tac adient.

Els sostres llisos i les parts de parets interiors no revestides, en zones reformades i zones no reformades, es pintaran amb pintura foto-catalítica. Color a definir sobre mostres.

Elements puntuals de repassos de pintura en zones existents, que puguin quedar malmeses per treballs de l'obra de reforma.

L'espai interior del cel ras es sanejarà i s'enguixarà en tota la seva superfície i es pintarà amb anterioritat a la col·locació de cap element d'instal·lacions.

MC 5.2 Revestiments i paraments horitzontals

El projecte preveu l'enderroc total dels paviments i la seva sub-base. Un cop recuperat el nivell del forjat s'instal·larà una làmina acústica flexible de polietilè químicament reticulat de cel·la tancada no escumat, proporcionant al producte una estructuració interna elàstica, tipus Impactodan 5 de DANOSA per esmorteir el soroll d'impacte. Gruix de 5 mm. Densitat de 30 kg/m³. Millora del nivell de soroll d'impacte ALN = 20 dB. Millora del nivell de soroll normalitzat Ln = 21 dBA. Millora del soroll aeri = 8 dBA.

Sobre la làmina acústica es realitzarà un recrescut tècnic polimèric auto-anivellant d'altres prestacions per allisar i regularitzar paviments interiors, de forjat i assecat ràpid i retracció compensada tipus WEBERFLOOR fluid de 30mm de gruix mínim. Classificació CT-C25-F5.



Paviment gres porcellànic rectificat 60x120 [Pa 01]

Paviment interior de gres porcellànic rectificat mate tipus PAMESA model VITA classe 1, colors a escollir per DF. Colocat amb adhesiu per enrajolat ceràmic C2-e S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) del mateix color que la rajola. Colocació i adherència d'acord amb recomanacions i especificacions del fabricant.

Paviment gres porcellànic rectificat antilliscant 60x60 [Pa 02]

Paviment interior de gres porcellànic rectificat mate tipus PAMESA model VITA classe 3, colors a escollir per DF. Colocat amb adhesiu per enrajolat ceràmic C2-e S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) del mateix color que la rajola. Colocació i adherència d'acord amb recomanacions i especificacions del fabricant.

Inclou membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada amb adhesiu específic al parament base. Tot segons recomanacions del fabricant i indicacions de la DF.

Tipus Schlüter-KERDI o equivalent.

Sòcol general en paraments pintats

Sòcol de poliestirè d'alta densitat, tipus NMC o equivalent, de 6 cm d'altura i 1,3 cm d'espessor, pintat del mateix color que el revestiment de la paret, mitjançant dues capes d'imprimació i dues d'esmalt amb base a l'aigua, col·locat encolat al parament vertical amb cola específica Sika o equivalent i segellat inferiorment en l'entrega contra el paviment.

Paviments escala exterior d'evacuació

Els replans i els graons de l'escala d'emergència seran de xapa gofrada d'acer galvanitzat, de 4 mm de gruix, plegada i col·locada a l'obra amb soldadura, inclosos perfils auxiliars de suport.

MC 6 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Veure projecte d'Execució de Instal·lacions.

MC 7 EQUIPAMENT

MC 7.1 Mobiliari

Mobles de cuina en allotjaments [EqF 01,02]

. Moble baix tipus, de 90cm d'alçada i 60cm de profunditat, format per taulers de contraxapat hidròfug de diferents gruixos (30/22/16 mm) revestit amb melamina de 1 mm de gruix, i cantells (verticals i horitzontals): de PVC tipus SERVICANTO de 4 mm de gruix, color igual al de la melamina. Excepte les portes situades sota aigüeres i piques, que seran de tauler fenòlic de 12 mm de gruix, amb reforç perimetral del mateix material de 10 mm de gruix.

. Inclòs espai per a nevera baixa, segons esquemes. Inclou també campana extractora integrada i placa d'inducció de 2 focs.

. Conjunt de mobles alts, de 102 cm d'alçada i 35 cm de profunditat, format per taulers de contraxapat hidròfug de diferents gruixos (30/22/16 mm) revestit amb melamina de 1 mm de gruix, i cantells (verticals i horitzontals): de PVC tipus SERVICANTO de 2 mm de gruix, color igual al de la melamina.

. Taulell format per superfície híbrida de minerals i materials reciclats, compost principalment de quars (en més del 90%), polièster (5-15%), pigments i additius (<5%), entre d'altres, tipus Silestone o equivalent, de 20mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb faldó de 30 mm, frontal i laterals de 60 cm d'alçada (per a formació de sòcol sobre taulell), d'acord amb detalls i prescripcions del fabricant, inclòs elements de subjecció i muntatge, forats d'aixetes, etc.

. Cubeta d'acer inoxidable encastada per la part inferior i aixeta monocomandament, inclosos tots els elements de subjecció, remat, etc.

. Colors segons indicacions en plànols d'esquemes i detalls.

. Tot d'acord amb detalls, inclosos reforços dins envans, ferratges de penjar i tancar, amb panys de clau, prestatge intermig, elements de subjecció, etc.

Armaris habitacions [EqF 03]

. Armaris de les habitacions DE 117x60cm i 200+50 cm d'alçada, amb dues portes batents inferiors i dues portes batents superiors, realitzat amb tauler de fusta de pi, inclosos reforços, ferratges de penjar i tancar, tiradors en U, panys de clau



(amb una clau mestra per a ús del personal), prestatges, calaixos i barra interiors, portes enrasades amb tapetes i/o revestiment de parets, elements de subjecció, muntatge i remat, etc

- Tapetes ample especial per a revestiment de laterals d'armari, enrasades amb les portes, d'amplès aproximats 10 i 30 cm
- Acabat envernissat amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, ecològic exempt de poliuretà, acabat mat, to a escollir per la DF sobre mostres.

Capçals d'habitacions [EqF 04,05]

Capçal per a habitació, de 135 cm d'alçada i llargades diferents, complet, d'acord amb detalls i especificacions de projecte, format per:

- Revestiment HPL de 6 mm de gruix, col·locat amb rastrells fenòlics de 6 mm de gruix, fixats amb tacs Fischer metàl·lics HM-N o HM-NS amb cargol inox, o equivalents i adhesiu al suport, i adhesiu estructural Sika i cintes adhesives a dues cares Scotch, o equivalents, entre rastrells i panells. Especejat d'acord amb plànols. Classificació al foc B-s1,d0. La partida inclou mecanitzat/obertura de forats (circulars i/o rectangulars) dels panells per a pas o col·locació d'instal·lacions i altres elements. Tipus Max Compact FH, Fundermax, Abet Laminati, Polyrey o equivalent.
- Remat superior amb cantonera d'alumini lacat de la casa Schlüter model Quadec-ac o equivalent, de 10 mm, col·locat amb morter adhesiu. Colors a escollir sobre mostres per part de la DF.

MC 7.2 Accessoris banys

Barres abatibles amb pota telecòpica pels banys d'habitacions accessibles i bany accessible de públic.

Barres fixes en angle per les dutxes dels banys de les habitacions accessibles, així com tamburet abatible amb suport de PVC per dutxa adaptada.

Barres de suport en L i cortina compatible per a dutxes. Inclou peça de silestone de 2cm de gruix de terra fins a 1,80m i 30cm de llargada per amagar la cortina.



MN COMPLIMENT DEL CTE I ALTRES REGLAMENTACIONS

MN 1 EDIFICACIÓ

MN 1.0 Normatives urbanístiques i ordenances municipals

El planejament vigent és el Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana, PGM, aprovat definitivament el 14 de Juliol de 1996.

MN 1.1 DB SE Seguretat estructural

No s'escau donat que no s'afecta l'estructura de l'edifici. Al capítol *MA. Annexos a la Memòria*, dins la Memòria tècnica de l'estructura es justifica el càlcul de l'estructura de la nova escala d'incendis exterior.

MN 1.2 DB SI Seguretat en cas d'incendi

Veure Annex de Justificació CTE DB SI dins el capítol *MA. Annexos a la Memòria* .

MN 1.3 DB SUA Seguretat d'utilització

Es reduirà fins a límits acceptables el risc de que els usuaris, pateixin danys immediats en l'ús previst de l'edifici, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment, així com facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels mateixos a les persones amb discapacitat.

SUA 1: Seguretat enfront al risc de caigudes

1. Lliscament dels sòls:

Els paviments hauran de ser de la classe adequada als requeriments i característiques exigides en funció de la seva localització dins de l'edifici, Aquesta classe es defineix en el DB SUA 1 segons la classificació en funció de la seva resistència al lliscament:

Els paviments utilitzats garanteixen aquestes condicions:

- a. Paviments en espais interiors secs, amb pendent menor al 6%: Classe 1. S'utilitza un paviment de gres porcelànic o paviment hidràulic que compleix amb la resistència al lliscament de $15 < Rd \leq 35$.
 - b. Paviments en espais interiors humits (banys): Classe 2. S'utilitza un gres porcelànic antilliscant, que compleix la resistència al lliscament de $35 < Rd \leq 45$.
2. El paviment no presentarà discontinuïtats ni irregularitats superiors a 6mm. En el cas d'una discontinuïtat durant l'obra, no podrà ser superior a 50mm, i es resoldrà amb una rampa que no excedeixi del 25%. No hi haurà forats més grans de $\varnothing 15$ mm.
 3. Les alçades de les baranes es projecten de 1,10m quan la caiguda és de més de 6m i de 90cm a la resta de casos.
 4. Als itineraris accessibles no es disposa cap graó aïllat, ni dos consecutius. L'escala exterior d'evacuació compleix amb graons de 17,33x30cm i 1,10m d'amplada. Les baranes de 1,10m d'alçada.
 5. Per netejar els vidres exteriors: les finestres s'han de netejar des de l'interior, i tenen la superfície vidriada compresa dins un radi de 850mm des d'algun punt del límit de la zona practicable, que no està situat a més de 1300mm. d'alçada. Totes les finestres s'abaten completament amb un eix de gir horitzontal, de manera que el vidre exterior queda situat a una alçada mai superior als 1300mm.

SUA 2: Seguretat enfront al risc d'impacte o d'atrapament

1. Impacte



- a. L'alçada lliure de pas en zones de circulació és de 2,50m en tots els passos. Les portes tenen 2,15m de pas lliure d'alçada. No hi ha cap element volat.
- b. No hi ha cap porta que envaeixi zones de pas de menys de 2,20m d'amplada.
- c. Totes les parts vidriades de portes i mampares estan constituïdes per vidres laminats de seguretat que assegurin la no ruptura.
- d. Les portes de vidre es poden identificar per una làmina de vinil adherida, que ocuparà com a mínim la seva part inferior fins a una alçada de 110cm.

2. Atrapament

- a. Les portes corredisses no tenen cap paret o objecte fixe a menys de 200mm.
- b. En cas d'instal·lar-los els elements d'obertura automàtica disposaran dels dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

SUA 3: Seguretat enfront al risc d'empresonament

1. Totes les portes amb condemna que serveixen per tancar un espai, tenen un sistema d'obertura d'emergència des de l'exterior d'aquest espai.
2. En zones d'ús públic, els banys i cabines de vestuaris accessibles disposen d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmet una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permet a l'usuari verificar que la seva trucada ha sigut rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.
3. La força d'obertura de les portes de sortida no excedeix els 140N.
4. S'utilitzarà el mètode d'assaig especificat a la norma UNE-EN 12046-2:2000 per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes amb maniobra manual.

SUA 4: Seguretat enfront al risc causat per una il·luminació inadequada

1. La il·luminació és de 100 lux com a mínim en zones interiors a nivell de terra. No hi ha escales dins l'àrea d'actuació.
2. Enllumenat d'emergència:
 - a. Tota l'àrea d'actuació disposa de l'enllumenat d'emergència que proporciona la il·luminació suficient en cas de que la il·luminació normal deixi de funcionar, i queden indicades les sortides d'emergència, així com els elements de protecció.
 - b. Les lluminàries estan situades a més de 2m d'alçada, i n'hi ha una a cada porta de sortida, una a cada porta de recorreguts d'evacuació i a tots els canvis de direcció del passadís de l'àrea.
 - c. Les característiques de la instal·lació són, com a mínim, les que es defineixen al CTE-SU.
 - d. La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de sortides, i dels mitjans de protecció contra-incendis i primers auxilis, compleixen els requisits mínims que es defineixen al CTE-SU.

SUA 5: Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

L'àrea d'actuació del projecte no és d'aplicació d'aquesta secció.

SUA 6: Seguretat enfront al risc d'ofegament

L'àrea d'actuació del projecte no és d'aplicació d'aquesta secció.

SUA 7: Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

L'àrea d'actuació del projecte no és d'aplicació d'aquesta secció.



SUA 8: Seguretat enfront al risc causat per l'acció d'un llamp

L'edifici existent on hi ha l'àrea d'actuació del projecte ja disposa de protecció de para-llamps.

SUA 9: Accessibilitat

L'edifici té un recorregut accessible que comunica l'exterior amb l'entrada principal, i de l'entrada principal a l'entrada de cada àrea objecte d'aquest projecte. En planta 1a i 2a s'accedeix amb un ascensor existent de cabina superior a 1,10x1,40m.

Es preveuen dos allotjaments dotacionals accessibles per planta, en total 6, superior a 1 per aplicació de la taula 1.1 amb 27 allotjaments.

En planta baixa es projecten dos sanitaris accessibles segregats per sexe que compleixen l'Anex A. Els sanitaris accessibles estan comunicats amb un itinerari accessible i amb espai per gir de diàmetre 150cm lliure d'obstacles. Les portes compleixen les condicions de l'itinerari accessible abatibles a l'exterior o corredisses. Disposen de barres de recolzament, mecanismes i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn.

La coberta no es pot fer accessible donat que l'ascensor actual ja no arriba a aquest nivell i es considera que hi ha molts espais exteriors i patis pel gaudi dels residents.

Es senyalitzen els elements accessibles, seguint les característiques descrites en l'apartat 2.2.

Pel que fa l'equipament dels sanitaris accessibles

Aparells sanitaris accessibles:

- Lavabo: Espai lliure inferior mínim de 70 (alçada) x 50 (profunditat) cm. Sense pedestal. Alçada de la cara superior \leq 85cm
- Inodor: Espai de transferència lateral d'amplada \geq 80 cm i \geq 75 cm de fons fins a la vora frontal del vàter.
- En ús públic, espai de transferència a banda i banda. Alçada del seient entre 45 – 50 cm
- Dutxa: Espai de transferència lateral d'amplada \geq 80 cm al costat del seient. sòl enrasat amb pendent de evacuació \leq 2%

Barres de suport:

Fàcil d'agafar, secció circular de diàmetre 30-40 mm. Separades del parament 45-55 mm. Fixació i suport suporten una força de 1 kN en qualsevol direcció.

- Barres horitzontals: Se situen a una alçada entre 70-75 cm. De longitud \geq 70 cm. Són abatibles les del costat de la transferència. En inodors una barra horitzontal a cada costat, separades entre si 65 – 70 cm. En dutxes al costat del seient, barres de suport horitzontals de forma perimetral en almenys dues parets que formen cantonada i una barra vertical a la paret a 60 cm de la cantonada o del respatllet del seient.

Mecanismes i accessoris:

Mecanismes de descàrrega a pressió o palanca, amb polsadors de gran superfície. Aixetes automàtiques dotades d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monocomandament amb palanca allargada de tipus gerontològic.

Abast horitzontal des de seient \leq 60 cm. Mirall, alçada de la vora inferior del mirall \leq 0,90 m, o és orientable fins a almenys 10 ° sobre la vertical. Alçada d'ús de mecanismes i accessoris entre 0,70 – 1,20 m

Seients de suport en dutxes:

Disposaran de seient de 40 (profunditat) x 40 (amplada) x 45-50 cm (alçada), abatible i amb respatllet. Espai de transferència lateral \geq 80 cm de banda

MN 1.4 DB HS Salubritat

Es reduirà fins a límits acceptables el risc de que els usuaris, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, pateixin molèsties o malalties, així com el risc de que els edificis es deteriorin i que deteriorin el medi ambient en el seu entorn immediat, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.



HS 1: Protecció enfront a la humitat

L'àrea d'actuació del projecte no és d'aplicació d'aquesta secció.

HS 2: Recollida i evacuació de residus

No s'escau.

HS 3: Qualitat de l'aire interior

Veure fitxa justificativa

HS 4: Subministrament d'aigua

Veure fitxa justificativa

HS 5: Evacuació d'aigües

Veure fitxa justificativa

HS 6: Protecció contra el gas radó

No s'escau.

MN 1.5 DB HR Protecció enfront del soroll

Veure fitxa justificativa

MN 1.6 DB HE Estalvi d'energia

Veure fitxa justificativa

MN 1.7 Taula d'accessibilitat a les activitats a Catalunya

Pel que fa a la plataforma elevadora en planta baixa per salvar el desnivell de 85cm

MN 1.8 Decret 50/2020 DECRET LLEI 50/2020, de 9 de desembre, de mesures urgents per estimular la promoció d'habitatge amb protecció oficial i de noves modalitats d'allotjament en règim de lloguer

“3r. En el cas d'allotjaments dotacionals amb espais comuns complementaris, l'espai privatiu de cada allotjament ha de tenir una superfície útil interior no inferior a 24 m² i els espais comuns complementaris una superfície útil no inferior als 6 m² per allotjament.

Tots els allotjaments compleixen, veure taula de superfícies útils més endavant.

Pel que fa als 6 m² d'espais comuns complementaris caldrien 6x9= 54m², i tal i com es pot comprovar a les taules de superfícies útils, la suma de bugaderia i les tres sales múltiples per planta és clarament superior.

“4t. Quan la estança privativa sigui un únic espai, aquest ha de permetre la compartimentació d'una habitació de 6 m², sense que la sala d'estar ni l'habitació perdin els seus requisits obligatoris.

Tots els allotjaments compleixen, veure taula de superfícies útils de planta baixa (planta 1a i 2a son exactament igual).

“5è. Quan els allotjaments amb espais comuns complementaris i els allotjaments dotacionals es generin en edificis existents també és d'aplicació l'annex 4 relatiu a les condicions d'habitabilitat dels habitatges resultants de les intervencions de rehabilitació o gran rehabilitació d'edifici existent i l'article 6 relatiu als principis generals de les intervencions de rehabilitació o gran rehabilitació d'edificis existents que es destinen a l'ús d'habitatge.”

Decret 141/2012:

3.7.2 *Dimensions dels espais d'ús comú. L'espai que contingui la sala d'estar (E) i/o el menjador (M) ha de permetre la inscripció entre paraments d'un cercle de diàmetre de dos metres i vuitanta centímetres (2,80 m). En aquest espai, el contacte amb la façana serà d'una amplada mínima de dos metres i vint centímetres (2,20 m), sense que s'admetin estrangulacions en planta inferiors a un metre i seixanta centímetres (1,60 m), llevat de pilars, sense comptabilitzar com a superfície útil d'espais d'ús comú aquelles zones d'amplada inferior com poden ser rebedors, passadissos o similars que es trobin annexes malgrat no tinguin porta.*

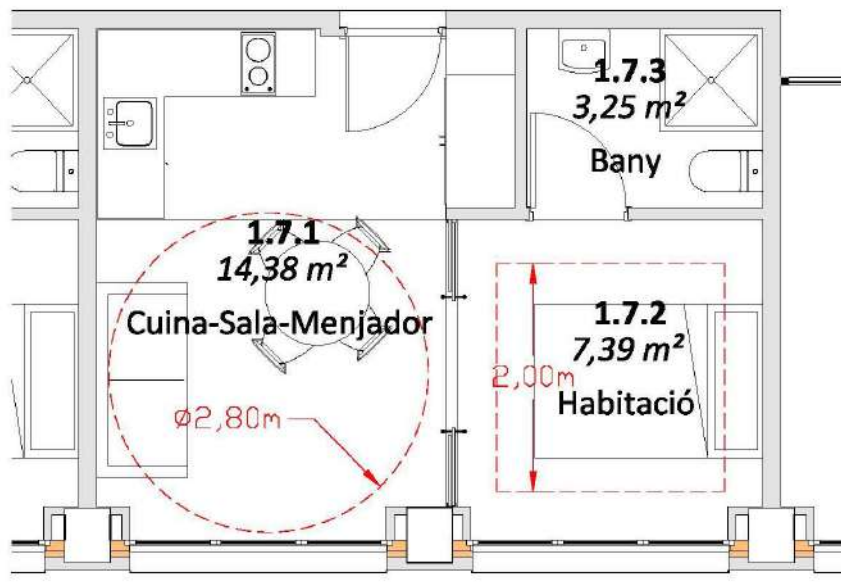
Tots els allotjaments compleixen

3.8 *L'habitació mínima serà de 6 m² i no s'admetran superfícies inferiors. Llevat que la normativa municipal disposi altres exigències superiors, en habitatges de tres habitacions o més, almenys en una de les habitacions s'hi haurà de poder inscriure un quadrat de 2,60 m de costat. En la resta d'habitacions, i en els habitatges de fins a 2 habitacions, s'hi ha de poder inscriure un quadrat de 2,00 m de costat. En aquestes habitacions, els quadrats de 2,60 m i de 2,00 m no podran ser envaïts pel batent de les portes ni per l'espai destinat a emmagatzematge, i només s'admetran reduccions puntuals de 0,30 m per pilars sempre que no alterin la disposició normal dels llits; totes aquestes circumstàncies s'han d'acreditar gràficament en el projecte.*

Tots els allotjaments compleixen

5.1 *Si la sala d'estar menjador integra l'espai de l'equip de cuina (EMC), la superfície útil mínima serà de 14 m². La superfície vertical oberta que relacioni aquests dos espais no serà inferior a 1,40 m².*

Tots els allotjaments compleixen tal i com es justifica al plànol de l'allotjament tipus:





PLANTA PRIMERA I SEGONA		
ALLOTJAMENT 1 ACCESSIBLE		
1.1.1A	Cuina-Sala-Menjador	13,77 m ²
1.1.2A	Habitació	8,44 m ²
1.1.3A	Bany	3,90 m ²
		26,10 m ²
ALLOTJAMENT 2		
1.2.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.2.2	Habitació	7,39 m ²
1.2.3	Bany	3,25 m ²
		24,78 m ²
ALLOTJAMENT 3		
1.3.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.3.2	Habitació	7,39 m ²
1.3.3	Bany	3,25 m ²
		24,78 m ²
ALLOTJAMENT 4		
1.4.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.4.2	Habitació	7,39 m ²
1.4.3	Bany	3,25 m ²
		24,78 m ²
ALLOTJAMENT 5		
1.5.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.5.2	Habitació	7,39 m ²
1.5.3	Bany	3,25 m ²
		24,78 m ²
ALLOTJAMENT 6		
1.6.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.6.2	Habitació	7,39 m ²
1.6.3	Bany	3,25 m ²
		24,78 m ²
ALLOTJAMENT 7		
1.7.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.7.2	Habitació	7,39 m ²
1.7.3	Bany	3,25 m ²
		24,78 m ²
ALLOTJAMENT 8		
1.8.1	Cuina-Sala-Menjador	14,14 m ²
1.8.2	Habitació	7,39 m ²
1.8.3	Bany	3,25 m ²
		24,78 m ²
ALLOTJAMENT 9 ACCESSIBLE		
1.9.1A	Cuina-Sala-Menjador	13,77 m ²
1.9.2A	Habitació	8,44 m ²
1.9.3A	Bany	3,90 m ²
		26,10 m ²



MN 2 ALTRES

MN 2.0 Normativa tècnica general

El Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, 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.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

MN 2.1. Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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 que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995.

(*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)



Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, per la que es configura el sistema de gestió del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

Es tracta d'un projecte subvencionat per NextGenerationEU per aquest motiu serà imprescindible que durant tot el projecte se segueixin els principis transversals esmentats a l'Ordre HFP/1030/2021. Que són els següents:

- I. Impactes mediambientals no desitjats (Do no significant harm, DNSH)
- II. Etiquetat digital i etiquetat verd
- III. Conflicte d'interès, frau i corrupció
- IV. Prevenció doble financiació
- V. Règim ajudes de l'Estat
- VI. Identificació de beneficiaris, contractistes i subcontractistes
- VII. Comunicació

S'haurà de mostrar especial atenció als aspectes relacionats amb evitar impactes negatius significatius al medi ambient i en garantirà el compromís del seu compliment per part dels subcontractistes i proveïdors que participin a l'execució de l'obra licitada («DNSH» per les seves sigles en anglès «do no significant harm»).

MN 2.2. Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

MN 2.2.1. Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

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)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

MN 2.2.2. 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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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 modificacions



Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95)

MN 2.2.3. 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 modificacions

MN 2.2.4. 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 modificacions
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCP1 2008 (només per projectes a Barcelona)

MN 2.2.5. 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 modificacions

MN 2.2.6. 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 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)

MN 2.2.7. 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 modificacions

Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

MN 2.2.8. 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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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)

MN 2.3. NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

MN 2.3.1. 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 modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)



Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi tècnic de l'Edificació.

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)

MN 2.3.2. 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 modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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)

MN 2.3.3. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

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 elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)



Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.
Instrucció 6/2006

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 modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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 modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

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)

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 modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes 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)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), 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) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), 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)

**Instal·lacions d'electricitat**

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

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)

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)

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

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 modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

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); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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)

Orden CTE/1296/2003, 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)

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)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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 modificacions.

MN 2.3.4. Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

MN 2.3.5. Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE,
modificat pel RD 1329/1995.

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)



Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

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)

MN 2.3.6. Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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 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)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

2.3.7. Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any
2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación,
CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

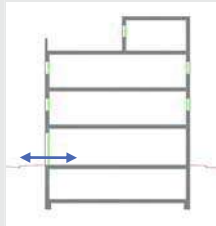
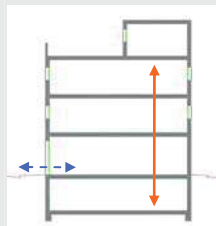
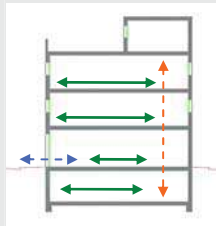
Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)



FITXES JUSTIFICATIVES

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

<p>ACCESSIBILITAT EXTERIOR</p>  <p>Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input checked="" type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor</p> <p>→ Itinerari adaptat <input type="checkbox"/> * edificis amb habitatges adaptats</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible per a tots els edificis <input checked="" type="checkbox"/> (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p>
<p>ACCESSIBILITAT VERTICAL</p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input checked="" type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable: <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: <input checked="" type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * <u>plantes</u> amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * <u>plantes</u> amb elements accessibles
<p>ACCESSIBILITAT HORIZONTAL</p> <p>Mobilitat en una mateixa planta</p>  <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/> * elements adaptats → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input type="checkbox"/> * entitats o espais * dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

PARÀMETRES GENERALS	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. 	<input checked="" type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> - Paviment: és no lliscant 	<input checked="" type="checkbox"/>

<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) <ul style="list-style-type: none"> * al vestibul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) <ul style="list-style-type: none"> * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelluts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic - amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) 	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m. 	<input type="checkbox"/>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

PORTES garantiran	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. 	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: <ul style="list-style-type: none"> * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2) 	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. 	<input type="checkbox"/>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

GRAONS	<ul style="list-style-type: none"> - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonarà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°. 	<input type="checkbox"/>
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - No s'admeten graons 	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici. 	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ACCESSIBLE (DB SUA) PRACTICABLE (D.135/1995)

RAMPES	ADAPTAT (D.135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>	ACCESSIBLE (DB SUA) <input checked="" type="checkbox"/>	PRACTICABLE (D.135/1995) <input type="checkbox"/>
<p>- Pendents</p> <p>- longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada</p> <p>- transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors</p> <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. <input checked="" type="checkbox"/> <p>- Replans:</p> <p>- Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.</p> <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatómic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons) 	<p>- Pendents</p> <p>- longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4 < p ≤ 6% trams < 9m de llargada</p> <p>- transversal: ≤ 2%</p> <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm 	<p>- Pendents</p> <p>- longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada</p> <p>- transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors</p> <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. <p>- Replans:</p> <p>(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)</p> <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. 	

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	- Dimensions cabina	- sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	<input checked="" type="checkbox"/>
	- Portes	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.	
	- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	
	- Passamans:	- La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	
	- Senyalització:	- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	

- Dimensions cabina:	- Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	<input checked="" type="checkbox"/>
- Paràmetres generals:	Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	<input checked="" type="checkbox"/>
- Botoneres:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	<input checked="" type="checkbox"/>
- Passamans:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".	<input checked="" type="checkbox"/>
- Senyalització:	- mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	<input checked="" type="checkbox"/>

- Dimensions cabina:	- sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2	
- Portes:	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: poden ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta	
- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra	

Escales. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

ESCALES	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) <input type="checkbox"/>	D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) <input type="checkbox"/>
	<p>- Amplada $\geq 1,00$ m</p> <p>- Altura de pas $\geq 2,10$ m</p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal $F \leq 0,16$m <input type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,30$m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30$m a $0,40$m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nombre de graons seguits ≤ 12. <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20$ m. <input type="checkbox"/> <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passamans: a ambdós costats a una altura entre $0,90$ i $0,95$m <input type="checkbox"/> * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de \varnothing entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. 	<p>- Amplada - en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 <input type="checkbox"/> - $\geq 1,00$m si comunica amb una zona accessible</p> <p>- Altura de pas $\geq 2,20$ m <input type="checkbox"/></p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal $0,13 \leq F \leq 0,175$m <input type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,28$m - $0,54\text{m} \leq 2F + E \leq 0,70\text{m}$ (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvarà una altura $\leq 2,25$m <input type="checkbox"/> - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ± 10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre trams d'una mateixa direcció: amplada \geq la de l'escala longitud $\geq 1,00$ m (mesurada a l'eix) <input type="checkbox"/> - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20$m i les portes es situen a $\geq 0,40$m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: <ul style="list-style-type: none"> * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. ($0,80$m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20$m, es situen a $0,40$m del primer graó d'un tram. <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - col·locació 1 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $\leq 1,20$m <input type="checkbox"/> - col·locació 2 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $> 1,20$m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació $\rightarrow 0,90\text{m} \div 1,10\text{m}$ - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04$m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

Ref. del proyecto: Reforma Hort de la Vila

HS 1 PROTECCIÓN FRENTE LA HUMEDAD**Exigencias básicas HS 1: Protección frente la humedad (art.13.1 Parte I CTE)**

"Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños."

MUROS

Coefficiente de permeabilidad del terreno ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	Grado de impermeabilidad ⁽³⁾
Presencia de agua ⁽²⁾ Tabla 2	Alta	Media	Baja	

SUELOS

Coefficiente de permeabilidad del terreno ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	> 10	$\leq 10^{-5}$	Grado de impermeabilidad ⁽⁴⁾
Presencia de agua ⁽²⁾ Tabla 2	Alta	Media	Baja

FACHADAS

Tabla 5

Zona Pluviométrica ⁽⁵⁾	I	II	III	IV	V	Grado de impermeabilidad ⁽⁷⁾
Zona eólica	Catalunya es zona eólica C					
Altura de coronación de la fachada sobre el terreno (m)	≤ 15		16-40		41-100	
Clase de entorno ⁽⁶⁾ Tabla 6			E0		E1	

CUBIERTAS

Las condiciones de las soluciones constructivas dispondrán de los elementos relacionados en el apartado 2.4.2 del DB HS 1

Los puntos singulares de los muros, suelos, fachadas y cubiertas se resolverán de acuerdo con las condiciones de los apartados 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivamente.

Ref. del proyecto: Reforma Hort de la Vila

HS 2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Para el dimensionado y ubicación de los elementos ver ficha DB HS 2

Exigencias básicas HS 2: Recogida y evacuación de residuos (art. 13.2 Parte I CTE)

“Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de acuerdo con el sistema público de recogida, de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.”

Edificios de viviendas	Espacios comunes del edificio		Interior de la vivienda	
	En función del sistema de recogida municipal →	Previsión de almacén o espacio de reserva	Espacio de almacenamiento inmediato	
	Puerta a puerta	El edificio debe disponer de un almacén de contenedores	Las viviendas deben disponer en su interior espacios para almacenar las cinco fracciones de los residuos ordinarios.	
	Contenedores de calle de superficie	El edificio debe disponer de un espacio de reserva		
Edificios de otros usos	Se debe aportar estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en el DB HS 2			

CTE	Parámetros del DB HS para dar cumplimiento a las exigencias de Habitabilidad, Salubridad	HS P. BÁSICO
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

Ref. del proyecto: Reforma Hort de la Vila

HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Exigencias básicas HS 3: Calidad del aire interior (art. 13.3 Parte I CTE)

“Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.”

I. VENTILACIÓN:

VIVIENDAS (Locales habitables) ⁽¹⁾	<p>Ventilación general ⁽²⁾ sistema: híbrido, o bien mecánico</p> <p>Ámbito: Conjunto de la vivienda (locales habitables)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe aportarse un caudal de aire exterior suficiente para conseguir que en cada local la concentración media anual de CO₂ sea menor que 900 ppm y que el acumulado anual de CO₂ que exceda 1.600 ppm sea menor que 500.000 ppm·h, en ambos casos con las condiciones de diseño del apéndice C ⁽³⁾ del DB HS3. - El caudal de aire exterior aportado debe ser suficiente para eliminar los contaminantes no directamente relacionados con la presencia humana. Esta condición se considera satisfecha con el establecimiento de un caudal mínimo de 1,5 l/s por local habitable en los periodos de no ocupación. <p>Las dos condiciones anteriores se consideran satisfechas con el establecimiento de una ventilación de caudal constante acorde con la tabla 2.1 (caudales mínimos en función del número de dormitorios (D) de la vivienda).</p> <p style="text-align: center;">Tabla 2.1 DB HS 3 Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Caudales mínimos ⁽⁴⁾</th> <th colspan="3">Vivienda con:</th> </tr> <tr> <th>0 - 1 D</th> <th>2 D</th> <th>≥ 3 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Admisión de aire desde el espacio exterior ⁽⁵⁾</td> <td>Dormitorios - 1 principal:</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>- otros dormitorios:</td> <td>-</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Salas de estar y comedores:</td> <td>6 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>10 l/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Extracción de aire viciado ⁽⁶⁾</td> <td>Locales húmedos Mínimo por local:</td> <td>6 l/s</td> <td>7 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>Vivienda Mínimo en total:</td> <td>12 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>33 l/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>(El Apéndice C del DB HS 3 determina un escenario de funcionamiento teórico de la vivienda para que se pueda cumplir la exigencia de forma alternativa a los valores de la Tabla.)</p> <p>Ventilación adicional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se dispondrá de un sistema que permita extraer los contaminantes que se producen durante el uso del aparato de cocción de la cocina, de forma independiente a la ventilación general de los locales habitables. <p>Ámbito: Cocina Caudal mínimo de 50 l/s: Extracción mecánica de vapores y contaminantes de la cocción ⁽⁶⁾⁽⁷⁾</p> <p>Ventilación complementaria</p> <p>Ámbito: Sala de estar, comedor, dormitorios y cocina. Elementos: Ventanas o puertas exteriores practicables. ⁽⁵⁾</p> <p>Superficie practicable ≥ 1/20 de la superficie útil de la estancia.</p>	Caudales mínimos ⁽⁴⁾		Vivienda con:			0 - 1 D	2 D	≥ 3 D	Admisión de aire desde el espacio exterior ⁽⁵⁾	Dormitorios - 1 principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s	- otros dormitorios:	-	4 l/s	4 l/s		Salas de estar y comedores:	6 l/s	8 l/s	10 l/s	Extracción de aire viciado ⁽⁶⁾	Locales húmedos Mínimo por local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s	Vivienda Mínimo en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s	<input type="checkbox"/>
Caudales mínimos ⁽⁴⁾				Vivienda con:																													
		0 - 1 D	2 D	≥ 3 D																													
Admisión de aire desde el espacio exterior ⁽⁵⁾	Dormitorios - 1 principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s																													
	- otros dormitorios:	-	4 l/s	4 l/s																													
	Salas de estar y comedores:	6 l/s	8 l/s	10 l/s																													
Extracción de aire viciado ⁽⁶⁾	Locales húmedos Mínimo por local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s																													
	Vivienda Mínimo en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s																													
Locales no habitables	<ul style="list-style-type: none"> - Almacén de residuos - Trasteros - Aparcamientos <p>- La aportación de caudal de aire exterior será suficiente para eliminar los contaminantes propios del uso de cada local (humedades, olores, compuestos orgánicos y, en los aparcamientos, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno).</p> <p>El sistema de ventilación será capaz de establecer, al menos, los caudales de la Tabla 2.2 mediante una ventilación de caudal constante o variable ⁽⁸⁾:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 2.2 DB HS 3 Caudales de ventilación mínimos en locales no habitables</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th><input type="checkbox"/> ALMACÉN DE RESIDUOS En edificios de viviendas ⁽⁹⁾</th> <th><input type="checkbox"/> TRASTEROS En edificios de viviendas</th> <th><input type="checkbox"/> APARCAMIENTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caudal mínimo:</td> <td style="text-align: center;">10 l/s m²</td> <td style="text-align: center;">0,7 l/s m²</td> <td style="text-align: center;">120 l/s plaza</td> </tr> <tr> <td>Sistema de ventilación: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾</td> <td style="text-align: center;">Natural, Híbrido, o bien Mecánico</td> <td style="text-align: center;">Natural, Híbrido, o bien Mecánico</td> <td style="text-align: center;">Natural, o bien Mecánico</td> </tr> </tbody> </table>		<input type="checkbox"/> ALMACÉN DE RESIDUOS En edificios de viviendas ⁽⁹⁾	<input type="checkbox"/> TRASTEROS En edificios de viviendas	<input type="checkbox"/> APARCAMIENTOS	Caudal mínimo:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaza	Sistema de ventilación: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrido, o bien Mecánico	Natural, Híbrido, o bien Mecánico	Natural, o bien Mecánico	<input type="checkbox"/>																			
	<input type="checkbox"/> ALMACÉN DE RESIDUOS En edificios de viviendas ⁽⁹⁾	<input type="checkbox"/> TRASTEROS En edificios de viviendas	<input type="checkbox"/> APARCAMIENTOS																														
Caudal mínimo:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaza																														
Sistema de ventilación: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrido, o bien Mecánico	Natural, Híbrido, o bien Mecánico	Natural, o bien Mecánico																														
Locales de otros tipos	- Es necesario observar las condiciones establecidas por el RITE.	<input checked="" type="checkbox"/>																															

II. EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS, exigencias:

Se producirá con carácter general por la cubierta del edificio y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas ⁽¹⁰⁾

notas:

- (1) Se consideran locales habitables: habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.), cocinas, baños, aseos y pasillos y distribuidores interiores.
- (2) Sistema de ventilación general: el aire circulará desde los locales secos (aberturas de admisión) a los húmedos (aberturas de extracción).
- (3) *Apéndice C: Condiciones de diseño para la determinación del caudal de ventilación de los locales habitables de las viviendas.*
- (4) Criterios para la aplicación de la Tabla 2.1: *Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables.*

Locales secos: p.e: dormitorios, salas de estar y comedores.

- Para los locales no recogidos en la Tabla con usos similares a salas de estar y comedores (p.e: sala de juegos, despachos...), los caudales de ventilación se asimilarán a los de salas de estar y comedores.
- A los locales secos destinados a varios usos se les aplicará el caudal correspondiente al uso para el que resulte un mayor caudal de ventilación.

Locales húmedos: p.e: baños y cocinas.

- Cuando en un mismo local se den usos propios de local seco y húmedo, cada zona tendrá que disponer de su caudal correspondiente.

Por lo que respecta a los valores de caudales de admisión y extracción, se recuerda que una vez asignados los valores mínimos de la Tabla será necesario ajustarlos para poder garantizar el equilibrio de caudales.

- (5) En general, las características de los espacios exteriores vienen definidas por las normativas de habitabilidad de ámbito catalán o bien municipal. En ausencia de éstas, las condiciones de los espacios exteriores, a estos efectos, serán las definidas en el DB HS 3, apartado 3.2.1: *“Los espacios exteriores y los patios deben permitir que en su planta se pueda inscribir un círculo de diámetro $D \geq H/3$, siendo H la altura del cerramiento más bajo de los que lo delimitan y $D \geq 3m$ ”.*
- (6) La **expulsión del aire viciado** debe realizarse al final del conducto de extracción, después del aspirador:
 - Por encima de la cubierta del edificio, si se trata de un sistema híbrido: 1 m como mínimo; 2 m si es transitable; superar la altura de cualquier obstáculo que esté a una distancia entre 2 y 10 m de la expulsión y/o 1,3 veces la altura de cualquier obstáculo que esté a una distancia ≤ 2 m.
 - Separada: 3 m como mínimo de cualquier elemento de entrada de aire (abertura de admisión, puerta exterior o ventana, boca de admisión) y de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual.
- (7) El apartado 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permite llevar a cabo la extracción mecánica del aparato de cocción con conductos individuales o colectivos y el D.141/2012 *Condiciones mínimas de habitabilidad* establece que la extracción de las cocinas se llevará a cabo con conductos hasta a la cubierta del edificio.
- (8) La ventilación de caudal variable estará controlada mediante detectores de presencia, detectores de contaminantes, programación temporal u otro tipo de sistema.
- (9) Si en el proyecto sólo se contempla el espacio de reserva para el almacén de residuos, se debería tener en cuenta la previsión del sistema de ventilación.
- (10) **Reglamentación específica sobre instalaciones térmicas:** Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, RITE (RD. 1027/2007), Reglamento de combustibles gaseosos (RD. 919/2006) y algunas Ordenanzas municipales.

Ref. del proyecto: Reforma Hort de la Vila

HS 4 SUBMINISTRO DE AGUA**Exigencia básica HS 4: Suministro de agua (art.13.4 Parte I CTE)**

“Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.”

PROPIEDADES DE LA INSTALACIÓN	Calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> → El agua de la instalación cumplirá los parámetros de la legislación vigente sobre el agua para el consumo humano. → Los materiales de la instalación garantizarán la calidad del agua suministrada, la compatibilidad con el tipo de agua y con los diferentes elementos de la instalación además de no disminuir la vida útil de la instalación. → El diseño de la instalación de suministro de agua evitará el desarrollo de gérmenes patógenos. 	✓	
	Protección contra retornos	Sistemas antirretorno:	→ Se dispondrán para evitar la inversión del sentido del flujo del agua	✓
		Se establecerán discontinuidades entre:	<ul style="list-style-type: none"> → Instalaciones de suministro de agua y otras instalaciones de agua proveniente de otro origen que la red pública → Instalaciones de suministro de agua e instalaciones de evacuación → Instalaciones de suministro de agua y la llegada de agua en los aparatos y equipos de la instalación 	
		Vaciado de la red:	→ Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red	
	Condiciones mínimas de suministro en los puntos de consumo	Caudales instantáneos mínimos:	Agua Fría	✓
			<ul style="list-style-type: none"> q ≥ 0,04l/s → Urinarios con cisterna q ≥ 0,05l/s → Lavamanos q ≥ 0,10l/s → Lavamanos, Bidé, Inodoro con cisterna q ≥ 0,15l/s → Urinarios con grifo temporizado, lavavajillas dom. grifo aislado q ≥ 0,20l/s → ducha, bañera < 1,40m, fregadero dom., lavadero lavadora dom., grifo garaje, y vertedero q ≥ 0,25l/s → lavavajillas industrial (20 servicios) q ≥ 0,30l/s → bañera ≥ 1,40m, fregadero no doméstico q ≥ 0,60l/s → lavadora industrial (8kg) 	
		Presión:	<ul style="list-style-type: none"> → Presión mínima: Grifos, en general → P ≥ 100kPa Calentadores y fluxores → P ≥ 150kPa → Presión máxima: Cualquier punto de consumo → P ≤ 500kPa 	
Temperatura de ACS:		→ Estará comprendida entre 50°C y 65°C (No es de aplicación en las instalaciones de uso exclusivo Vivienda)		
Mantenimiento	Dimensiones de los locales	→ Los locales donde se instalen equipos y los elementos de la instalación, tendrán las dimensiones suficientes para poder llevar a cabo su mantenimiento adecuadamente. (No es de aplicación en viviendas unifamiliares aisladas y adosadas)	✓	
	Accesibilidad de la instalación	→ Para poder garantizar el mantenimiento y reparación de la instalación, las tuberías deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables, o disponer de arquetas o registros. (Si es posible también se aplicará a las instalaciones particulares)		
SEÑALIZACIÓN	Agua no apta para el consumo	Identificación	→ Las tuberías, grifos y los demás puntos terminales de las instalaciones que suministren agua no apta para el consumo, deben estar adecuadamente señalados, para poder identificarlos de forma fácil e inequívoca.	✓
AHORRO DE AGUA	Parámetros a considerar	Contabilización	→ Debe disponerse de contabilización tanto de agua fría como de agua caliente para cada unidad de consumo individualizable.	✓
		Red de retorno de ACS	→ En las redes de ACS debe disponerse una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea ≥ 15m	✓
		Dispositivos de ahorro de agua	→ En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas de los inodoros, deben estar dotados de dispositivos de ahorro de agua.	✓

Ref. del proyecto: Reforma Hort de la Vila

HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS**Exigencias básicas HS 5 Evacuación de aguas (art. 13.5 Parte I CTE)**

“Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.”

PROPIEDADES DE LA INSTALACIÓN	Objeto	<ul style="list-style-type: none"> → La instalación no debe utilizarse para la evacuación de otro tipo de residuo que no sean aguas residuales o pluviales. → Deben disponerse cierres hidráulicos en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados. 	✓
	Ventilación	→ Se dispondrán sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.	✓
	Trazado	→ El trazado de las tuberías debe ser el más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables. Debe evitarse la retención de aguas en su interior.	✓
	Dimensionado	→ Los diámetros de las tuberías deben ser los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.	✓
	Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> → Las redes de tuberías deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben disponerse a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables. En caso contrario deben contar con arquetas o registros. 	✓

Referència de projecte: [1229 HV](#)**DADES**Municipi^(*): Zona: ^(*)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 NoLes 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:

 ZONA I Barrera de protecció **o bé** Cambra d'aire ventilada **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.

Referència de projecte: REHABILITACIÓ HORT DE LA VILA

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:

Residencial Públic

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	$C_{ep,nren} \leq 55 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
<input type="checkbox"/> B	$C_{ep,nren} \leq 50 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
<input checked="" type="checkbox"/> C	$C_{ep,nren} \leq 35 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
<input type="checkbox"/> D	$C_{ep,nren} \leq 20 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
<input type="checkbox"/> E	$C_{ep,nren} \leq 10 + 8 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · 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	$C_{ep,tot} \leq 155 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
<input type="checkbox"/> B	$C_{ep,tot} \leq 150 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
<input checked="" type="checkbox"/> C	$C_{ep,tot} \leq 140 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
<input type="checkbox"/> D	$C_{ep,tot} \leq 130 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any
<input type="checkbox"/> E	$C_{ep,tot} \leq 120 + 9 \cdot C_{FI}$	kW·h/m ² · any

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: 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: REHABILITACIÓ HORT DE LA VILA

DADES

Tipus d'intervenció: **Obra nova**
 Ampliació

Ús de l'edifici: **Docent**

Zona climàtica hivern: A B C D E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Transmitància tèrmica dels elements (U)

Es limitarà la transmitància tèrmica de cada element de l'envolupant de l'edifici:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m ² 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 $\leq 50\%$			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d' U_H en un 50%.

Coefficient 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} W/m ² 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 kWh/m²-mes.**

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, $Q_{100,lim}$ m ³ /h·m ²	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
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obindrà 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/m ² 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
- 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: Centre Acolliment Hort de la Vila

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: ⁽¹⁾

- Residencial privat Administratiu Docent Pública concurrència
 Residencial públic Comercial Sanitari

Altres: Piscina 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 ⁽⁴⁾
 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: ⁽⁵⁾

- Climatització ⁽⁶⁾ Calefacció ⁽⁷⁾ Refrigeració ⁽⁸⁾ Ventilació ⁽⁹⁾ Control de la humitat ⁽¹⁰⁾
 Producció d'aigua calenta sanitària ⁽¹¹⁾ Climatització de piscines ⁽¹¹⁾

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 ⁽⁴⁾ ⁽¹¹⁾ Energies residuals ⁽⁴⁾ ⁽¹¹⁾
 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 o fred:

- Refredadora Caldera
 Captadors solars Bomba de calor ⁽¹²⁾ Geotèrmia amb contribució renovable (SCOP_{dhw} > 2,5 quan és elèctrica)
 Altres ⁽¹³⁾

Tipus d'instal·lació:

Individual

Nombre d'equips Calor: Fred:
 Σ Potència prevista Calor: kW Fred: kW

Centralitzada

Potència Calor: kW Fred: kW

Instal·lació solar tèrmica

Captadors solars: Superfície total: m²
 Acumulació solar: Centralitzada
 Individuals
 Equip de suport: Centralitzat
 Individuals
 P equip de suport (si n'hi ha): kW
 P equivalent (0,7 kW/m² x S_{captadors}): kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P)⁽¹⁴⁾:

Calor: kW Fred: kW Potència solar tèrmica⁽¹⁵⁾: kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE⁽¹⁷⁾

<input checked="" type="checkbox"/> PROJECTE⁽¹⁶⁾	<input checked="" type="checkbox"/> - P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW: <input type="checkbox"/> Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici, o bé <input checked="" type="checkbox"/> Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor
<input type="checkbox"/> MEMÒRIA TÈCNICA	<input type="checkbox"/> - 5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor 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/m ² x m ²)

EXIGÈNCIES TÈCNiques DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

<p><input checked="" type="checkbox"/> General</p>	<p><input type="checkbox"/> En l'àmbit del CTE: CTE HE 2</p> <p><input type="checkbox"/> En l'àmbit del RITE: RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi</p>	<p>"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".</p> <p>"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Benestar i Higiene</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Qualitat tèrmica de l'ambient RITE IT 1.1.4.1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Qualitat de l'aire interior RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3</p> <p><input type="checkbox"/> Higiene RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Qualitat de l'ambient acústic RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR</p>	<p>"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 els requisits següents:</p> <p>"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."</p> <p>"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."</p> <p>"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."</p> <p>"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una dotació d'aigua calenta sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."</p> <p>"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Eficiència energètica</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Rendiment energètic RITE IT 1.2.4.1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Distribució de calor i fred RITE IT 1.1.4.2</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Regulació i control RITE IT 1.1.4.3</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Comptabilització de consums RITE IT 1.1.4.4</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Recuperació d'energia RITE IT 1.1.4.5</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Utilització d'energies renovables RITE IT 1.2.4.6</p> <p> CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència</p>	<p>"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, complint els requisits següents:</p> <p>"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."</p> <p>"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació"</p> <p>"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."</p> <p>"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."</p> <p>"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals."</p> <p>"Les instal·lacions tèrmiques aprofitaran les energies renovables disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."</p> <p>"En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual".</p> <p>"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."</p> <p>"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies 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."</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Seguretat RITE IT 1.3</p>		<p>"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."</p>

Referència de projecte: **REHABILITACIÓ HORT DE LA VILA**

TIPUS D'INTERVENCIÓ (*)

- Edifici de nova construcció
- Intervenció en edificis existents
 - canvi d'ús característic de l'edifici
 - canvis d'activitat en una zona de l'edifici que impliqui un valor més baix del VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial → adequació de la instal·lació d'aquesta zona
 - intervencions en edificis amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliadess, si s'escau), en la que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada → d'aplicació en l'àmbit del projecte
 - altres intervencions en les que es renovi o amplii una part de la instal·lació: → s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada per tal de que es compleixin els valors de VEEI límit en funció de l'activitat quan la renovació afecti a zones de l'edifici per a les que s'estableixi la obligatorietat de sistemes de control o regulació, se'n disposarà.

EXIGÈNCIES

VEEI valor d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m²)

Es garantiran els **valors límits** fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona:
(el valor inclou la il·luminació general i la d'accent, exclou la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)

<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 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"/> hosteleria 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 checked="" type="checkbox"/> magatzems, arxius, sales tècniques i cuines		<input type="checkbox"/> botigues i petit comerç	
<input type="checkbox"/> aparcaments		<input checked="" type="checkbox"/> habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
<input type="checkbox"/> espais esportius ⁽⁵⁾		<input type="checkbox"/> locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Potència instal·lada a l'edifici (W/m²)

En funció de l'ús de l'edifici, la potència instal·lada en il·luminació (làmpares + equips auxiliars) **no superarà** els següents valors:

<input type="checkbox"/> comercial		<input type="checkbox"/> aparcament	5	<input type="checkbox"/> restauració	18
<input type="checkbox"/> docent	15	<input checked="" type="checkbox"/> administratiu	12	<input type="checkbox"/> altres	10
<input type="checkbox"/> hospitalari		<input checked="" type="checkbox"/> residencial públic		<input type="checkbox"/> edificis amb nivell d'il·luminació >600 lux	25
<input type="checkbox"/> auditoris, teatres, cinemes					

Sistemes de control i regulació

Per a **cada zona** es disposarà de:

- un sistema d'encesa i apagada manual, a manca d'un altre sistema de control (no s'accepta com a únic sistema de control l'encesa i apagada des del quadre elèctric)
- un sistema d'encesa per horari centralitzat a cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic**:

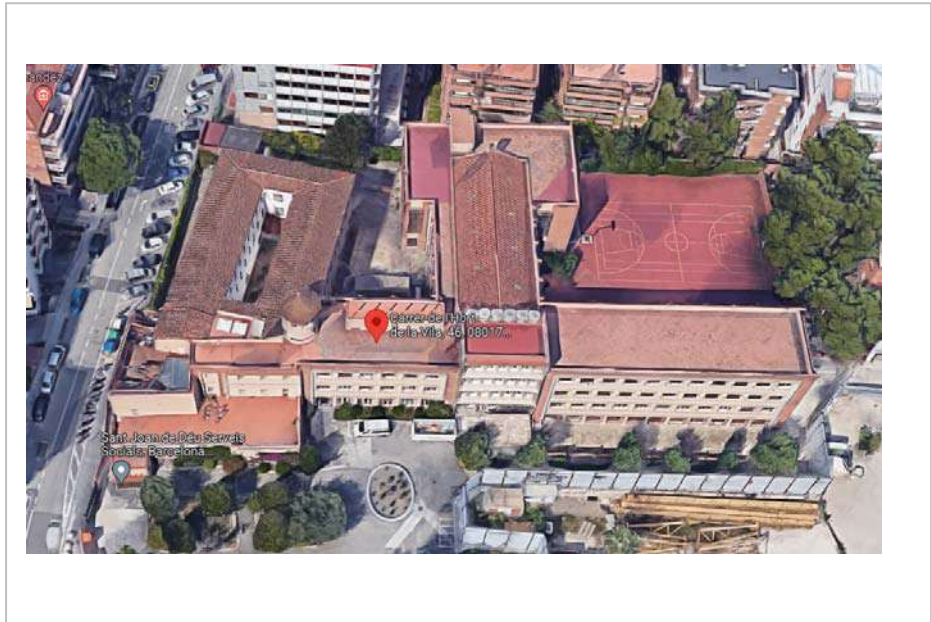
- el control d'encesa i apagada s'haurà de fer per sistema de control de presència temporitzat, o bé polsador temporitzat

Per a **zones amb aprofitament de la llum natural (**)**:

- s'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural:
 - o en les lluminàries situades sota una llumera
 - o en les lluminàries d'habitacions de menys de 6m de profunditat
 - o en les dues primeres línies paral·leles de lluminàries situades a una distància < 5m de la finestra

(*) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges;** construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

(**) D'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris i on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local (veure DB HE-3 art. 2.3b).
S'exclouen de l'aplicació d'aquest punt (aprofitament de la llum natural): zones comunes d'edificis no residencials; habitacions d'hospital; habitacions d'hotels, hostals, etc.; botigues i petit comerç



TÍTOL:

**JUSTIFICACIÓ EXECUTIVA DEL DOCUMENT DB-HR
PER A UNA REHABILITACIÓ D'UN EDIFICI
DESTINAT A ALBERG**

EMPLAÇAMENT:

CARRER DE L'HORT DE LA VILA, 46, BARCELONA

DOCUMENTS:

1. JUSTIFICACIÓ DEL DOCUMENT BÀSIC HR

ÍNDEX

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	5
1.1	OBJECTIU.....	5
1.2	EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ.....	5
1.3	ORGANITZACIÓ.....	5
2	ESTUDI DEL COMPLIMENT DE L' AÏLLAMENT ACÚSTIC SEGONS DB-HR.....	7
2.1	PRESENTACIÓ	7
2.2	NORMATIVA DB-HR	7
2.3	CRITERIS.....	16
2.4	CÀLCUL DE L'AÏLLAMENT ENTRE RECINTES	19
2.5	CÀLCUL DE L'AÏLLAMENT ENTRE PLANTES.....	24
2.6	AÏLLAMENT DEL PUNTS SINGULARS.....	25
2.7	AÏLLAMENT DE LES FAÇANES.....	26
2.8	DETALLS	31
3	PRESCRIPCIONS PER A L'EXECUCIÓ	36
3.1	CONDICIONS DELS TANCAMENTS	36
3.2	CONDICIONS DE DISSENY DE LES UNIONS ENTRE ELEMENTS CONSTRUCTIUS.....	36
3.3	CONDICIONS EXIGIBLES A LES INSTAL·LACIONS SEGONS CTE DB-HR	38
4	FULLES JUSTIFICATIVES.....	46
4.1	AÏLLAMENT ACÚSTIC INTERIOR	46
4.2	AÏLLAMENT ACÚSTIC FAÇANA	53
5	ANNEX MATERIALS.....	55
5.1	VIDRES	55
6	ANNEX CÀLCULS.....	56
6.1	AÏLLAMENT ACÚSTIC INTERIOR	56
6.2	CÀLCUL DE L'AÏLLAMENT ENTRE PLANTES.....	59
6.3	AÏLLAMENT DE LES FAÇANES.....	62

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTIU

L'objectiu del present document és verificar el grau de compliment de les exigències del Codi Tècnic respecte a la protecció enfront del soroll. Per a això es comprovaran els nivells d'aïllament a soroll aeri i d'impactes indicats en l'apartat 2 "Caracterización y cuantificación de las exigencias" del CTE DB-HR.

1.2 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ

El present document conté l'anàlisi corresponent de l'aïllament acústic de l'edifici situat al Carrer de l'Hort de la Vila, 46, de Barcelona. És de un edifici existent i es realitza una rehabilitació conservant la façana, els forjats i algunes parets interiors.

1.3 ORGANITZACIÓ

Aquest document està organitzat de la següent manera.

En primer lloc, al capítol 2, es presenta l'estudi de l'aïllament acústic al soroll aeri i estructural dels diferents recintes de l'edifici regulats segons CTE DB-HR.

Al capítol 3 es presenta les prescripcions per a l'execució dels elements estudiats al capítol 2, regulats segons CTE DB-HR.

Al capítol 4 es presenta l'annex de materials.

Al capítol 5 es presenta l'annex de les fulles justificatives segons CTE DB-HR.

Al capítol 6 es presenta l'annex de càlculs.

JUSTIFICACIÓ DE L'ÀLLAMENT ACÚSTIC DELS RECINTES DE L'EDIFICI

2 ESTUDI DEL COMPLIMENT DE L'ÀLLAMENT ACÚSTIC SEGONS DB-HR

2.1 PRESENTACIÓ

L'objecte del present apartat és definir aspectes que s'hauran de tenir en compte per tal de donar compliment a les exigències del document DB-HR i la posterior realització del càlcul acústic, al soroll aeri i estructural, dels diferents espais de l'edifici.

2.2 NORMATIVA DB-HR

2.2.1 DEFINICIONS

A continuació es destaquen definicions útils per a l'anàlisi del compliment del DB-HR:

Recinte: Espai de l'edifici limitat per tancaments, particions o qualsevol altre element de separació.

Recinte d'activitat: Recinte dins edificis d'ús residencial, hospitalari, o administratiu, on es realitza una activitat diferent a la realitzada a la resta de recintes de l'edifici on es troba, i el nivell mig de pressió sonora estandarditzat, ponderat A, del recinte, sigui superior a 70 dBA.

Tots els apartaments es consideren recintes d'activitat respecte a qualsevol ús excepte els d'ús privatiu en habitatge unifamiliar.

Recinte d'instal·lacions: Recinte que conté equips d'instal·lacions col·lectives de l'edifici susceptibles d'alterar les condicions ambientals del recinte.

Recinte habitable: Recinte interior destinat a l'ús de persones tals que l'ocupació i temps d'estada exigeixen unes condicions acústiques, tèrmiques i de salubritat adequades.

Recintes no habitables: Aquells no destinats a l'ús permanent de persones o els que la seva ocupació, per ser ocasional o excepcional i per ser baix el temps d'estada, només exigeix unes condicions de salubritat adequades. S'entenen recintes No habitables els següents: Garatges, trasters, cambres tècniques, golfes i les seves zones comunes.

Recinte protegit: Són aquells recintes habitables amb les millors condicions acústiques. En concret, es consideren recintes protegits aquells recintes habitables del tipus a), b), c) i d).

Unitat d'ús: Edifici o part d'edifici que es destina a un ús específic, els destinataris del qual estan vinculats entre sí, bé per pertànyer a una mateixa unitat familiar, empresa, corporació, o bé per formar part d'un grup o col·lectiu que realitza la mateixa activitat. Es consideren unitats d'ús, per exemple, les següents:

- a) En edificis de vivendes, cadascuna de les vivendes.
- b) En hospitals, hotels, residències, etc., cada habitació inclosa els seus annexos.
- c) En edificis docents, cada aula o sala de conferències incloent els seus annexos.

Zona comuna: Zona o zones que donen servei a diverses unitats d'ús.

El document CTE DB-HR distingeix entre recinte habitable i recinte protegit. A continuació es mostra una descripció dels recintes en funció de la seva tipologia:

Recinte habitable: recinte interior destinat a l'ús de persones, amb una densitat d'ocupació i temps d'estància els quals exigeixen unes condicions acústiques i de salubritat adequades. Es consideren recintes habitables els següents:

- 1 - Cuines, banys, serveis, passadissos i distribuïdors, en edificis de qualsevol ús.
- 2 - Qualsevol estància amb un ús assimilable als anteriors.
- 3 - Habitacions, estàncies, (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc..)
- 4 - Aules, biblioteques, despatxos, en edificis d'ús docent.
- 5 - Quiròfans, habitacions, sales d'espera, en edificis d'ús sanitari.
- 6 - Oficines, despatxos, sales de reunions, en edificis d'ús administratiu.

Recinte protegit: és un recinte habitable amb millors condicions acústiques. Es consideren recintes protegits els quatre recintes habitables 3, 4, 5 i 6

2.2.2 APLICACIÓ

El CTE DB-HR és d'aplicació a tots els edificis de nova construcció amb excepció dels següents recintes:

Recintes sorollosos que es regeixen per reglamentació específica. Recintes o activitats que produeixen un nivell mig de pressió sonora estandaritzada, i ponderada A, superior als 80 dBA.

Recintes i edificis destinats a espectacles, com auditoris, sales de música, teatres, cines ,etc., que seran objecte d'un estudi especial pel que fa al disseny del seu condicionament acústic. És consideren recintes d'activitat, respecte a les unitats d'ús adjacents, a efectes d'aïllament acústic.

Aules i sales conferencia amb volums superiors als 350 m³, que seran objecte d'estudi especial pel que fa al condicionament acústic i es consideren recintes protegits respecte d'altres recintes i de l'exterior a efectes d'aïllament acústic.

Obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació d'edificis existents, excepte quan es tracti d'una rehabilitació integral.

2.2.3 EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL (HR)

EXIGÈNCIA D'AÏLLAMENT AL SOROLL GENERAT EN RECINTES DE LA MATEIX UNITAT D'ÚS

Aquesta exigència afecta als envans de divisió interior d'una mateixa unitat d'ús.

Aïllament acústic a soroll aeri dels envans R_A	
En edificis d'ús residencial privat	≥ 33 dBA

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT A SOROLL AERI ENTRE DIFERENTS UNITATS D'ÚS

Exigència aplicable a habitatges, aules, despatxos, consultes sanitàries, etc..

Protecció enfront al soroll generat en recintes de diferent unitat d'ús		
Aïllament acústic a soroll aeri $D_{nT,A}$		
Recintes que no comparteixen ni portes ni finestres	Recintes protegits	Recintes habitables
	≥ 50 dBA	≥ 45 dBA
Índex global de reducció acústica, R_A		
Recintes que comparteixen portes o finestres	Recintes protegits	Recintes habitables
	portes o finestres ≥ 30 dBA	portes o finestres ≥ 20 dBA
	mur ≥ 50 dBA	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT AL SOROLL GENERAT EN RECINTES D'INSTAL·LACIONS I RECINTES D'ACTIVITAT

Aïllament acústic a soroll aeri $D_{nT,A}$	
Recintes protegits	Recintes habitables
≥ 55 dBA	≥ 45 dBA Si comparteixen portes i finestres: R_A de 30 dBA de les portes i/o finestres i 50 dBA del mur

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT DEL SOROLL PROCEDENT DE L'EXTERIOR EN RECINTES PROTEGITS

L'aïllament a soroll aeri, $D_{2m,nT,Atr}$ entre un recinte protegit i l'exterior es limiten en funció de l'ús de l'edifici, i dels valors de l'índex de soroll dia, L_d .

Índex de soroll dia, L_d (dBA)	Aïllament acústic a soroll aeri $D_{2m,nT,Atr}$	
	Aules	Estances
$L_d \leq 60$	30 dBA	30 dBA
$60 < L_d \leq 65$	30 dBA	32 dBA
$65 < L_d \leq 70$	32 dBA	37 dBA
$70 < L_d \leq 75$	37 dBA	42 dBA
$L_d > 75$	42 dBA	47 dBA

El valor de l'índex de soroll dia, L_d , s'obté dels mapes acústics realitzats. En el cas de ser una població sense mapa aquest valor l'ha de proporcionar l'ajuntament o l'administració corresponent del municipi on es projecta l'edifici.

PROTECCIÓ EN RECINTES HABITABLES I EN RECINTES PROTEGITS CONFRONTANTS AMB ALTRES EDIFICIS; MITGERES

L'aïllament a soroll aeri $D_{2m,nT,Atr}$ de cadascun dels tancaments d'una mitgera entre dos edificis no serà menor que 40 dBA o alternativament l'aïllament acústic a soroll aeri ($D_{nT,A}$) corresponent al conjunt dels dos tancaments no serà menor a 50dBA.

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT AL SOROLL D'IMPACTES GENERAT EN RECINTES D'UNA ALTRA UNITAT D'ÚS

El nivell global de pressió soroll a impactes, $L'_{nT,w}$, en un recinte protegit confrontat vertical, horitzontalment o que tingui una aresta horitzontal comuna amb qualsevol altre que pertanyin a una unitat d'ús diferent, no serà major:

Nivell global de pressió de soroll d'impactes, $L'_{nT,w}$
Recintes protegits
≤ 65 dB

Aquesta exigència no és d'aplicació en el cas de recintes protegits tocant horitzontalment amb una escala situada en una zona comú.

2.2.4 PARÀMETRES DEL CTE DB-HR

CÀLCUL DE L'ÀILLAMENT AERI ENTRE RECINTES VEÏNS

Per al càlcul de l'aïllament teòric dels diferents elements separadors entre la font emissora i la receptora, es de l'articulat del CTE DB-HR on l'aïllament entre recintes es calcula segons la següent expressió:

$$D_{nT,A} = -10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{(L_{Ar,i} - D_{nT,i})/10} \quad (\text{dBA})$$

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, entre *recintes* interiors, $D_{nT,A}$: Valoració global, en dBA, de la diferència de nivells estandarditzada, entre *recintes* interiors, D_{nT} , pel soroll rosa, sent:

$D_{nT,i}$ diferència de nivells estandarditzada a la banda de freqüència i , (dB);

$L_{Ar,i}$ valor del espectre normalitzat del soroll rosa, ponderat A, en la banda de freqüència i , (dBA); i recorre totes les bandes de freqüència de terç d'octava de 100 Hz a 5 kHz.

Quan tenim dos recintes amb usos diferents i són recintes protegits, el DB-HR exigeix un nivell d'aïllament acústic amb l'índex $D_{nTA} = 50$ dBA.

CÀLCUL DE L'ÀILLAMENT AERI DE LES FAÇANES

Per al càlcul de l'aïllament teòric de la façana, utilitzem de l'articulat del CTE DB-HR la següent expressió:

$$D_{2m,nT,Atr} = -10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{(L_{Atr,i} - D_{2m,nT,i})/10} \quad (\text{dBA})$$

Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, a façanes, cobertes i forjats en contacte amb l'aire exterior i per a soroll d'automòbils, $D_{2m,nT,A}$. Valoració global, en dBA, de la diferència de nivells estandarditzada, de façana, D_{nT} , pel soroll d'automòbils, sent:

$D_{2m,nT,i}$ diferència de nivells estandarditzada a la banda de freqüència i , (dB);

$L_{Atr,i}$ valor del espectre normalitzat del soroll d'automòbils, ponderat A, en la banda de freqüència i , (dBA); i recorre totes les bandes de freqüència de terç d'octava de 100 Hz a 5 kHz.

En el cas de tenir el soroll dominant per aeronaus, també s'utilitzarà aquest índex per la valoració global, però utilitzant els valors de l'espectre normalitzat de soroll d'aeronaus, ponderat A.

CÀLCUL DE L'IMPACTE ENTRE RECINTES VEÏNS

Per al càlcul de l'aïllament teòric d'impactes, utilitzem de l'articulat del CTE DB-HR la següent expressió:

$$L'_{nT} = L - 10 \cdot \lg \frac{T}{T_0} \quad (\text{dB})$$

Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, ponderada A, $L'_{nT,w}$.
Valoració global, en dB, en el recinte receptor normalitzat a un temps de reverberació de 0,5 segons, quan l'element constructiu de separació respecte al recinte emissor es excita per la màquina d'impactes normalitzada. És funció de la freqüència sent:

- L nivell mig de pressió sonora en el *recinte* receptor, (dB);
T temps de reverberació del recinte receptor, (s);
 T_0 *temps de reverberació* de referència; el seu valor es $T_0=0,5$ s.

2.3 CRITERIS

2.3.1 CRITERI D'APLICACIÓ

El CTE DB-HR és d'aplicació per a obres que tenen la consideració de rehabilitació integral. Aquest projecte té consideració de rehabilitació integral.

2.3.2 CRITERIS D'AVALUACIÓ DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

En aquest apartat es realitzarà un anàlisi dels elements constructius dels diferents recintes, avaluant l'aïllament acústic al soroll aeri i estructural de què disposen aquests elements i comparant-lo amb les exigències mínimes segons el document CTE DB-HR. La justificació es realitza mitjançant l'opció general.

Per a la consecució d'aquest objectiu s'han de respectar les indicacions següents:

- Utilització del mètode general per a la justificació dels aïllaments acústics a soroll aeri i a l'impacte entre els diferents recintes on sigui aplicable aquesta legislació.
- Limitar el soroll reverberant dels recintes
- Compliment de les condicions de disseny i dimensionat dels diferents apartats del CTE DB-HR, referent al soroll i a les vibracions de les instal·lacions.

2.3.3 DOCUMENTACIÓ UTILITZADA

El document principal base d'aquest estudi és el document bàsic DB-HR de Protecció enfront del soroll del Codi Tècnic de l'edificació segons el Reial Decret 1371/2007. En el moment de l'estudi, la versió publicada pel Ministerio de la Vivienda és el corresponent a la revisió d'Abril de 2009, junt amb les correccions publicades al BOE de data 23/09/2009.

2.3.4 ASSUMPCIONS I SUPOSICIONS EN LA REALITZACIÓ DELS CÀLCULS DE L'OPCIÓ GENERAL

Tal i com s'ha indicat s'utilitzarà la Opció General descrita a l'apartat 3.1.3 del documento DB-HR-CTE. Pe això seria necessari realitzar els càlculs de tots els parells de

recintes (recinte protegit, recinte habitable, zona comú, recinte d'activitats) de conjunt de l'edificació compleix amb els requisits establerts en el Codi Tècnic de l'Edificació. Aquests criteris poden ser:

a) Davant igualtat de geometries (tant en grandària com en constitució de les arestes) els recintes que l'element separador presenti un índex global de reducció acústica menor o nivell global de pressió de soroll d'impactes major, constituïran generalment el cas més restrictiu.

b) Per al càlcul de l'aïllament a soroll aeri, davant igualtat de materials, volum i constitució de les arestes, els recintes que l'element separador presenti una superfície major, constituïran generalment el cas més restrictiu.

c) Davant igualtat de materials i constitució de les arestes, els recintes que, actuant com a receptors, presentin un volum menor, constituïran generalment el cas més restrictiu.

d) Per al càlcul de l'aïllament a soroll d'impactes, davant igualtat de materials, volum i constitució de les arestes, els recintes que l'element separador presenti una superfície menor, constituïran generalment el cas més restrictiu.

Dins una unitat d'ús, independentment de la distribució i utilització dels diferents recintes, no cal realitzar els càlculs justificatius d'aïllament a soroll aeri o d'impactes entre recintes pertanyents a la mateixa unitat d'ús. Exceptuant els recintes d'instal·lacions o d'activitat.

La selecció unitats d'ús, o un altre tipus d'agrupació de recintes, està basada en criteris d'ús, sobre comunicació i interrelació de recintes i persones per desenvolupar les seves respectius treballs, altres de necessitats d'intimitat, àrees funcionals de caràcter similar o en funció del grau d'interferència sobre el treball / estada que podria suposar una interferència externa. Amb tots aquestes interpretacions i patrons d'agrupament, s'han definit una sèrie de conjunts de recintes que han permès realitzar la justificació del DB-HR.

L'opció general es basa en les equacions del mètode d'enginyeria simplificat de la UNE-EN-ISO 12354. Aquestes equacions estan pensades, sobretot, per elements homogenis d'elevada densitat, però també s'han adaptat a solucions lleugeres del tipus d'entramat autoportant. Aquesta adaptació s'ha fet, sobretot, en l'aportació de les constants que determinen l'energia que passa en els flancs entre elements.

Les comprovacions s'han executat amb l'eina informàtica del Ministerio de la Vivienda i amb fulls de càlcul propis amb les formulacions del CTE DB-HR implementades.

Totes les dades de materials s'han obtingut del "Catalogo de Elementos Constructivos" i les dades dels sistemes constructius en sec formats amb plaques de



guix o extradossats s'han contrastat amb els assaigs de les associacions Afelma i Atedy.

2.4 CÀLCUL DE L'AÏLLAMENT ENTRE RECINTES

2.4.1 AÏLLAMENT ENTRE ELS RECINTES QUE PERTANYEN A UNA MATEIXA UNITAT D'ÚS.

Aquesta divisòria correspon a l'envà que separa els diferents recintes continguts a dins de les habitacions. Divisòria estàndard dins la mateixa unitat d'ús.

Envà separador realitzat amb una placa de guix laminat de gruix 12,5 mm, perfil de 46/48 mm amb llana de roca en el seu interior, llana de 50 mm de gruix i 30 a 50 kg/m³ de densitat, i placa de 12,5 mm. Massa superficial de 26 kg/m².

Comprovació del soroll aeri:

Aïllament al soroll aeri del element:

$$R_A = 52 \text{ dBA.}$$

Aïllament al soroll aeri exigít segons DB-HR:

$$R_A = 33 \text{ dBA.}$$

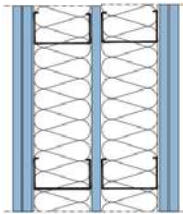
Complim el DB-HR.

2.4.2 AÏLLAMENT AERI ENTRE RECINTES DE DIFERENTS UNITATS D'US.

Aquesta divisòria correspon a l'envà de separació entre els dos recintes veïns habitacions. La solució serà sempre la mateixa per als diferents recintes.

Envà separador format per una doble estructura. Realitzat amb doble placa de guix laminat de gruix 12,5 mm, perfil de 46/48 mm amb llana de roca en el seu interior, llana de 50 mm de gruix i 40 kg/m³ de densitat, placa de guix laminat de gruix 12,5 mm, làmina antivandàlica, perfil de 46/48 mm amb llana de roca en el seu interior, llana de 50 mm de gruix i 40 kg/m³ de densitat i placa de 12,5 mm. Massa superficial de 65 kg/m².

La següent figura mostra l'envà.



Comprovació del soroll aeri:

Aïllament al soroll aeri del element:

$$R_A = 58 \text{ dBA.}$$

Aïllament al soroll aeri calculat segons DB-HR:

$$D_{nTA} = 50 \text{ dBA.}$$

Aïllament al soroll aeri exigit segons DB-HR:

$$D_{nTA} = 50 \text{ dBA.}$$

Complim el DB-HR.

Els perfils aniran muntats a sobre una banda d'estanqueïtat de neoprè o similar.

Les plaques aniran col·locades a portell entre elles i segellades amb pasta i amb la tira de paper, per tal d'assegurar l'hermeticitat de cada capa de placa de guix laminat.

Divisòria amb caixetins elèctrics que s'han tingut en compte a l'anàlisi

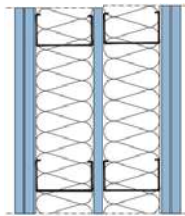
2.4.3 AÏLLAMENT AERI ENTRE RECINTES PROTEGITS I LA ZONA COMÚ.

Aquesta divisòria correspon a l'envà de separació entre un dormitori, recinte protegit, respecte a la zona comú d'accés a les habitacions.

Envà separador format per una doble estructura. Realitzat amb doble placa de guix laminat de gruix 12,5 mm, perfil de 46/48 mm amb llana de roca en el seu interior, llana de 50 mm de gruix i 40 kg/m³ de densitat, placa de guix laminat de gruix 12,5 mm, làmina antivandàlica, perfil de 46/48 mm amb llana de roca en el seu interior, llana de 50 mm de gruix i 40 kg/m³ de densitat i placa de 12,5 mm. Massa superficial de 65 kg/m².

Aquesta divisòria al tenir portes només es realitza la comprovació amb els valors facilitats per els fabricants i obtinguts en un laboratori acreditat.

La següent figura mostra l'envà.



Comprovació del soroll aeri:

Aïllament al soroll aeri del element:

$R_A = 58$ dBA.

Aïllament al soroll aeri exigít segons DB-HR:

$R_A = 50$ dBA.

Complim el DB-HR.

2.4.4 AÏLLAMENT AERI DE LES PORTES.

L'accés a les habitacions es realitza sense vestíbul o passadís i s'accedeix directament a l'habitació. Per tant aquest tipus de recinte es considera protegit i per tant l'aïllament acústic de les portes cal que tingui el valor de l'índex de reducció sonora $R_A = 30$ dBA..

Es recomana que disposin de les següents característiques:

- Galze simple als muntants i la llinda.
- Juntres elàstiques als galzes dels muntants i de la llinda.
- Gruix de la porta 4 cm, amb dues plaques de DM de 8 mm i estructura interna de fusta.

2.4.5 AÏLLAMENT A L'IMPACTE ENTRE LA MATEIXA PLANTA - DORMITORIS

Calquem l'aïllament a l'impacte entre recintes protegits, d'una mateixa planta, degut que aquest tipus de soroll es propaga a nivell estructural, no tant sols als recintes inferiors, sinó també als recintes veïns de la mateixa planta.

L'anàlisi el realitzem entre dos recintes dormitori.. La comprovació es realitza a la planta segona.

Element separador forma per forjat unidireccional amb bigues de formigó o metàl·liques amb cassetó format amb doble rassilla ceràmica realitzada in situ i amb un intereix de 60 cm de llarg, gruix aproximat de la rajola de 1,5 cm, reblert superiorment amb morter, làmina de polietilè reticulat tipus Impactodan de 5 mm.

Sobre la làmina acústica es realitzarà un recrescut tècnic polimèric auto-anivellant d'altres prestacions per allisar i regularitzar paviments interiors, de forjat i assecat ràpid i retracció compensada tipus WEBERFLOOR fluid de 30mm de gruix mínim.

Acabat amb un paviment gres porcelànic rectificat de diferents tipus.

L'aïllament al soroll d'impacte exigít segons DB-HR serà menor a $L'_{nT,w} \leq 65$ dB.

Comprovació del soroll d'impacte:

Aïllament al soroll d'impacte degut al forjat: $L_{n,w} = 77$ dB.

Aïllament al soroll d'impacte degut al terra flotant: $\Delta L_{w} = 19$ dB

Aïllament al soroll d'impacte calculat segons DB-HR: $L'_{nT,w} = 53$ dB.

Aïllament al soroll d'impacte exigít segons DB-HR: $L'_{nT,w} \leq 65$ dB.

Complim el DB-HR.

La col·locació de la làmina de polietilè i la llana modifiquen i milloren molt els nivells d'impacte del forjat en el sentit horitzontal. Aquesta millora fa que es compleixi l'exigència del DB-HR.

2.5 CÀLCUL DE L'AÏLLAMENT ENTRE PLANTES

2.5.1 AÏLLAMENT AERI ENTRE ELS RECINTES HABITACIONS.

Calculem la divisòria horitzontal entre els diferents recintes protegits, dormitoris i entre la planta primera i la segona.

Element separador forma per forjat unidireccional amb bigues de formigó o metàl·liques amb cassetó format amb doble rassilla ceràmica realitzada in situ i amb un intereix de 60 cm de llarg, gruix aproximat de la rajola de 1,5 cm, reblert superiorment amb morter, làmina de polietilè reticulat tipus Impactodan de 5 mm.

Sobre la làmina acústica es realitzarà un recrescut tècnic polimèric auto-anivellant d'altres prestacions per allisar i regularitzar paviments interiors, de forjat i assecat ràpid i retracció compensada tipus WEBERFLOOR fluid de 30mm de gruix mínim.

Acabat amb un paviment gres porcelànic rectificat de diferents tipus.

Comprovació del soroll aeri:

Aïllament al soroll aeri del forjat:	$R_A = 52$ dBA.
Aïllament al soroll aeri degut al terra flotant:	$\Delta R_A = 4$ dBA.
Aïllament al soroll aeri del conjunt d'elements:	$R_A = 56$ dBA.
Aïllament al soroll aeri calculat segons DB-HR:	$D_{nTA} = 54$ dBA.
Aïllament al soroll aeri exigít segons DB-HR:	$D_{nTA} = 50$ dBA.
Complim el DB-HR.	

L'aïllament al soroll d'impacte exigít segons DB-HR serà menor a $L'_{nT,w} \leq 65$ dB.

Comprovació del soroll d'impacte:

Aïllament al soroll d'impacte degut al forjat:	$L_{n,w} = 77$ dB.
Aïllament al soroll d'impacte degut al terra flotant:	$\Delta L_{n,w} = 19$ dB
Aïllament al soroll d'impacte calculat segons DB-HR:	$L'_{nT,w} = 61$ dB.
Aïllament al soroll d'impacte exigít segons DB-HR:	$L'_{nT,w} \leq 65$ dB.
Complim el DB-HR.	

2.6 AÏLLAMENT DEL PUNTS SINGULARS.

2.6.1 CONDICIONS INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES.

Altres consideracions ha tenir en compte, el punt 3.3.3.1 del DB-HR ens diu:

- El anclaje de tuberías colectivas se realizará a elementos constructivos de masa por unidad de superficie mayor que 150 kg/m².
- En los cuartos húmedos en los que la instalación de evacuación de aguas esté descolgada del forjado, debe instalarse un techo suspendido con un material absorbente acústico en la cámara.

El punt 1 el complim ja que tenim la paret ceràmica de rajol perforat de 14 cm que té una massa superficial major a 150 kg/m², per unir les canonades.

El punt 2 ens demana que es col·loqui una capa de llana mineral en el fals sostre dels recintes humits, en sentit horitzontal, per al soroll que es genera en l'evacuació d'aigua. Caldrà col·locar una llana mineral d'un gruix de 4 cm i una densitat baixa, de 20 a 50 kg/m³, com absorbent del so, a dins del plénum. Placa de guix laminat prevista amb un gruix de 15 mm.

2.6.2 APARELLS DE CLIMA A DINS DELS HABITATGES.

Les unitats interiors de clima, han d'estar el màxim d'ajustades a les necessitats interiors i no sobredimensionar, ja que és sinònim de més soroll.

Per a tenir un aïllament correcte caldrà els següents elements a tenir en compte:

- Màquina ajustada a les necessitats i amb un Lw < 45 dBA
- Canalitzacions fonoabsorbents.
- Elements antivibradors de molles i ajustats als rpm dels ventiladors.
- Fals sostre hermètic i amb un registre per accedir a canviar els filtres de la màquina.
- Algun element absorbent a dins del plénum, en la mesura que no molesti l'inspecció de la màquina.

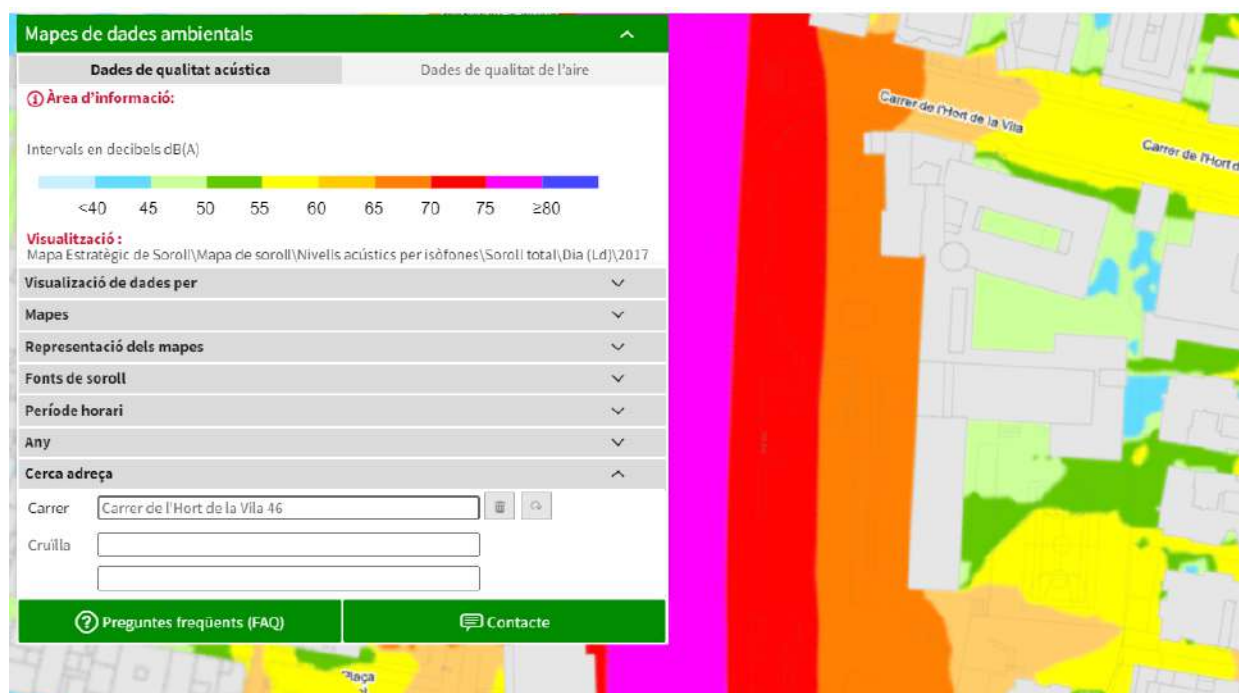
2.7 AÏLLAMENT DE LES FAÇANES.

2.7.1 ÍNDEX ACÚSTIC DE SOROLL AMBIENTAL

L'aïllament acústic dels recintes a protegir de l'exterior serà el definit per l'índex L_d , "índice de ruido día" dels carrers on es construeix l'edifici. Aquest valor l'obtenim del mapa estratègic de soroll de Barcelona.

El carrer de l'Hort de la Vila, 46, té el nivell de contaminació acústica de $L_d = 65$ a 70 dBA.

I la part posterior té un $L_d = 45$ a 50 dBA, valor que segons l'articulat del DB-HR, es tant baix que apliquem el valor de $L_d = 60$ dBA.



2.7.2 ÍNDEX ACÚSTIC DE SOROLL A FAÇANA

L'índex d'aïllament al soroll entre un recinte protegit i l'exterior, és el definit com a $D_{2m,nT,Atr}$. El valor de $D_{2m,nT,Atr}$ no serà menor als valors indicats a la taula 2.1, del CTE DB-HR, en funció de l'ús de l'edifici i dels valors de l'índex de soroll de dia, L_d .

Tabla 2.1 Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un recinto protegido y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d .

L_d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario ⁽¹⁾ , docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

⁽¹⁾ En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.

Segons la taula 2.1, del CTE DB-HR, per a un edifici residencial obtenim el mateix valor d'aïllament per als dormitoris i les estances, valor de $D_{2m,nT,Atr} = 30$ dBA.

- Carrer de l'Hort de la Vila, dormitoris necessita un aïllament de $D_{2m,nT,Atr} = 37$ dBA.
- Carrer de l'Hort de la Vila, estances necessita un aïllament de $D_{2m,nT,Atr} = 32$ dBA.
- Façana posterior, dormitoris i estances necessiten un aïllament de $D_{2m,nT,Atr} = 30$ dBA.
- Coberta, dormitoris i estances necessiten un aïllament de $D_{2m,nT,Atr} = 37$ dBA.

2.7.3 PREMISES DE CÀLCUL.

La fusteria que es preveu col·locar de classe 3 o 4 en la classificació d'hermeticitat per a finestres oscil·lobatents d'alumini i de marca reconeguda.

Vidres segons els valors d'aïllament acústic normalitzat UNE EN 12758 i UNE EN 14351-1. S'han aplicat les correccions degudes a les dimensions de les finestres segons UNE EN 14351-1.

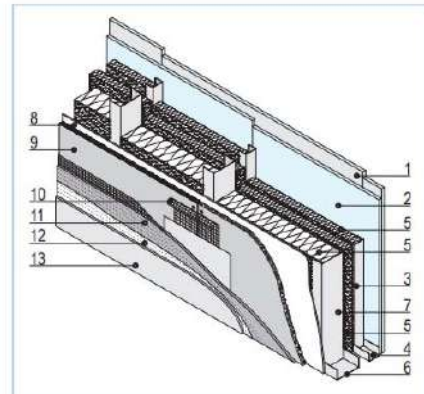
2.7.4 FAÇANA CARRER

Tindrem un sol tipus de façana a les habitacions. La següent figura mostra aquest tipus de solució constructiva de Knauf amb la tipologia WM311C.es 228/600.

Datos técnicos

Perfil	Composición	Lana mineral Espesor min. mm	Características Técnicas			Transm. térmica U_M **** W/m ² ·K	
			Peso** kg/m ²	Aislamiento acústico*** R_w (C; C ₅₀) dB	R_A dB(A)		R_{Atr} dB(A)
Montante M 75/50	Sistema* 203/600 (12,5+75+(40)+48+12,5+15)	60+(40)+40	50	62 (-2;-9)	60	53	0.26
	206/600 (12,5+75+(40)+48+15+15)	60+(40)+40	53	62 (-2;-9)	60	53	0.26
Montante M 100/50	228/600 (12,5+100+(40)+48+12,5+15)	90+(40)+40	51	64 (-2;-8)	62	56	0.22
	231/600 (12,5+100+(40)+48+15+15)	90+(40)+40	54	65 (-2;-7)	63	58	0.22

Leyenda:
 1- Placa Knauf A + AL 4- Canal interior 7- Montante exterior 10- Tratamiento de Juntas 12- Imprimitación
 2- Placa Knauf A 5- Lana mineral 8- Barrera de agua Aquapanel 11- Morlero y malla 13- Acabado
 3- Montante interior 6- Canal exterior 9- Placa Aquapanel



L'acabat de les façanes té una part cega i una part de vidre molt important. Definicions:

Obertures: amb doble vidre tipus Climalit format per 44.2/10/44.2 amb butiral acústic a les dues llunes per ha obtenir un aïllament acústic al soroll del trànsit, $R_w = 43$ (-2,-7) dB, $R_{Atr} = 36$ dBA. La cambra d'aire pot tenir el gruix que precisi per exigències tèrmiques, ja que acústicament no es rellevant.

Part cega: element exterior placa Aquapanel de 12,5 mm, 100 mm de llana de roca, + 40 mm de llana de roca + 48 mm de llana de roca, placa de 12,5 mm i placa de 15 mm. Els panells de llana són amb diferents densitats i els perfils d'unió són metàl·lics amb bandes elàstiques en el seu perímetre.

Comprovació del soroll façana:

Aïllament al soroll aeri de la part cega:

$$R_{Atr} = 56 \text{ dBA.}$$

Aïllament al soroll aeri del conjunt fusteria exterior i vidre:

$$R_{Atr} = 36 \text{ dBA.}$$

Aïllament al soroll aeri calculat segons DB-HR:

$$D_{2m,nT,Atr} = 37 \text{ dBA.}$$

Aïllament al soroll aeri exigit segons DB-HR:

$$D_{2m,nT,Atr} = 37 \text{ dBA.}$$

Complim el DB-HR.

2.7.5 FAÇANA ZONA INTERIOR

La façana de la zona interior és idèntica a l'exterior del carrer. L'acabat de les façanes té una part cega i una part de vidre molt important. Definicions:

Obertures: amb doble vidre tipus Climalit format per 44.2/10/44.2 amb butiral acústic a les dues llunes per ha obtenir un aïllament acústic al soroll del trànsit, $R_w = 43 (-2,-7)$ dB, $R_{Atr} = 36$ dBA. La cambra d'aire pot tenir el gruix que precisi per exigències tèrmiques, ja que acústicament no es rellevant.

Part cega: element exterior placa Aquapanel de 12,5 mm, 100 mm de llana de roca, + 40 mm de llana de roca + 48 mm de llana de roca, placa de 12,5 mm i placa de 15 mm. Els panells de llana són amb diferents densitats i els perfils d'unió són metàl·lics amb bandes elàstiques en el seu perímetre.

Comprovació del soroll façana:

Aïllament al soroll aeri de la part cega:	$R_{Atr} = 56$ dBA.
Aïllament al soroll aeri del conjunt fusteria exterior i vidre:	$R_{Atr} = 36$ dBA.
Aïllament al soroll aeri calculat segons DB-HR:	$D_{2m,nT,Atr} = 37$ dBA.
Aïllament al soroll aeri exigít segons DB-HR:	$D_{2m,nT,Atr} = 30$ dBA.
Complim el DB-HR.	

2.7.6 COBERTA PLANA

Coberta plana transitable formada per forjat existent unidireccional amb bigues de formigó o metàl·liques amb cassetó format amb doble rassilla ceràmica realitzada in situ i amb un intereix de 60 cm de llarg, gruix aproximat de la rajola de 1,5 cm, reblert superiorment amb morter.

Superiorment es col·locaran un seguit de capes amb aïllament tèrmic e impermeables, poc rellevants acústicament i que milloren l'aïllament en 2 dBA.

Comprovació del soroll coberta:

Aïllament al soroll aeri del element estructural:	$R_{Atr} = 52$ dBA.
Aïllament al soroll aeri de la formació de la coberta:	$R_{Atr} = 2$ dBA.

Aïllament al soroll aeri del element estructural:

$$R_{Atr} = 54 \text{ dBA.}$$

Aïllament al soroll aeri calculat segons DB-HR:

$$D_{2m,nT,Atr} = 45 \text{ dBA.}$$

Aïllament al soroll aeri exigit segons DB-HR:

$$D_{2m,nT,Atr} = 37 \text{ dBA.}$$

Complim el DB-HR.

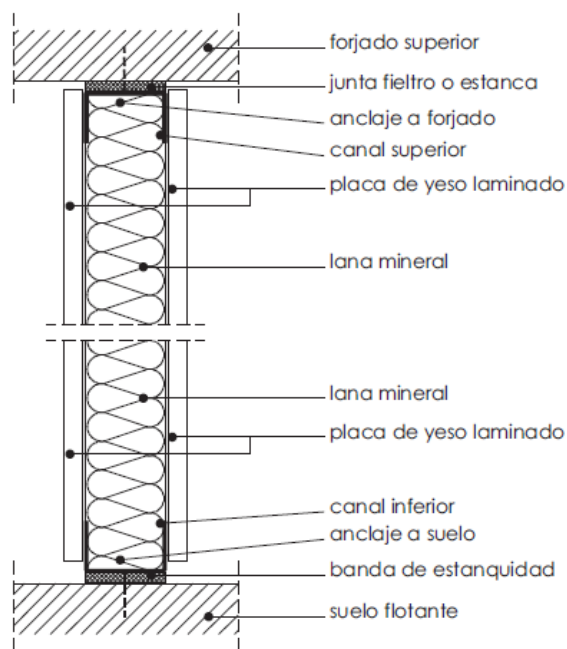
2.8 DETALLS

Els següents detalls constructius, son conceptuals. Les solucions constructives presentades, poden tenir lleugera diferències amb les solucions constructives del projecte executiu, però la seva manera de construir serà idèntica.

2.8.1 DETALL ENVÀ INTERIOR HABITACIONS

Aquest envà es realitza amb una doble placa de guix laminat de 12,5 mm en el nostre projecte.

Les unions amb els forjats han de realitzar-se mitjançant la col·locació d'una junta estanca per a segellar completament l'envà.



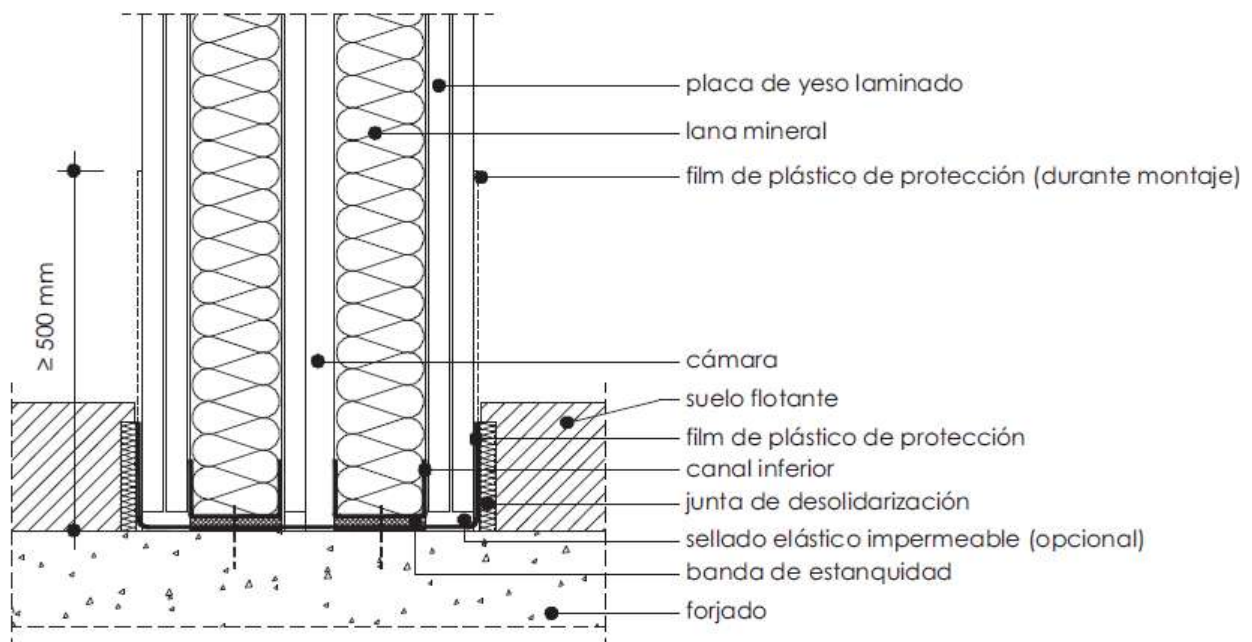
Nota: la solució constructiva és igual per a una o dos plaques.

Les bandes de estanquitat, han col·locar-se en els perfils perimetrals per a reduir el pas de l'energia d'aquesta divisòria als forjats.

2.8.2 DETALL ENTREGA DELS ENVANS AMB ELS FORJATS INFERIORS.

La següent figura mostra el detall d'entrega entre les divisòries de diferents recintes amb el forjat inferior per tal de poder complir amb les exigències del DB-HR, a nivell d'aïllament aeri i a l'impacte.

El més rellevant és no tenir la unió entre el paviment flotant. Aquest ha d'estar separat completament del forjat i de l'envà, per a obtenir l'aïllament acústic necessari a l'aresta paret-forjat.

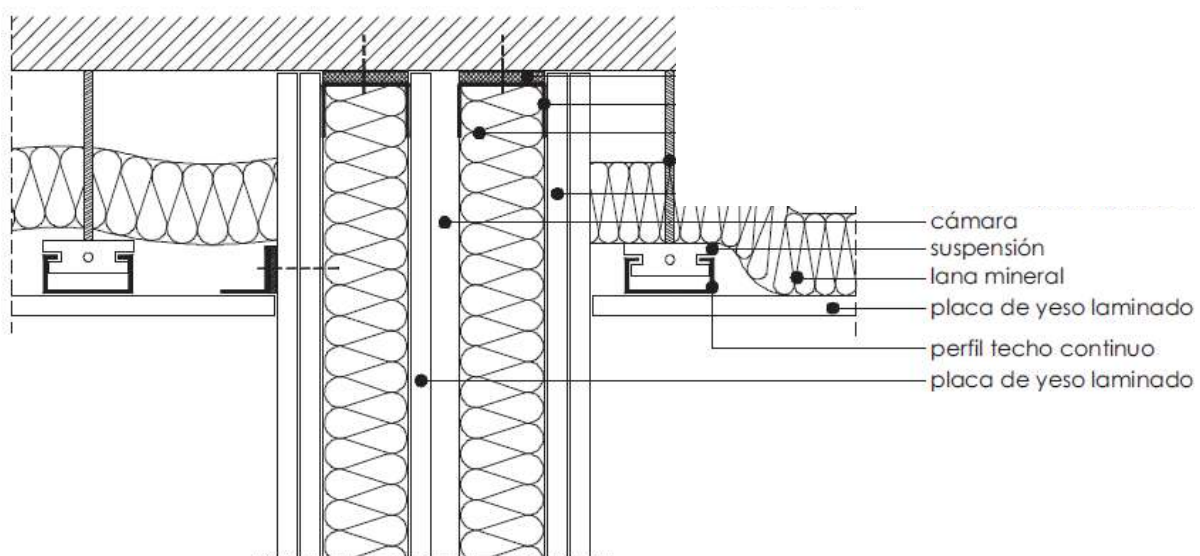


El detall conté una cambra d'aire que en el nostre projecte no la té i a més hi ha una làmina antivandàlica que queda unida entre els dos muntants metàl·lics, però conceptualment és la mateixa construcció.

2.8.3 DETALL ENTREGA DE LA DIVISÒRIA AMB EL FORJAT SUPERIOR.

La següent figura mostra el detall d'entrega entre les divisòries dels recintes amb el forjat superior. Cal que arribi al forjat.

El més rellevant d'aquesta solució constructiva és no tenir l'unió entre els dos sostres falsos degut a col·locar-los de manera continua. El sostre fals ha de ser discontinuo entre ells i la divisòria els ha de tallar. Aquesta divisòria cal segellar-la superiorment amb el forjat.



El detall també mostra les entregues amb un sostre fals, que pot ser-hi en algun punt o no. El més rellevant és que l'envà vagi fins el forjat i allí tingui les bandes d'estanqueïtat de goma.

En el cas que tinguem els envans que entreguin sota el revoltó ceràmic en sentit perpendicular a les biguetes, llavors ens caldrà realitzar un tancament intentant segellar els revoltons per la part inferior. Aquest envà ha d'anar a entregar en contacte amb el revoltó tot i la gran dificultat que hi ha per aconseguir-ho.

Les zones que no hi hagi contacte, es recomana segellar-ho amb Crosone 325 o un material equivalent per a minimitzar el pas d'energia sonora.

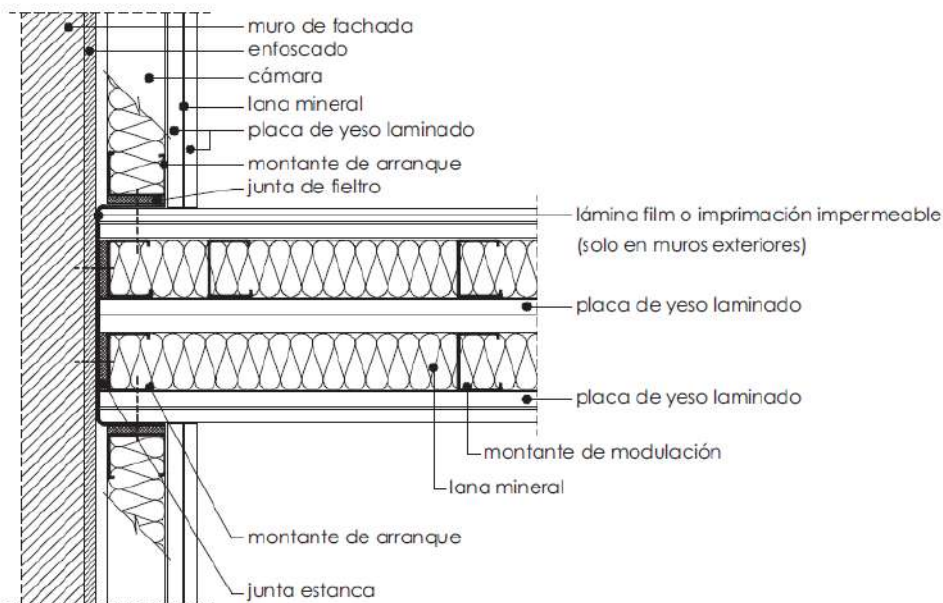
El detall conté una cambra d'aire que en el nostre projecte no la té i a més hi ha una làmina antivandàlica que queda unida entre els dos muntants metàl·lics, però conceptualment és la mateixa construcció.

2.8.4 DETALL ENTREGA DELS ENVANS AMB LA FAÇANA.

La següent figura mostra el detall d'entrega entre les divisòries de les habitacions i la façana.

El detall està realitzat amb una façana mixta, que en aquest projecte no existeix ja que tenim una façana de tipus lleugera.

El concepte acústic és que la divisòria talli el pas d'energia dels extradossats de la façana. Per tant els dues fulles interiors queden tallades.

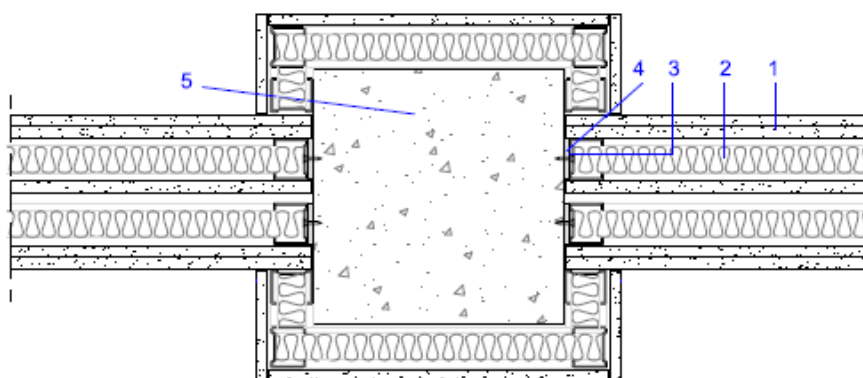


2.8.5 DETALL EXTRADOSSAT EN PILARS.

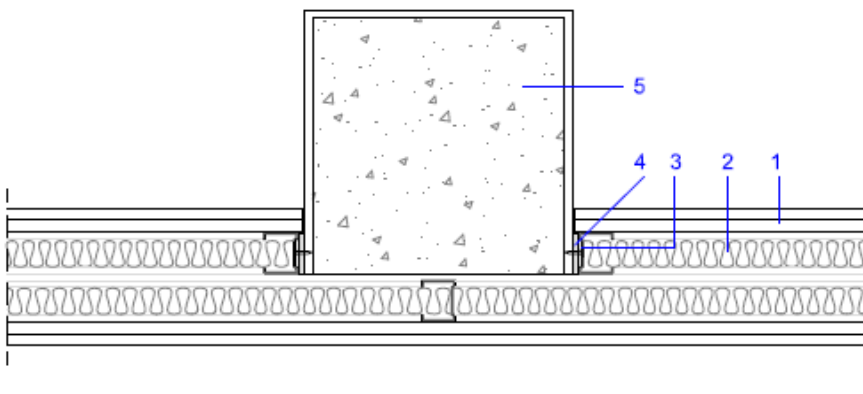
Es recomana que hi hagi continuïtat en l'element divisòria, per tal de garantir l'hermeticitat del conjunt. La divisòria es converteix en un extradossat al pilar.

En el cas de l'edifici, no va directe al element, hi ha espais que permeten el pas d'instal·lacions. Per tant, aquesta solució també actua com a aïllant del possible soroll de les instal·lacions.

ESV-03.a.b-Pi2
PLANTA



ESV-03.a.b-Pi3
PLANTA



1. Placa de yeso laminado
2. Material absorbente acústico
3. Perfilera metálica
4. Bandas de estanquidad
5. Pilar

3 PRESCRIPCIONS PER A L'EXECUCIÓ

3.1 CONDICIONS DELS TANCAMENTS

3.1.1 CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES PARETS D'ENTRAMAT AUTOPORTANT O ELS EXTRADOSSATS DE PLACA DE GUIX

Informació extreta de: Guia per a l'aplicació del DB HR, Ministerio de Vivienda.

En els extradossats on hi hagi més d'una PYL es col·locaran encadellats.

Les instal·lacions es col·locaran després de col·locar l'absorbent acústic i pel costat on s'hagin de fer obertures per a les caixes de mecanismes i registres.

Els absorbents acústics de les parets d'entramat autoportant o extrasdossats de PYL tindran una densitat entre 40 i 70kg/m³, per tal de permetre el pas de les instal·lacions sense deteriorar-se.

S'utilitzaran caixes especials adaptades a les plaques de guix laminat per a caixes de derivació i mecanismes elèctrics (endolls, interruptors, etc.)

La distribució de conductes en l'interior de la cambra es realitzarà mitjançant peces específiques per aquesta funció.

S'han d'evitar els contactes rígids entre els muntants, a menys que s'hagi especificat en el projecte que s'hagin de travar.

L'absorbent acústic s'ha d'instal·lar en ambdues estructures i ha de cobrir tota la superfície de terra a sostre, sense trencar-se

La superfície on s'hagin de col·locar les bandes d'estanqueïtat no ha de tenir imperfeccions significatives.

En cap cas s'han de fer regates a les plaques de guix laminat.

S'executarà primer els elements de separació verticals, abans del terra flotant o del sostre suspès.

3.2 CONDICIONS DE DISSENY DE LES UNIONS ENTRE ELEMENTS CONSTRUCTIUS

Prescripcions del DB HR. Han de complir-se les següents condicions relatives a les unions entre els diferents elements constructius per complir amb l'aïllament previst:

3.2.1 ELEMENTS DE SEPARACIÓ VERTICALS DE TIPUS 3 (ENTRAMAT AUTOPORTANT)

Ha d'interposar-se una banda d'estanqueïtat en elencontre de la perfil·leria amb el forjat, els pilars, altres elements de separació verticals i la fulla principal de les *façanes*

d'una fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior, de tal forma que s'aconsegueixi la estanquitat.

3.2.2 ELEMENTS DE SEPARACIÓ HORIZONTALS

Encontres amb els elements verticals (pel cas de soleres flotants)

Han d'eliminar-se els contactes entre el *terra flotant* i els elements de separació verticals, pilars y envans amb recolzament directe; per aconseguir-ho, s'interposarà entre ambdós una capa de material elàstic o del mateix material aïllant a soroll d'impactes del *terra flotant*. (En el cas del polietilè, per exemple, aquest ha de pujar a mode de sòcol per interposar-se entre la solera flotant i la separació vertical).

Els sostres suspesos o els terres registrables no seran continus entre dos *recintes* que pertanyin a *unitats d'ús* diferents. La cambra d'aire entre el forjat i un sostre suspès o un terra registrable ha interrompre's o tancar-se quan el sostre suspès o el terra registrable arribi a l'element de separació vertical entre *unitats d'ús* diferents.

3.3 CONDICIONS EXIGIBLES A LES INSTAL·LACIONS SEGONS CTE DB-HR

El document CTE-DB-HR especifica les condicions exigibles als elements constructius en funció de l'ús de la sala, així com en funció de l'ús de les sales adjacents.

Per tal d'evitar la transmissió de soroll i vibracions produïdes per les diferents instal·lacions i equips que la componen, aquestes hauran de complir les exigències al respecte, assenyalades en les seves reglamentacions específiques, a més de les prescripcions d'aïllament acústic que es detallen a continuació.

TROBAMENTS AMB ELS CONDUCTES D'INSTAL·LACIONS EN ELEMENTS DE SEPARACIÓ VERTICAL:

Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives es realitzi adossat a un element de separació vertical, aquest es revestirà de tal manera que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

TROBAMENTS AMB ELS CONDUCTES D'INSTAL·LACIONS EN ELEMENTS DE SEPARACIÓ HORIZONTAL:

Quan un conducte d'instal·lacions hidràuliques o de ventilació passi a través d'un element de separació horitzontal, aquest es revestirà i es segellaran els espais restants de l'orifici realitzat en el forjat per al pas del conducte, amb un material elàstic que impedeixi el pas de vibracions a l'estructura de l'edifici.

Caldrà eliminar els contactes entre el terra flotant i els conductes d'instal·lacions que passin per sota d'aquest. Per tal d'aconseguir-ho, els conductes es revestiran amb material elàstic.

CONDICIONS DE MUNTATGE:

Els equips s'instal·laran sobre de suports antivibradors elàstics, quan es tracti d'equips petits i compactes. S'instal·larà l'equip sobre una bancada d'inèrcia quan aquest no disposi d'una base pròpia suficientment rígida per a resistir els esforços causats com a conseqüència de la seva funció o sigui necessària l'alineació dels seus components, com per exemple del motor i del ventilador o del motor i la bomba.

Els equips instal·lats sobre una bancada d'inèrcia, tals com bombes d'impulsió, la bancada serà de formigó o d'acer de tal manera que tingui la massa i la inèrcia suficient per tal d'evitar el pas de vibracions a l'edifici. Entre la bancada i l'estructura de l'edifici s'interposaran elements antivibradors.

Es consideren vàlids els suports antivibradors i els connectors flexibles que compleixin la norma UNE 100153 IN.

S'instal·laran connectors flexibles a l'entrada i a la sortida de les canonades dels equips.

A les xemeneies de les instal·lacions tèrmiques que portin incorporats dispositius electromecànics per a l'extracció de productes de combustió, s'utilitzaran silenciadors.

Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

S'evitaran suspensions complementàries a les canonades generals, quan les bombes s'instal·lin a la coberta.

CONDUCTES I EQUIPAMENTS HIDRÀULICS

Les conduccions col·lectives de l'edifici hauran de conduir-se per canonades aïllades dels recintes protegits i dels recintes habitables.

En el pas de canonades a través dels elements constructius, s'utilitzaran sistemes antivibradors tals com mànegues elàstiques estanques, coquilles, passamurs estancs, abraçadores i suspensions elàstiques.

Els ancoratges de les canonades col·lectives es realitzaran amb elements constructius de massa per unitat de superfície superior a 150Kg/m².

A les sales humides, on l'instal·lació d'evacuació d'aigües es col·loqui penjada del forjat, caldrà instal·lar-se un sostre suspès amb un material absorbent acústic a la cambra d'aire.

La velocitat de circulació de l'aigua es limitarà a 1m/s a les canonades de calefacció i radiadors de les vivendes.

Les aixetes ubicades dins de recintes habitables, seran del grup II com a mínim, segons la classificació de la norma UNE-EN 200.

S'evitarà l'ús de cisternes elevades de descàrrega a través de canonades i aixetes per omplir les cisternes de descàrrega a l'aire.

Les banyeres i plats de dutxa s'hauran de muntar interposant elements elàstics a tots els seus recolzaments a l'estructura de l'edifici: terra i parets. Els sistemes d'hidromassatge, s'hauran de muntar mitjançant elements de suspensió elàstic esmorteïda.

No es recolzaran els radiadors en el paviment i alhora fixar-los a la paret.

3.3.1 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

CONDUCCIONS ELÈCTRIQUES

El pas d'instal·lacions entre espais adjacents és un punt crític, tal i com hem vist en el sistema de climatització, ja que fàcilment es pot generar un pont acústic o una obertura que provocarà una pèrdua substancial d'aïllament de la partició.

Es recomana realitzar el pas d'instal·lacions pels passadissos, i enviar una o varies ramificacions cap a les sales.

En el cas que sigui imprescindible realitzar el pas a través de sales adjacents, es recomana minimitzar les perforacions a realitzar, i segellar de manera estanca per tal d'evitar passos fònics entre sales.

MECANISMES

Es recomana la integració dels mecanismes elèctrics a les divisòries de passadís o façana, evitant sempre la integració en divisòries entre sales.

Els endolls, interruptors i caixes de registre d'instal·lacions contingudes en els elements de separació verticals no seran passants. Quan es disposin per les dues cares d'un element de separació vertical, no seran coincidents, excepte quan s'interposi entre ambdós un full de fàbrica o una placa de guix laminat.

Els junts entre l'element de separació vertical i les caixes per a mecanismes elèctrics han de ser estanques, per a això es segellaran o s'utilitzaran caixes especials per a mecanismes en el cas d'elements de separació verticals d'entramat autoportant

3.3.2 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA I BAIXANTS

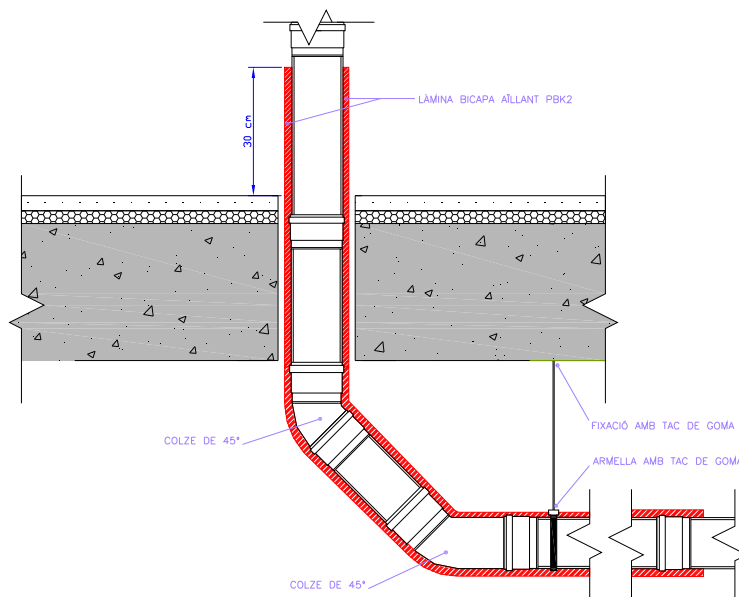
Les canalitzacions hidràuliques es traçaran, sempre que sigui possible, per zones que no requereixin un alt nivell d'exigències acústiques, evitant el pas a través de les sales. També s'evitarà, si és possible, la seva instal·lació en parets adjacents o comunes amb els esmentats espais.

Les conduccions d'aigua que forçosament hagin d'anar ancorades a elements separadors dels espais crítics s'aïllaran de l'estructura on estiguin suportades per mitjà d'una camisa de material amortidor (neoprè del tipus Armaflex o semblant) a situar entre la canonada i la brida de subjecció.

S'instal·laran cambres d'aire absorbents de xoc al costat de totes les vàlvules susceptibles de provocar interrupcions brusques de flux, per tal d'evitar l'aparició de cops d'ariet.

Es recomana que els baixants a instal·lar no formin angles rectes. S'hauran d'instal·lar dos colzes de 45°, tal i com es mostra a la figura següent.

En baixants que transcorrin propers a zones sensibles al soroll, els conductes s'hauran de revestir exteriorment amb un material compost per làmina bituminosa i fibra mineral, del tipus PBK2 o similar. Aquest revestiment s'aplicarà als trams de gir i 30 cm per sota i per sobre del pas entre forjats.



Esquema de gir de conductes 90° i revestiments a instal·lar

Les aixetes constitueixen una altra font important de soroll, l'emissió de les quals augmenta, en general, amb la pressió i la velocitat, variant en funció del grau d'obertura, a causa de fenòmens de cavitació.

La norma que determina la classificació de les aixetes en funció del soroll que generen és la Norma Europea EN-200. Aquesta norma classifica les aixetes en tres grups, en funció de l'índex L_{AP} obtingut al laboratori per mitjà d'assaigs normalitzats. Els grups fixats per la norma EN-200 són:

- Tipus I: $L_{AP} < 20$ dBA (els menys sorollosos)
- Tipus II: $L_{AP} < 30$ dBA
- No classificable: $L_{AP} < 30$ dBA (els més sorollosos)

Es recomana, per tant, que les aixetes a instal·lar pertanyin al Tipus I.

Sempre que es pugui, s'evitarà l'ús de fluxors o altres sistemes de descàrrega a pressió que generen sorolls elevats deguts al flux turbulent.

3.3.3 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

CONDUCCIONS

Els conductes d'extracció que discorrin dins d'una unitat d'ús s'han de revestir amb elements constructius amb un índex global de reducció acústica, ponderat A, $R_A \geq 33$ dBA,

En el cas que dos unitats d'ús adjacents horitzontalment comparteixin el mateix conducte col·lectiu d'extracció es compliran les condicions especificades en el DB HS 3

3.3.4 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

Les màquines de climatització produeixen sorolls que es transmeten a través de diferents vies de propagació com poden ser les parets dels conductes, els passos d'instal·lacions a través de paraments verticals i horitzontals, per l'estructura (soroll degut a la vibració) i, a més, també existeix la regeneració del soroll deguda a la velocitat de l'aire en l'interior del conducte o al passar per la reixa de difusió.

A continuació es descriuen una sèrie de recomanacions generals per tal d'evitar, en la mesura del possible, la transmissió del soroll.

CONDUCTES DE CLIMATITZACIÓ

Composició dels conductes

En general es recomana que els conductes de climatització i distribució d'aire siguin de xapa amb un revestiment interior absorbent acústic. Així, la xapa afavoreix a l'aïllament acústic del conducte i la fibra, a l'absorció del soroll que viatja per l'interior del mateix. La secció dels conductes serà, preferiblement, rectangular o quadrada.

Les connexions entre els ventiladors i els conductes es realitzaran sempre interposant un tram flexible d'uns 15 cm. de longitud lliure.

Conductes de fibra de vidre

Quan les àrees per on passa el conducte de climatització no són molt sorolloses i es requereixi l'absorció interior del conducte, es recomanarà que els conductes siguin de fibra del tipus ISOVER Climaver Neto o URSA P6058 Alumini dB (o equivalent).

Traçat i geometria dels conductes

La distribució de l'aire en les diferents sales d'un edifici es realitzarà, a ser possible, des del passadís cap als diferents espais. Si les sales tenen uns requeriments acústics importants i han de tenir un soroll de fons molt baix, és possible que sigui necessari intercalar un silenciador a l'entrada de la sala.

De les característiques del traçat dels conductes dependrà el soroll regenerat degut a les turbulències de l'aire a l'interior.

Colzes

S'evitaran conductes amb colzes de 90° i es substituiran per dos colzes consecutius de 45°. Sempre que sigui possible, els colzes es realitzaran mitjançant corbes o formes arrodonides.

Els conductes tindran un radi d'eix no inferior a 5,5 vegades l'ample del conducte.

Canvis de secció

Els canvis de secció dels conductes seran de perfil aerodinàmic evitant canvis bruscs amb angles de 90° per tal d'aconseguir una transició el més aerodinàmica possible. Es recomana que l'angle que es forma en la transició no superi els 15°.

Ramificacions

Les ramificacions de conductes es realitzaran amb un perfil aerodinàmic evitant angles rectes.

Les unions entre conductes i ramificacions es segellaran amb massilla especial.

Reixes i difusors

Les reixes i difusors representen un obstacle al pas de l'aire i, per tant, hauran de ser degudament dissenyats per tal d'evitar sorolls deguts a la velocitat de l'aire a través d'ells. Les velocitats de l'aire recomanades segons la NC es poden observar en la secció 1.2.

PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS DE PARAMENTS

El pas de les instal·lacions (conductes de climatització, safates i canalitzacions d'electricitat i dades...) cap a aules, habitacions, oficines, etc. es realitzarà sempre des

del passadís, entrant a cada sala de manera individual. No s'admetrà el pas d'instal·lacions entre sales.

En espais on es requereixi un nivell de soroll de fons baix, el punt precís en el que un conducte de climatització travessi una paret doble entre una sala i el passadís es resoldrà mitjançant la instal·lació d'un silenciador convenientment calculat per al cabal i atenuació requerits.

El pas d'instal·lacions es realitzarà sempre per sota del fals sostre d'aïllament, és a dir, entre el fals sostre d'aïllament i el fals sostre decoratiu o absorbent.

Les obertures practicades per a passos d'instal·lacions es segellaran completament mitjançant llana de roca de densitat 70Kg/m^3 lleugerament pressionada i col·locada a mà.

SUPORTACIÓ DE MÀQUINES I CONDUCTES

Quan els conductes no estiguin revestits de fibra de vidre o llana de roca, la suspensió d'aquests es farà mitjançant sistemes elàstics amb antivibratori molla-goma de manera que tinguin una fletxa similar a la dels antivibratori dels climatitzadors.

Aïllament de les vibracions del sistema elàstic:

- 95% a distàncies inferiors a 15m de les zones crítiques
- 90% a una distància entre 15 i 25m
- 85% a distàncies superiors a 25m

Totes les màquines es col·locaran sobre suports antivibradors degudament dissenyats per tal d'evitar la transmissió de les vibracions de la màquina a l'estructura.

S'instal·laran lloses flotants en sales de màquines. El disseny de la llosa estarà determinat pel tipus i pes de les màquines que s'instal·lin.

Sempre que sigui possible, es realitzaran enllaços elàstics en els conductes que surten de les màquines per evitar la transmissió de vibracions cap a l'estructura de l'edifici.

4 FULLES JUSTIFICATIVES

4.1 AÏLLAMENT ACÚSTIC INTERIOR

<i>Envans.</i> (apartat 3.1.2.3.3)	
Tipus	Característiques de projecte exigits
Envà separador interior realitzat amb dues plaques de guix laminat de gruix 12,5 mm, perfil de 48 mm, llana de roca en el seu interior de 50 mm de gruix i 40 kg/m ³ de densitat i dues plaques de 12,5 mm.	m $(\text{kg/m}^2) = 26 \geq -$ $=$ $R_A (\text{dBA}) = 52 \geq 33$

Elements de separació verticals entre: recintes protegits de diferents unitats d'ús				
Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte exigit
Qualsevol <i>recinte</i> ⁽¹⁾ que no pertany a la unitat d'ús (si els <i>recintes</i> no comparteixen portes o finestres)	Protegit	Element base	$m (\text{kg/m}^2) = 65$ $R_A (\text{dBA}) = 58$	$D_{nT,A} = 50 \geq 50$
		<i>Extradossat</i>	$\Delta R_A (\text{dBA}) = -$	

Qualsevol <i>recinte</i> ⁽¹⁾ que no pertany a la <i>unitat d'us</i> (si els <i>recintes</i> comparteixen portes o finestres)	<i>Porta o finestra</i>	$R_A = \boxed{} \geq \boxed{}$
	<i>Tancament</i>	$R_A = \boxed{} \geq \boxed{}$

Elements de separació verticals entre: recinte protegit envers zona comú				
Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte exigít
Qualsevol <i>recinte</i> ⁽¹⁾ que no pertany a la unitat d'us (si els <i>recintes</i> no comparteixen portes o finestres)	Protegit	Element base	m (kg/m²)= <input type="text"/> R _A (dBA)= <input type="text"/>	D _{nT,A} = <input type="text"/> ≥ <input type="text"/> 50
		<i>Extradossat</i>	ΔR _A (dBA)= <input type="text"/>	
Qualsevol <i>recinte</i> ⁽¹⁾ que no pertany a la <i>unitat d'us</i> (si els <i>recintes</i> comparteixen portes o finestres)		<i>Porta o finestra</i>	Porta de fusta amb galzes.	R _A = <input type="text"/> 30 ≥ <input type="text"/> 30
	<i>Tancament</i>	Doble placa de guix laminat de guix 12,5 mm, perfil de 46/48 mm amb llana de roca en el seu interior, llana de 50 mm de guix i 40 kg/m ³ de densitat, placa de guix laminat de guix 12,5 mm, làmina antivandàlica, perfil de 46/48 mm amb llana de roca en el seu interior, llana de 50 mm de guix i 40 kg/m ³ de densitat i doble placa de 12,5 mm		R _A = <input type="text"/> 58 ≥ <input type="text"/> 50

Elements de separació horitzontals entre: **recintes dormitoris de la mateixa planta**

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques		Aïllament acústic	
				s	en projecte	exigit
Qualsevol <i>recinte</i> ⁽¹⁾ que no pertany a la unitat de us	<i>Protegit</i>	Forjat	m	300	$D_{nT,A} =$ <input type="text"/> \geq <input type="text"/>	
		Unidireccional amb bigues de formigó o metàl·liques amb cassetó format amb doble rassilla ceràmica realitzada in situ i amb un intereix de 60 cm de llarg, gruix aproximat de la rajola de 1,5 cm, reblert superiorment amb morter.	(kg/m²)=			R_A (dBA)= 52
		<i>Terra flotant</i>			$L'_{nT,w} =$ <input type="text"/> 53 \leq <input type="text"/> 65	
		Làmina de polietilè reticulat tipus Impactodan de 5 mm. Sobre la làmina acústica es realitzarà un recrescut tècnic polimèric auto-anivellant d'altres prestacions per allisar i regularitzar paviments interiors, de forjat i assecat ràpid i retracció compensada tipus WEBERFLOOR fluid de 30mm de gruix mínim. Acabat amb un paviment gres porcelànic rectificat de diferents tipus.	ΔR_A (dBA)=	4		
			ΔL_w (dB)=	19		

		<i>Sostre suspès</i>	ΔR_A (dBA)=	--		
			ΔL_w (dB)=	--		
<i>D'activitats</i>	Forjat		m	220	$D_{nT,A} =$	46 \geq 55
			(kg/m ²)=			
		R_A (dBA)=	47			
		$L_{n,w}$ (dB)=	81			
	<i>Terra flotant</i>	ΔR_A (dBA)=	0			
		ΔL_w (dB)=	17			
	<i>Sostre suspès</i>	ΔR_A (dBA)=	--	$L'_{nT,w} =$	57 \leq 60	
		ΔL_w (dB)=	--			
		ΔL_w (dB)=	--			

Elements de separació horitzontals entre: **recintes dormitoris de la plantes diferents**

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques		Aïllament acústic	
				s	en projecte	exigit
Qualsevol <i>recinte</i> ⁽¹⁾ que no pertany a la unitat de us	<i>Protegit</i>	Forjat	m	300	$D_{nT,A} =$	546 ≥ 50
		Unidireccional amb bigues de formigó o metàl·liques amb cassetó format amb doble rassilla ceràmica realitzada in situ i amb un intereix de 60 cm de llarg, gruix aproximat de la rajola de 1,5 cm, reblert superiorment amb morter.	(kg/m²)=			
		<i>Terra flotant</i>				
		Làmina de polietilè reticulat tipus Impactodan de 5 mm.				
		Sobre la làmina acústica es realitzarà un recrescut tècnic polimèric auto-anivellant d'altres prestacions per allisar i regularitzar paviments interiors, de forjat i assecat ràpid i retracció compensada tipus WEBERFLOOR fluid de 30mm de gruix mínim.				
		Acabat amb un paviment gres porcelànic rectificat de diferents tipus.				
			ΔR_A (dBA)=	4	$L'_{nT,w} =$	64,1 ≤ 65
			ΔL_w (dB)=	19		

		<i>Sostre suspès</i>	ΔR_A (dBA)=	--		
			ΔL_w (dB)=	--		
<i>D'activitats</i>	Forjat		m	220	$D_{nT,A} =$	46 \geq 55
			(kg/m ²)=			
		R_A (dBA)=	47			
		$L_{n,w}$ (dB)=	81			
	<i>Terra flotant</i>	ΔR_A (dBA)=	0			
		ΔL_w (dB)=	17			
	<i>Sostre suspès</i>	ΔR_A (dBA)=	--	$L'_{nT,w} =$	57 \leq 60	
		ΔL_w (dB)=	--			
		ΔL_w (dB)=	--			

4.2 AÏLLAMENT ACÚSTIC FAÇANA

Façanes en contacte amb l'aire exterior: FAÇANA CARRER			
Soroll exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte exigít
L _d = 65 a 70	Protegit	<p>Part cega:</p> <p>Placa Aquapanel de 12,5 mm, 100 mm de llana de roca, + 40 mm de llana de roca + 48 mm de llana de roca, placa de 12,5 mm i placa de 15 mm. Els panells de llana són amb diferents densitats i els perfils d'unió són metàl·lics amb bandes elàstiques en el seu perímetre.</p> <p>Forats:</p> <p>Fusteria de fusta amb doble vidre tipus 44.2/10/44.2 amb PVB butiral acústic a les dues llunes, R_{Atr} = 36 dBA.</p>	D _{2m,nf,Atr} = 37 ≥ 37

Façanes en contacte amb l'aire exterior: FAÇANA ZONA INTERIOR			
Soroll exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte exigít
L _d = 60	Protegit	<p>Part cega:</p> <p>Placa Aquapanel de 12,5 mm, 100 mm de llana de roca, + 40 mm de llana de roca + 48 mm de llana de roca, placa de 12,5 mm i placa de 15 mm. Els panells de llana són amb diferents densitats i els perfils d'unió són metàl·lics amb bandes</p>	D _{2m,nf,Atr} = 37 ≥ 37

		<p>elàstiques en el seu perímetre.</p> <p>Forats:</p> <p>Fusteria de fusta amb doble vidre tipus 44.2/10/44.2 amb PVB butiral acústic a les dues llunes, $R_{Atr} = 36$ dBA.</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Coberta en contacte amb l'aire exterior.			
Soroll exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte exigít
$L_d =$ 60	Protegit	<p>Part cega:</p> <p>Coberta plana formada per forjat existent Unidireccional amb bigues de formigó o metàl·liques amb cassetó format amb doble rassilla ceràmica realitzada in situ i amb un intereix de 60 cm de llarg, gruix aproximat de la rajola de 1,5 cm, reblert superiorment amb morter.</p> <p>Superiorment capes de formaicó de la coberta, no rellevants acústicament.</p> <p>Forats:</p>	$D_{2m,nT,Atr} =$ 45 \geq 37

5 ANNEX MATERIALS

5.1 VIDRES



Calculado por David casadevall

Calculado en 27/11/2019

País

Spain

① Stratobel Clearlite 44.2 Recocido ② 10 mm Argon 90% ③ Stratobel Clearlite 44.2 Recocido

Datos de las prestaciones

☀ Características luminosas - EN 410

Transmisión luminosa : τ_v [%]	79
Reflexión luminosa : ρ_v [%]	14
Reflexión de luz Int. : ρ_{vi} [%]	14
Índice de reproducción cromática : R_a [%]	98

🔥 Características energéticas - EN 410

Factor solar : g [%]	69
Reflexión energética externa : ρ_e [%]	12
Reflexión energética interna : ρ_{ei} [%]	12
Transmisión de energía directa : τ_e [%]	62
Absorción energética vidrio 1 : α_{e1} [%]	18
Absorción energética vidrio 2 : α_{e2} [%]	8
Absorción energética total : α_e [%]	26
Coefficiente de sombra : SC	0.80
Transmisión Ultravioleta : τ_{uv} [%]	0
Selectividad	1.14

📉 Propiedades térmicas - EN 673

Transmitancia térmica (vertical) : U_g [W/(m ² .K)]	2.7
------------------------------------------------------------------	-----

🔊 Propiedades Acústicas

Aislamiento al ruido aéreo directo - ESTIMADO : R_w (C;Ctr) [dB] ₁	37 (-1;-5)
Con PVB acústico (Stratophone) - ESTIMADO : R_w (C;Ctr) [dB] ₁	43 (-2;-7)

🛡 Características de seguridad

Resistencia al fuego - EN 13501-2	NPD
Reacción al fuego - EN 13501-1	NPD
Resistencia a las balas - EN 1063	NPD
Resistencia a los robos - EN 356	P2A
Resistencia al impacto de cuerpo pendular - EN 12600	1B1 / 1B1
Resistencia a las explosiones - EN 13541	NPD

📏 Grosor y peso

Espesor nominal : [mm]	27.5
Peso : [kg/m ²]	42

6 ANNEX CÀLCULS

6.1 AÏLLAMENT ACÚSTIC INTERIOR

6.1.1 AÏLLAMENT AERI ENTRE RECINTES DE DIFERENTS UNITATS D'US.

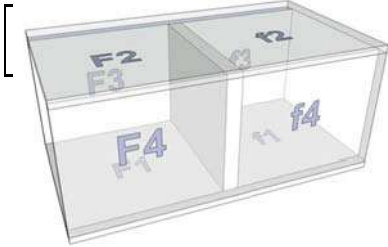


Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Proyecto	
Autor	
Fecha	
Referencia	



Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	-	Volumen	15 m ³				
Soluciones Constructivas							
Separador	YL 2x12,5 + AT MW 48 + CH 6 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Suelo F1	U_BC 250 mm						
Techo F2	U_BC 250 mm						
Pared F3	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Pared F4	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Parámetros Acústicos							
	S _i (m ²)	l _i (m)	m ³ (kg/m ³)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	6,5	-	50	58	-	0	-
Suelo F1	6,24	2,6	305	52	77	4	19
Techo F2	6,24	2,6	305	52	77	0	0
Pared F3	6	2,5	51	62	65	0	-
Pared F4	6	2,5	44	52	-	0	-

Características técnicas del recinto 2

Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	Protegido	Volumen	25 m ³				
Soluciones Constructivas							
Separador	YL 2x12,5 + AT MW 48 + CH 6 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Suelo f1	U_BC 250 mm						
Techo f2	U_BC 250 mm						
Pared f3	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Pared f4	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m²)	l_i (m)	m'_i (kg/m²)	R_A (dBA)	L_{n,w} (dB)	ΔR_A (dBA)	ΔL_w (dB)
Separador	6,5	-	50	58	-	0	-
Suelo f1	11	2,6	305	52	77	4	19
Techo f2	11	2,6	305	52	77	0	0
Pared f3	6	2,5	51	62	65	0	-
Pared f4	6	2,5	44	52	-	0	-

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



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 _{Dr}
separador - suelo	Unión en + de elementos de entramado autoportante y elemento homogéneo (autoportante en 2 y 4)	-1,85	17,85	17,85
separador - techo	Unión en + de elementos de entramado autoportante y elemento homogéneo (autoportante en 2 y 4)	-1,85	17,85	17,85
separador - pared	Unión en T de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (orientación 1)	2,88	10,09	10,09
separador - pared	Unión en T de elementos de entramado autoportante (orientación 2)	11,11	10,56	10,56

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D _{nT,A} (dBA)	52	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L' _{nT,w} (dB)	53	65	CUMPLE



Transmissió del recinte 2 al recinte 1

		Càlculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	50	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de Impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	53	65	CUMPLE

6.2 CÀLCUL DE L'AÏLLAMENT ENTRE PLANTES

6.2.1 AÏLLAMENT AERI ENTRE ELS RECINTES HABITACIONS.

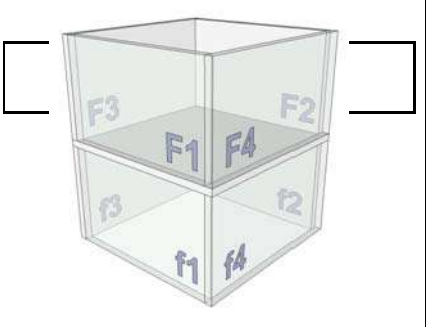


Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Proyecto	
Autor	
Fecha	
Referencia	



Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso						
Tipo de recinto como receptor	-	Volumen	15 m ³				
Soluciones Constructivas							
Separador	U_BC 250 mm						
Pared F1	YL 2x12,5 + AT MW 48 + CH 6 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared F2	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared F3	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Pared F4	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Parámetros Acústicos							
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	6,24	-	305	52	77	4	19
Pared F1	6,5	2,6	50	58	-	0	-
Pared F2	6,5	2,6	44	52	-	0	-
Pared F3	6	2,5	51	62	-	0	-
Pared F4	6	2,5	44	52	-	0	-

Características técnicas del recinto 2	
Tipo de recinto como emisor	Unidad de uso

Tipo de recinto como receptor	Protegido	Volumen	15 m ³				
Soluciones Constructivas							
Separador	U_BC 250 mm						
Pared f1	YL 2x12,5 + AT MW 48 + CH 6 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared f2	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Pared f3	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Pared f4	YL 2x12,5 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Parámetros Acústicos							
	S _i (m ²)	l _i (m)	m' _i (kg/m ²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	ΔR _A (dBA)	ΔL _w (dB)
Separador	6,24	-	305	52	77	0	0
Pared f1	6,5	2,6	50	58	-	0	-
Pared f2	6,5	2,6	44	52	-	0	-
Pared f3	6	2,5	51	62	-	7	-
Pared f4	6	2,5	44	52	-	0	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S(m ²)	-
	índice de reducción	R _A (dBA)	-
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D _{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D _{n,s,A} (dBA)	0



Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos superpuestos con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K _{Ff}	K _{Fd}	K _{Dr}
separador - pared	Unión en + de elementos de entramado autoportante y elemento homogéneo (autoportante en 2 y 4)	25,71	17,85	17,85
separador - pared	Unión en + de elementos de entramado autoportante y elemento homogéneo (autoportante en 2 y 4)	26,82	18,41	18,41
separador - pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 3)	20,09	9,14	9,14
separador - pared	Unión en + de elementos de entramado autoportante y elemento homogéneo (autoportante en 2 y 4)	26,82	18,41	18,41

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D _{nt,A} (dBA)	54	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L' _{nt,w} (dB)	61	65	CUMPLE

Transmissió del recinte 2 al recinte 1				
		Càlculo	Requisito	
Aïslament acústic a ruid aèreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	54	50	CUMPLE
Aïslament acústic a ruid de Impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	-	-	-

6.3 AÏLLAMENT DE LES FAÇANES.

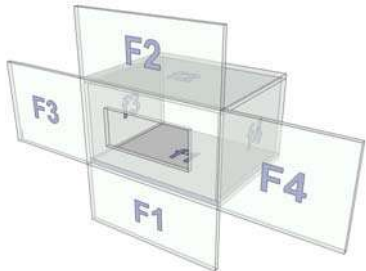
6.3.1 FAÇANA CARRER



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.

Proyecto	
Autor	
Fecha	
Referencia	



Características técnicas de la fachada y edificio							
Tipo de Ruido Exterior	Automóviles			L_d (dBA)	70		
Forma de fachada	Galería B			ΔL_{fs} (dB)	-1		
	Soluciones Constructivas						
Sección Separador	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Sección Flanco F1	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Sección Flanco F2	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Sección Flanco F3	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Sección Flanco F4	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
	Parámetros Acústicos						
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	$R_{A,fr}$ (dBA)	R_A (dBA)		
Sección Separador	6	-	51	56	62	-	-
Sección Flanco F1	6	2,6	51	56	62	-	-
Sección Flanco F2	6	2,6	51	56	62	-	-
Sección Flanco F3	6	2,5	51	56	62	-	-
Sección Flanco F4	6	2,5	51	56	62	-	-

Características técnicas del recinto receptor			
Tipo de Recinto	Residencial y hospitalario Dormitorios	Volumen	15 m ³

Soluciones Constructivas							
Sección Separador	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Suelo f1	U_BC 250 mm						
Techo f2	U_BC 250 mm						
Pared f3	YL 15 + AT MW 48 + YL 15						
Pared f4	YL 2x12,5 + AT MW 48 + CH 6 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	R_A (dBA)	$R_{A,tr}$ (dBA)	ΔR_A (dBA)	
Sección Separador	6	-	51	62	56	0	-
Suelo f1	6,24	2,6	305	52	-	4	-
Techo f2	6,24	2,6	305	52	-	0	-
Pared f3	6,5	2,5	26	43	-	0	-
Pared f4	6,5	2,5	50	58	-	0	-

Huecos en el separador					
	S (m ²)	$R_{A,tr}$ (dBA)	R_A (dBA)	ΔR (dB)	
Ventanas, puertas y lucernarios	Hueco 1	3	36	40	-1
	Hueco 2	0	0	0	0
	Hueco 3	0	0	0	0
	Hueco 4	0	0	0	0



Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,A}$ (dBA)	-
	transmisión directa II	$D_{n,e2,A}$ (dBA)	-
	transmisión indirecta	$D_{n,s,A}$ (dBA)	-

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
fachada - suelo	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 3)	17,77	12,77	17,77
fachada - techo	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 3)	17,77	12,77	17,77
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2)	12,93	5,00	12,93
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2)	10,09	5,00	10,09

Transmisión de ruido del exterior			
	Cálculo	Requisito	

Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)	37	37	CUMPLE
------------------------------------	-----------------------	----	----	--------

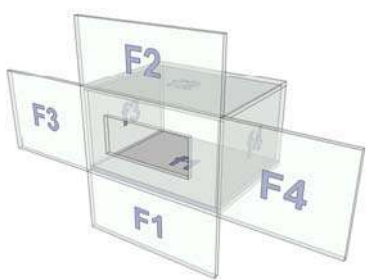
6.3.2 FAÇANA INTERIOR



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.

Proyecto	
Autor	
Fecha	
Referencia	



Características técnicas de la fachada y edificio							
Tipo de Ruido Exterior	Automóviles			L_d (dBA)	70		
Forma de fachada	Galería B			ΔL_{fs} (dB)	-1		
Soluciones Constructivas							
Sección Separador	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Sección Flanco F1	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Sección Flanco F2	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Sección Flanco F3	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Sección Flanco F4	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m'_i (kg/m ²)	$R_{A,fr}$ (dBA)	R_A (dBA)		
Sección Separador	6	-	51	56	62	-	-
Sección Flanco F1	6	2,6	51	56	62	-	-
Sección Flanco F2	6	2,6	51	56	62	-	-
Sección Flanco F3	6	2,5	51	56	62	-	-
Sección Flanco F4	6	2,5	51	56	62	-	-

Características técnicas del recinto receptor			
Tipo de Recinto	Residencial y hospitalario Dormitorios	Volumen	15 m ³
Soluciones Constructivas			
Sección Separador	12,5PYL + 100MW +40 MW + 48MW + 12,5PYL + 15PYL		

Suelo f1	U_BC 250 mm						
Techo f2	U_BC 250 mm						
Pared f3	YL 15 + AT MW 48 + YL 15						
Pared f4	YL 2x12,5 + AT MW 48 + CH 6 + AT MW 48 + YL 2x12,5						
Parámetros Acústicos							
	S_i (m ²)	l_i (m)	m_i (kg/m ²)	R_A (dBA)	$R_{A,tr}$ (dBA)	ΔR_A (dBA)	
Sección Separador	6	-	51	62	56	0	-
Suelo f1	6,24	2,6	305	52	-	4	-
Techo f2	6,24	2,6	305	52	-	0	-
Pared f3	6,5	2,5	26	43	-	0	-
Pared f4	6,5	2,5	50	58	-	0	-

Huecos en el separador					
		S (m ²)	$R_{A,tr}$ (dBA)	R_A (dBA)	ΔR (dB)
Ventanas, puertas y lucernarios	Hueco 1	3	36	40	-1
	Hueco 2	0	0	0	0
	Hueco 3	0	0	0	0
	Hueco 4	0	0	0	0



Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,A}$ (dBA)	-
	transmisión directa II	$D_{n,e2,A}$ (dBA)	-
	transmisión indirecta	$D_{n,s,A}$ (dBA)	-

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ft}	K_{Fd}	K_{Dr}
fachada - suelo	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 3)	17,77	12,77	17,77
fachada - techo	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 3)	17,77	12,77	17,77
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2)	12,93	5,00	12,93
fachada - pared	Unión de elementos homogéneos y fachadas ligeras (orientación 2)	10,09	5,00	10,09

Transmisión de ruido del exterior					
		Cálculo	Requisito		
Aislamiento acústico a ruido aéreo		$D_{2m,nf,Atf}$ (dBA)	37	30	CUMPLE



ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

DESCRIPCIÓ GENERAL

L'obra de la reforma parcial del CRI Hort de la Vila es realitzarà en una sola fase.

Previ al començament s'ha de considerar especialment:

- Estudiar sistemes d'accés a l'obra del personal i els materials, evacuació de runa, etc sense afectar al funcionament de l'edifici.
- Hi ha funcions, instal·lacions o serveis que no poden deixar de funcionar i, en conseqüència les intervencions que s'hagin de realitzar als mateixos, requeriran la construcció d'instal·lacions provisionals.
- Les operacions que generin soroll o molèsties hauran de realitzar-se amb les precaucions necessàries o en un horari compatible amb els diferents usos de cada zona.
- Caldrà establir un pla de protecció amb xarxes a les plantes inferiors durant tot el procés d'enderroc per evitar caiguda de material. També caldrà adaptar-se a les disponibilitats per executar aquestes partides, ja que la planta soterrani de l'ala sud-est està ocupada i s'haurà d'estudiar un pla de fases consensuat amb la propietat.
- S'haurà de tenir molt en compte el tancat de l'obra en cada moment i en cada fase o situació a fi de garantir la seguretat no sols de l'obra, sinó també dels usuaris de l'edifici en funcionament.
- Les ofertes hauran d'incloure els sobrepreus generats per totes aquestes circumstàncies, les complexitats logístiques (emmagatzematge, transport i elevació dins l'obra), les obres i proteccions provisionals que hagin de realitzar-se, instal·lacions provisionals, etc

PROGRAMA DE TREBALL

El contractista, juntament amb la seva oferta econòmica, proposarà un termini d'execució de les obres, i previ a la contractació, realitzarà una planificació detallada dels treballs, en col·laboració amb els diversos industrials que han d'intervenir, i concretant totes les marques i tipus de materials, sistemes constructius i industrials, d'acord amb el projecte. La proposta haurà de ser consensuada amb tots els industrials intervinents i acceptada per tots els agents implicats: propietat, arquitectura, enginyeria d'instal·lacions, direcció d'execució d'arquitectura i instal·lacions, etc.

Serà una planificació real, amb temps de comanda de materials estudiats i planificació de la mà d'obra necessària en cada moment de l'obra.

Es farà un seguiment setmanal de la planificació consensuada per part de tots els agents.

TERMINI D'EXECUCIÓ

S'estima un temps d'execució de les obres de **10 mesos**.



MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

COMPROVANT INFORME D'IDONEITAT TÈCNICA

PROJECTE D'EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS

ANNEX JUSTIFICACIÓ CTE DB SI

MEMÒRIA TÈCNICA D'ESTRUCTURA

QÜESTIONARI EX-ANTE D'AUTOAVALUACIÓ DEL COMPLIMENT DEL PRINCIPI DE NO CAUSAR UN PERJUDICI SIGNIFICATIU AL MEDI AMBIENT EN EL MARC DEL PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA (PRTR)

DADES GENERALS

Número de referència: ARQ-2022-2200003244P
Número de sol·licitud: ARQ-2022-2200003244P
Número de consulta prèvia: 75387930-42
Tècnic/a autor del Projecte o Documentació Tècnica: CLARA RIUS I SAMBEAT
NIF/CIF: 46355695T

DADES DE L'OBRA

Referència cadastral: 7036216DF2873E0001UO
Adreça de l'obra / Districte: Carrer HORT DE LA VILA n°46 baixos Districte Sarrià - Sant Gervasi, Barcelona
Tipus d'actuació/ns: · Obres per a la instal·lació d'ascensor en l'exterior de l'edifici. - O-1h
· Construcció o actuació en murs perimetrals en parcel·les en edificació aïllada - O-2n · Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) sense afectar l'estructura de l'edifici. - O-3b2 · Actuació en façanes - O-3f1 · Actuació en cobertes/terrats - O-3f3 · Instal·lació de baixants, xemeneies i altres instal·lacions comunes. - O-3i1 · Instal·lacions solars grans - O-3I2.

Tipus de tramitació: Llicència

INFORME

- **S'ha verificat, d'acord amb l'article 15 de la ORPIMO:**

- Que el Projecte o la Documentació Tècnica consta de tots els documents requerits segons la "guia pel procés d'obtenció del permís" correctament emplenats i signats, la coherència de la informació continguda en cada part del document i la suficient comprensió del projecte.
- L'adequació, si escau, del Projecte o Documentació Tècnica als paràmetres normatius següents: normativa del CTE pel que fa a seguretat d'incendi, seguretat d'ús i accessibilitat, el Reglament de seguretat contra incendis en els edificis industrials, la normativa autonòmica referent a accessibilitat i habitabilitat, i normativa municipal referent a habitabilitat, condicions contra incendis.
- No és objecte d'aquest informe la verificació de l'adequació del Projecte o la Documentació Tècnica al planejament urbanístic vigent: PGM, planejament derivat, plans d'usos ni altres ordenances municipal. Tampoc té per objecte la comprovació del compliment d'altres normatives estatals, autonòmiques ni sectorials.

- **S'emet informe d'idoneïtat tècnica FAVORABLE als efectes de la presentació de la sol·licitud de llicència o comunicat**

- **OBSERVACIONS:**

- **Aquest informe té una validesa de 3 mesos a comptar de la data del seu lliurament.**
- **El tècnic que emet l'informe:** Adela Maria Franci Ventosa
- **Número d'inscripció en el registre d'ECAs:** 3

Es pot sol·licitar el permís corresponent a : www.bcn.cat - > tràmits - > "Tramitació de permisos d'obres: llicència o comunicat"
<https://w30.bcn.cat/APPS/portaltmits/portal/channel/default.html?&stpid=2010000618>

Barcelona, dimarts, 19 / juliol / 2022

Vist i plau

Ei/La Director/a Tècnic/a

Arcadi Viñas i Boluda



ANNEX DE JUSTIFICACIÓ PER AL COMPLIMENT DEL CTE DB SI I OMCPI- 2008.

DESCRIPCIÓ Annex de justificació per al
Compliment del CTE DB SI i ORCPI-2008 per a un
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ

SITUACIÓ C/Hort de la Vila, 46 08017
Barcelona

PROMOTOR SANT JOAN DE DÉU SERVEIS
SOCIALS

DATA abril 2023

REVISIÓ 00



ÍNDEX

1	DADES GENERALS.....	3
1.1	OBJECTE DE L'ESTUDI.....	3
1.2	ANTECEDENTS.....	3
1.3	NORMATIVA.....	4
1.4	DADES DE L'ESTABLIMENT.....	5
1.5	DADES DE L'ACTIVITAT.....	6
2	PARTICIPACIÓ DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ, EXTINCIÓ D'INCENDIS I SALVAMENT.....	10
3	JUSTIFICACIÓ DE L'ACOMPLIMENT DEL DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.....	10
3.1	CRITERIS GENERALS D'APLICACIÓ.....	10
3.2	SECCIÓ SI-1: PROPAGACIÓ INTERIOR.....	11
3.3	SECCIÓ SI-2: PROPAGACIÓ EXTERIOR.....	18
3.4	SECCIÓ SI-3: EVACUACIÓ.....	21
3.5	SECCIÓ SI-4: INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	31
3.6	SECCIÓ SI-5: INTERVENCIÓ DELS BOMBERS.....	39
3.7	SECCIÓ SI-6: RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS ESTRUCTURALS.....	41
4	CONCLUSIÓ.....	43
5	LLICÈNCIA AMBIENTAL.....	44
6	PLÀNOLS.....	45

1 DADES GENERALS

1.1 Objecte de l'estudi

L'objecte d'aquesta memòria és obtenir el **INFORME FAVORABLE** dels Serveis Prevenció i Extinció de Incendis de Barcelona d'una activitat Residencial públic segons l'Ordenança Reguladora de Protecció Contra Incendis així com justificar el compliment de la normativa vigent en matèria d'incendis, el CTE DB SI i les instruccions complementàries corresponents.

Es determinen les condicions de protecció i seguretat en matèria d'incendis i es proposen les mesures que sigui necessari adoptar per tal de donar compliment a la normativa vigent.

Es tracta d'unes obres parcials d'un projecte general anomenat Hort de la Vila 2.0, que és un projecte de remodelació integral d'aquest centre residencial per a persones sense llar a Barcelona. L'element transformador és la reconversió del centre per esdevenir una eina al servei de la recuperació personal.

Els vectors del projectes són aquests:

- Aplicació de la metodologia d'acompanyament en Housing First reconvertint els espais residencials en apartaments que maximitzin la participació i poder de decisió de les persones.
- Priorització de la inserció laboral i la formació dels/les residents generant serveis autogestionats, capacitacions i obrint el centre al barri a través d'un restaurant i un hort urbà.
- Increment de la sostenibilitat econòmica i mediambiental del centre esdevenint un edifici verd instal·lant una teulada verda, plaques solars i dipòsits pluvials.
- Potenciació de la generació de coneixement incorporant la recerca continua i la seva escalabilitat.
- Abordatge d'una estratègia multiactor entre la Generalitat de Catalunya, Ajuntament de Barcelona, Universitat de Barcelona, entitats d'economia social i el tercer sector.

1.2 Antecedents

L'edifici objecte d'aquesta memòria disposa d'una **licència presentada a l'ajuntament de Barcelona en data 17 de juliol del 2017, amb número de registre 0454832-0 i número d'expedient 05-2017-0303**. D'acord amb aquesta licència, es varen realitzar un conjunt de intervencions amb la fi d'adequar l'espai destinat a la acollida de gent sense sostre a la normativa vigent.

Tot i haver intervingut en l'edifici, va haver un conjunt de zones, degudament marcades als plànols de la licència, que no varen ser objecte del projecte i per tant, no van patir cap modificació.

L'edifici disposa d'un **Informe favorable** en matèria de condicions contra incendis en els edificis per part dels Serveis de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvament de l'ajuntament de Barcelona amb data 17 de juliol de 2013 i **número d'expedient 13-215**.

Disposa d'una certificació del projecte i de l'execució material amb un resultat de **CERTIFICACIÓ ADMESA** sobre el compliment de la normativa aplicable. Número de certificat EAC: AAA-0762-17 signat en data 11 de juliol de 2017.

A dies d'avui, es vol intervenir la zona que no es va modificar per a l'obtenció de la licència l'any 2017. Es tracta d'unes obres parcials d'un projecte general anomenat Hort de la Vila 2.0, que és

un projecte de remodelació integral d'aquest centre residencial per a persones sense llar a Barcelona. L'element transformador és la reconversió del centre per esdevenir una eina al servei de la recuperació personal.

Els canvis que es proposen són els següents:

- **MD1:** Actuacions en Planta baixa, a la nau central. Es realitza un espai destinat per a l'ús dels professionals del centre.
- **MD2:** Actuacions en l'ala sud-est de l'edifici, en planta Primera i Segona. Actualment, aquesta ala disposa d'habitacions per a gent sense sostre, l'objectiu és transformar aquestes habitacions en allotjaments dotacionals i adaptar-los al compliment de la normativa vigent.
- **MD3:** s'elimina l'actual instal·lació de ruixadors, els quals es van ubicar a les plantes d'habitacions com a mesura compensatòria ja que aquestes no complien amb la normativa en matèria d'incendis i no es podia realitzar l'evacuació de manera segura.
- **MD4:** Intervencions en façanes (mantenint estructura actual) per a unes noves on es puguin optimitzar les característiques tèrmiques i acústiques al màxim.
- **MD5:** S'afegeix una escala d'evacuació al final de l'ala sud-est en compliment del DB SI, la qual comunica les plantes baixa, primera, segona i coberta.
- **MD5:** S'habilita la coberta amb un espai transitable per a l'esbarjo dels residents i professionals del centre.

Les actuacions que es volen realitzar són sobre les zones que no van ser objecte de modificació per a l'obtenció de la llicència l'any 2017. La resta d'espais dels que disposa el centre NO s'intervenien ni modifiquen. A la documentació gràfica adjunta s'indica quines són les zones objecte d'intervenció.

1.3 Normativa

Estatal

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el Código Técnico de la Edificación.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de març, per el que s'aprova el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- RD. 1027/2007, de 20 de Julio de 2007. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) i de les Instruccions Tècniques Complementaries (ITE).
- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i instruccions tècniques complementaries, de ITC-BT-01 a ITC-BT-51, aprovada per el Decret 842/2002, de 2 de agost, B.O.E. de 12-09-02.
- UNE 23585:2017. Seguridad contra incendios. Sistemas de control de humo y calor. Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos (SCTEH) en caso de incendio estacionario.
- UNE-EN 54-1:2011. Sistemas de detección y alarma de incendio. Parte 1: Introducción.

Comunitat Autònoma

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
 - SP114:2012. Alçades mínimes lliures en locals de pública concurrència a efecte de seguretat en cas d'incendi.
 - SP120:2010. Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers.
 - SP121:2012. Nombre de façanes accessibles.
 - SP131:2016. Sistemes de ruixadors automàtics d'aigua.
 - SP132:2016. Condicions de seguretat en cas d'incendi en els aparcaments sota rasant
 - SP133:2016. Compartimentació de recorreguts descendents i ascendents en escales d'evacuació.
 - SP134:2016. Condicions per a la consideració de l'accés a una escala com a sortida de planta.
 - SP136:2017. Certificació d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis.
 - SP138:2017. Protecció enfront el fum de les escales especialment protegides.
- INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
 - DT-09. Control de fums en els aparcaments.
 - DT-12. APROXIMACIÓ I ENTORN DE L'EDIFICI per a la intervenció de bombers.

Municipal

- Ordenança ORCPI-08.

1.4 Dades de l'establiment

1.4.1 Titular

El titular de l'activitat és SANT JOAN DE DÉU SERVEIS SOCIALS, amb CIF R5800637J, i amb domicili a Carrer Creu dels Molers, 21, 08004 de Barcelona.

1.4.2 Domicili a efectes de notificacions

Oriol Ruiz Dotras, Enginyer Industrial 12849

C/.Santa Eulàlia, 21 4arta planta

08012 – Barcelona

Tel: 93 8363650

Mòbil: 629285357

Email: oruiz@ordeic.com

1.4.3 Emplaçament

L'activitat es desenvolupa al Carrer Hort de la Vila, 46, 08017 de Barcelona. L'establiment ocupa la totalitat d'un edifici aïllat.

Classificació del sòl i qualificació urbanística

El sòl on es troba el local està classificat com a Sòl urbà consolidat. Es troba classificat amb la **clau urbanística 7a, Equipament comunitari i dotacions**.

INFORMACIÓ	CODI AJUNTAMENT	
CLASSIFICACIÓ	SUC	
	Sòl urbà consolidat	
	Sòl edificat	
QUALIFICACIÓ	7a	SE
	Equipament comunitaris i dotacions	Sistemes i equipaments
REF. CADASTRAL	7036216DF2873E0001UO	

1.5 Dades de l'activitat

1.5.1 Detall de l'activitat

L'activitat que es desenvolupa és la de Centre d'Acolliment Temporal per a Persones Sense Sostre.

A continuació es detalla l'ús dels espais on es vol realitzar l'actuació, per planta:

PLANTA	DESCRIPCIÓ ÚS
Ala sud-est	
PRIMERA	Allotjaments dotacionals
SEGONA	Allotjaments dotacionals

1.5.2 Classificació de l'activitat

Segons la classificació que conté la Llei 18.2020 de prevenció i control ambiental de les activitats, de la Generalitat de Catalunya, amb l'epígraf següent:

ACTIVITAT	TRÀMIT
87/879. Activitats de serveis socials amb allotjament. Altres tipus d'activitats de serveis socials amb allotjament.	Projecte tècnic + Certificat tècnic

Per aquesta activitat, el règim d'intervenció administrativa que es d'aplicació, per al seu exercici, d'acord amb Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica i segons l'Ordenança d'Intervenció Municipal Ambiental, de Seguretat i de Salut Pública, **és el de Comunicació d'Inici d'una activitat en un establiment amb projecte tècnic i certificat**. A més, al ser un establiment amb més de 20 places disponibles, **requerix d'informe previ en matèria d'incendis**.

1.5.3 Característiques de la construcció

Es tracta d'un edifici existent, que antigament era un col·legi Major per a noies i que actualment, l'activitat que es desenvolupa és la de Centre d'Acollida per a Persones Sense Sostre.

L'edifici es troba format per tres volums connectats entre ells: la nau central, l'ala sud-edt i l'ala sud-oest.

Els usos i distribucions de l'edifici on es situa l'activitat són els següents:

PLANTA	DESCRIPCIÓ ÚS
Nau central	
BAIXA	No objecte d'aquest projecte
PRIMERA	No objecte d'aquest projecte
SEGONA	No objecte d'aquest projecte
Ala sud-est	
BAIXA	No objecte d'aquest projecte
PRIMERA	Allotjaments dotacionals
SEGONA	Allotjaments dotacionals
COBERTA	No objecte d'aquest projecte
Ala sud-oest	
TOTES LES PLANTES	No objecte d'aquest projecte

1.5.4 Descripció dels accessos

L'accés principal al recinte es troba per C/ Hort de la Vila, 46 de Barcelona.

1.5.5 Usos i superfícies

S'indica a la taula següent el quadrant de superfícies útils de l'activitat i l'ús de cada un dels espais en els que es divideix l'establiment:

DESCRIPCIÓ	TOTAL m ²
PLANTA PRIMERA	
Allotjaments	
Habitació 1.10	26,11 m ²
Habitació 1.11	24,78 m ²
Habitació 1.12	24,78 m ²
Habitació 1.13	24,78 m ²
Habitació 1.14	24,78 m ²
Habitació 1.15	24,78 m ²
Habitació 1.16	24,78 m ²
Habitació 1.17	24,78 m ²
Habitació 1.18A	26,11 m ²
Zones comuns	
Sala 1	11,24 m ²
Sala 2	11,24 m ²
Sala 3	40,06 m ²
Bugaderia	5,01 m ²
Circulacions	
Circulació P1	44,70 m ²
Instal·lacions	
Instal·lacions	6,05 m ²
PLANTA SEGONA	
Allotjaments	
Habitació 1.19A	26,11 m ²
Habitació 1.20	24,78 m ²
Habitació 1.21	24,78 m ²
Habitació 1.22	24,78 m ²
Habitació 1.23	24,78 m ²
Habitació 1.24	24,78 m ²
Habitació 1.25	24,78 m ²
Habitació 1.26	24,78 m ²
Habitació 1.27A	26,11 m ²
Zones comuns	
Sala 1	11,25 m ²
Sala 2	11,24 m ²
Sala 3	40,06 m ²
Bugaderia	5,01 m ²
Circulacions	
Circulació P2	44,70 m ²

DESCRIPCIÓ	TOTAL m ²
Instal·lacions Instal·lacions	6,05 m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA PRIMERA	343,98m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA SEGONA	343,99m ²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	687,97m²

TOTAL S. CONSTRUÏDA PRIMERA	410,10 m ²
TOTAL S. CONSTRUÏDA SEGONA	410,10 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	820,2 m²

1.5.6 Horari

L'horari de desenvolupament de l'activitat és durant les 24 hores del dia tots els dies de l'any.

2 PARTICIPACIÓ DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ, EXTINCIÓ D'INCENDIS I SALVAMENT

La Ordenança Contra Incendis OMCPI-2008, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis indica que cal sol·licitar un informe previ en matèria d'incendis en el cas de centres residencial públic següent, segons l'Annex 1 de dita norma:

4. Establiments d'ús residencial públic, d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació si tenen un nombre de places superior a 20.

Donat que l'edifici disposa d'un nombre de places superior a 20, cal sol·licitar l'informe preceptiu en matèria d'incendis.

S'exposen en aquest document les condicions que compleix l'activitat en matèria de prevenció i seguretat contra incendis.

3 JUSTIFICACIÓ DE L'ACOMPLIMENT DEL DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

En el projecte es defineixen els diferents elements de protecció contra incendis necessaris indicats en les diferents seccions del CTE DB SI corresponents a les diferents exigències bàsiques:

- Secció SI-1: Propagació interior.
- Secció SI-2: Propagació exterior.
- Secció SI-3: Evacuació d'ocupants.
- Secció SI-4: Instal·lacions de protecció contra incendis.
- Secció SI-5: Intervenció de bombers.
- Secció SI-6: Resistència al foc de l'estructura.

3.1 Criteris generals d'aplicació

Les activitats que es desenvolupen són la de oficines (assimilable a administratiu) i allotjament de persones sense sostre (residencial públic):

PLANTA	DESCRIPCIÓ ÚS
PRIMERA	Habitacions
SEGONA	Habitacions

3.2 Secció SI-1: Propagació interior

Segons la taula 1.1 Condicions de compartimentació en sectors d'incendi de l'apartat 1 del DB SI-1 del CTE, en edificis d'ús Residencial públic, si l'edifici té més d'una planta, la superfície construïda per a cada sector d'incendis no pot excedir de 2.500m².

3.2.1 Sectors d'incendi

A continuació queden definits els sectors d'aquest establiment per donar compliment al DB SI del CTE:

SECTORS D'INCENDI						
REF.	PLANTA	ÚS	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PARCIAL m2	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL m2	SUPERFÍCIE MÀX. DE SECTOR m2
Ala sud-est						
1	PRIMERA	Residencial públic	Habitacions	402,93	805,86	2.500
	SEGONA	Residencial públic	Habitacions	402,93		

**No computen al total de la superfície construïda del sector, els espais protegits com escales i Locals de Risc Especial.*

Els sectors de l'establiment es troben dins dels paràmetres de superfície construïda màxima, segons la taula 1.1 del CTE DB SI, ja que la superfície construïda dels sectors és inferior a 2.500m² Residencial públic.

3.2.2 Resistència al foc dels elements que delimiten sectors d'incendi

Segons la taula 1.2. *Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendios* del CTE DB-SI, la resistència al foc dels elements que delimiten els sectors d'incendi ha de ser com a mínim la que s'estableix a la taula següent:

Planta	Ús	Alçada evacuació	Parets i sostres	Portes
Sobre rasant	Residencial públic	h ≤ 15 m	EI 60	EI ₂ 30-C ₅ Com a mínim

En aquest cas, es disposa de 2 sectors:

SECTORS D'INCENDI A L'ESTABLIMENT				
REF.	PLANTA	ÚS	DESCRIPCIÓ	RESISTÈNCIA AL FOC REQUERIDA
1	PRIMERA	Residencial públic	Habitacions	EI 60
	SEGONA			

Els elements de compartimentació entre sectors són els que es descriuen a continuació. També es detallen les característiques d'aquests per tal de justificar que es dona compliment a la resistència al foc mínima requerida:

Elements verticals

ELEMENT	DESCRIPCIÓ	RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIDA
Parets del recinte de les escales protegides i especialment protegides	Mur de formigó armat de 20cm de gruix (compartimentació EI120).	EI120
Parets dels locals de risc especial baix.	Paret d'obra de fàbrica de 15 cm de gruix per tal de garantir una resistència al foc EI90 com a mínim.	EI90
Parets dels locals de risc especial mig.	Paret d'obra de fàbrica de 15 cm de gruix per tal de garantir una resistència al foc EI120com a mínim.	EI120

Per a aquells elements de compartimentació que ho requereixin, un cop finalitzada l'obra, en el moment del control inicial en matèria d'incendis, s'aportarà la documentació que es detalla a continuació, tenint en compte la Instrucció Tècnica Complementària SP136: 2017. Certificació d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis:

- Certificat d'aplicació/instal·lació del producte o material, signat per l'instal·lador. Aquest ha de fer referència a l'assaig de laboratori del producte i ha d'incloure les dades identificatives del projecte.
- Informe d'assaig de laboratori al producte instal·lat, que certifiqui que aquest garanteix la resistència al foc requerida per la normativa. (Validesa de 10 anys, en cas de productes amb resistència al foc).

3.2.3 Locals i Zones de Risc Especial

A la taula següent es detallen les característiques dels locals de risc presents a l'establiment, segons la taula 2.1 de la Secció SI 1 del DB-SI. Aquests locals compliran les condicions exigides en la taula 2.2 de la mateixa secció.

LOCALS DE RISC ESPECIAL							
REF.	PLANTA	DESCRIPCIÓ	NIVELL RISC ESPECIAL	RESISTÈNCIA ELEMENTS COMP.	RESIS. PORTES	VESTÍBUL INDEP.	SUPERFÍCIE CONST m2
NAU CENTRAL							
LRE1		Magatzem 1 i 2	V=366,00m ³ MIG 200<V≤400m ³	EI120	2 x EI2 30-C5*	SI*	100,55
ALA SUD-EST							
LRE4	PRIMERA	Instal·lacions	BAIX En tot cas	EI90	EI2 45-C5	NO	6,05
LRE5	PRIMERA	Bugaderia	SENSE RISC S<20m ²	-	-	-	5,01
LRE6	SEGONA	Instal·lacions	BAIX En tot cas	EI90	EI2 45-C5	NO	6,05
LRE7	SEGONA	Bugaderia	SENSE RISC S<20m ²	-	-	-	5,01

**al ser risc especial maig, requereix d'un vestíbul d'independència en cadascun dels seus accessos on es comunica amb la resta de l'edifici. Però, el magatzem només disposa d'un sol accés i és des de l'exterior, com l'accés comunica directament amb l'exterior, no es veu la necessitat d'instal·lar el vestíbul d'independència previ. És per això que, en comptes d'instal·lar dues portes EI2 30-C5, es col·loca una sola amb una resistència al foc EI2 60-C5.*

Resistència al foc dels elements que delimiten els locals de risc especial

A continuació es descriuen els elements delimitadors de les sales destinades a instal·lacions, descrites anteriorment, per tal de justificar que es dona compliment a la resistència al foc requerida:

Element	Descripció	Resistència al foc	
		CTE DB SI	Projecte
Locals de risc especial Baix	Envans interiors: envans de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria d'acer galvanitzat i doble placa a cada cara, amb aïllament de plaques de llana mineral de roca. Gruixos a definir segons fabricant.	EI90	EI90
	Porta metàl·lica accés.	El ₂ 45-C5	El ₂ 45-C5
Locals de risc especial Mig	Envans interiors: envans de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria d'acer galvanitzat i doble placa a cada cara, amb aïllament de plaques de llana mineral de roca. Gruixos a definir segons fabricant.	EI120	EI120
	Porta metàl·lica accés.	El ₂ 60-C5	El ₂ 60-C5

Per a aquells elements de compartimentació que ho requereixin, un cop finalitzada l'obra, en el moment del control inicial en matèria d'incendis, s'aportarà la documentació que es detalla a continuació, tenint en compte la Instrucció Tècnica Complementària SP136: 2017. Certificació d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis:

- Certificat d'aplicació/instal·lació del producte o material, signat per l'instal·lador. Aquest ha de fer referència a l'assal·g de laboratori del producte i ha d'incloure les dades identificatives del projecte.
- Informe d'assal·g de laboratori al producte instal·lat, que certifiqui que aquest garanteixi la resistència al foc requerida per la normativa. (Validesa de 10 anys, en cas de productes amb resistència al foc).

3.2.4 Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

Espais ocults

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, excepte quan aquests estan compartimentats amb la mateixa resistència al foc exigida per als sectors d'incendi en els que es troben. La resistència al foc requerida es podrà reduir a la meitat en els registres per a manteniment.

REFERÈNCIA	UBICACIÓ	RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS QUE EL DELIMITEN	PORTES REGISTRE
Muntant derivacions electricitat i gas	Totes les plantes	EI-120	EI-60
Muntant conductes ventilació	Totes les plantes	EI-120	EI-60
Muntant extracció de les cuines	Plantes 1, 2 i coberta	EI-120	-

Cambres verticals no estanques

No es disposa de cambres verticals que comuniquin sectors d'incendi, donat que la limitació indicada a l'apartat 3 del CTE DB SI-1, no inclou els patis verticals per a instal·lacions i baixants. S'aplica a espais no estanques estrets continguts entre dues capes d'un element constructiu.

Passos d'instal·lacions

Es mantindrà la resistència al foc requerida als elements de compartimentació en aquells punts en que aquests siguin travessats per elements d'instal·lacions com cables, canonades, conductes de ventilació, etc. No hauran de garantir aquesta condició si la secció de pas no excedeix de 50cm².

En aquest cas, es garantirà una resistència al foc següent, depenent de l'element que sigui travessat:

Element	Resistència al foc requerida
Paret/Forjat que delimita sector d'incendi	EI60
Recintes d'escala compartimentada	EI120
Recintes d'escala exterior	EI120
Locals de risc especial Mig	EI120
Locals de risc especial Baix	EI90

Per tal de garantir la resistència al foc en els passos d'instal·lacions s'utilitzarà una de les opcions següents:

SOLUCIÓ MANTENIR COMPARTIMENTACIÓ EN PASSOS INSTAL·LACIONS	INSTAL·LACIÓ	ELEMENT
Element que obturi automàticament la secció de pas i que garanteixi en aquest punt una resistència al foc igual a la de l'element de compartimentació Ei t (i↔o)	Ventilació/climatització	Comporta tallafoc Reixes intumescent
	Sanejament	Collarí intumescent
	Cablejat	Coixinets intumescent
	Petits passos	Espumes intumescent
Elements passants que aportin la mateixa resistència al foc que l'element que travessen Ei t (i↔o)	Ventilació/climatització	Conducces resistents al foc
	Tots tipus	Realitzar revestiments o recintes que continguin els conductes en el seu recorregut

Per a aquells elements de compartimentació que ho requereixin, un cop finalitzada l'obra, en el moment del control inicial en matèria d'incendis, s'aportarà la documentació que es detalla a continuació, tenint en compte la Instrucció Tècnica Complementària SP136: 2017. Certificació d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis.

- Certificat d'instal·lació/aplicació del producte o material, signat per l'instal·lador. Aquest ha de fer referència a l'Informe d'assaig de laboratori del producte i ha d'incloure les dades d'identificació del producte.
- Informe d'assaig de laboratori corresponent al producte instal·lat, que certifiqui que aquest garanteix la resistència al foc requerida per la normativa. Aquest ha de ser vigent, realitzat com a màxim en un període de 5 anys abans de la seva aplicació per als productes de millora de la reacció al foc, i un màxim de 10 anys per als elements resistents al foc.

3.2.5 Reacció al foc dels elements constructius

Els materials utilitzats com a revestiment o acabat superficial en passadís, escales i en les zones per les que discorren els recorreguts d'evacuació compliran el que indica la taula següent, segons estableix la taula 4.1 del CTE DB SI-1:

Zones	Parets i sostres	Paviments
Zones ocupables	C-s2,d0	EFL
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0	CFL-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espais ocults no estancs: patinets, falsos sostres, sòls elevats, etc.	B-s3,d0	BFL-s2

Els materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta situades a menys de 5m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, incloses les cares superiors dels voladissos que superin 1m, hauran de pertànyer a la classe de reacció al foc BROOF (t1).

Al tractar-se d'un local amb una planta d'ús Residencial públic, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condicions:

- a) Butaques i seients fixos que formin part del projecte en cinemes, teatres, auditoris, salons d'actes, etc.: Passen l'assaig segons les normes següents:
 - UNE-EN 1021-1:2006 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari entapissat - Part 1: font d'ignició: cigarret en combustió".
 - UNE-EN 1021-2:2006 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari entapissat - Part 2: font d'ignició: flama equivalent a un llumí".
- b) Elements tèxtils suspesos, com a telons, cortines, cortinatges, etc.:
 - Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines i cortinatges. Esquema de classificació".

Per a aquells elements de compartimentació que ho requereixin, un cop finalitzada l'obra, en el moment del control inicial en matèria d'incendis, s'aportarà la documentació que es detalla a continuació, tenint en compte la Instrucció Tècnica Complementària SP136: 2017. Certificació d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis.

- Certificat d'instal·lació/aplicació del producte o material, signat per l'instal·lador. Aquest ha de fer referència a l'Informe d'assaig de laboratori del producte i ha d'incloure les dades d'identificació del producte.
- Informe d'assaig de laboratori corresponent al producte instal·lat, que certifiqui que aquest garanteix la resistència al foc requerida per la normativa. Aquest ha de ser vigent, realitzat com a màxim en un període de 5 anys abans de la seva aplicació per als productes de millora de la reacció al foc, i un màxim de 10 anys per als elements resistents al foc.

3.3 Secció SI-2: Propagació exterior

Com només s'actua sobre dues zones de l'edifici i en cap cas es modifica l'estructura existent, la propagació exterior és la mateixa que a la llicència ambiental obtinguda l'any 2017 per a l'edifici Hort de la Vila. Així mateix, es justifica el compliment d'alguns punts entre sectors que es consideren més crítics.

3.3.1 Murs i parets mitgeres

Les parets mitgeres amb altres edificis hauran de ser almenys EI-120, d'acord amb la Secció SI 2 del DB-SI.

Degut a la seva configuració, l'edifici no disposa de parets mitgeres amb altres edificis veïns. Es tracta d'un edifici aïllat.

3.3.2 Propagació exterior horitzontal

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de façanes, entre dos edificis, o en el mateix edifici, els punts d'ambdues façanes que no siguin almenys EI-60 hauran d'estar separats la distància d que s'indica en la taula 1 de la Secció SI 2, en funció de l'angle format per els plànols exteriors a aquestes façanes.

α	0° ⁽¹⁾	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

⁽¹⁾ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas

A continuació es detallen els punts més sensibles de l'establiment pel que fa a la propagació exterior:

ANGLE DE TROBAMENT FAÇANES	DISTÀNCIA MÍNIMA (m)	Esquema CTE DB SI-2	PUNTS CRÍTICS PROJECTE
180°	0,50m		<p>Sector 2 Planta Primera i Segona</p> <ul style="list-style-type: none"> Entre obertures entre les habitacions. <p>Distància entre obertures: 0,75m ≥ 0,50m COMPLEX</p>
90°	2,00m		<p>Planta Baixa</p> <ul style="list-style-type: none"> Entre Sector 1 i Sector 2. Obertures open space i Habitació 1.1. <p>Distància entre obertures: 2,52m ≥ 2,00m COMPLEX</p>
			<p>Planta Baixa</p> <ul style="list-style-type: none"> Entre Sector 1 i Zona no objecte d'aquest projecte. <p>Distància entre obertures: 3,21m ≥ 2,00m COMPLEX</p>
			<p>Planta Primera</p> <ul style="list-style-type: none"> Obertures espai capella (no objecte d'aquest projecte) i habitació Sector 2. <p>Distància entre obertures: 2,52m ≥ 2,00m COMPLEX</p>

Tal com es pot veure a la taula anterior, es dona compliment a aquest punt i queda limitada la propagació horitzontal per façana. Als plànols queden justificats els punts sensibles de propagació exterior.

3.3.3 Propagació exterior vertical

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per la façana entre dos sectors de incendi o zones de risc especial, aquesta façana haurà de ser EI-60 en una franja de 1m d'alçada com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana.

No hi ha risc a l'establiment, donat que no hi ha cap element horitzontal entre els sectors d'incendi d'actuació on pugui haver propagació exterior vertical.

3.3.4 Reacció al foc dels materials de façana

La classe de reacció al foc dels materials que ocupen més del 10% de la superfície de l'acabat exterior de la superfície de la façana serà **C-s3-d0** (en façanes amb una alçada fins a 18m). Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de les cambres ventilades han de tenir com a mínim la una classificació de resistència al foc **B-s3 d0** (en façanes amb una alçada fins a 28m).

En façanes amb alçada inferior o igual 18m la resistència al foc, tant dels elements constructius com de l'aïllament situat a l'interior de les cambres ventilades, serà **B-s3-d0**, fins a una alçada de 3,5m com a mínim, en aquelles façanes l'arrencada de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des de una coberta, y en tota l'alçada de la façana si aquesta té una alçada fins a 18m, segons indica l'article 3.1 de l'Annex 1 de la ORCPI, i el punt 4 del CTE DB SI-2.

La façana de l'edifici serà rehanilitada sense tocar estructura, és a dir, només el revestiment. Per tant, en aquest cas, al ser una de les modificacions substancials que es realitzen a l'establiment, **es garantirà la reacció al foc requerida.**

Per a aquells elements que formen la façana que ho requereixin, un cop finalitzada l'obra, en el moment del control inicial en matèria d'incendis, s'aportarà la documentació que es detalla a continuació, tenint en compte la Instrucció Tècnica Complementària SP136: 2017. Certificació d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis:

- Certificat d'aplicació/instal·lació del producte o material, signat per l'instal·lador. Aquest ha de fer referència a l'assaig de laboratori del producte i ha d'incloure les dades identificatives del projecte.
- Informe d'assaig de laboratori al producte instal·lat, que certifiqui que aquest garanteix la reacció al foc requerida per la normativa. (Validesa de 5 anys, en cas de productes amb resistència al foc).

3.3.5 Coberta

No hi ha risc de propagació a través de la coberta de l'establiment, ja que aquesta es troba a nivell diferent respecte els establiments i activitats veïnes i l'edifici és de tipus aïllat.

La sortida dels muntatges d'extracció de les cuines realitzaran a una alçada mínima de 2m a tota edificació situada dins d'un cercle de radi 20m i amb centre a la xemeneia, segons indica l'Ordenança de Media Ambient de Barcelona.

3.4 Secció SI-3: Evacuació

Es realitza en aquest apartat, el càlcul de l'ocupació segons indica el CTE DB SI-3 i es comprova la suficiència de les sortides i els elements d'evacuació.

3.4.1 Ocupació

CENTRE D'ACOLLIDA HORT DE LA VILA				
DESCRIPCIÓ	TOTAL m ²	Rati d'ocupació m ² /pers	Zona tipus activitat	Ocupació persones
ALA SUD-EST				
PLANTA PRIMERA				
Allotjaments				
Habitació 1.10	26,11	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.11	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.12	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.13	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.14	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.15	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.16	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.17	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.18A	26,11	20	Zones de allotjament	2
Zones comuns				
Sala 1	11,24	3	Zones generals d'ús públic	4
Sala 2	11,24	3	Zones generals d'ús públic	4
Sala 3	40,06	3	Zones generals d'ús públic	14
Bugaderia	5,01	10	Zona de serveis	1
Circulacions				
Circulació P1	44,70	Alternativa	Espais de circulació	-
Instal·lacions				
Instal·lacions	6,05	Nul·la	Ocupable a efectes de manteniment	-
PLANTA SEGONA				
Allotjaments				
Habitació 1.19A	26,11	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.20	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.21	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.22	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.23	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.24	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.25	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.26	24,78	20	Zones de allotjament	2
Habitació 1.27A	26,11	20	Zones de allotjament	2
Zones comuns				
Sala 1	11,25	3	Zones generals d'ús públic	4
Sala 2	11,24	3	Zones generals d'ús públic	4
Sala 3	40,06	3	Zones generals d'ús públic	14
Bugaderia	5,01	10	Zona de serveis	1
Circulacions				

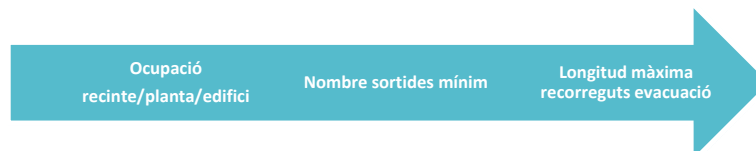
CENTRE D'ACOLLIDA HORT DE LA VILA				
DESCRIPCIÓ	TOTAL m ²	Rati d'ocupació m ² /pers	Zona tipus activitat	Ocupació persones
Circulació P2	44,70	Alternativa	Espais de circulació	-
Instal·lacions				
Instal·lacions	6,05	Nul·la	Ocupable a efectes de manteniment	-
Total ala sud-est P1	343,99	Total ocupació ala sud-est P1		41
Total ala sud-est P2	343,99	Total ocupació ala sud-est P2		41
TOTAL ALA SUD-EST	687,98	Total ocupació ala sud-est		82
TOTAL	687,98	TOTAL OCUPACIÓ		82

3.4.2 Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Es descriuen en aquest apartat les sortides de les quals disposa l'activitat per a l'evacuació dels ocupants i les longituds dels recorreguts d'evacuació en els casos següents:

- Per recinte.
- Per a cada planta.
- Per al conjunt global de l'edifici.

Per a cada cas, es determina quin és el nombre mínim de sortides tenint en compte l'ús, segons el CTE DB SI-3, així com la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació corresponent.



Es realitza l'anàlisi per a cada planta, en sentit descendent:

ALA SUD-EST

- *Planta Segona*

S'analitza a continuació el nombre de sortides de planta i la longitud dels recorreguts d'evacuació de la planta Segona per tal de donar compliment a la taula 3.1 del CTE DB-SI:

PLANTA SEGONA	
CONDICIONS	Ús habitual del centre
Ocupació	41
Nombre sortides mínimes CTE DB SI	1 SORTIDA MÍNIM <100 persones
Nombre sortides projecte	2 SORTIDES 2 sortides de planta
Longitud recorregut màxima (m)	35 m (residencial públic)
Longitud recorregut, origen més desfavorable (m)	23m
COMPLIMENT	SI

Tal com es pot veure a la taula anterior, la **longitud del recorregut d'evacuació des de l'origen d'evacuació més desfavorable fins a unes de les sortides és inferior a 35m.**

- *Planta Primera*

S'analitza a continuació el nombre de sortides de planta i la longitud dels recorreguts d'evacuació de la planta 3 per tal de donar compliment a la taula 3.1 del CTE DB-SI:

PLANTA PRIMERA	
CONDICIONS	Ús habitual del centre
Ocupació	41
Nombre sortides mínimes CTE DB SI	1 SORTIDA MÍNIM <100 persones
Nombre sortides projecte	2 SORTIDES 2 sortides de planta
Longitud recorregut màxima (m)	35 m (residencial públic)
Longitud recorregut, origen més desfavorable (m)	23m
COMPLIMENT	SI

Tal com es pot veure a la taula anterior, la **longitud del recorregut d'evacuació des de l'origen d'evacuació més desfavorable fins a unes de les sortides és inferior a 35m.**

3.4.3 Condicions dels recorreguts d'evacuació

Segons indica la definició de recorregut d'evacuació de l'Annex A del CTE DB SI, es comprova el compliment de les condicions següents:

CONDICIÓ				COMPLIMENT AL PROJECTE
Condueix des d'un origen d'evacuació fins a una sortida de planta o una sortida de l'edifici.				<p>SI</p> <p>S'han considerat origen d'evacuació els punts més allunyats de les sortides dels espais amb ocupació pròpia, així com dels locals de risc especial.</p>
La longitud dels recorreguts per passadissos, escales i rampes es mesura sobre l'eix d'aquests.				<p>SI</p> <p>S'ha mesurat de manera que el recorregut es realitza per l'eix dels elements.</p>
Els recorreguts que tinguin origen a les zones habitables, no travessaran les zones de risc especial.				<p>No es travessen locals de risc especial per a l'evacuació d'espais habitables.</p>
Excepte en zones d'ocupació nul·la o per al manteniment, no es consideren vàlids els recorreguts d'evacuació que salvin en sentit ascendent una alçada major a:	Ús	Fins Sortida planta	Fins espai exterior segur	<p>SI</p> <p>En cap moment s'ha de salvar una evacuació en sentit ascendent.</p>
	General	4m	6m	

3.4.4 Capacitat de les sortides de planta i portes incloses en el recorregut d'evacuació

El dimensionament dels elements d'evacuació es realitza segons el que exigeix a la Secció SI-3 del CTE DB SI. S'analitza la capacitat dels elements d'evacuació següents:

- **Sortides de recinte:** Portes de sortida d'espais que tenen una alta ocupació pel tipus d'activitats que s'hi realitzen, com poden ser l'auditori i gimnàs, etc.
- **Sortides de planta:** Portes d'entrada al recinte de les escales protegides a les plantes entresòl i segona. Per al càlcul de l'amplada mínima de les sortides, es té en compte el bloqueig d'una de les sortides, com a hipòtesi més desfavorable.
- **Passadissos i passos:** Passadissos situats en recorreguts d'evacuació.
- **Sortides de l'edifici:** Portes de sortida a l'espai exterior segur. Per al càlcul de l'amplada mínima de les sortides, es té en compte el bloqueig d'una de les sortides, com a hipòtesi més desfavorable.
- **Escales protegides, especialment protegides i escales exteriors:** elements de comunicació vertical.

La comprovació dels elements d'evacuació es realitza segons indica la taula 4.1 del CTE DB SI-3, tal com es detalla a continuació:

ELEMENT EVACUACIÓ	FÓRMULA PER A LA COMPROVACIÓ
Portes i passos interior edifici	$A \geq P/200 \geq 0,80m$ L'amplada d'una fulla de porta no serà inferior a 0,60m ni superior a 1,23m.
Portes i passos exterior edifici	$A \geq P/600 \geq 0,80m$ L'amplada d'una fulla de porta no serà inferior a 0,60m ni superior a 1,23m.
Passadissos i rampes interior edifici	$A \geq P/200 \geq 1,00m$
Passadissos i rampes exterior edifici	$A \geq P/600 \geq 1,00m$
Escala compartimentada	$A \geq P/160$
Escales exteriors	$A \geq P/480$

Les lletres que es troben a les fórmules són:

A= Amplada de l'element d'evacuació en m.

P= Nombre total de persones.

La capacitat de les escales protegides / compartimentades i exterior s'analiza a l'apartat corresponent a la protecció de les escales.

Es realitza l'anàlisi de les sortides de planta, en sentit descendent, començant per la Planta Coberta.

Per tal de comprovar la validesa de les sortides disponibles, tant de planta com de l'edifici, es realitzen les hipòtesis de bloqueig corresponents a cada planta i al conjunt de l'edifici, tal com es detalla a cada apartat corresponent.

ALA SUD-EST

- Planta Segona

Es realitza la comprovació de la capacitat de les sortides disponibles de la planta segona:

PLANTA SEGONA- SORTIDES PLANTA/EXTERIORS			
SE-RECINTE	SP-1	Pas	SP-2
Ocupació sense bloqueig (persones)	21	41	20
Bloqueig SP-1 (persones)	-	41	41
Bloqueig SP-2 (persones)	41	41	-
Amplada real (m)	0,80	1,20	0,80
Amplada mínima (m)	0,80	1,00	0,80
COMPLIMENT	SI	SI	SI

- Planta Primera

Es realitza la comprovació de la capacitat de les sortides disponibles de la planta primera:

PLANTA PRIMERA- SORTIDES PLANTA/EXTERIORS			
SE-RECINTE	SP-1	Pas	SP-2
Ocupació sense bloqueig (persones)	21	41	20
Bloqueig SP-1 (persones)	-	41	41

Bloqueig SP-2 (persones)	41	41	-
Amplada real (m)	0,80	1,20	0,80
Amplada mínima (m)	0,80	1,00	0,80
COMPLIMENT	SI	SI	SI

- **Planta Baixa:**

Es realitza la comprovació de la capacitat de les sortides disponibles de la planta baixa:

PLANTA BAIXA- SORTIDES PLANTA/EXTERIORS				
SE-RECINTE	SP-1	Pas	SP-2	SE-1* (4 portes)
Ocupació sense bloqueig (persones)	21	41	20	51 pers/porta
Bloqueig SP-1 (persones)	-	41	41	46 pers/porta
Bloqueig SP-2 (persones)	41	41	-	56 pers/porta
Bloqueig SE-1 (2 portes)	41	41	-	112 pers/porta
Amplada real (m)	0,80	1,20	0,80	1,40/porta
Amplada mínima (m)	0,80	1,00	0,80	0,80/porta
COMPLIMENT	SI	SI	SI	SI

A la sortida SE-1 s'ha tingut en compte l'ocupació de l'ala Oest, no objecte d'aquesta memòria però sí computable a efectes de ocupació. S'ha establert l'ocupació de la porta SE-1 en situació normal i amb una ocupació de **182 persones provinents de l'ala Oest.*

3.4.5 Portes incloses en els recorreguts d'evacuació

Les portes previstes com a sortida de planta o de l'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones, han de ser abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre l'activitat estigui en funcionament o bé serà un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat d'on provingui l'evacuació.

Totes les portes situades en els recorreguts d'evacuació de l'edifici, donen compliment a les condicions indicades.

Obertura en el sentit de l'evacuació

Segons indica l'apartat 6 del CTE DB SI-3, les portes han d'obrir en el sentit d'evacuació en cas que:

- Porta prevista per al pas de 100 persones.
- Porta prevista per a més de 50 ocupants en un recinte o espai.

Donada l'ocupació de l'establiment a les plantes, les sortides corresponents a SORTIDES DE PLANTA I SORTIDES EXTERIORS obren en el sentit de l'evacuació.

Algunes portes de la nau central NO obren en sentit de l'evacuació però, per elles evacuen menys de 100 persones seqüencialment i les persones estan familiaritzades amb l'entorn i l'edifici.

Dispositiu d'obertura

Segons el punt 6 del CTE DB SI-3 si l'ocupació és superior a 50 persones en recintes o superior a 100 persones que arriben a una porta de manera seqüencial i els usuaris no estan familiaritzats amb l'edifici, **és necessari que el dispositiu d'obertura es realitzi segons la UNE EN 1125 mitjançant barra horitzontal.**

És per aquest motiu que a les portes que precisen la seva obertura en el sentit de l'evacuació estaran dotades de dispositiu d'obertura segons la UNE EN 1125 mitjançant barra horitzontal.

En aquest cas, les portes que disposaran de barra antipànic son les corresponents:

- Sortides de planta i portes d'accés a les escales d'evacuació.
- Sortides de l'edifici a Planta Baixa.
- Sortida de l'escala exterior.

3.4.6 Escales d'evacuació

El sector de la nau central compta amb una escala compartimentada que actualment no té ús, ja que les plantes superiors de la nau central es troben tancades i no són objecte d'aquest projecte. Així mateix, es procedeix a justificar les dues escales de l'ala Sud-Est, les quals si tenen ús i ocupació.

ESCALES EVACUACIÓ DESCENDENT		
ALA SUD-EST		
Escala	Tipus	Plantes que comunica
E01	Compartimentada*	Planta 2 a B
E02	Especialment Protegida (exterior)	Planta 2 a B

**Per al càlcul de capacitat de l'escala compartimentada, es tindrà present l'ocupació provinent de l'ala oest que, tot i no ser objecte d'aquesta memòria, és computable a efectes de càlcul de la capacitat de les escales a efectes d'evacuació.*

3.4.6.1 Protecció de l'escala d'evacuació

• Escales d'evacuació descendent

Segons la taula 5.1 del CTE DB SI-3, per a un ús residencial públic, amb una alçada d'evacuació superior a planta baixa més una, en sentit descendent, l'escala d'evacuació **ha de ser de tipus protegida**.

S'indiquen a la taula següent les característiques de l'**escala 1** degut a la seva condició d'ESCALA COMPARTIMENTADA i de l'**escala 2** degut a la seva condició d'exterior.

Característica	ESCALA 01 DESCENDENT	ESCALA 02 DESCENDENT
Resistència al foc parets recinte escala	EI-120	EI-120 Façana que separa l'escala de l'interior de l'edifici
Resistència al foc portes recinte escala	EI ₂ 60 C5	EI ₂ 60 C5
Resistència al foc elements estructurals	R-30	Sense requeriments
Ventilació de les escales	Ventilació natural Obertura permanent Smín=1m ²	No disposa Escala exterior
Accessos en planta (Màxim 2, des de espais de circulació)	1 accés des d'espais de circulació comuns.	1 accés des d'espais de circulació comuns.
Recorregut porta sortida recinte en PB fins sortida edifici (Màx. 15m)	9m	Desemboca a l'exterior
Compartimentació a la planta sortida edifici	SI	Desemboca a l'exterior

Recorregut continu	SI	SI
COMPLIMENT	SI	SI

3.4.6.2 Capacitat de les escales d'evacuació

- Escales d'evacuació descendent**

La capacitat d'evacuació de les escales protegides i especialment protegides es determina mitjançant la fórmula indica a la taula 4.1 del CTE DB SI-3, segons es mostra a continuació:

$$E \leq 3 S + 160 A S$$

On:

P = Es el nombre d'ocupants assignats a la escala (persones)

As = Amplada de l'escala (m)

S = Superfície de l'escala (m²)

La capacitat d'evacuació de les escales exteriors es determina mitjançant la fórmula indica a la taula 4.1 del CTE DB SI-3, segons es mostra a continuació:

$$A \geq P/480$$

On:

P = Es el nombre d'ocupants assignats a la escala (persones)

A = Amplada de l'escala (m)

La capacitat d'evacuació de les escales compartimentats es determina mitjançant la fórmula indica a la taula 4.1 del CTE DB SI-3, segons es mostra a continuació:

$$A \geq P/160$$

On:

P = Es el nombre d'ocupants assignats a la escala (persones)

A = Amplada de l'escala (m)

Es realitza l'anàlisi de la capacitat de les escales d'evacuació, per edifici i ús, segons s'ha realitzat en la resta d'apartats del document:

DIMENSIÓ ESCALES DESCENDENTS		
ESCALES		
	Escala 01	Escala 02
Tipologia	Compartimentada	Exterior
Sentit evacuació	Descendent	Descendent
Superfície (m ²)	10,96 m ²	11.55 m ²
Nombre plantes	2	2
Amplada (m)	1,10	1,10
Ocupants assignats no bloqueig (pers)	257	94
Ocupants assignats Bloqueig 1 (pers)	-	190
Ocupants assignats Bloqueig 2 (pers)	331	-
Ocupants màxims (pers)	387	480
COMPLIMENT	SI	SI

AMPLADA MÍNIMA NECESSÀRIA	1.00	1.00
<i>Mínim 1,00 segons CTE DB SUA</i>		

3.4.7 Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

Segons indica l'apartat 9 del CTE DB SI-3, en edificis d'ús pública concurrència amb una alçada d'evacuació superior a 10m, ús docent i residencial públic amb alçada d'evacuació superior a 14m i ús aparcament amb una superfície superior a 1500m², tota planta que no sigui zona d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida de l'edifici accessible disposarà de la possibilitat de pas a un sector d'incendi alternativa mitjançant una sortida de planta accessible, o bé d'una zona de refugi apta per al nombre de places, segons el nombre d'ocupants.

Donat que l'alçada d'evacuació més desfavorable de l'edifici és de inferior a 14m, no és necessari disposar de zones de refugi.

3.4.8 Espai exterior segur

Segons indica la definició d'espai exterior segur de l'Annex A del CTE DB SI, s'analiza l'espai exterior segur del que disposa l'establiment. En aquest cas l'espai l'exterior segur es troba al pati exterior, on els ocupants podran evacuar en condicions de seguretat.

A la taula següent es justifica el compliment de les condicions d'espai exterior segur del que disposa el projecte, en el cas més desfavorable d'ocupació:

ESPAI EXTERIOR SEGUR		
CONDICIÓ	CTE DB SI	PROJECTE
Dispersió ocupants	Permet dispersió ocupants en condicions de seguretat.	SI
Superfície mínima des de la sortida de l'edifici	0,5Pm ² P=ocupants	S _{mín} =0,5*82=41m ² S'aplica la hipòtesi de bloqueig més desfavorable SI
Radi que delimita la superfície mínima	0,1Pm P=ocupants	Radi= 0,1*82=8,2m SI
Dissipació fums, calor i gasos incendi.	Permet.	Permet. Es tracta de la via pública. SI
Accés efectius	Permet.	Permet. Es tracta de la via pública. SI

Per al càlcul d'ocupants, s'ha considerat l'ocupació total (693 persones) que surt reflexada a la llicència juntament amb l'ocupació de les noves zones d'intervenció (375 persones), les quals no van ser objecte de reforma per a l'obtenció de la llicència i, per tant, no es troben comptabilitzades.

Tal com es pot veure a la taula anterior, es dona compliment a les condicions d'espai exterior segur.

3.4.1 Control de fums d'incendi

Segons indica l'apartat 8 del CTE DB SI-3, cal disposar d'un sistema de control de fums capaç de garantir el control durant l'evacuació dels ocupants, segons norma UNE 23585, en establiments de pública concurrència excedeixi de 1000 persones.

Donat que no es considera una activitat de pública concurrència no es disposarà de control de fums.

3.4.2 Senyalització dels medis d'evacuació

S'utilitzaran les senyals d'evacuació definides a la norma UNE 23034:1988, indicant els elements i seguint els criteris descrits a continuació:

- Les sortides de recinte i de l'edifici es senyalitzen mitjançant el rètol SORTIDA, excepte si el recinte no excedeix de 50m². Han de ser fàcilment visibles des de tots els punts.
- La senyal de sortida d'emergència només s'instal·larà en cas que es tracta d'aquest tipus de sortides.
- Senyals de direcció de las vies de evacuació, visibles des de tot origen d'evacuació, sempre que no es vegin directament les sortides o les seves senyals.
- Si es disposa d'alternatives en el recorregut que puguin generar confusió, s'ha de senyalitzar de manera clara.
- Indicar mitjançant el rètol SENSE SORTIDA aquelles portes que no condueixin a una sortida de recinte o sortida de l'edifici.
- Les senyals han de ser visibles inclòs en el cas de fallada del subministrament elèctric. Quan siguin fotoluminiscent compliran les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003.
- El manteniment de les senyals es realitzarà segons la norma UNE 23035-3:2003.

3.5 Secció SI-4: Instal·lacions de protecció contra incendis

3.5.1 Extintors

Tal com indica la taula 1.1 del CTE DB SI-4, s'instal·laran extintors de pols seca amb eficàcia 21A-113B seguint els criteris següents:

- A 15m de recorregut en planta, com a màxim des de tot origen d'evacuació.
- A les zones de risc especial, com els Locals de Risc Especial.

Es disposarà també d'un extintor de CO₂ de 5Kg, a la Sala on es troba el Quadre General Elèctric, considerat Local de risc especial Baix.

Els extintors seran de tipus manual i estaran instal·lats en punts ben visibles i de fàcil accés, havent de mantenir-se al seu suport amb dispositiu de subjecció de fàcil i ràpida operació.

S'indica als plànols la ubicació dels diferents extintors dels quals disposa l'establiment.

3.5.2 Boques d'Incendi Equipades

S'instal·laran BIE's d'acord amb la secció SI 4 del C.T.E. En la zona de residencial públic, ja que el número de places és superior a 50.

Les BIE aniran dins d'un armari de superfície. Estan equipades de vàlvula de tall, mànega certificada de 20m, i estan a una pressió de 20bars, d'acord amb la norma UNE 23.091/3A. Seran de tipus 25mm.

Les boquilles tindran els orificis de sortida dimensionats d'acord amb la norma UNE 23-403-89, i que permetin aconseguir els cabals adequats.

Els ràcords per concertar-se s'han d'ajustar a les normes UNE 23-400-1 i 23-400-5. La vàlvula manual serà segons norma UNE 19-802 del tipus globus, d'extrems roscats DN1" i PN-20.

Les BIE es situaran a una altura, de manera que la boca i vàlvula no superin el 1,5m en relació al terra.

La distribució per l'interior de l'edifici es realitzarà amb tub d'acer negre DIN 2440 UNE 19040 amb unions amb soldadura i pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat. La distribució de la canonada ve assenyalada en el plànol de distribució d'extinció.

Els suports de les canonades sempre seran independents de la resta d'instal·lacions.

Es distribuiran tenint en compte els següents criteris:

- Es situaran preferentment a prop de les portes i sortides, i a una distància màxima de 5 metres, s'instal·larà sempre una boca, sense que sigui un obstacle per la utilització de les portes.
- La distància entre les BIE serà conforme amb el que estableix el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, no superant en cap cas els 50m.
- Entre elles no es podrà recórrer més de 25m per aconseguir-les, cobrint tota la superfície de l'edifici.

- Es procurarà que les àrees que tenen una càrrega de foc especialment elevada, quedin cobertes per 2 BIE.

Al voltant de cada BIE, amb un radi de 1'5m, ha de quedar una zona lliure d'obstacles, per permetre el seu accés i maniobra de manipulació.

Sempre que un tub passi a través d'un forjat o paret, s'utilitzaran passa murs. Les grapes de suspensió seran del tipus Lira de HILTI o similars.

En la xarxa de BIE, no es permet la existència de preses d'aigua per a cap altre utilització.

En els punts en que la xarxa puguin ser previsibles esforços mecànics sobre les canonades per causes externes, aquestes s'hauran de protegir de forma eficaç per evitar efectes perjudicials.

El sistema de BIE es sotmetrà abans de la posada en marxa una prova d'estanqueïtat i resistència mecànica, posant la xarxa a una pressió estàtica igual a la màxima de servei i com a mínim a 10kg/cm².

S'indica als plànols la ubicació les BIEs de les quals disposa l'establiment.

3.5.3 Sistema de detecció i alarma d'incendis

Al tractar-se d'un edifici residencial públic amb una superfície construïda superior a 500m², l'instal·lació haurà d'incorporar un sistema de detecció i alarma d'incendis tal i com s'indica a la taula 1.1 de la secció 4 del CTE-SI.

Els polsadors d'alarma es situaran de tal forma que la distància màxima a recórrer des de qualsevol punt fins aconseguir un polsador, no superi els 25m.

També s'ha previst la col·locació de sirenes d'alarma en les zones indicades, de forma que siguin audibles en tota la planta.

La instal·lació de cablejat es realitzarà per safata preparada amb un tabic separador per el pas de corrents febles, independents de les línies de il·luminació i força. Les derivacions es realitzaran amb tub rígid i caixa de derivació tipus HIMEL, segons diàmetres indicats en plànols.

El cable instal·lat serà trenat i apantallat de secció 2x1.5mm² per longituds inferiors de 1.600m i 2x2.5mm² per longituds compreses entre 1.600 i 3.000m.

Tot el sistema s'instal·larà d'acord amb el Reglament de Instal·lacions de Protecció Contra Incendis i les UNE d'aplicació.

S'indica als plànols la ubicació d'aquests elements dels quals disposa l'establiment.

3.5.4 Sistema d'alarma d'incendis

Segons la Taula 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios de la secció SI 4 del C.T.E., per a activitats d'ús residencial públic amb superfície construïda superior a 1000m², s'ha d'instal·lar sistema d'alarma d'incendi.

El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals i acústiques.

Donat que la seva superfície és superior a 1000m², es disposarà d'un sistema d'alarma.

3.5.5 Instal·lació automàtica d'extinció

Segons la taula 1.1 del CTE DB SI-4, no serà necessària la instal·lació d'un sistema d'extinció automàtic, donat que per a l'ús residencial públic, l'alçada d'evacuació no és superior a 80m.

Una de les modificacions que es realitzen a les zones d'actuació és la que correspon a la **MD3: s'elimina l'actual instal·lació de ruixadors, els quals es van ubicar a les plantes d'habitacions com a mesura compensatòria ja que aquestes no complien amb la normativa en matèria d'incendis i no es podia realitzar l'evacuació de manera segura.**

Aquesta mesura es va a aplicar en compensació a que les portes de les habitacions de planta primera i segona no complien l'amplada mínima de 80cm establida a la normativa i no es podia garantir la correcta evacuació dels espais. Actualment, s'ha redissenyat tota l'ala de planta primera i segona així com també de planta baixa. S'efectua una modificació substancial on s'eliminen totes les habitacions existents i es construeixen allotjaments dotacionals, els quals compleixen amb la normativa vigent contra incendis.

Per aquest motiu, **s'elimina la instal·lació d'extinció automàtica** ja que no és necessària per alçada d'evacuació i les habitacions han estat eliminades i reconvertides en allotjaments que SI s'ajusten a la normativa vigent.

3.5.6 Hidrants exteriors propis-via pública

Segons la Taula 1.1. *Dotación de instalaciones de protección contra incendios* de la secció SI 4 del C.T.E., és necessària la instal·lació d'un hidrant exterior si la superfície construïda es troba compresa entre 5000 i 10000m².

A la taula 1.1, també es detalla que es poden considerar els hidrants que es troben a la via pública a una distància inferior a 100m de la façana accessible de l'edifici.

S'indica al plànol d'emplaçament la situació dels hidrants situats a la via pública més proper al centre, per tal de donar servei als equips d'intervenció en cas d'incendi.

Aquest hidrant dona compliment a la Instrucció Tècnica Complementària SP120:210. Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers, segons s'indica a continuació:

- Es troben en llocs accessibles per als vehicles d'extinció d'incendis, fora dels espais destinats a circulació i estacionament dels vehicles.
- Estan senyalitzats segons la norma UNE 23033. En el cas d'hidrants enterrats, la seva tapa serà de color vermell per la cara vista.
- S'ajusten a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, o norma que el substitueixi.
- Son de ser de tipus columna hidrant a l'exterior (CHE) o hidrant en arqueta.
- S'ha de garantir l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, i el cabal de cadascun ha de ser de 1000l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 102kPa.

- El manteniment de les condicions hidràuliques i de funcionament dels hidrants correspon al titular de l'abastament d'aigua.

3.5.7 Columna seca

Segons la Taula 1.1. *Dotación de instalaciones de protección contra incendios* de la secció SI 4 del C.T.E., no és necessària la instal·lació d'un sistema de columna seca, donat que l'alçada d'evacuació és de 11,75m, inferior a 24m.

3.5.8 Ascensor d'emergència

Segons la Taula 1.1. *Dotación de instalaciones de protección contra incendios* de la secció SI 4 del C.T.E., no és necessària la instal·lació d'un ascensor d'emergència, donat que l'alçada d'evacuació és de 11,75m, inferior a 28m.

3.5.9 Senyallització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els medis de protecció contra incendis d'ús manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma, etc), estaran senyalitzats mitjançant senyals definides a la norma UNE 23035-1:2003 i les seves dimensions seran les següents:

Distància d'observació	Dimensions
≤10m	210x210mm
Entre 10 i 20m	420x420mm
Entre 20 i 30m	594x594mm

Les senyals seran visibles inclòs en el cas de fallada del subministrament elèctric. Quan siguin fotoluminiscent compliran les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003.

El manteniment de les senyals es realitzarà segons la norma UNE 23035-3:2003.

S'indiquen als plànols la situació de les senyals corresponents als medis de protecció contra incendis.

3.5.10 Enllumenat Emergència

La instal·lació de la il·luminació d'emergència s'ha dissenyat segons les indicacions del CTE DB SUA-4, tal com s'indica a continuació:

Es disposarà d'enllumenat d'emergència, que en cas de fallada del subministrament de l'enllumenat normal, garanteixi la visibilitat necessària als usuaris per tal que puguin evacuar l'edifici en condicions de seguretat, de manera que les senyals i els medis de protecció manuals siguin visibles.

Dotació

- Tot recinte amb ocupació superior a 100 persones.
- Als recorreguts d'evacuació, des de tot origen fins a l'espai exterior segur.
- Locals que continguin els equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com els Locals de Risc Especial.
- Els serveis higiènics generals de planta en edificis d'ús públic.
- Ubicació dels Quadres de Distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat.
- Senyals de seguretat.
- Itineraris accessibles.

Posició

- Es situaran a menys de 2m per sobre del nivell del paviment.
- Es disposarà una lluminària d'emergència a:
 - Portes incloses als recorreguts d'evacuació.
 - Escales, de manera que cada tram rebi il·luminació directa.
 - Canvis de nivell.
 - Canvis de direcció i en interseccions de passadissos.

Característiques

- La instal·lació serà fixa i disposarà de font pròpia d'energia. Entrarà en funcionament al produir-se la fallada de subministrament elèctric.
- L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació assolirà com a mínim el 50% del nivell requerit als 5s i el 100% als 60s.
- Es donarà compliment a les condicions de servei durant una hora com a mínim, segons s'indica a continuació:
 - Vies d'evacuació d'amplada inferior o igual a 2m: Al terra, mínim 3 lux al llarg de l'eix central i 0,5lux a la banda central que comprèn al menys la meitat de l'amplada de la via.
 - Equips de seguretat i instal·lacions de protecció contra incendis manuals i quadres de distribució d'enllumenat: 5lux com a mínim.
 - Línia central d'una via d'evacuació: Relació entre luminància màxima i la mínima no serà major que 40:1.
 - Valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les lluminàries: 40.

Il·luminació de les senyals de seguretat

- Luminàncies de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal serà de mínim 2cd/m² en totes les direccions de visió importants.
- Relació de luminància màxima i mínima dins del color blanc o de seguretat no serà major a 10:1.
- Relació entre la luminància Lblanca i la Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades al menys al 50% de la luminància requerida als 5s i al 10% als 60s.

Es detalla als plànols la ubicació de les lluminàries d'emergència instal·lades al local per tal de donar compliment als punts anteriors.

3.5.11 Protecció instal·lacions fotovoltaiques

Per donar compliment a les consideracions d'exempció de l'article 81-7 de l'OMA (Ordenança de mediambient de Barcelona), concretament al punt 1 referent a la cobertura del 100% de la demanda d'ACS amb fonts d'energia renovables, es proposa complementar la instal·lació amb plaques fotovoltaiques.

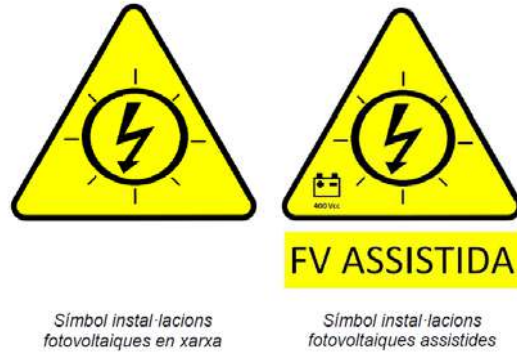
La instal·lació de les plaques fotovoltaiques compliran tots els requisits de les normatives de protecció contra incendis vigents, i concretament, es donarà compliment als requisits referents a la fitxa 1.12 de la guia tècnica de Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS en relació amb les instal·lacions fotovoltaiques del municipi de Barcelona.

L'objecte del compliment de la fitxa 1.12 de Bombers de Barcelona és establir les condicions de protecció contra incendis de les instal·lacions fotovoltaiques (FV) tenint en compte el risc

d'electrocució que suposa per a l'actuació dels bombers en cas de sinistre pel fet que els mòduls FV no deixen de produir energia mentre els hi arriba llum solar.

Senyalització

Es senyalitzarà la ubicació de l'escomesa fotovoltaica i dels inversors. Si aquests estan en un local tècnic, es senyalitzarà la porta d'accés al local. El senyal de risc fotovoltaic serà:



L'amlada mínima del triangle serà de 20cm.

Es senyalitzarà el cablejat de corrent continu, des dels mòduls FV fins als inversors. El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres. En accessos a locals tancats, girs, canvi de pis, etc. es reduirà la distància per tal d'assegurar al màxim la identificació del cablejat de contínua.

El senyal serà de color vermell, d'una llargada mínima de 10 cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20.

L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu serà:



Tots els senyals han de tenir unes característiques físiques adequades per garantir la seva durabilitat a la intempèrie.

Local tècnic

Els inversors i les seves proteccions, quan estiguin dins de l'edifici i la potència total de la instal·lació fotovoltaica sigui superior a 50 kW, estaran ubicats dins d'un local tècnic classificat com a local de risc especial baix, d'acord amb l'apartat 2 del CTE DB SI 1. Per potències inferiors s'ubicaran en armaris o locals d'ús exclusiu.

Condicions de seguretat en cas d'incendi

La instal·lació fotovoltaica no ha d'impedir el bon funcionament dels sistemes de seguretat en cas d'incendi de l'edifici, respectant especialment aquest aspectes:

- sectorització en sectors d'incendi, tant dins de l'edifici com en coberta;
- reacció al foc dels materials de façana;

- funcionament d'exutoris i ventilacions en cas d'incendi;
- accessibilitat per façana per intervenció dels bombers.

3.6 Secció SI-5: Intervenció dels Bombers

Com només s'actua sobre dues zones de l'edifici i en cap cas es modifica l'estructura existent, l'accessibilitat de bombers i de façana és la mateixa que a la llicència ambiental obtinguda l'any 2017 per a l'edifici Hort de la Vila. No s'ha alterat cap punt d'aquest apartat arrel de la intervenció a realitzar.

3.6.1 Aproximació als edificis

A continuació es realitza un estudi en referència al DB SI-5 del CTE respecte a les condicions mínimes que han de complir les edificacions d'aquest projecte per a una correcta accessibilitat pels bombers.

Segons l'indicat en aquest apartat del DB SI-5 del CTE s'exigeix una amplada mínima de 3,5m, una alçada mínima lliure o de gàlib de 4,5m i una capacitat portant del vial de 20kN/m² per a tots els vials d'aproximació als espais de maniobra referent a l'entorn dels edificis d'aquest estudi.

Segons l'indicat en aquest apartat del DB SI-5 del CTE s'exigeixen les condicions següents per al vial d'aproximació dels vehicles de bombers:

Característica	Condicció a complir	Projecte
Amplada lliure mínima	3,5m 5,00 en vials sense sortida	Via augusta 7,87m Hort de la vila 4,74m
Alçada lliure mínima	4,5m	Sense limitació
Capacitat portant del vial	20KN/m ²	20KN/m ²
Amplada lliure mínima en trams corbats	7,20, delimitat per corona circular radis 5,30 i 12,50m.	7,20, delimitat per corona circular radis 5,30 i 12,50m.

Com es pot veure a la taula anterior, es dona compliment a les condicions esmentades.

3.6.2 Espal de maniobra

L'espai de maniobra pels bombers s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, zones verdes o altres obstacles.

Característica	Condicció a complir	Projecte
Amplada lliure mínima	5 m	Via augusta 7,87m Hort de la vila 4,74m
Alçada lliure mínima	La de l'edifici	La de l'edifici
Separació màxima del vehicle de bombers a la façana	23m Alçada evacuació ≤15m	15m
Distància màxima fins accessos a l'edifici	30m	15m
Pendent màxima	10%	<10%
Resistència al punxonament	100KN sobre 20cm.	Calçada
Senyalització ubicació accessos edifici	A totes les zones, no situats al llarg de la façana accessible	Senyalitzat

Com es pot veure a la taula anterior, es dona compliment a les condicions esmentades.

3.6.3 Nombre de façanes accessibles

El centre disposa de una via pública per l'accés dels bombers, en el cas que ens ocupa c/Hort de la Vila. Alhora es grafia en plànols els hidrants pròxims a l'activitat.

3.7 Secció SI-6: Resistència al foc elements estructurals

3.7.1 Estabilitat al foc. Resistència al foc de l'estructura principal

Respecte a la constitució dels seus elements estructurals, segons la taula 1.2 Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimitin els sectors d'incendi de l'apartat 1 del DB SI -1 del CTE s'exigeix un tipus de resistència per a l'ús Residencial públic de R60.

S'inclouen com a elements de l'estructura principal, forjats, bigues i suports. A continuació es mostra una taula que resumeix les característiques de l'estructura de l'edifici:

SITUACIÓ	ÚS ESTABLIMENT	ALÇADA EVACUACIÓ	RESISTÈNCIA AL FOC ESTRUCTURA
Sobre rasant	Residencial públic	$h \leq 15$ m	EI60

En aquest cas, es disposa de 8 sectors:

SECTORS D'INCENDI A L'ESTABLIMENT				
REF.	PLANTA	ÚS	DESCRIPCIÓ	RESISTÈNCIA AL FOC REQUERIDA
1	2PP	Residencial públic	Oficines i habitacions	R60

Per a aquells elements de estructurals que ho requereixin, un cop finalitzada l'obra, en el moment del control inicial en matèria d'incendis, s'aportarà la documentació que es detalla a continuació, tenint en compte la Instrucció Tècnica Complementària SP136: 2017. Certificació d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis:

- Certificat d'aplicació/instal·lació del producte o material, signat per l'instal·lador. Aquest ha de fer referència a l'assaig de laboratori del producte i ha d'incloure les dades identificatives del projecte.
- Informe d'assaig de laboratori al producte instal·lat, que certifiqui que aquest garanteixi la resistència al foc requerida per la normativa. (Validesa de 10 anys, en cas de productes amb resistència al foc).
- Control de gruixos realitzat per una entitat de control (Si és necessari).

3.7.2 Estabilitat al foc. Resistència al foc dels elements estructurals escales protegides

Segons la definició d'escala protegida de l'Annex A del CTE DB-SI, la resistència al foc dels elements estructurals de les escales protegides i especialment protegides, es descriu a la taula següent:

Escala	Resistència al foc	
	CTE DB SI	Projecte
Escala descendent	R120	R120
Escala 2 (exterior)	R120	R120

Per a aquells elements que ho requereixin, un cop finalitzada l'obra, en el moment del control inicial en matèria d'incendis, s'aportarà la documentació que es detalla a continuació, tenint en compte la Instrucció Tècnica Complementària SP136: 2017. Certificació d'instal·lació o aplicació de productes de protecció passiva contra incendis:

- Certificat d'aplicació/instal·lació del producte o material, signat per l'instal·lador. Aquest ha de fer referència a l'assaig de laboratori del producte i ha d'incloure les dades identificatives del projecte.
- Informe d'assaig de laboratori al producte instal·lat, que certifiqui que aquest garanteixi la resistència al foc requerida per la normativa. (Validesa de 10 anys, en cas de productes amb resistència al foc).
- Control de gruixos realitzat per una entitat de control (SI és necessari).

4 CONCLUSIÓ

Amb les dades que s'exposen a la memòria i plànols que s'adjunten, es considera a judici del facultatiu que subscriu son suficients per la obtenció de l'autorització pertinent per al correcte desenvolupament d'aquesta activitat, quedant no obstant a disposició per qualsevol comentari o aclariment.

Barcelona, abril del 2023

Oriol Ruiz Dotras

Nº col·legiat: 12849

5 L·LICÈNCIA AMBIENTAL



Núm. Registre 0454832-0
Núm expedient 05-2017-0303

En data 19/7/2017 s'ha rebut la documentació que acompanya a la comunicació prèvia a l'inici de l'exercici de l'activitat i/o posada en funcionament de les instal·lacions, presentada per JUAN BAUTISTA CARBO*VAZQUEZ, en nom propi / en representació de SANT JOAN DE DEU SERVEIS SOCIALS, per al desenvolupament de l'activitat i/o instal·lació següent:

12.36/2a Residència per a col·lectiu determinat

ubicada en Barcelona a **C HORT DE LA VILA 46**

Declara, sota la seva responsabilitat, que els paràmetres i característiques assenyalades a la documentació aportada reflecteixen fidelment les dades reals:

Superfície total (m2): 3656,35

A la vista d'aquestes dades, l'activitat i/o instal·lació senyalada es pot incloure a l'Annex III.2 (Comunicació amb Certificació Tècnica) de la Instrucció per a l'aplicació de l'Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental d'activitats.

La comunicació ve acompanyada de la següent documentació:

- 1- Sol·licitud (model normalitzat)
- 2- Fotocòpia del DNI/NIF o NIE del titular
- 3- Fotocòpia dels poders del representant (cas que el titular sigui persona jurídica o no signi la comunicació)
- 4- Fotocòpia del DNI/NIF o NIE del representant (cas que el titular sigui persona jurídica o no signi la comunicació)
- 5- Projecte tècnic (memòria, pressupost i plànols d'emplaçament E 1:1000 i del local E 1:50)
- 6- Certificació de l'EAC amb qualificació d'Admesa o Admesa a Precari

Posem al seu coneixement que, amb aquest tràmit administratiu, ***l'Ajuntament resta ASSABENTAT***, donant-se per complimentat el procediment general d'intervenció de les activitats sotmeses al règim de comunicació prèvia.

El compareixent queda assabentat que el seu establiment i/o instal·lacions han de complir totes les condicions de caràcter general i particular que s'estableixen a la vigent legislació, signant l'acús de rebut.

Tanmateix, l'interessat queda assabentat de l'obligatorietat de realitzar el pagament de l'Impost de Construccions, Instal·lacions i Obres mitjançant el document adjunt de pagament

El compareixent queda assabentat que és condició necessària per la validesa del comunicat, el pagament de la taxa i la liquidació provisional de l'impost de contruccions, instal·lacions i obres, d'acord amb el que estableix l'art. 50 de la Llei 1/2006 de Règim Especial de Barcelona.

Barcelona, 19/7/2017



6 PLÀNOLS

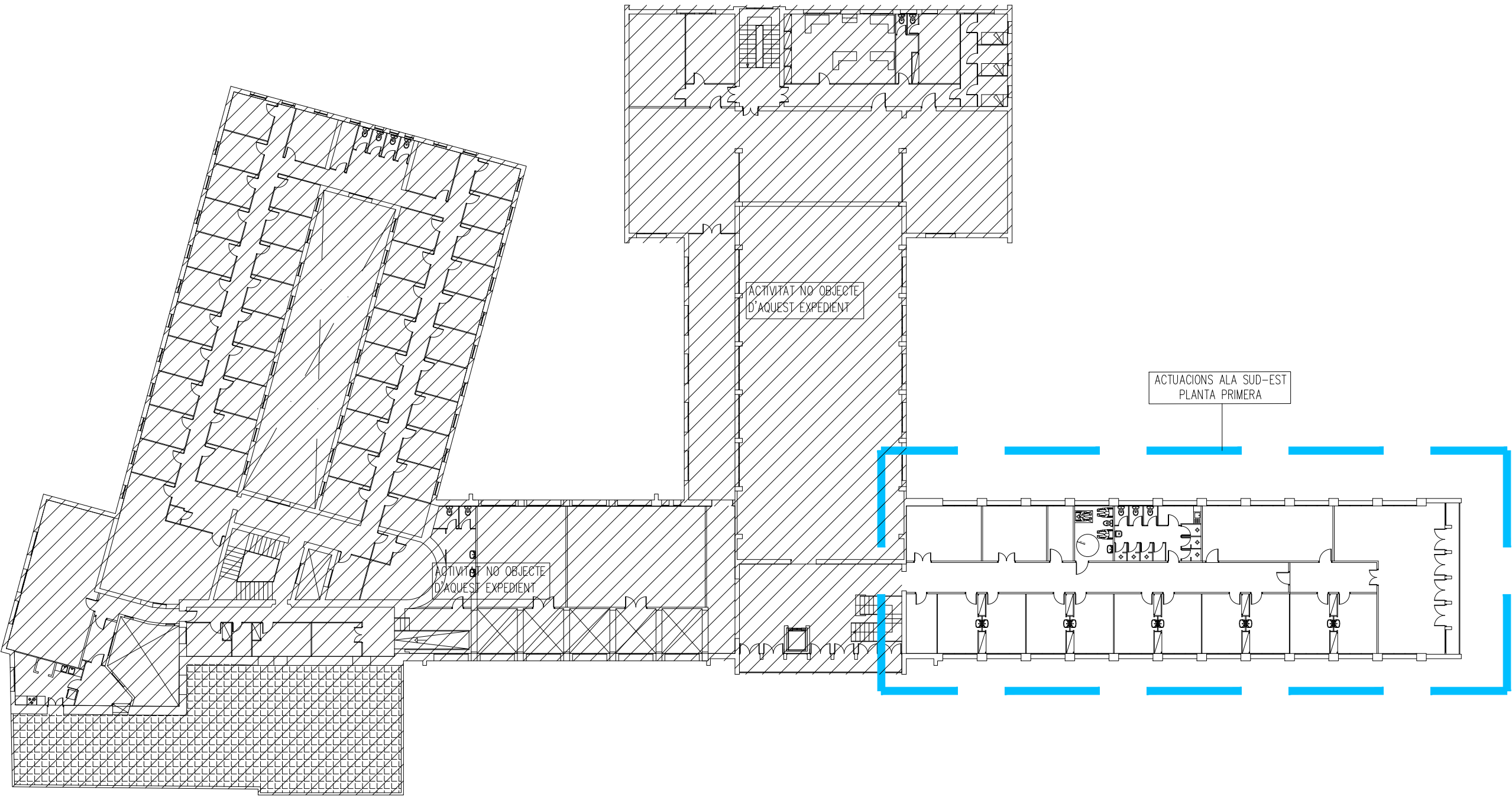
Núm. Plànol	Capítol	Codi Informàtic	Descripció	Número fulls	Entrega	Escala
			PROJECTE BÀSIC HORT DE LA VILA			
ST-01	0	ST 22058-B00A	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT Situació i emplaçament	1	A-3	S/E
DG-01 DG-02	6	DG 22058-B06B 22058-B06B	DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I ACTUACIONS Estat Actual - Planta Primera Estat Actual - Planta Segona	2	A-3 A-3	1/300 1/300
PC-01 PC-02 PC-03 PC-04 PC-05 PC-06 PC-07	19	PC 22058-B19A 22058-B19B1 22058-B19B1 22058-B19B2 22058-B19B2 22058-B19B3 22058-B19B3	DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I ACTUACIONS PCI Accessibilitat de bombers PCI Sectorització - Planta Primera PCI Sectorització - Planta Segona PCI Protecció Activa - Planta Primera PCI Protecció Activa - Planta Segona PCI Evacuació - Planta Primera PCI Evacuació - Planta Segona	7	A-3 A-3 A-3 A-3 A-3 A-3 A-3	1/1000 1/200 1/200 1/200 1/200 1/200 1/200

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXAT	APROBAT
...
...
...
...

COL-LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE, L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PLÀNOL CLAU



ARQUITECTE

AHEAD PSP
C/ Roca i Butlle, 30
(Barcelona - 08023)
www.aheadpsp.com
enric@aheadpsp.com

PROMOTOR

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdeservevessocials-bcn.org

PROPIETAT

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdeservevessocials-bcn.org

PROJECTES I CONSULTORIA

ORDEIC

Oriol Riué Dotras
Enginyer Industrial
Col·12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona - 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

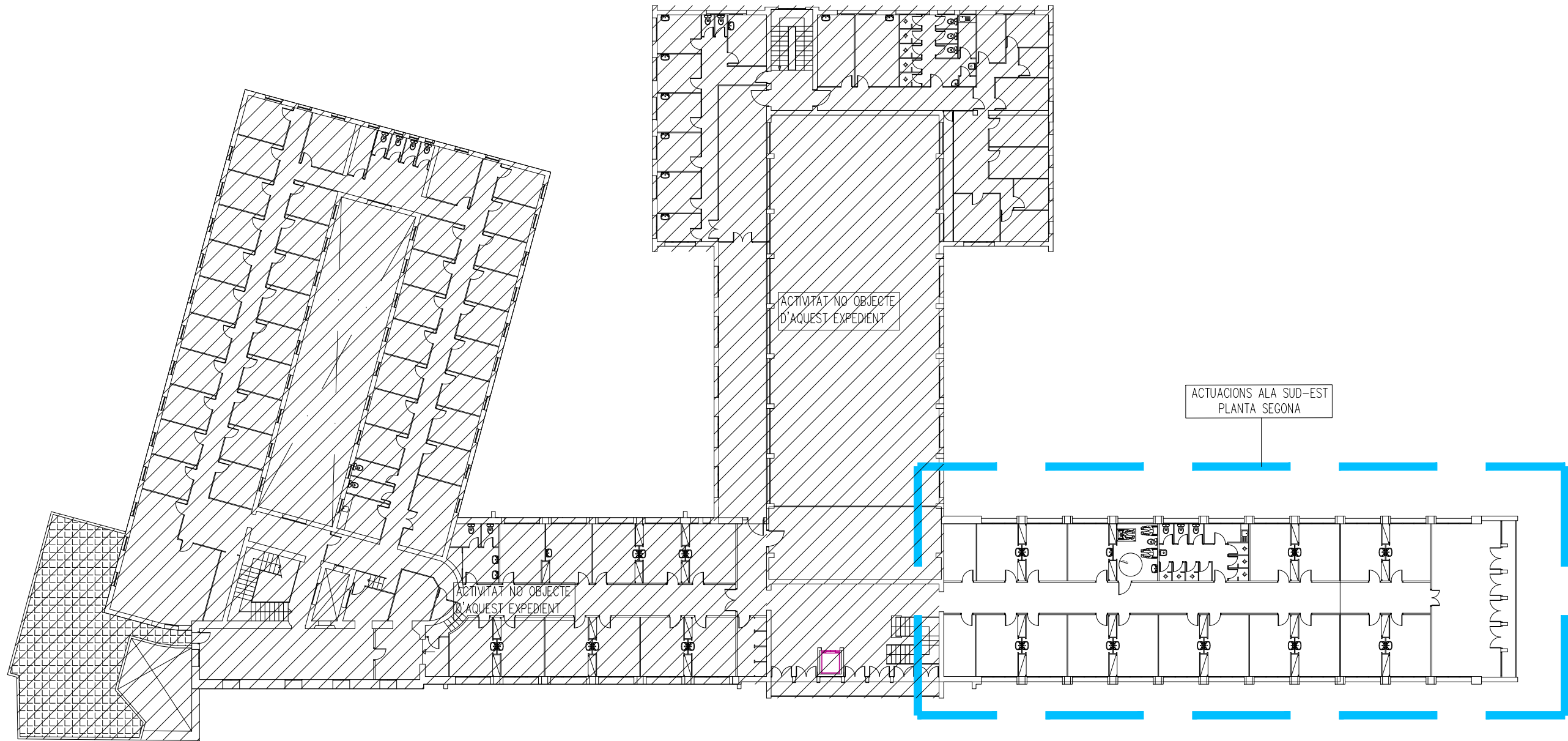
ANNEX COMPLIMENT CTE DB SI I OMCPI-2008 PER AL CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
PLANTA PRIMERA

ESCALA	DATA	ARXIU CTB
A1: 1/150	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/300	NOM FITXER	
	22057 - B06B.DWG	

NÚM. PLÀNOL
EA-1



REV.	DATA	DETTALLS DE REVISIÓ	DIBUXTAT	APROBAT
...
...
...
...

COL-LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE, L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENY I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



ARQUITECTE
 AHEAD PSP
 C/ Roca i Butlle, 30
 (Barcelona - 08023)
 www.aheadpdp.com
 enric@aheadpdp.com

PROMOTOR
 Sant Joan de Déu
 C/ Creu dels Molers, 21
 (Barcelona - 08004)
 www.sjdservessocials-bcn.org

PROPIETAT
 Sant Joan de Déu
 C/ Creu dels Molers, 21
 (Barcelona - 08004)
 www.sjdservessocials-bcn.org

ORDEIC
 Oriol Ruz Dorcas
 Enginyer Industrial
 Col·12.849
 C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
 (Barcelona - 08017)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordec@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE
ANNEX COMPLIMENT CTE DB SI I OMCPI-2008 PER AL CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46,
 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
 ESTAT ACTUAL
 PLANTA SEGONA

ESCALA	DATA	ARXIU CTB
A1: 1/150	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/300	NOM FITXER	
	22057 - B06B.DWG	

NÚM. PLÀNOL
EA-2

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXTAT	APROBAT
...
...
...
...
...

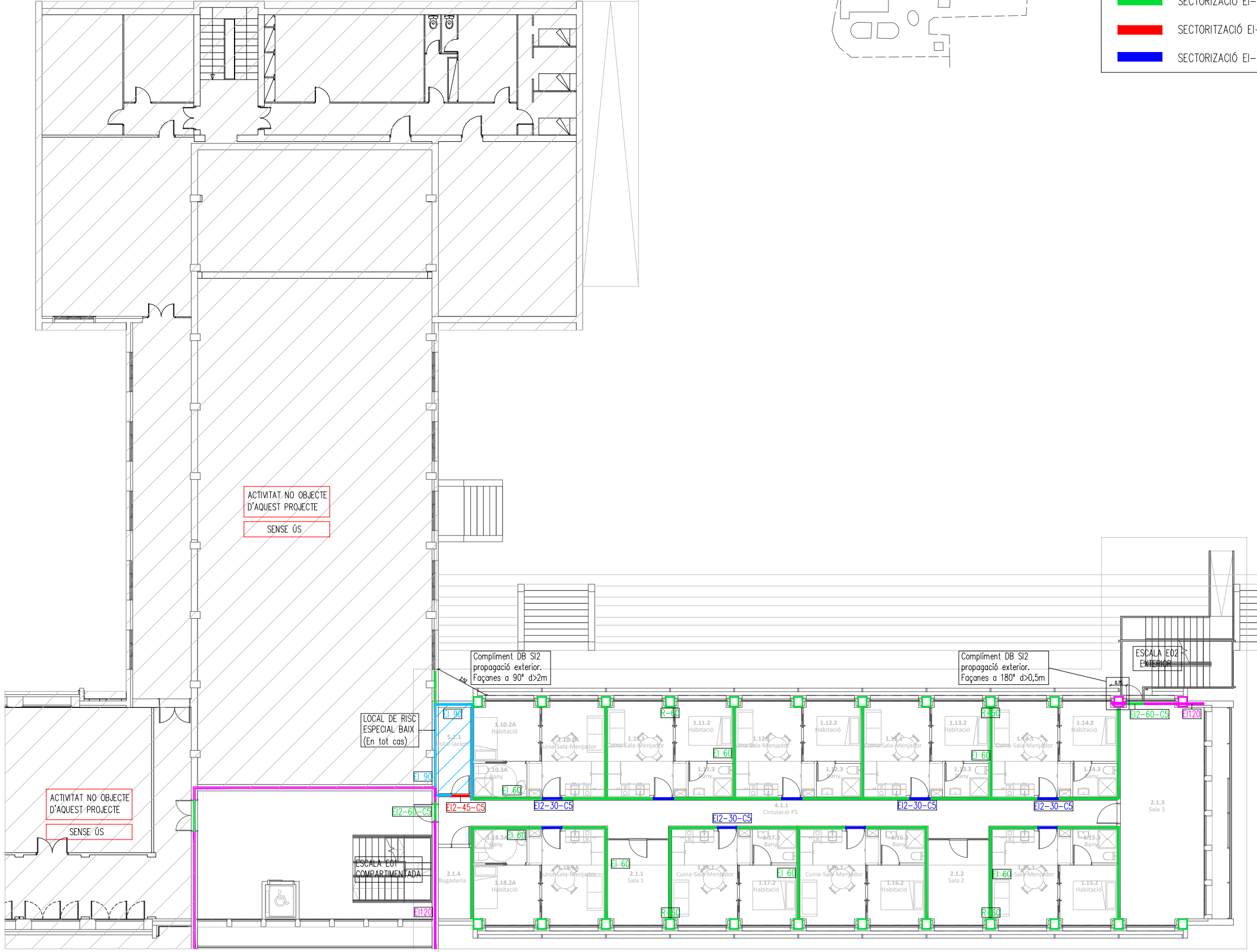
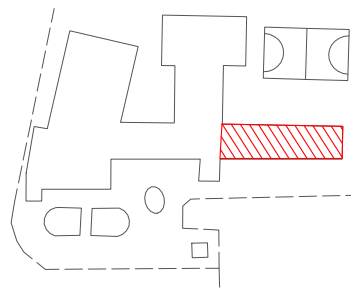
COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE, L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ESSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINARIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

LLEGENDA SECTORITZACIÓ

- SECTORITZACIÓ EI-120/R-120
- SECTORITZACIÓ EI-90/R-90
- SECTORITZACIÓ EI-60/ EI2-60 C5/ R-60
- SECTORITZACIÓ EI-45/ EI2-45 C5
- SECTORITZACIÓ EI-30/ EI2-30 C5/ R-30



PLÀNOL CLAU

ARQUITECTE

AHEAD PSP
C/ Roca i Butlla, 30
(Barcelona - 08023)
www.aheadpdp.com
enric@aheadpdp.com

PROMOTOR

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservivessocials-bcn.org

PROPIETAT

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservivessocials-bcn.org

ORDEIC

PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruz Dorcas
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

ANNEX COMPLIMENT CTE DB SI I OMCPI-2008 PER AL CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

SECTORITZACIÓ
PLANTA PRIMERA

ESCALA	DATA	ARXIU CTB
A1: 1/100	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/200	NOM FITXER	
	22057 - B1981.DWG	

NÚM. PLÀNOL
PC-02

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

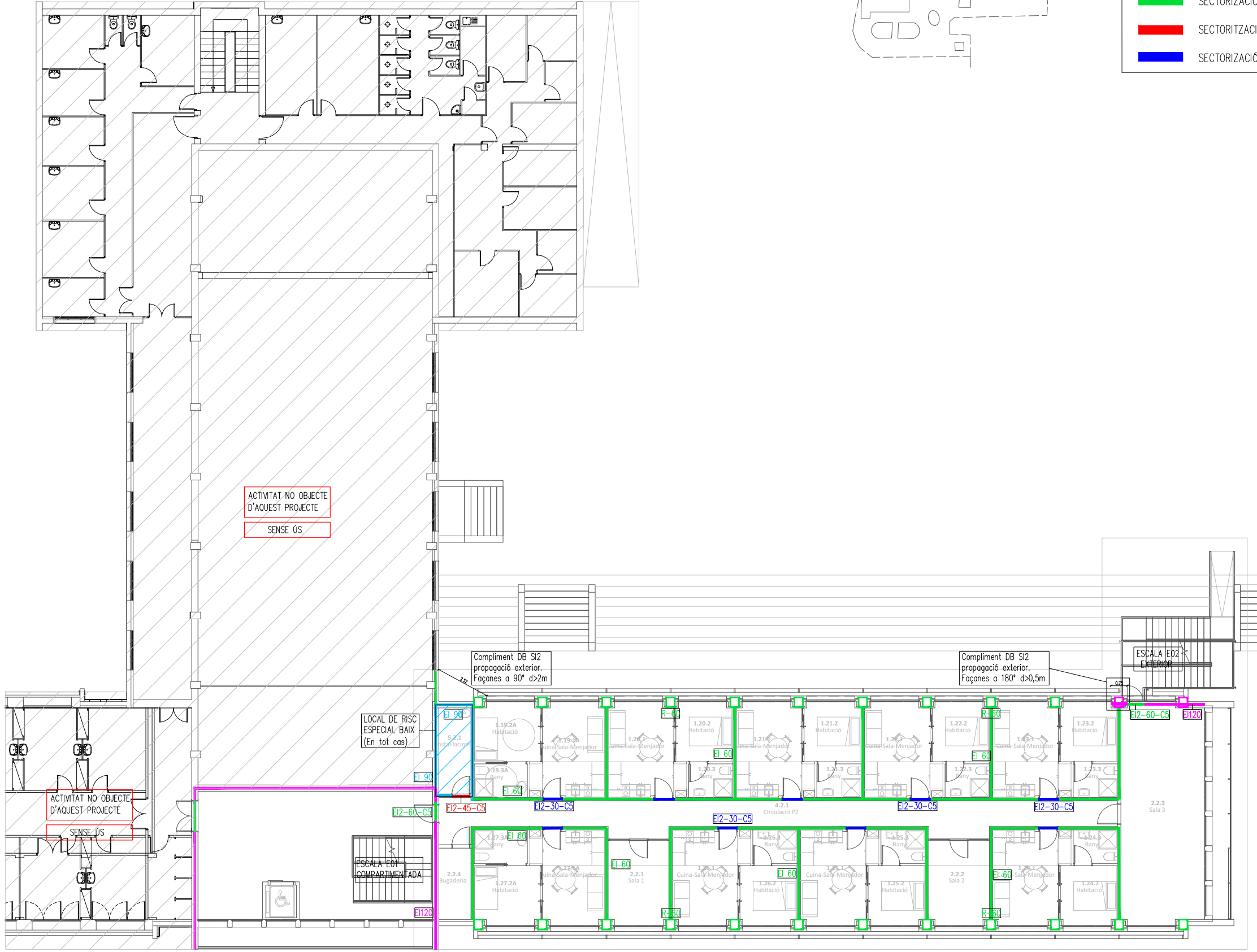
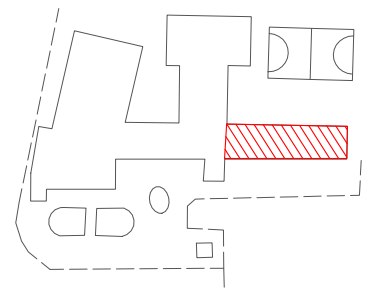
COL-LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE, L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ESSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINARIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

LLEGENDA SECTORITZACIÓ

- SECTORITZACIÓ EI-120/R-120
- SECTORITZACIÓ EI-90/R-90
- SECTORITZACIÓ EI-60/ EI2-60 C5/ R-60
- SECTORITZACIÓ EI-45/ EI2-45 C5
- SECTORITZACIÓ EI-30/ EI2-30 C5/ R-30



PLÀNOL CLAU

ARQUITECTE

AHEAD PSP
C/ Roca Badia, 30
(Barcelona - 08023)
www.aheadpdp.com
enric@aheadpdp.com

PROMOTOR

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservivissocial-bcn.org

PROPIETAT

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservivissocial-bcn.org

ORDEIC

PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Riu Dorcas
Enginyer Industrial
Col·l.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

ANNEX COMPLIMENT CTE DB SI I OMCPI-2008 PER AL CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

SECTORITZACIÓ
PLANTA SEGONA

ESCALA	DATA	ARXIU CTB
A1: 1/150	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/200	NOM FITXER	
	22057 - B1981.DWG	

NÚM. PLÀNOL
PC-03






REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXTAT	APROBAT
...
...
...
...
...

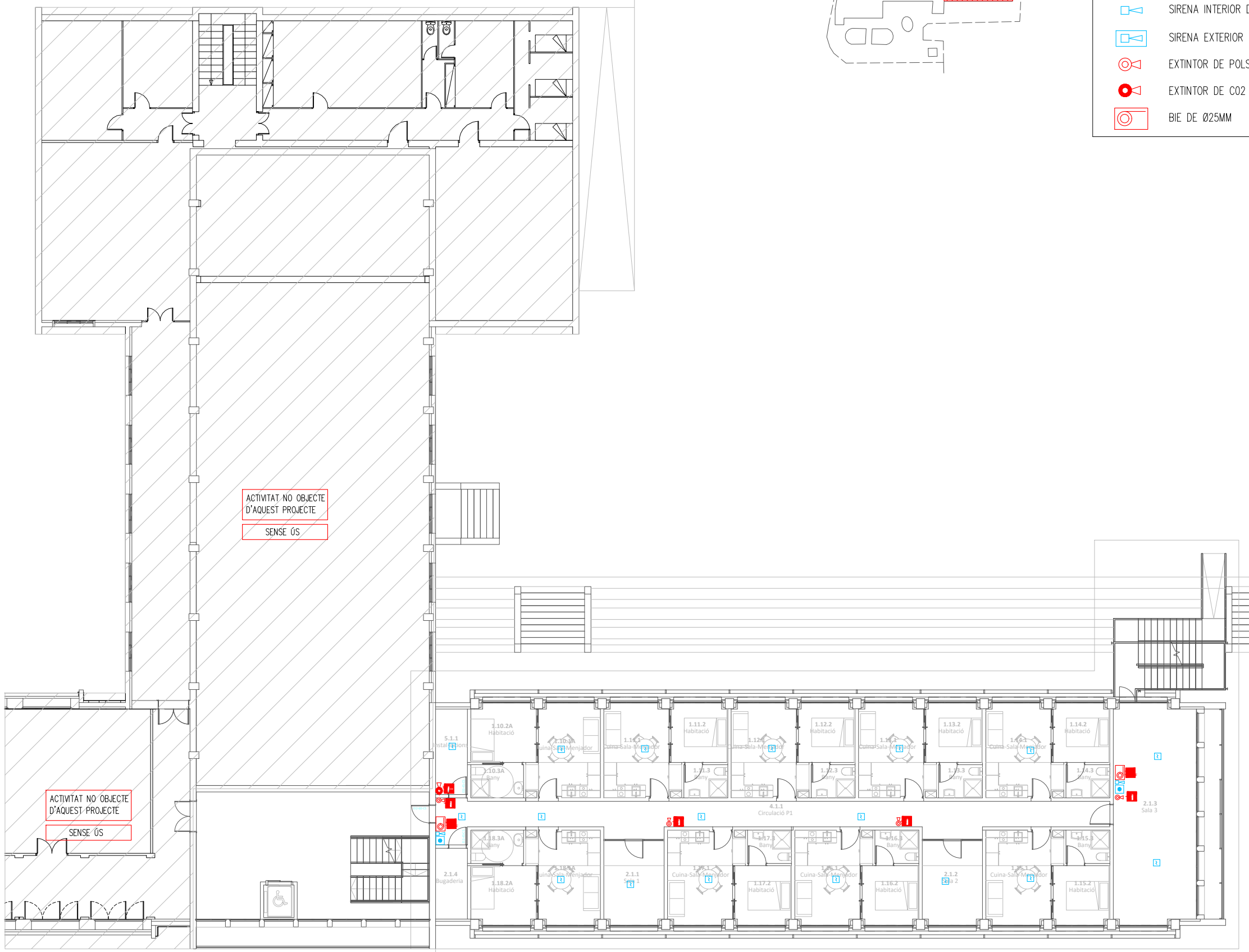
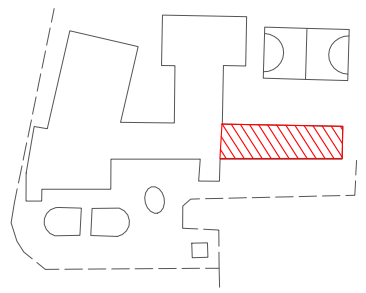
COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE, L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

LLEGGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

-  DETECTOR CONVENCIONAL ÒPTIC DE FUMS
-  POLSADOR CONVENCIONAL D'ALARMA
-  SIRENA INTERIOR D'AVIS
-  SIRENA EXTERIOR D'AVIS
-  EXTINTOR DE POLS SECA
-  EXTINTOR DE CO2
-  BIE DE Ø25MM



ACTIVITAT NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE
SENSE ÚS

ACTIVITAT NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE
SENSE ÚS

PLÀNOL CLAU

ARQUITECTE
AHEAD PSP
C/ Roca i Butlla, 30
(Barcelona - 08023)
www.ahedp.com
enric@ahedp.com

PROMOTOR
Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservessocials-bcn.org

PROPIETAT
Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservessocials-bcn.org

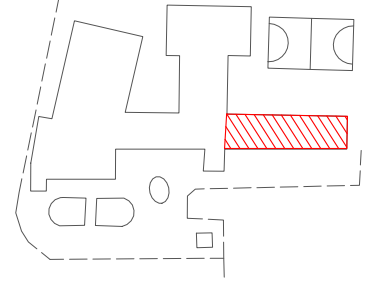
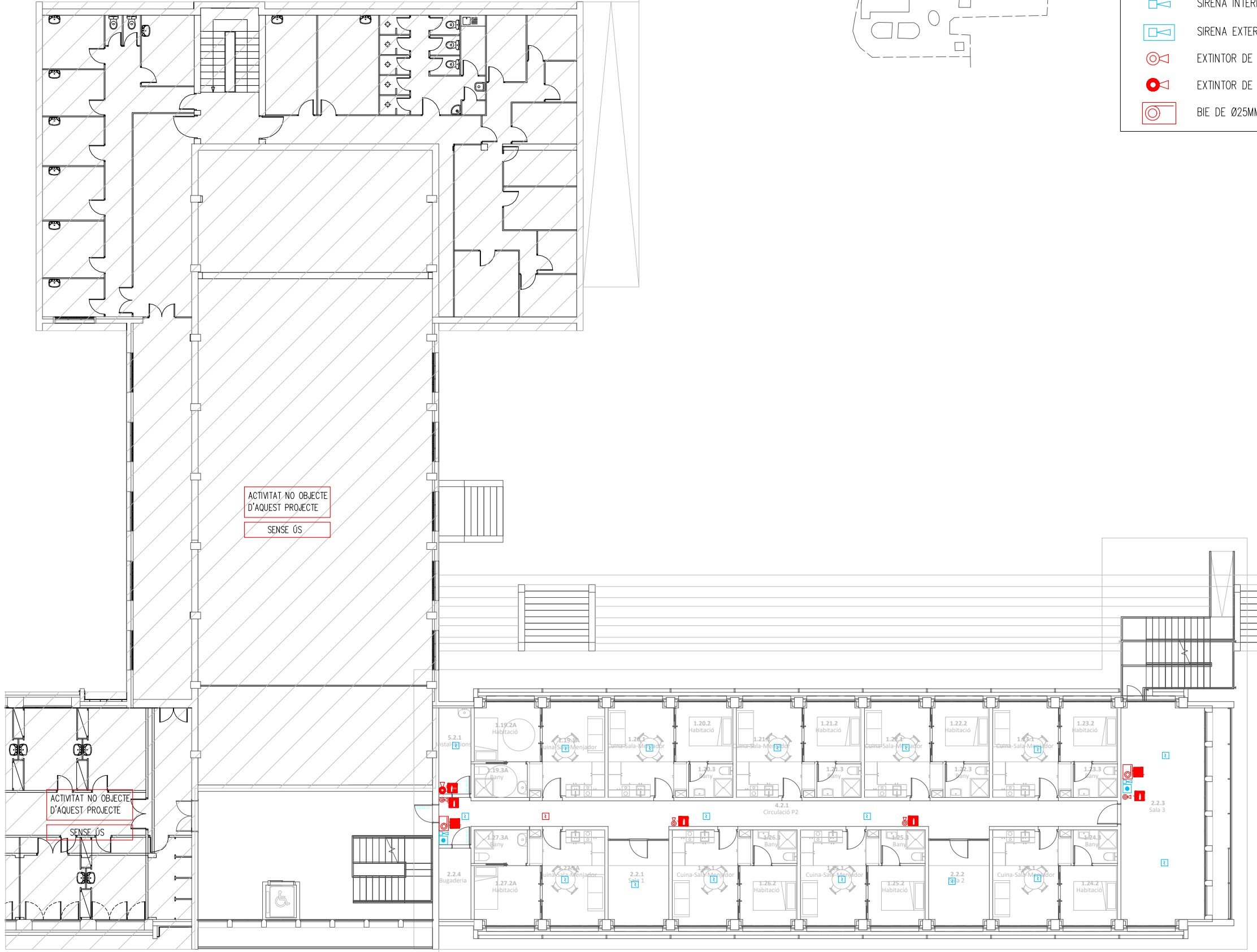
ORDEIC
PROJECTES I CONSULTORIA
Oriol Ruzé Dotras
Enginyer Industrial
Col·l.12.849
C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE
ANNEX COMPLIMENT CTE DB SI I OMCPI-2008 PER AL CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA
EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
PROTECCIÓ ACTIVA
PLANTA PRIMERA

ESCALA	DATA	ARXIU CTB
A1: 1/100	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/200	NOM FITXER	
	22057 - B1982.DWG	

NÚM. PLÀNOL
PC-04



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- DETECTOR CONVENCIONAL ÒPTIC DE FUMS
- POLSADOR CONVENCIONAL D'ALARMA
- SIRENA INTERIOR D'AVIS
- SIRENA EXTERIOR D'AVIS
- EXTINTOR DE POLS SECA
- EXTINTOR DE CO2
- BIE DE Ø25MM

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE, L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADA PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ESSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU

ARQUITECTE

AHEAD PSP
C/ Rocca Butlla, 30
(Barcelona - 08023)
www.aheadpssp.com
enric@aheadpssp.com

PROMOTOR

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservessocials-bcn.org

PROPIETAT

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservessocials-bcn.org

ORDEIC
PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Riué Dotras
Enginyer Industrial
Col·12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona - 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

ANNEX COMPLIMENT CTE DB SI I OMCPI-2008 PER AL CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL PROTECCIÓ ACTIVA PLANTA SEGONA

ESCALA	DATA	ARXIU CTB
A1: 1/100	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/200	NOM FITXER	
	22057 - B1982.DWG	

NÚM. PLÀNOL
PC-05

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXTAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE, L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONDENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADA PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU

ARQUITECTE

AHEAD PSP
C/ Roca i Butlla, 30
(Barcelona - 08023)
www.aheadpssp.com
enric@aheadpssp.com

PROMOTOR

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservessocials-bcn.org

PROPIETAT

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservessocials-bcn.org

ORDEIC

PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruzé Dolras
Enginyer Industrial
Col·l.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona - 08012)
Telf: 933636550
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

ANNEX COMPLIMENT CTE DB SI I OMCPI-2008 PER AL CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

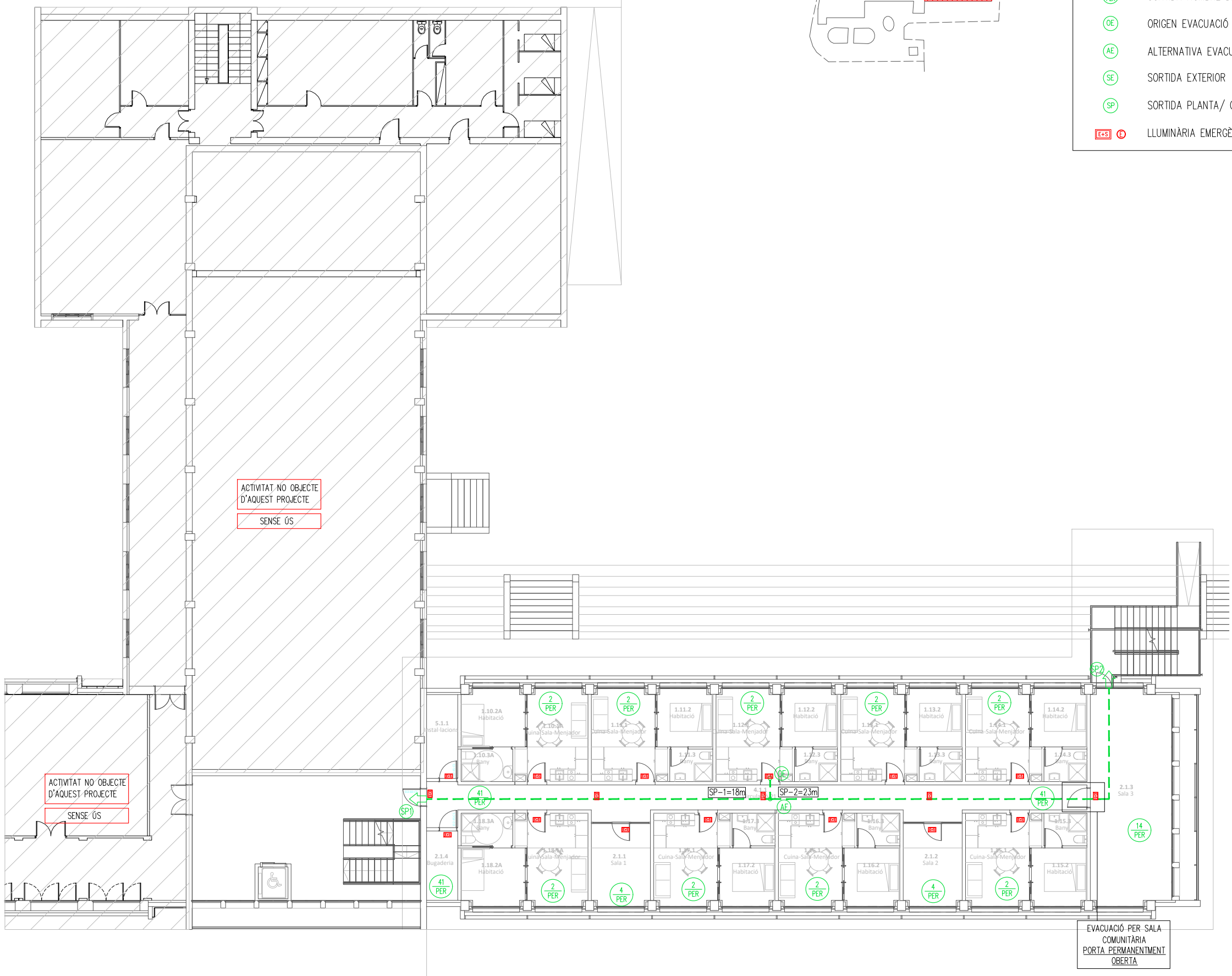
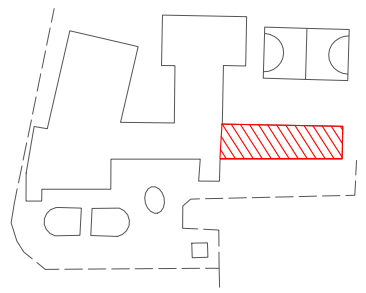
EVACUACIÓ
PLANTA PRIMERA

ESCALA	DATA	ARXIU CTB
A1: 1/100	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/200	NOM FITXER	
	22057 - B1983.DWG	

NÚM. PLÀNOL
PC-06

LLEGENDA VIES D'EVACUACIÓ

- SENTIT D'EVACUACIÓ
- SORTIDA D'EMERGÈNCIA
- SORTIDA NOMBRE DE PERSONES (XX)
- ORIGEN EVACUACIÓ
- ALTERNATIVA EVACUACIÓ
- SORTIDA EXTERIOR
- SORTIDA PLANTA/ CANVI SECTOR
- LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA-SENYALITZACIÓ



ACTIVITAT NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE
SENSE ÚS

ACTIVITAT NO OBJECTE D'AQUEST PROJECTE
SENSE ÚS

EVACUACIÓ PER SALA COMUNITÀRIA PORTA PERMANENTMENT OBERTA

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXTAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE, L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ÉSSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

LLEGGENDA VIES D'EVACUACIÓ

- SENTIT D'EVACUACIÓ
- SORTIDA D'EMERGÈNCIA
- ⊙_{XX PER} SORTIDA NOMBRE DE PERSONES (XX)
- ⊙_{OE} ORIGEN EVACUACIÓ
- ⊙_{AE} ALTERNATIVA EVACUACIÓ
- ⊙_{SE} SORTIDA EXTERIOR
- ⊙_{SP} SORTIDA PLANTA/ CANVI SECTOR
- ⊠_{ExS} LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA-SENYALITZACIÓ

PLÀNOL CLAU

ARQUITECTE

AHEAD PSP
C/ Roca i Butlla, 30
(Barcelona - 08023)
www.aheadpssp.com
enric@aheadpssp.com

PROMOTOR

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservivissocials-bcn.org

PROPIETAT

Sant Joan de Déu
C/ Creu dels Molers, 21
(Barcelona - 08004)
www.sjdservivissocials-bcn.org

ORDEIC

Ortiz Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col·l.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona - 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

ANNEX COMPLIMENT CTE DB SI I OMCPI-2008 PER AL CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

EVACUACIÓ
PLANTA SEGONA

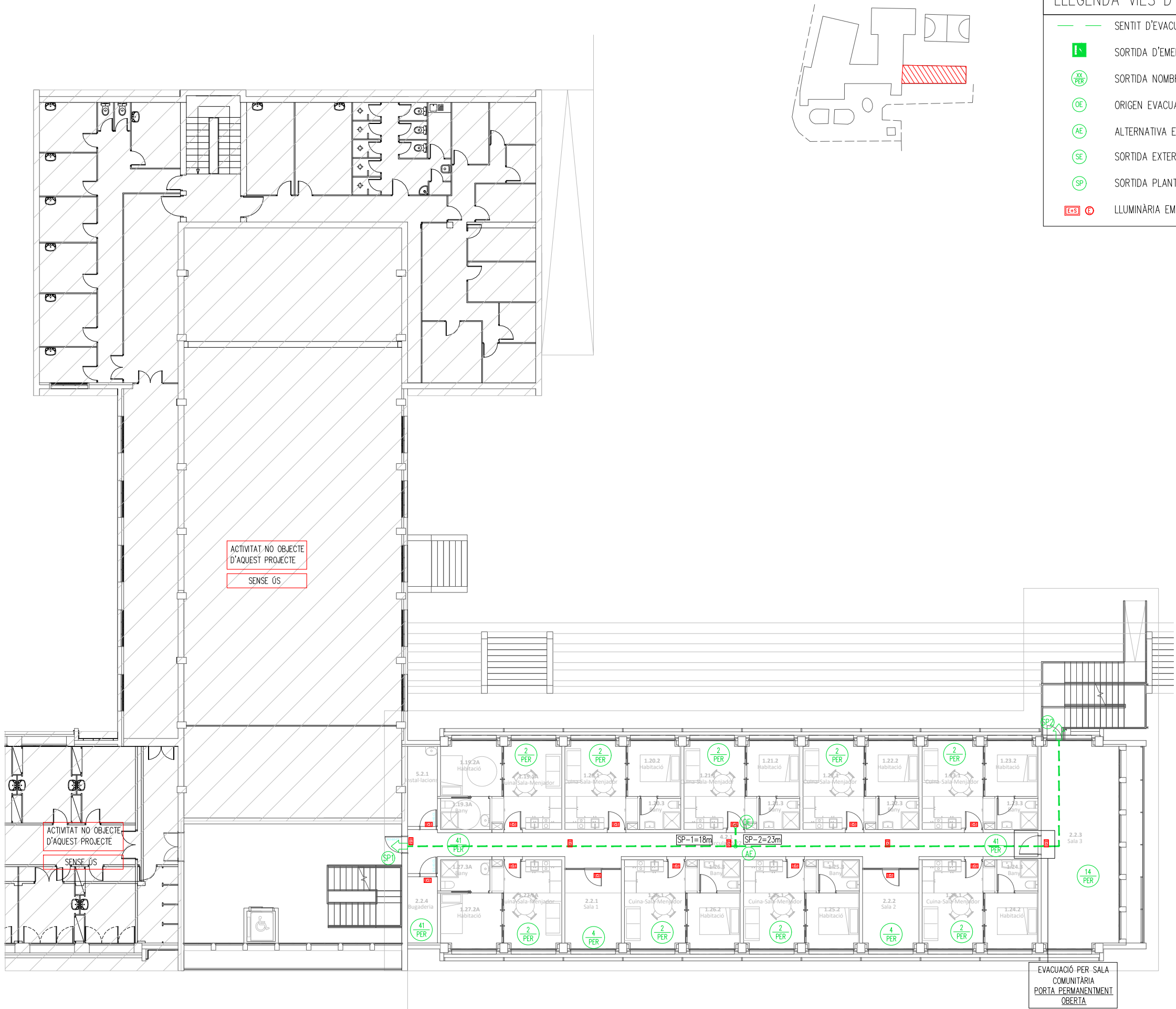
ESCALA
A1: 1/100
A3: 1/200

DATA
JULIOL 2022

ARXIU CTB
ORD.CTB

NOM FITXER
22057 - B1983.DWG

NÚM. PLÀNOL
PC-07



PROJECTE EXECUTIU DE INSTAL·LACIONS

DESCRIPCIÓ Projecte executiu de instal·lacions de la Rehabilitació d'una part d'un edifici destinat a Centre Acollida per a gent vulnerable al municipi de Barcelona

SITUACIÓ c/Hort de la Vila 46, 08017
Barcelona

PROMOTOR SANT JOAN DE DÉU
SERVEIS SOCIALS

DATA abril 2023

REVISIÓ 00



ÍNDIX

1	INTRODUCCIÓ	4
1.1	OBJECTE	4
1.2	SITUACIÓ.....	4
1.3	ABAST DEL PROJECTE.....	4
1.4	NORMATIVA	5
2	MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	7
2.1	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ	7
2.2	CONNEXIÓ XARXA	8
2.3	MATERIALS	9
2.4	CRITERIS DE DIMENSIONAT	9
3	MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	9
3.1	ESCOMESA I COMPTATGE	9
3.2	DERIVACIÓ INDIVIDUAL	10
3.3	INSTAL·LACIÓ INTERIOR	10
3.4	VALVULERIA I ELEMENTS AUXILIARS.....	11
3.5	PRODUCCIÓ D'ACS.....	11
3.6	AÏLLAMENT DE CANONADES.....	11
4	CONTRIBUCIÓ MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PER CUBRIR LA DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITARIA	12
4.1	DEFINICIÓ DELS REQUISITS NORMATIUS. DEMANDA ACS	12
4.2	OCUPANTS.....	12
4.3	NORMATIVA MÉS DESFAVORABLE.....	13
4.4	PROPOSTA D'AEROTERMIA	14
4.5	ACLARIMENTS A LA NORMATIVA.....	15
4.6	CONDICIONANTS MÍNIMS	16
4.7	DADES DE LA TEMPERATURA EXTERIOR	18
4.8	CÀLCUL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA.....	18
4.9	SIMULACIÓ ENERGÈTICA	19
4.10	CONSIDERACIONS A LA NORMATIVA COBERTURA 100% DEMANDA ACS RENOVABLES.....	22
4.11	MONITORITZACIÓ PER BOMBA DE CALOR	26
5	MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I MONITORITZACIÓ	28
5.1	ABAST DE LA MONITORITZACIÓ	28
5.2	DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA	28
5.3	PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR PER AEROTERMIA	29
5.4	SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE AEROTERMIA PER ACS.....	29
5.5	PLATAFORMA DE CONSUM ENERGÈTIC I VARIABLES A MONITORITZAR	30

6	MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ.....	30
6.1	ESCOMESA.....	30
6.2	LÍNIA GENERAL.....	31
6.3	INSTAL·LACIÓ INTERIOR.....	31
6.4	QGD.....	32
6.5	CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.....	33
6.6	CONDUCCIONS SOTA TUB.....	33
6.7	CABLEJAT.....	34
6.8	POSTA A TERRA.....	37
6.9	CÀLCULS ELÈCTRICS.....	38
7	MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATZACIÓ.....	39
7.1	CONDICIONS INTERIORS.....	39
7.2	CONDICIONS EXTERIORS.....	40
7.3	NIVELL D'OCUPACIÓ.....	40
7.4	RESUM DE LES NECESSITATS TÈRMiques DE L'EDIFICI.....	40
7.5	DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ.....	40
7.6	CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ.....	41
7.7	UNITATS INTERIORS.....	42
7.8	INSTAL·LACIÓ INTERIOR.....	42
7.9	CONDUCTES AIRE.....	43
7.10	COMPTATGE D'ENERGIA CALORÍFICA.....	43
8	MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ.....	44
8.1	CAMPANA DE CUINES.....	44
8.2	VENTILACIÓ.....	44
8.3	CABALS DE VENTILACIÓ.....	44
8.4	DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓ AIRE.....	45
8.5	COMPORTES DE REGULACIÓ.....	46
9	MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE PCI.....	46
9.1	EXTINTORS.....	46
9.2	BIES.....	47
9.3	DETECCIÓ INCENDIS.....	48
10	MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS.....	49
10.1	SISTEMA DE CABLEJAT TELEFONIA.....	49
10.2	SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT.....	49
10.3	CONDICIONS DE INSTAL·LACIÓ CABLEJAT ESTRUCTURAT.....	52
11	CONCLUSIONS.....	54

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte

L'objecte de la present documentació és establir els condicionants necessaris per a l'execució d'una Reforma d'una part d'un edifici destinat a Centre de Acollida, corresponent a habitacions i espais comuns, mitjançant la documentació corresponent a les instal·lacions.

Aquesta documentació es compon d'una MEMÒRIA descriptiva, que estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d'execució, i dels corresponents MESURAMENTS i PLANOLS, en què s'estableix la geometria i espejament de tots els elements constructius, així com els seus condicionants.

1.2 Situació

L'edifici es troba ubicat al carrer Hort de la Vila, 46 08017 del municipi de Barcelona.

1.3 Abast del projecte

L'abast dels treballs, objecte d'aquest projecte, és el càlcul, el disseny i l'especificació de les instal·lacions de l'edifici, d'acord amb els conceptes següents:

- Instal·lació de Sanejament
- Instal·lació de fontaneria
- Instal·lació de baixa tensió i posada a terra
- Instal·lació de climatització
- Instal·lació de ventilació
- Instal·lació de telecomunicacions
- Instal·lació d'extinció d'incendis
- Queden exclosos del present projecte els conceptes següents:
- Escamesa i estudis tècnics-econòmics dels diferents subministraments (electricitat, aigua, sanejament)

1.4 Normativa

Per a la redacció d'aquest projecte, així com per a l'execució de les instal·lacions corresponents, seran d'aplicació les normes següents:

- R.D. 1995/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació (Reial Decret 3275/1982, de 12 de novembre del M^e d'Indústria i Energia, B.O.E. 01-12-82) i Instruccions tècniques complementàries a l'esmentat reglament de 25 -10-84.
- Conservació d'energia. La Llei 40/1994, de 30 de desembre, d'ordenació del sistema elèctric nacional deroga aquesta Llei en allò que s'oposi al que disposa aquesta (disp. derogatòria única. 1). B.O.E. 23; 27.01.81 Llei 82/1980, del 30 de desembre, de la Prefectura de l'Estat. B.O.E 108; 06.05.82 Ampliació de la Llei 82/1980.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries segons Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002 BOE núm. 224 de data 18 de setembre de 2002 i les seves Instruccions Complementàries.
- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia.
- Normes UNE, CEI i EN de compliment obligat.
- Normes particulars de la companyia subministradora d'energia elèctrica
- RD 1736/1998, de 31 juliol, pel qual s'aprova el reglament de desplegament del títol III de la Llei general de telecomunicacions, en allò relatiu al servei universal de telecomunicacions, i les obligacions de servei públic les obligacions de caràcter públic en la prestació dels serveis i en l'explotació de les xarxes de telecomunicacions. BOE 05/09/1998.
- RD-Llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes als edificis per a accessos als serveis de telecomunicació. BOE núm. 51 28/02/1998.
- RD 279/1999, de 22 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions. BOE 09/03/99.
- Codi tècnic de l'edificació Reial decret 314/2006 de 17 de març.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- RD 909/2001, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 28/07/2001.

- RD 1027/2007, de 20 de juliol de 2007, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE). BOE 29/08/07.
- RD 1244/1979, de 4 d'abril de 1979, pel qual s'aprova el Reglament d'Aparells a Pressió. BOE núm. 128, de 29 de maig de 1979.
- REIAL DECRET 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seues instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11.
- Aigües residuals. Normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. RD 11/1995 de 28 de desembre. BOE núm. 312 30-12-1995. Adapta la Directiva 91/271/CEE.
- RD 509/1996 de 15 de març de desenvolupament del RD-Llei 11/1995 de 28-12, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE núm. 77 29/03/1996.
- Normes generals de seguretat i higiene del Ministeri de Treball.
- Ordenances municipals de l'Ajuntament corresponent, en aquest cas, de Barcelona
- Plec de condicions tècniques del projecte.

2 MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

2.1 Descripció general de la instal·lació

La instal·lació de sanejament de l'edifici està formada per una xarxa separativa d'aigües pluvials i fecals. El seu disseny i dimensionament s'han projectat segons els criteris marcats al Codi tècnic de l'edificació. Article 13. Exigències bàsiques de salubritat (HS) 13.5 Exigència bàsica HS 5: Evacuació d'aigües.

El sanejament s'ha projectat de la manera convencional, usant desguassos, baixants, col·lectors penjats i col·lectors soterrats que conduiran les aigües a l'exterior de l'edifici. Un cop als exteriors de la urbanització, els col·lectors generals d'aigües fecals i pluvials es canalitzaran fins als col·lectors de sanejament municipal.

Per dissenyar els Ø de desguàs de cada aparell s'utilitzen les indicacions de la taula 4.1 de la Secció HS-5. Paral·lelament, per al càlcul del diàmetre dels baixants es fa servir la taula 4.4.

Les aigües fecals i pluvials recollides al equipament es condueixen a connexions a la xarxa municipal de clavegueram segons plànols.

2.1.1 Aigües fecals

S'ha dissenyat tota la instal·lació d'afectació en compliment de la secció HS-5 del document HS de la CTE.

Aquest projecte contempla l'evacuació dels nuclis de lavabos indicats en plànols mitjançant canonades i accessoris destinats a la conducció de desguassos, de PP tricapa segons UNE EN 1329 per a tota la instal·lació interior, i tots els aparells estaran proveïts de sifons.

La instal·lació de sanejament té per objecte l'evacuació i la recollida dels aparells sanitaris i embornals de les sales tècniques de l'edifici.

La instal·lació estarà formada bàsicament per desguassos individuals d'aparells i elements amb necessitat d'evacuació, baixants i col·lectors horitzontals d'evacuació general.

Els baixants efectuaran el recorregut per patis o forats previstos per arquitectura o juntament amb pilars i elements estructurals pel seu millor suport.

El desguàs dels aparells sanitaris s'efectuarà pel sostre fals de la planta inferior fins a connectar al baixant. El desguàs dels aparells sanitaris suspesos que es troben propers als baixants s'executaran encastats.

Les instal·lacions de baixants d'aigües disposaran d'un sistema de ventilació primària, format per la prolongació del mateix baixant fins a la coberta de l'edifici.

Els baixants es conduiran verticalment per patis d'instal·lacions, buits previstos per arquitectura o al costat de pilars, des del sostre fins a terra de planta baixa, on es fa la

recollida horitzontal principal que condueix les aigües fins al sanejament exterior de la urbanització.

Tota la instal·lació s'executarà seguint les indicacions del DB HS-5 del CTE.

2.1.2 Aigües pluvials

Les recollides d'aigües es realitzaran amb embornals existents, que seran substituïts i reparats, segons s'indica a plànols, i seran conduïdes als baixants.

Les ventilacions de la xarxa d'aigües pluvials es realitzaran pels embornals instal·lats a les cobertes.

Tota la instal·lació s'executarà seguint les indicacions del DB HS-5 del CTE.

2.1.3 Ventilacions

Es preveu la canonada de PP tricapa segons UNE EN 1329 fins a planta coberta per realitzar la ventilació primària dels muntants verticals de sanejament per un correcte funcionament de la instal·lació mitjançant vàlvules airejadores.

El muntatge estarà d'acord amb les indicacions del DB HS-5 del CTE i la vàlvula no arribarà fins a la planta coberta, tal com s'indica en plànols, per un funcionament correcte de la instal·lació mitjançant vàlvules airejadores.

2.2 Connexió xarxa

Tota la instal·lació serà executada segons criteris indicats al punt 5 del Document HS del CTE.

La xarxa de sanejament soterrada ha dimensionat tenint en compte els pendents d'evacuació de manera que la velocitat de l'aigua no sigui inferior de 0,3m/s (per evitar que es dipositin materials a la canalització) i no superior a 6m/s (evitant sorolls i la capacitat erosiva o agressiva del fluid a altes velocitats).

El sistema utilitzat per la xarxa soterrada serà mitjançant arquetes i col·lectors conduïts fins al pou general, definit en plans.

S'ubicarà un sífó general de PVC a la planta baixa que delimitarà la connexió amb la xarxa de sanejament. Aquest sífó estarà ventilat mitjançant una canonada de ventilació fins a planta coberta.

La xarxa soterrada de sanejament principal es realitzarà amb canonada de PVC per a execució soterrada segons normes UNE-EN 1295 i UNE-EN 1852 amb accessoris d'unió del mateix material mitjançant junt elàstica amb gruix mínim de paret SDR41 rígida anular nominal SN4. Aquest material permet profunditats d'enterrament importants i sobrecàrregues de pes per trànsit rodat per la seva elevada resistència a l'esclafament i a les deformacions.

2.3 Materials

El material emprat pels desguassos, baixants, desplaçaments i col·lectors penjats de la xarxa de sanejament d'aigües fecals serà el tub de PP tricapa segons UNE EN 1329, amb accessoris d'unió mitjançant junta elàstica del mateix material.

Tots els aparells sanitaris d'aquesta instal·lació disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors des de la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.

A les zones de sales de màquines, locals tècnics, patis i locals o zones humides s'ha previst instal·lar claveguerons sifònics per a la recollida d'aigües, i reixes de recollida segons els casos.

La xarxa soterrada de sanejament principal es realitzarà amb canonada de PVC per a execució soterrada segons normes UNE-EN 1295 i UNE-EN 1852 amb accessoris d'unió del mateix material mitjançant junt elàstic amb espessor mínim de paret SDR41 rigidesa anular nominal SN4. Aquest material permet profunditats d'enterrament importants i sobrecàrregues de pes per trànsit rodat per la seva elevada resistència a l'esclafament i les deformacions.

2.4 Criteris de dimensionat

APARATOS SANITARIOS USO PÚBLICO		
Aparatos	Unidades de desagüe UD	Diámetro mínimo sifon y derivación (mm)
Lavabo	2	40
Bidé	3	40
Ducha	3	50
Bañera	4	50
Inodoro con cisterna	5	100
Inodoro con fluxor	10	100
Urinario suspendido	2	40
Vertedero	8	100
Fregadero	6	50

3 MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

3.1 Escomesa i comptatge

La instal·lació d'aigua freda per a proveïment a l'edifici s'inicia en una connexió de servei d'aigua procedent de la xarxa d'abastament exterior pel lloc indicat als plànols. La connexió de servei es realitzarà amb canonada soterrada per rasa fins a escometre a la zona prevista per contenir el comptador instal·lat en armari exterior.

La canonada soterrada des de la connexió de servei exterior fins a l'interior de l'edifici es realitzarà amb canonada de polietilè tipus (PE-63) segons norma UNE-EN 12201-2 sèrie S5 (PN 16 kg/cm²), amb accessoris del mateix material segons norma UNE-EN

12201-3; anirà muntada a l'interior de rasa segons les especificacions del fabricant de la canonada.

Les característiques de la connexió de servei es descriuen a continuació:

Cabdal nominal Actuació	Ø comptador	Tipo comptador	Ø escomesa
8,20m ³ /h	-	-	DN63

Tota la instal·lació estarà subjecta al compliment del document DB HS del CTE d'aplicació.

3.2 Derivació Individual

Partint de la bateria on es deixaran previstes les claus de pas d'entrada i eixida de comptadors, es connectarà amb canonada de polietilè de diàmetre Ø32 i Ø25mm per les estances i de diàmetre Ø25mm per serveis comuns.

Les derivacions individuals des de la sortida de comptadors es canalitzaran pels muntants de planta baixa i es derivaran cap a cada habitatge seguint el traçat indicat als plànols.

3.3 Instal·lació interior

D'acord amb les especificacions de plànols, s'entrarà a les habitacions amb canonada de polietilè de 25mm. Es col·locarà una clau general d'entrada a la habitació.

La distribució interior es farà passant els tubs de polipropilè per al sostre de la habitació.

Tota la distribució dels punts d'aigua es realitzarà d'acord amb l'esquema de distribució de canonada que s'acompanya, i es realitzarà l'alimentació als nuclis definits en projecte. Tota la instal·lació de fontaneria anirà aïllada amb conquilla elastomèrica segons indicacions del RITE d'aplicació i amb tub corrugat als trams finals de connexió o quan vagin encastades.

Tota la instal·lació interior serà amb polietilè UNE EN 12201 per a instal·lacions d'aigua freda i per a instal·lacions d'aigua calenta.

La suportació de les canonades de subministrament d'ACS es farà d'acord amb la norma UNE 100-152/1.988.

Per a la posada en marxa del sistema es tindrà en consideració realitzar la prova d'estanqueïtat segons la norma UNE 100 a 151/1.988.

Totes les canonades seran degudament senyalitzades d'acord amb el Document HS del CTE, i discorreran respectant les distàncies mínimes indicades en normativa.

Tota la instal·lació serà provada a 10kg de pressió durant mitja hora, per tal de garantir-ne l'estanquitat.

A totes les zones humides es col·locaran claus de pas encastades tal com indica la normativa.

3.4 Valvuleria i elements auxiliars

Les vàlvules que es muntaran a la xarxa de distribució d'aigua freda i calenta seran del tipus bola de llautó per a diàmetres inferiors o iguals a dues polzades i del tipus papallona per als diàmetres superiors.

A l'interior dels banys petits i locals amb consum d'aigua, s'instal·laran vàlvules de pas a l'alimentació abans d'efectuar la distribució a l'interior de cada local.

Les canonades de polipropilè, amb l'objectiu d'absorbir les dilatacions d'aquest material, estaran allotjades a l'interior de mitjacanyes d'acer galvanitzat de suport.

Les canonades de polipropilè, amb l'objectiu de dissimular les dilatacions d'aquest material, s'allotjaran als recorreguts principals a l'interior de safates tipus reixa de suportació.

Es col·locaran vàlvules de pas a cada alimentació a un grup o zona de serveis, d'aquesta manera es faciliten els treballs de reparació i manteniment en poder sectoritzar la xarxa de distribució.

Les canonades disposaran d'unions flexibles als punts on creuin juntes de dilatació de l'edifici, capaces d'absorbir els moviments i les dilatacions que es puguin produir, reduint així les tensions en els suports i en la canonada.

Els muntants disposaran a la base de vàlvules antiretorn i d'una clau de pas amb aixeta o tap de buidatge, situades en zona registrable

3.5 Producció d'ACS

Es preveu la producció d'ACS mitjançant un equip aerotèrmia. El sistema consisteix en un hidrokit, que és l'equip que genera la producció d'ACS. El dipòsit d'acumulació serà de 1750l, dividits en dos dipòsits de 1000 i 750l.

3.6 Aïllament de canonades

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda per evitar condensacions. No s'aïllaran les canonades de buidatge, claveguerons i sortides de vàlvula de seguretat. També es deixaran sense aïllar les canonades de baixada d'alimentació als aparells sanitaris, però es protegiran amb tub de material plàstic lliure d'halògens corrugat per facilitar-ne la dilatació lliure i evitar el contacte entre el material d'obra i les canonades.

L'aïllament escollit és a base de camisa aïllant sintètica de conductivitat tèrmica menor que 0,04W/m² i de 10mm amb barrera de vapor, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes se senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors normalitzats, segons normes DIN, en trams de 2 a 3m de separació i coincidint sempre als punts de registre, tocant a vàlvules o elements de regulació.

Totes les canonades d'ACS hauran d'estar aïllades amb un aïllament que compleixi la normativa vigent ITE 03.12 i Apèndix 03.1 del RITE d'aplicació.

L'aïllament escollit està en base de camisa aïllant sintètica de conductivitat tèrmica menor a 0,04W/m² i de 30mm de gruix per a diàmetres de canonada de 50 mm o superiors i de 20 mm de gruix per a diàmetres de canonada inferiors, amb accessoris aïllats a base del mateix material.

4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PER CUBRIR LA DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITARIA

4.1 Definició dels requisits normatius. Demanda ACS

HE4. Contribució solar mínima de ACS

Per a la producció d'aigua calenta sanitària, es compararà un sistema de caldera de condensació amb plaques solars amb una bomba de calor alta temperatura per la producció de ACS amb un sistema previst d'un acumulador centralitzat d'ACS de 1500l de capacitat situat en un espai tècnic de la coberta. Aquest sistema compleix amb els requeriments del CTE i decret d'ecoeficiència i la justificació es troba més endavant en aquest mateix informe.

HE5. Contribució fotovoltaica mínima de energia elèctrica

Al tractar-se d'una reforma d'un edifici consolidat amb llicència, i considerant-se que, aquesta reforma és inferior a 3.000m², d'acord amb el article 82-4 de la Ordenança de Medi Ambient on indica els usos afectats són:

a) Comercial, allotjament o qualsevol altre servei obert al públic no inclòs en altres epígrafs d'aquest article: superior a 3.000m²

Per tant, al ser una intervenció inferior a 3.000m², es considera que aquest no li serà d'aplicació.

4.2 Ocupants

La reforma del edifici avarca un total de 18 habitacions, per tant, es considera que per el càlcul de ocupacions un total de 18 persones, ja que les habitacions són individuals.

PLANTA	Nombre Habitacions	Persones per habitació	TOTAL OCUPANTS
PRIMERA	9	1	9

SEGONA	9	1	9
TOTAL			18

4.3 Normativa més desfavorable

Es defineixen els diferents punts de disseny que indica la normativa de compliment. Les següents taules indiquen els paràmetres de disseny segons la normativa d'aplicació, per veure els paràmetres més restrictius.

Segons la normativa que s'utilitza, s'obtindrà un número de persones total a la Reforma. A partir del número de dormitoris de cada habitació i multiplicant els factors que s'especifiquen a cada normativa, s'obté el número total de persones.

La contribució mínima per a cada normativa s'expressa a la següent taula. S'utilitzarà el valor més desfavorable per complir amb les tres normatives, en aquest cas l'Ordenança de Barcelona, amb una contribució mínima del 60%. Els valors comparatius totals s'observen a la següent taula:

Normativa	Nombre persones	Consum diaris l/persona	Demanda ACS a 60°C	Zona climàtica	Contribució mínima	Demanda energètica a 60°C	Contribució mínima
Decret Ecoeficiència 21-2006	18	28	504l/dia	III	50%	970kcal/h	485kcal/h
Ordenança Barcelona	18	35	630l/dia		60%	1.213kcal/h	728kcal/h
Código técnico edificación	18	28	479l/dia	II	60%	922kcal/h	553kcal/h

(*) Es considera un consum de Pensions/Hostals

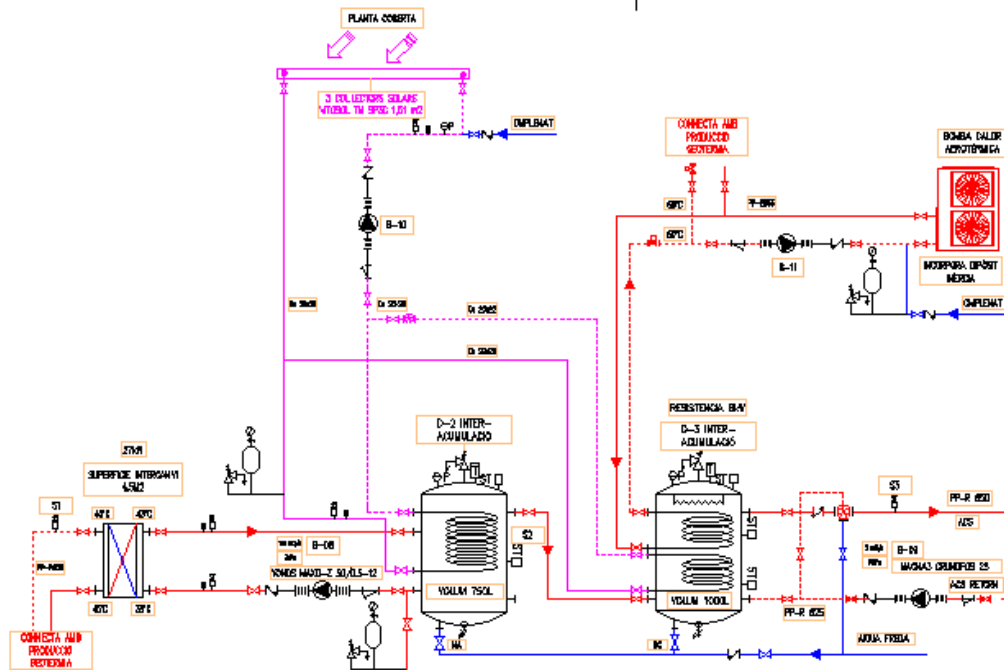
Per tant, les necessitats a cobrir amb el sistema de captació solar tèrmica serà de 1091kcal/h, complint amb la normativa més desfavorable, que en aquest cas és l'Ordenança Municipal de Barcelona.

4.4 Proposta d'aerotermita

Es proposa per la producció de ACS una bomba de calor aerotèrmica centralitzat d'alta temperatura.

Aquest sistema té la finalitat de escalfar un dipòsit de ACS de 1750l (1x750l+1x1000l) ubicat en la coberta del edifici.

L'abast del projecte serà el càlcul, el disseny i l'especificació d'una instal·lació de bomba de calor solar-tèrmica centralitzada per la Reforma que es realitza



	REFORMA
Proposta	1 unitat BAEHEAT 40kW
Ubicació	Coberta

4.5 Aclariments a la Normativa

Amb els canvis de polítiques medi ambientals a la unió Europea i amb l'aposta clara d'aquesta per les energies renovables, s'ha impulsat l'evolució de noves tecnologies com a energia renovable com son l'aerotèrmica(que és la que es vol implantar en aquest equipament), l'aerotèrmia.

Normativa i documentació de referència:

- Directiva 2009/28/CE annex VII, "Decisión de la Comisión de 1 de marzo 2013 (2013/114/UE)"
- "Prestaciones medias estacionales de las bombas de calor para producción de calor en edificios", IDAE, febrer 2014.
- PROCEDIMENT DE JUSTIFICACIÓ PER A LA SUSBTITUCIÓ DE L'APORTACIÓ SOLAR MÍNIMA (SOLAR TÈRMICA) PER A LA PRODUCCIÓ DE ACS MITJANÇANT UNA BOMBA DE CALOR
- Secció HE-4 del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) setembre 2013.
- Ordenança Solar del Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona

- f) R.I.T.E.
- g) Decisió de la UE 2013/11/UE (energia renovable sempre que SPF >2,5
- h) Norma EN 14825:2012 per establiment de valor SCOPnet – SPF.

En aquest informe es fa un estudi energètic per aclarir si l'opció proposada tipus aerotèrmia té un estalvi equivalent o superior d'emissions de CO₂ a les que aconseguiríem amb una instal·lació de plaques solars tèrmiques per a les necessitats d'ACS.

4.6 Condicionants mínims

A continuació s'exposen els condicionants mínims que haurà de complir la instal·lació de referència per donar compliment a la normativa i així poder argumentar-ne la justificació, considerant la justificació les condicions d'exempció de l'article 81-7, de l'OMA:

- Cobertura del 100% de la demanda d'ACS amb fonts d'energia renovables, gratuïtes o residuals
- Balanç d'emissions comparatiu entre el sistema de referència i l'alternatiu, favorable a l'alternatiu

A la vegada s'aplicaran també els següents condicionants:

- El valor de SPF ha de ser superior a 2,5
- Les emissions CO₂ equivalents de la BC han de ser iguals o inferiors que les de l'escenari de referència solar tèrmica + caldera
- L'energia renovable aprofitada per la BC (ERES) ha de ser igual o superior a la demanda d'ACS +pèrdues:

$$ERES = Q_{usable} \times (1-1/SPF) > Demanda ACS + pèrdues tèrmiques$$

4.6.1 Obtenció del SPF

Els condicionants per la obtenció del SPF seran els següents:

- El càlcul del SPF s'haurà de fer per a cada màquina i no per el sistema en global. Només es tindrà en compte l'energia renovable aprofitada per la primera etapa.
- S'hauran d'indicar les condicions d'assaig del COP nominal de la màquina i justificar amb el corresponent certificat, per als diferents serveis o règims de treball (ACS, calefacció)
- S'hauran d'indicar la temperatura d'impulsió i les condicions de treball de temperatura ambient per als diferents serveis o règims de treball (ACS, calefacció)

- SPF: S'haurà de corregir el COP d'assaig a les condicions reals de treball d'acord al procediment publicat per l'IDAE "Prestaciones medias estacionales de las bombas de calor para producción de calor en edificios"
- Es pot estimar un SPF per servei o règim de treball (ACS, calefacció) o bé un SPF ponderat en funció de les hores de funcionament anuals estimades per a cada servei

D'acord amb el exposat, s'adjunta el document tècnic amb l'assaig segons la UNE 14825 a una temperatura fixe de 65°C de producció:

BAETULENN							
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA EN 14825							
EQUIPO		BAEHEAT B10 BHTCPE020A					
Air-to-water heat pump: [yes/no] Bomba de calor aire-agua: [si / no]		YES / SI					
Water-to-water heat pump: [yes/no] Low-temperature heat pump: [si/no]		NO / NO					
Equipped with a supplementary heater: [yes/no] Equipado con un calentador suplementario: [si/no]		NO / NO					
Heat pump combination heater: [yes/no] Calentador combinado con bomba de calor: [si/no]		NO / NO					
VERY HIGH temperatura application (55/65) / WARM climate conditions MUY ALTA temperatura de aplicación (55/65) / condiciones de clima CÁLIDO							
Item Elementos	Symbol Símbolo	Value Valor	Unit Unidad	Item Item	Symbol Símbolo	Value Valor	Unit Unidad
Rated heat output				Seasonal space heating energy efficiency			
Potencia calorífica nominal				Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios			
	Prated	17,4	kW		ηs	99,8	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj Capacidad declarada de calefacción para carga parcial a temperatura interior 20 °C y temperatura exterior Tj				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature Tj Coeficiente de rendimiento declarado o relación de energía primaria para carga parcial a temperatura interior 20 °C y temperatura exterior Tj			
Tj= +2 °C	Pdh	17,4	kW	Tj= +2 °C	COPd	2,22	-
Tj= +7 °C	Pdh	19,74	kW	Tj= +7 °C	COPd	2,5	-
Tj= +12 °C	Pdh	22,03	kW	Tj= +12 °C	COPd	2,7	-
Tj= bivalent temperature Tj= temperatura bivalente	Pdh	17,4	kW	Tj= bivalent temperature Tj= temperatura bivalente	COPd	2,22	-
Bivalent temperature Temperatura bivalente	Tbiv	2	°C	Heating water operating limit temperature			
Degradation co-efficient (Δ) Coeficiente de degradación (Δ)	Cdh	0,9	-	Temperatura límite de funcionamiento del agua de calefacción			
				WTOL	65	°C	
Power consumption in modes other than active mode Consumo de energía en modos distintos al modo activo							
Off mode Modo Off	POFF	0	kW	Other Items Otros elementos			
Thermostat-off mode Modo Termostato Off	PTO	0,012	kW	Capacity control Control de capacidad	Fixed Fijado		
Standby mode Modo Standby	PSB	0,013	kW	Supply temperature Temperatura impulsión	Fixed output Salida Fija		
Crankcase heater mode Modo calentador de cárter	PCK	0,05	kW	Sound power level, indoors/outdoors Nivel de potencia de sonido, Int./ext.	Lwa	0/70	dB
Very high temperature application, 65 °C Muy alta temperatura de aplicación, 65 °C							
Item Elementos	Symbol Símbolo	Value Valor	Unit Unidad				
P designh., Warmer Climate conditions P designh., Condiciones climáticas más cálidas	Prated	17,4	kW				
Seasonal space heating energy efficiency, Warm Climate conditions Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios, condiciones climáticas cálidas	ηs	99,8	%				
Annual Energy consumption, Warmer Climate conditions Consumo anual de energía, condiciones climáticas más cálidas	QHE	9482	kWh				
SCOP, Warmer Climate conditions SCOP, condiciones climáticas más cálidas	-	2,57	-				

SPF = 2,57

4.7 Dades de la temperatura exterior

Es prenen les dades de temperatura exterior de la instal·lació de l'Estació Meteorològica Barcelona indicades a la Guia tècnica de condicions climàtiques exteriors de projecte, (Guia editada pel Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç a través de l'Institut per a la diversificació i Estalvi de l'Energia a Madrid, Juny 2010):

	Temperatura seca mitja mensual (°C)
Gener	9,1
Febrer	9,9
Març	12,2
Abril	14,4
Maig	17,8
Juny	22,1
Juliol	24,4
Agost	24,9
Setembre	22
Octubre	18,3
Novembre	12,8
Desembre	9,5

4.8 Càlcul de la Demanda Energètica

4.8.1 Demanda de ACS

Es realitza el càlcul de la Demanda de ACS segons els paràmetres indicats en la Ordenança Solar de Barcelona, el Decret de Ecoeficiència i DB HE-4 del CTE, essent el més desfavorable l'Ordenança. Per tant, la simulació es realitzarà mitjançant aquests paràmetres.

ZONA: C2 (III)

LITRES / DIA: 35l per persona, tenint en compte 18 persones a l'edifici a 60°C.

CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA: 60% segons Ordenança Municipal de Barcelona. **Essent l'Ordenança la normativa més restrictiva, al tractar-se de un consum de 35l per persona.**

CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA: 60% segons Ordenança Municipal Barcelona.

Les necessitats energètiques de la Reforma són de 20.531kWh/any per la producció d'ACS, (s'ha considerat un 9% de pèrdues per distribució i acumulació), de les quals s'han de cobrir el 60% amb una instal·lació de plaques solar.

És a dir, s'han de cobrir 12.319KWh/Any, segons la taula adjunta:

mes	nº dias/mes	temp. Agua freda °C	Demanda a 60°C l/dia	Demanda ACS kWh+9% pèrdues/mes	Contribució renovable 60%
gener	31	9	945	1889	1133
febrer	28	10	945	1673	1004
març	31	11	945	1815	1089
abril	30	12	945	1721	1032
maig	31	14	945	1704	1022
juny	30	17	945	1541	925
juliol	31	19	945	1519	911
agost	31	19	945	1519	911
setembre	30	17	945	1541	925
octubre	31	5	945	2037	1222
novembre	30	12	945	1721	1032
desembre	31	10	945	1852	1111
TOTAL	365	12,92		20531	12319

4.9 Simulació Energètica

A continuació es realitzarà la simulació energètica comparativa amb els sistemes indicats a continuació:

- Caldera gas natural amb recolzament
- Unitat aerotèrmia Alta temperatura per la producció ACS

4.9.1 Solució amb Caldera de gas natural

A continuació s'exposa el desenvolupament amb el sistema de Caldera de gas natural i plaques solars tèrmiques de recolzament.

MES	dies/ mes	Consum ACS a 60°C (l/mes)	Demanda ACS kWh+9% pèrdues/mes	Contribució renovable 60%	Consum caldera gas kWh	kC02 caldera gas	consum energia primària kWh
Gener	31	29295	1889	1133,44	821,33	206,98	977,39
Febrer	28	26460	1673	1003,68	727,30	183,28	865,49
Març	31	29295	1815	1088,99	789,13	198,86	939,06

Abril	30	28350	1721	1032,36	748,09	188,52	890,22
Maig	31	29295	1704	1022,32	740,81	186,68	881,57
Juny	30	28350	1541	924,82	670,16	168,88	797,49
Juliol	31	29295	1519	911,20	660,29	166,39	785,74
Agost	31	29295	1519	911,20	660,29	166,39	785,74
Setembre	30	28350	1541	924,82	670,16	168,88	797,49
Octubre	31	29295	2037	1222,34	885,75	223,21	1054,05
Novembre	30	28350	1721	1032,36	748,09	188,52	890,22
Desembre	31	29295	1852	1111,22	805,23	202,92	958,22
			20531,25	12318,75	8926,63	2249,51	10622,69

(*) Per a aquesta simulació, es considera un rendiment de caldera de 92%, (**) una taxa de conversió kWh kg de CO₂ de 0,252 (segons Valors aprovats per l'IDAE al document "Factores d'emissions de CO₂ i coeficients de pas a energia primària de diferents Fonts d'energia final consumides al sector d'edificis a Espanya", de 14 juny de 2016).

A la taula anterior, es pot apreciar que aquesta proposta expulsarà 2249,51kg de CO₂ i tindrà un consum d'energia primària de 10.622,69kWh.

4.9.2 Solució amb bomba de calor Alta temperatura

A continuació s'exposa el desenvolupament i justificació amb el sistema de bomba de calor aerotèrmica Alta temperatura.

Comprovació $SPF_{anual} > 2,5$

El primer pas abans de calcular el SPF és verificar que el SPF segons document IDAE "documento de prestaciones medias estacionales de la bomba de calor" és superior o igual a 2,5.

$$SPF = SCOP_{net} \times FP \times FC$$

Per realitzar aquest càlcul s'adjunta la fulla del fabricant amb l'assaig de la UNE 14.825 a una temperatura fixe de 65°C.

$$SPF = 2,57$$

Com es pot veure en la taula anterior, la mitja de COPs anuals = SPF = 2,57 > 2,5
CUMPLEIX

A continuació s'exposen els resultats que obtindrem amb una bomba de calor aire-aigua per a la producció d'ACS.

MES	T med (°C)	Demanda ACS kWh+9% pèrdues/mes	Rendiment SPF ACS	E_res ACS (kWh)	Consum elèctric ACS kWh	kC02 emessos	Consum Energia Primària kWh	Porcentatge renovable
Gener	9,1	1889	2,57	1154,02	735,05	243,30	1433,34	61%
Febrer	9,9	1673	2,57	1021,91	650,90	215,45	1269,25	61%
Març	12,2	1815	2,57	1108,77	706,22	233,76	1377,13	61%
Abril	14,4	1721	2,57	1051,10	669,49	221,60	1305,51	61%
Maig	17,8	1704	2,57	1040,88	662,98	219,45	1292,82	61%
Juny	22,1	1541	2,57	941,61	599,75	198,52	1169,52	61%
Juliol	24,4	1519	2,57	927,74	590,92	195,59	1152,29	61%
Agost	24,9	1519	2,57	927,74	590,92	195,59	1152,29	61%
Setembre	22	1541	2,57	941,61	599,75	198,52	1169,52	61%
Octubre	18,3	2037	2,57	1244,54	792,70	262,38	1545,76	61%
Novembre	12,8	1721	2,57	1051,10	669,49	221,60	1305,51	61%
Desembre	9,5	1852	2,57	1131,40	720,63	238,53	1405,24	61%
		20531	2,57	12542,43	7988,81	2644,30	15578,18	61%

La taxa de conversió kWh a kg de CO₂ de 0,331 (segons document IDAE "FACTORES DE EMISIÓN DE CO₂ y COEFICIENTES DE PASO A ENERGIA PRIMARIA DE DIFERENTES FUENTES DE ENERGIA FINAL CONSUMIDAS EN EL SECTOR DE EDIFICIOS EN ESPAÑA" entrada en vigor a partir gener 2016).

En la taula anterior, es pot apreciar que aquesta proposta expulsarà 2123,70kg de CO₂ a l'edifici i tindrà un consum d'energia primària de 12.511,23kWh/any pel total de l'edifici.

4.9.3 Resum comparatiu dues solucions EDIFICI

En la taula següent, es pot apreciar que la solució d'aerotèrmia és més eficient, emet menys kg CO₂ i consumeix menys energia primària.

		BOMBA DE CALOR	INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA+CALDERA GAS NATURAL
ACS	DEMANDA ACS kWh	20.531	20.531
	Demanda ACS coberta per energia renovable	61%	60%
	Eficiència estacional equip	2,57	0,92
	Font d'Energia	ELECTRICITAT	GAS NATURAL
	Consum Energia final kWh	7.989	8.927
	Consum energia primària no renovable kWh	15.610	10.667
	Emissions de kg CO2	2.644	2.250

4.10 Consideracions a la Normativa Cobertura 100% demanda ACS Renovables

Per donar compliment a les consideracions d'exempció de l'article 81-7 de l'OMA:

- Cobertura del 100% de la demanda d'ACS amb fonts d'energia renovables, gratuïtes o residuals
- Balanç d'emissions comparatiu entre el sistema de referència i l'alternatiu, favorable a l'alternatiu

S'ha observat que el punt 2, referent al balanç d'emissions entre sistemes, queda plenament justificat en els punts anteriors.

Per justificar el punt 1 caldrà calcular l'Eres del sistema.

La quantitat d'energia aerotèrmica capturada per les bombes de calor que cal considerar procedent de fonts renovables (Ets), a l'efecte de la directiva es calcula:

Per al càlcul del consum elèctric de la bomba de calor s'utilitzarà el valor del COP corresponent a la temperatura d'impulsió, i en el nostre cas:

- Temperatura impulsió 65°C (AT=10°C)
- Temperatura d'acumulació en tanc de 60°C

Aquest valor COP(*) serà el corresponent a valor indicat en el apartat 2.7.1, que és un valor de 3,2.

Segons els punts indicats anteriorment, s'aporten els valors d'Eres (kWh), en funció dels COP del fabricant.

MES	T med (°C)	Demanda ACS kWh+9% pèrdues/mes	Rendiment SPF ACS	E_res ACS (kWh)	Consum elèctric ACS kWh	kC02 emessos	Consum Energia Primària kWh	Porcentatge renovable
Gener	9,1	1889	2,57	1154,02	735,05	243,30	1433,34	61%
Febrer	9,9	1673	2,57	1021,91	650,90	215,45	1269,25	61%
Març	12,2	1815	2,57	1108,77	706,22	233,76	1377,13	61%
Abril	14,4	1721	2,57	1051,10	669,49	221,60	1305,51	61%
Maig	17,8	1704	2,57	1040,88	662,98	219,45	1292,82	61%
Juny	22,1	1541	2,57	941,61	599,75	198,52	1169,52	61%
Juliol	24,4	1519	2,57	927,74	590,92	195,59	1152,29	61%
Agost	24,9	1519	2,57	927,74	590,92	195,59	1152,29	61%
Setembre	22	1541	2,57	941,61	599,75	198,52	1169,52	61%
Octubre	18,3	2037	2,57	1244,54	792,70	262,38	1545,76	61%
Novembre	12,8	1721	2,57	1051,10	669,49	221,60	1305,51	61%
Desembre	9,5	1852	2,57	1131,40	720,63	238,53	1405,24	61%
		20531	2,57	12542,43	7988,81	2644,30	15578,18	61%

Obtenint un Ets total per la Reforma:

- 12.542,43, per tant cobertura del 61% com a renovable

Per a l'obtenció del 100% del sistema i donar compliment amb el Punt 1 referent a la cobertura del 100% de la demanda d'ACS amb fonts d'energia renovable es proposa complementar la instal·lació amb plaques fotovoltaïques.

4.11 Monitorització per bomba de calor

D'acord amb els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona, cal sol·licitar que la instal·lació compti amb un sistema de monitorització de la potència calorífica subministrada pel sistema i, paral·lelament, quantificar el consum elèctric de la unitat aerotèrmica Q-TON.

La unitat Q-TON en no comptar dins dels seus sistemes de control integrats, amb un cabalímetre i sondes necessàries per quantificar l'energia tèrmica subministrada a la instal·lació, cal instal·lar de forma externa un mesurador d'energia.

Es proposa el mesurador d'energia Sedical Super estatic 440 amb capçal electrònic.



Les seves característiques principals són:

- Mateix sensor piezoelèctric per a totes les mides, substituïble sense afectar la verificació metrològica.
- Rang de cabals des de 1m³/h a 1500m³/h.
- Molt baix cost de manteniment.

- Materials resistents a la corrosió.
- Connexions roscades i embridades en funció de la mida.
- No cal trams d'estabilització fins a DN 40.
- No hi ha parts mòbils i, per tant, no es produeixen desgasts.
- Gran resistència a l'embrutament.
- Instal·lable en qualsevol posició i lloc.
- Ampli camp dinàmic de mesura
- 1: 100 per qp 1 a 25 m³/h.
- 1 : 50 per qp 40-400 m³/h.

A més, s'ha d'instal·lar un comptador elèctric de polsos a la línia d'alimentació elèctrica per la Q-TON (incloent-hi el consum de la unitat interior per l'eventual funcionament de la resistència elèctrica de suport) carril DIN. Els dos cables de lectura del comptador esmentat han de connectar al sistema de control integrat a la unitat interior, al connector disposat a aquest efecte.

El comptador ha de tenir amb les característiques següents:

- Secció cable lectura: 0-2,5 mm²
- Voltatge de polsos extern DC: 5-40 V (transistor output)
- Corrent màx: 100mA
- Longitud del pols: 100 ± 2,5 ms
- Freqüència de polsos: 100 imp/kWh
- Standard: IEC 62053-31

S'adjunta imatge del comptador proposat CARRIL DIN a quadre elèctric comunitari per monitoritzar els equips Q-TON.



Amb el que s'ha descrit anteriorment, l'usuari o gestor de la instal·lació podrà monitoritzar mitjançant els elements externs descrits, les dades d'energia elèctrica consumida i energia tèrmica subministrada pel conjunt Q-TON i així poder monitoritzar el rendiment del sistema.

En cas que se sol·liciti una monitorització remota, com per exemple una integració a la plataforma SENTILO, s'hauran d'instal·lar equips de mesuraments que incorporin una targeta KLIC-DA, la qual, via KNX i la seva deguda integració realitzada per tercers, podria comunicar, a través d'un mòdem, les dades anteriorment esmentades.

Per a la monitorització de la instal·lació de FV es procedirà mitjançant el programari de l'Inversor Fronius (fabricant) poder gestionar i disposar d'aquestes dades, ja que disposa de Datalogger i servei web integrat, com s'indica a la taula de característiques següent.

5 MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I MONITORITZACIÓ

5.1 Abast de la monitorització

L'abast dels treballs, objecte de la monitorització, és el disseny i especificació de les instal·lacions BMS de l'edifici, d'acord amb els conceptes següents:

- Instal·lació de BMS Gestió i control Calefacció
- Instal·lació de BMS Gestió i control Producció i distribució ACS
- Instal·lació de BMS Gestió i control Ventilació Zona Atrio

5.2 Descripció del sistema

El sistema de control es basa en controladors DDC lliurement programables i amb protocol estàndard de comunicació BACNET.

Es proposa una arquitectura del sistema de gestió descentralitzada, que constarà de:

- Un centre de control, que permetrà un accés còmode a l'usuari mitjançant una interfície gràfica, situat a la sala tècnica.
- Un conjunt de controladors distribuïts, agrupats en quadres o ubicats directament proper a l'element que cal controlar.
- Una sèrie d'equips de camp, que mesuraran o actuaran.
- La instal·lació elèctrica i cablejat associat.

El sistema de gestió permetrà:

- Supervisar i controlar equips

- Adaptar el funcionament de les instal·lacions a les necessitats amb el mínim cost
- Obtenir informació objectiva i instantània de les instal·lacions
- Gestió de les alarmes de la instal·lació
- Registre històric de les dades variables

Tot això es podrà utilitzar per part dels usuaris de l'edifici per:

- Optimitzar el funcionament de les instal·lacions
- Optimitzar els consums d'energia
- Optimitzar els costos d'explotació i manteniment
- Adaptar i aportar prestacions complementàries per millorar la qualitat del servei de les instal·lacions

Tota l'arquitectura es contempla ampliable per a futures millores o modificacions.

La xarxa BMS plantejada serà Bacnet/IP, la qual alimentarà els diferents controladors mitjançant bus segons s'indica als esquemes.

5.3 Producció de fred i calor per Aerotermia

El sistema disposa de 1 equip de producció tèrmica. El sistema rebrà el contacte d'alarma del generador, per poder alternar directament al generador següent. El sistema vigilarà mitjançant un sensor de pressió estàtica al circuit la pressió de la instal·lació, generant un avís en cas de baixar del valor fixat.

El sistema rebrà un contacte lliure de tensió indicant la demanda/necessitat de producció tèrmica des del sistema local de calefacció de cada habitació. L'operador podrà visualitzar la quantitat habitació a temps real en demanda. Quan no hi hagi demanda de calefacció, el sistema apagarà la generació i la distribució d'energia.

El sistema mitjançant protocol de comunicació visualitzarà a temps real els comptadors d'energia tèrmica instal·lats a cada habitatge, monitoritzant energia consumida, potència instantània, t² entrada, t² sortida i cabal instantani.

5.4 Sistema de producció de AEROTERMIA per ACS

El sistema gestionarà la posada en marxa del generador d'aerotèrmia en funció de la temperatura de consigna objectiu fixada al dipòsit d'ACS. Disposarà de sensors de temperatura al dipòsit d'ACS i al circuit primari del generador. El sistema vigilarà mitjançant un sensor de pressió estàtica al circuit la pressió de la instal·lació, generant un avís en cas de baixar del valor fixat.

El sistema mitjançant protocol de comunicació visualitzarà a temps real els valors dels comptadors volumètrics instal·lats a les habitacions per al servei d'ACS.

5.5 Plataforma de consum energètic i variables a monitoritzar

Mitjançant un sistema de captura d'informació local, i dotant la instal·lació de connectivitat a internet, el sistema AES puja la informació dels mesuradors a un CLOUD, el qual el client pot accedir des de qualsevol dispositiu / navegador d'internet i en pot analitzar l'evolució energètica de la instal·lació.

Pel que fa a les variables a monitoritzar de consum elèctric, es monitoritzarà:

- Consum i potència activa dels espais comuns.
- Consum i potència activa de l'habitació més desfavorable energèticament.
- Consum i potència activa total de l'equip d'aerotèrmia

Pel que fa a les variables a monitoritzar de consum tèrmic, en considerar-se una instal·lació centralitzada, es monitoritzarà:

- L'aportació energètica total de la bomba de calor aerotèrmica
- L'aportació energètica individual a cada habitatge
- L'aportació energètica de la bomba de calor per l'ACS individual

A més, es reportaran els següents senyals analògics:

- Temperatura, humitat i concentració de CO₂ interior de Edifici

6 MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

6.1 Escomesa

La tensió de servei es preveu per a 230/127V i les connexions de servei es projectarà a partir de l'enllaç a Baixa Tensió, segons especificacions de la companyia subministradora.

La connexió es farà d'acord amb la ITC-BT-011 i ITC-BT-07 d'aplicació.

Es tindran en compte les separacions mínimes indicades a la ITC-BT-07 a les cruïlles i paral·lelismes amb altres canalitzacions d'aigua, gas línies de telecomunicació i amb altres conductors d'energia elèctrica.

En els recorreguts de l'escomesa s'evitarà, en la mesura que sigui possible, els canvis de direcció. Als punts on es produeixin es disposaran arquetes amb tapes registrables. Als trams rectes, com a criteri general, es disposaran arquetes cada 30m.

6.2 Línia General

La Derivació d'alimentació que unirà el CGD de la Reforma amb l'escomesa, serà de secció $4 \times 240 \text{mm}^2 + 35 \text{mm}^2$ de 0,6 / 1kV d'aïllament i no propagadors de fum. Aquesta línia discorrerà enterrada, de tal manera que en el seu recorregut no sigui accessible més que al personal especialitzat i de manteniment.

El amperatge de la derivació serà amb un calibratge de 250A de la Part Reformada.

El recorregut es realitzarà per tubuiars, segons indicacions dels plànols. La secció de la canalització ha de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. Tot el recorregut complirà amb la ITC-BT-15, ITC-BT-20 i ITC-21 d'aplicació.

6.3 Instal·lació Interior

Des del Q.G.D. tota la instal·lació alimentarà a tots els receptors projectats per a les diferents zones i serveis que tindrà l'edifici de referència, per tal d'aconseguir que les perturbacions, originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin només a certes parts de la instal·lació.

Tota la instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons necessitats, per tal de:

- Evitar les interrupcions de tot circuit i limitar les conseqüències d'un tall
- Facilitar les verificacions, assajos i manteniments
- Evitar riscos que podrien resultar del tall d'un sol circuit que pugui dividir-se

A l'alberg i aulari es projectaran els següents subquadres:

Ref.	Descripció
SB-01	Subquadre Serveis
SB-E-01	Subquadre emergències Serveis
SB-02	Subquadre pb Baixa
SB-E-02	Subquadre emergències pb Baixa
SB-03	Subquadre pl. primera
SB- E-03	Subquadre emergències pl. primera
SB-04	Subquadre pl. segona
SB- E-04	Subquadre emergències pl. segona
SB-05	Subquadre ACS
SB-06	Subquadre Aerotèrmia

6.4 QGD

El QGD està format per panells metàl·lics ocupant cada sector panells independents. Els panells seran de construcció metàl·lica formats per bastidors de perfils revestits amb xapa metàl·lica resistents als esforços dinàmics dels curtcircuits en el lloc de la instal·lació i estaran formats per mòduls d'un ample no major de 0,8 m. La dimensió dels quadres s'optimitzarà d'acord amb la disponibilitat d'espais coordinat amb la resta d'elements que s'ubiquin en aquests espais.

Totes i cadascuna de les sectoritzacions quedaran al seu torn distribuïdes en diversos diferencials de manera que l'actuació d'un d'ells deixi fora de servei només part de la instal·lació. Amb aquesta finalitat i de forma general s'ha previst el següent criteri de repartiment:

- Enllumenat. Es distribuirà generalment en un mínim de tres diferencials sent del tipus i sensibilitat adequat a les necessitats que es plantegen. També es tindrà en compte no superar la col·locació de més de 10 circuits per diferencial.
- Emergències i vigilància. Diferencial propi o repartit als diferencials d'enllumenat, segons s'indiqui generalment alimentats per grup electrogen.
- Força. Nombre de diferencials variable i segons nombre de circuits (màxim 10) es preveu xarxa normal i xarxa socorreguda, grup electrogen i quan procedeixi, sent del tipus SI quan s'indiqui en els esquemes o s'alimentin càrregues electròniques. Per equips especials o amb potència major o igual a 10 kW es preveu diferencial independent. A part dels diferencials indicats anteriorment, i segons els usos propis de força en determinades zones, es disposarà de sortides independents amb les seves proteccions magnetotèrmiques i diferencials, tal com pot observar-se en els esquemes.

La composició de cada circuit, cablejat i protecció es mostra en els esquemes unifilars que s'acompanyen en la memòria i es realitzarà segons indicacions de la Direcció Facultativa.

Els quadres elèctrics seran generalment de construcció metàl·lica, i les seves característiques quedaran definides en l'estat d'amidaments, realitzant el muntatge generalment superficial, o encastat quan així es defineixi, explicant en capçalera amb un interruptor general que serà automàtic magnetotèrmic tetrapolar. S'instal·laran, quan sigui possible, en zones habilitades per a aquesta funció, així evitant que el públic pugui accedir a manipular els diferents subquadres. Aquestes zones disposaran d'un grau de protecció IPX-4, i només seran accessibles al personal de manteniment.

A la porta dels armaris s'instal·larà un porta-pla per col·locar els esquemes del quadre actualitzats segons variacions aparegudes durant el transcurs de l'obra. Els armaris aniran connectats a terra i la instal·lació dels mateixos estarà d'acord amb la instrucció ITC BT 17.

6.5 Canalitzacions elèctriques

Per a la distribució general de línies s'instal·len safates metàl·liques de secció adequada per al cablejat a distribuir amb un espai lliure per a possibles ampliacions o modificacions de la instal·lació. La distribució de línies a punts concrets de la instal·lació es realitzarà sota tub.

Tot pas de canalitzacions elèctriques a través de sectors d'incendi independent s'haurà d'efectuar de manera que no disminueixi l'EI de l'element travessat.

A les zones del local que siguin de pública concurrència totes les canalitzacions elèctriques seguiran les indicacions de la ITC-BT-28 del Reglament Electrotècnic d'aplicació. Es considera com a zona accessible al públic qualsevol superfície d'ús comercial fins a una alçada de 2,5m, segons criteri de la Guia Tècnica de la ITC BT-28.

Totes les safates disposaran de tapa, i qualsevol canalització per sota de 2,5 m d'alçada, tal com s'ha indicat anteriorment, es considera accessible al públic, per tant el grau de protecció de les envoltants serà IP4X com a mínim.

Canalització principal i fals sostre

S'ha realitzat una distribució de safates per fals sostres, de tipus metàl·lic; que realitzen la distribució dels circuits principals d'alimentació dels diferents quadres generals de cada àrea de treball i els circuits secundaris de les diferents àrees que permet conduir els diferents circuits fins al seu punt d'utilització.

Aquestes canalitzacions tindran un grau mínim de protecció IP-X2, i s'instal·laran amb tapa i envà separador per al futur pas de senyals febles.

El seu recorregut i dimensions són les que s'indiquen en els plànols i estat d'amidaments que acompanyen la present memòria.

6.6 Conduccions sota tub

La conducció sota tub es realitza des de la safata general de distribució fins l'alimentació a cada punt de consum específic (lluminàries, preses de corrent, etc.)

S'instal·larà tub PVC corrugat no propagador de la flama en les instal·lacions a realitzar pel fals sostre i encastades. A les instal·lacions vistes, com a norma general i excepte indicació de la Direcció Facultativa, es farà servir tub de PVC rígida en interiors i tub metàl·lic roscat en exteriors i zones que així ho requereixin.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinades segons les recomanacions de la instrucció ITC-BT-21.

Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el nombre de conductors que es s'hagin d'allotjar en ells i de les seccions dels mateixos, basant-se la seva elecció en la taula de la instrucció ITC-BT-21.

Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació.

6.7 Cablejat

El cablejat a utilitzar serà cable de coure tipus 750V en les conduccions amb tubs i del tipus RV de 0,6 / 1kV en els recorreguts per safata metàl·lica.

Per al cable de 750 V s'utilitzaran els colors propis per a cada funció, en què:

- Negre, marró, gris per a les fases
- Blau pel neutre
- Bicolor groc/verd per a la posada a terra El sistema de distribució a utilitzar serà mitjançant cable de Cu de tensió V-1000 0,6 / 1kV sobre safata pels subquadres, les màquines de clima i tot allò que s'especifiqui.

El sistema de distribució a utilitzar serà mitjançant cable de Cu de tensió V-1000 0,6 / 1kV sobre safata pels subquadres, les màquines de clima i tot allò que s'especifiqui.

6.7.1 Enllumenat

Els tipus d'il·luminació prevista, així com les lluminàries triades per a les diferents zones i locals, s'atendran a requisits del Codi Tècnic de l'Edificació, així com la més modernes tecnologies pel que fa a construcció de lluminàries, làmpades i equips d'encesa per tal d'optimitzar el rendiment de les mateixes. També s'ha tingut en compte les característiques ambientals dels diversos locals i zones de l'edifici, preveient-se com a norma general lluminàries de tipus LED, i de manera que s'obtinguin els nivells d'il·luminació i confortabilitat d'acord amb els requeriments visuals d'enlluernament i de reproducció cromàtica necessaris per als correctes acompliments dels treballs a realitzar.

Els tipus d'enllumenat previstos així com les lluminàries escollides per les diferents zones i locals s'atendran als requisits de màxims estalvi econòmic per limitació de potències instal·lades (baix consum), així com les més modernes tecnologies en quant a construcció de lluminàries, llums i equips d'encesa per tal d'optimitzar, el rendiment de les mateixes.

Il·luminació emergència

Es tracta d'un edifici de pública concurrència, per tant la instal·lació complirà amb la ITC-BT-28, i en cap cas els punts de llum connectats en un circuit serà superior a 12.

Aquesta il·luminació d'emergència proporciona com a mínim 3lux al nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació i 5lux en els punts que estan situats equips de protecció contra incendis d'utilització manual o quadres de distribució d'enllumenat, subministrant aquests nivells com a mínim durant una 1 hora.

6.7.2 Instal·lació de força

L'alimentació a preses de corrent d'usos diversos i equips específics de cada zona es farà d'acord amb les seccions i diàmetres de canalitzacions que s'assenyalin, indicant les següents normes generals:

- Les fixacions de les canalitzacions seran metàl·liques, resistents i duradores, adequant-se als pesos a suportar.
- En els recorreguts generals i comuns els conductors dels circuits es podran portar unificats en safates metàl·liques ranurades IP2X mínim amb separadors i tapes derivant des d'aquestes mitjançant caixes i tubs indicats anteriorment. Igualment es podrà disposar de canalització de tub comuna per a diversos circuits sempre que aquestes procedeixin del mateix quadre, comptin amb la mateixa protecció general i els circuits siguin per al mateix tipus de servei (enllumenat, emergència o força) no barrejant serveis pels mateixos tubs.
- Totes les caixes de registre i derivació instal·lades a l'edifici seran de PVC amb tapa per als muntatges superficials, comptant amb ràcords que podran ser de material termoplàstic (poliamida o similar).
- A tots i cadascun dels mecanismes encastats en paraments s'escometrà mitjançant frega des de les línies principals, amb tubs flexibles.
- L'alimentació als equips autònoms de climatització en oficines es realitzarà amb línies independents des del quadre corresponent. L'alimentació a aquests equips es realitzarà per mitjà de tub rígid de material plàstic PVC amb els diàmetres indicats en mètrica i amb el cablejat a força de conductors de coure 750V o 0,6 / 1 kV, tipus AFUMEX sent les línies monofàsiques o trifàsiques segons necessitat i definició.

6.7.3 Mecanismes

S'instal·laran els mecanismes reflectits en plànols i segons les indicacions de la ITC-BT-25 d'aplicació.

Es respectaran les distàncies mínimes i potències indicades a la ITC-BT-25.

Els mecanismes seran a escollir per la DF i estaran mecanitzats en caixes d'encastar tipus universal.

Les distàncies d'ubicació seran les següents:

Capçalera de llit: 0,7m

Interruptors: 0,9m

Endolls: 0,3m

Els interruptors de bany i cuina governaran el punt de llum i extractor.

6.7.4 Subministrament de Socors

Per tal de dotar els serveis generals de l'edifici d'una xarxa d'emergència, s'ha projectat la instal·lació d'un SISTEMA DE GENERACIÓ D'ENERGIA a ubicar a la planta Baixa, Exterior per a la qual cosa es disposa d'un local propi a aquesta planta de 20m².

Aquest sistema disposarà d'un grup electrogen automàtic de 1.100 KVA en servei d'emergència, les característiques s'adjunten a la taula següent, i de manera que alimenti el Quadre General de Distribució CGD, ubicat en planta baixa. Del CGD sortirà una línia d'emergència que alimentarà el CGDE (Quadre General de Distribució Emergència), ubicat a la mateixa sala.

Hi ha una commutació de potència entre la xarxa i el grup electrogen al quadre CGD i CGDE, que en el cas de fallada del subministrament de xarxa es connectaria al grup electrogen.

La commutació es realitzarà de forma automàtica, bé quan falti el subministrament d'energia de xarxa o bé quan la tensió descendeixi per sota del 70% del seu valor. Un cop commutada l'alimentació d'emergència, el retorn a subministrament normal es realitzarà un cert temps després d'haver-se tornat a assolir el valor nominal de la tensió de xarxa, tot de manera automàtica, fixant-se el temps en 5 minuts, i es podrà reprogramar per la Propietat.

Les operacions de commutació automàtica de xarxa normal a xarxa emergència i viceversa s'efectuaran a través d'elements enclavats entre si mecànicament i elèctricament, de manera que no es produeixin acoblaments entre ambdues xarxes, i aquests elements col·locats en els quadres anteriors.

Queden incloses per tant en aquest projecte les línies de control necessàries per realitzar aquestes commutacions, així com els temporitzadors i detectors de tensió a totes i cadascuna de les fases existents aigües amunt dels interruptors de capçalera per a la doble commutació. També es preveu l'alimentació a les pròpies necessitats del grup com són la resistència de carter, càrrega de bateries, etc.. amb cablejats propis i independents de qualsevol altre servei no relacionat amb això.

Hi haurà una presa de terra independent de la resta de l'edifici per als grups electrògens. El grup incorporés fabrica la connexió de la carcassa de l'alternador a la bancada del grup, de manera que la massa completa estigui al mateix potencial.

Ja d'una manera més concreta el grup electrogen donarà escomesa als serveis següents:

Enllumenat parcial dels recintes comuns de plantes (aproximadament 1/3 del total com a mínim) segons la prioritat de funcionament i als autònoms d'emergència i senyalització

- Equips específics d'usuari i sistemes prioritaris.

- Salvaescales

Finalment, cal indicar que per monitoritzar l'actuació del grup electrogen s'ha previst la repetició d'una sèrie d'alarmes al sistema central de control i gestió de l'edifici. Les alarmes previstes són d'estat de funcionament, baixa pressió d'oli i combustible sobre velocitat i alta temperatura de l'aigua de refrigeració.

Els conductes de sortida de fums o gasos procedents de la combustió tindran les dimensions, traçat i situació adequades, i hauran de ser resistents a la corrosió i a la temperatura.

6.8 Posta a terra

L'execució de la instal·lació de posada a terra es realitzarà complint amb la ITC-BT-18 i ITC-BT-26 d'aplicació.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part, del circuit elèctric o d'una part conductora que no hi pertany, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats a terra.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície propera del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que alhora permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

Les seccions mínimes de les principals línies de terra i les derivacions estaran dimensionades de manera que el màxim corrent de falta no pugui provocar problemes ni als cables ni a les connexions. La línia de terra principal es realitzarà amb cable nu de 35mm², fins a la centralització de comptadors, i les derivacions individuals complint amb la ITC-BT-18.

Les connexions dels cables amb les parts mecàniques s'han de fer assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió o soldadura d'alt punt de fusió. Està prohibit intercalar al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la continuïtat.

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, per tal d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció dels conductors de fase (mm ²)	Secció conductors de protecció (mm ²)
$S_r \leq 16$	S_r

$16 < S_r \leq 35$	16
$S_r > 35$	$S_r/2$

En tots els casos, els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció, almenys:

- $2,5\text{mm}^2$, si els conductors de protecció tenen una protecció mecànica
- 4mm^2 , si els conductors de protecció no tenen una protecció mecànica

6.9 Càlculs Elèctrics

Les expressions utilitzades per el càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió son les següents:

Corrent Trifàsica:

$$I = \frac{P_c}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{P_c \cdot L}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Corrent Monofàsica:

$$I = \frac{P_c}{U \cdot \cos \varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W \cdot L \cdot 2}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

On :

- I = Intensitat de la corrent (A)
- P_c = Potència (W)
- L = Longitud de la línia (m)
- U = Tensió de subministra (V)
- s = Secció del cable de fase (mm^2)
- K = Conductivitat, 56 per Cu
- $\cos \varphi$ = Factor de potencia

La determinació de la secció dels conductors es realitzarà en base a tres consideracions, utilitzant sempre la que resulti més desfavorable.

- Per densitat de corrent màxima admissible
- Per caiguda de tensió màxima admissible en la línia
- Secció per curtcircuit

Tant en la norma UNE 20460 com en el *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión*, en les instruccions ITC-BT-6, 7, 14, 15 i 19 fix per als diversos tipus de cables i condicions de la instal·lació, així com la temperatura ambient, la corrent màxima admissible i els factors de correcció (FC). Coneguda la corrent a transportar es buscarà un cable de

una secció tal, que la seva capacitat de transport segons reglament sigui superior a la corrent a transportar.

S'ha considerat la caiguda de tensió admissible d'acord amb la indicada per el citat Reglament i que es fixa en el 3% per el serveis d'enllumenat i el 5% per el de força, considerats aquests valors des de el punt d'escomesa fins el punt de consum més desfavorable.

En tots els casos es verificarà que la suma de caigudes de tensió des de l'origen (trafos o grups electrogen per serveis generals i CGP per comptador) fins els quadres secundaris o punts terminals d'escomesa es mantingui en el 1'5 % com valor màxim per la caiguda de tensió total, exceptuant aquells casos particulars en que es fixin altres valors, com els quadres de Força anomenats CF que serà del 2,5%.

Per les línies que parteixin dels quadres, es considera tota la potencia al final, excepte en alguns casos, que degut a la exagerada secció que resultava, s'ha calculat per moments elèctrics. La caiguda de tensió serà com màxim del 3% per l'enllumenat i del 5% per altres usos.

A l'annex de càlculs que s'acompanya el projecte està degudament senyalats tots els circuits i el seu càlcul amb totes les components elèctriques precises, i les característiques de les línies.

7 MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATZACIÓ

7.1 Condicions interiors

La exigència de qualitat tèrmica de l'ambient depèn dels paràmetres de benestar tèrmics tals com la temperatura seca de l'aire i la temperatura operativa, de la humitat relativa, de la temperatura radiant mitja de l'espai, de la velocitat mitjana del aire i de la intensitat de la turbulència a la zona ocupada.

Segons la IT1.1.4.1.2 del RITE, per a persones amb una activitat metabòlica sedentària de 1,2 met, amb un grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu i de 1 clo a l'hivern i per a un PPD entre el 10 y el 15%, els valors de la temperatura operativa i de la humitat estaran compresos entre 23 i 25°C (i entre el 45 y el 65%HR) durant l'estiu i entre 21 i 23°C (i entre el 40 y el 50%HR) durant l'hivern, havent-ne de calcular aquests valors per a altres condicionants de metabolisme i de vestimenta segons l'indicat a la norma UNE-EN ISO 7730.

Per tant, en aquest projecte es consideren les següents temperatures de confort d'us segons la zona tractada:

Estiu		Hivern	
Temperatura	H. relativa	Temperatura	H. relativa
24°C	50%	22°C	-

7.2 Condicions exteriors

La temperatura exterior de càlcul considerada cobreix aproximadament el 99% del total de les hores en desembre, gener i març per l'hivern i juny, juliol i agost per l'estiu, segons dades estadístiques obtingudes de la zona:

Estiu		Hivern	
Temperatura	H. relativa	Temperatura	H. relativa
32C	68%	0°C	-

7.3 Nivell d'ocupació

L'ocupació dels recintes es realitza d'acord amb els criteris indicats en el Codi Tècnic de l'Edificació, depenent de la sala en qüestió.

7.4 Resum de les necessitats tèrmiques de l'edifici

El resum resultant dels càlculs de las necessitats tèrmiques de l'edifici son:

REQUERIMENTS TERMICS DE L'EDIFICI:	
	Demanda punta (kW)
Necessitats tèrmiques per a la refrigeració	81,85kW
Necessitats tèrmiques per a la calefacció	40,29kW

7.5 Descripció del sistema de climatització

La producció de calor i fred es realitza mitjançant dues bombes de calor aigua/aigua amb kit hidrònic incorporat. Els equips es situen a la sala de climatització a planta soterrani de la Reforma.

Les característiques d'aquests equips queden reflectides en la següent taula:

BOMBA DE CALOR	
Marca i model	NECS WQ 0302
Potència frigorífica	95 kW
Potència calefacció	99 kW

La tria d'aquest element s'ha realitzat considerant la potència màxima simultània obtinguda del càlcul de càrregues realitzat i les pèrdues o guanys en xarxes de distribució.

Per tal de garantir el correcte funcionament del sistema de producció evitant una contínua parada i posada en marxa del mateix, es dota a la instal·lació d'un element per a augmentar la inèrcia que tenen de per si tota la xarxa de canonades. El sistema de inèrcia previst és de 6000 litres a cada retorn (aigua freda i calenta).

Donades les característiques del sistema de producció i el volum atorgat per el sistema de distribució es dotarà a la instal·lació d'un vas d'expansió per a cada per a la instal·lació que se situarà al retorn de màquina.

Les unitats interiors, s'inter-connexionen amb la central de producció per mitjà de quatre tubs, dos d'alimentació i dos de retorn, degudament aïllats mitjançant coquilla elastomèrica segons indicacions del RITE.

Aquesta solució es va desenvolupar en base els criteris de flexibilitat, zonificació, estalvi energètic i baix nivell sonor, que són característiques fonamentals en un sistema de climatització.

La flexibilitat als espais s'obté donant un funcionament completament independent a cada sistema, inclòs en el mode d'operació fred/calor, podent-ne adaptar cada unitat o grup d'unitats als requeriments de confort de la zona d'actuació, segons la planta que estigui en funcionament.

7.6 Circuits de distribució

Els col·lectors de distribució es realitzaran en polipropilè, aïllats amb ARMAFLEX i conducte de xapa, mentre que tots els diferents ramals es realitzaran amb polipropilè, i aïllament segons apèndix del RITE. Les seves dimensions queden reflectides en plànols.

El gruix de l'aïllament s'ha dimensionat segons RITE, taules indicades en ITE Apèndix , punt 2 Gruixos mínims.

Tots els ramals portaran vàlvules de tall seccionadores, en que les de retorn seran, a part de regulació de cabal, d'equilibrat tipus T&A.

Es dimensionaran les canonades per que la pèrdua de càrrega per metre lineal estigui compresa entre 10 i 30mmca.

Les unions de canonada d'acer seran roscades en diàmetres inferiors a 2" i soldades per diàmetres superiors.

La valvuleria es realitzarà amb unions roscades per diàmetres inferiors a 2" i amb unions mitjançant brides per diàmetres superiors. Les brides seran planes, normalitzades segons DIN, amb goma com materials de junta.

Les conduccions de la instal·lació hauran d'estar senyalitzades amb franges, anells i flexos disposades sobre la superfície exterior de les mateixes o del seu aïllament tèrmic, en el cas de que ho tinguin d'acord amb el que indica en la UNE 100100.

Les connexions, unions, recolzaments, purgues, etc. dels diferents elements d'una instal·lació es realitzarà d'acord amb la ITE.

Les connexions entre equips amb parts en moviment i canonades s'efectuaran mitjançant elements flexibles.

En els circuits de gran longitud tant horitzontals com verticals, hauran de compensar-se els moviments de les canonades per mitjà de compensadors de dilatació d'acord amb el estableix en UNE 100156. En el cas d'utilització de canonades de materials plàstics es tindran en compte els codis de bona pràctica UNE 53394, UNE 53399 i UNE 53495/2.

Per prevenir els efectes de cops d'ariet, provocat obertura ràpida o tancament de elements amb vàlvules o la posta en marxa de bombes, hauran instal·lar-se elements amortidors en els punts pròxims als elements que els provoquin, segons la ITE 02.8.

Tots les bombes i vàlvules automàtiques hauran protegir-se per mitjà de filtres de malla o tela metàl·lica, situats aigües a dalt del element a protegir, tal com s'indica en plànols.

7.7 Unitats interiors

Les unitats interiors seran del tipus "conductes". Les unitats consisteixen, bàsicament, en un ventilador de gran eficiència i baix nivell sonor i una bateria que actuarà com a condensador o evaporador, en funció de la manera fred / calor, i un control de temperatura electrònic, dotat de display, amb funcionament en mode de calefacció o ventilació manual, selecció de temperatura en ambient o en la tornada, avís d'averies i neteja de filtre.

Les unitats interiors seran subjectades mitjançant vareta roscada al sostre de l'edifici, intercalant els corresponents elements anta vibratoris.

Les unitats interiors estaran ubicades segons s'indica en plànols i les seves característiques queden reflectides en estat d'amidaments.

Es col·locarà un sífó en el desguàs de les unitats interiors.

7.8 Instal·lació interior

Els conductes transcorreran pel fals sostre i seguint el traçat dels plànols que s'haurà de respectar escrupolosament, ja que del contrari es podrien plantejar problemes de funcionament de tot el sistema.

Tota la instal·lació interior de conductes d'aire es realitzarà amb conductes de fibra acústica, recobert amb làmina d'alumini per les dues bandes i suportada mitjançant angulars de xapa i vareta roscada.

Quan es realitzi la instal·lació de conducte d'obra en fals sostre, aquest haurà de tenir la rugositat igual al conducte de fibra de vidre, segons norma UNE d'aplicació.

La unió entre conducte rígid i flexible es realitzarà amb collaret i cremallera de niló, igual que la unió als plenum dels difusors que ja inclouran el collaret o embocadura.

El retorn de l'aire es realitzarà per fals sostre. El conducte de retorn de l'aire arribarà fins al nivell de la reixa de retorn (embocat).

El control es realitza per mitjà de termòstats d'ambient, un per a cada màquina que aniran connectats mitjançant bus fins a un control centralitzat.

El canvi estacional s'efectuarà de forma manual mitjançant el control de cada un dels termòstats. S'ubicarà a la paret i en posició vertical prop d'algun retorn i a una alçada no superior a 1,80 m.

La temperatura de regulació recomanada serà de 23 / 24° C a l'estiu i 20 / 22° C a l'hivern.

La interconnexió de la unitat exterior i interior es realitzarà mitjançant cable 2x1,5mm² apantallat.

7.9 Conductes aire

Es preveuen xarxes de conductes per difusió d'aire en les zones a climatitzar i xarxes de ventilació independents per a extracció i aportació d'aire segons normativa.

Les xarxes de conductes seran de conducte fibra de vidre tipus CLIMAVER NETO (ACÚSTICS) en zones que es discorri per fals sostre. En zones vistes s'instal·larà xapa metàl·lica galvanitzada amb aïllament exterior.

La velocitat màxima de l'aire en els conductes serà de $v_{m\grave{a}x}$ 6m/s en trams horitzontals i $v_{m\grave{a}x}$ 8m/s en trams per pati o buits de la construcció.

Les transformacions per conducte d'impulsió tindran una inclinació màxima del 15%.

La instal·lació de conductes de xapa es realitzarà segons la norma UNE 100-104 i serà necessari segellar les unions transversals i longitudinals en els conductes de classe M1 i M2. Les seves unions es realitzaran segons el que indica la norma UNE 100-102-88.

Els canvis de secció es realitzaran amb unions d'un 20% o 30%, segons el flux d'aire sigui divergent o convergent, respectivament.

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils al forjat o una paret vertical, segons indicacions de la norma UNE 100-103-84.

La distància màxima permesa entre suports verticals s'ajustarà als següents criteris:

- Fins 8m per a conductes circulars de fins a 800 mm de diàmetre i conductes rectangulars fins a 2m de perímetre.
- Fins 4 m per a conductes de dimensions superiors a les esmentades anteriorment.

7.10 Comptatge d'energia calorífica

S'han previst comptadors d'energia per les habitacions per repartir el consum de l'energia calorífica produïda per calefacció.

8 MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

8.1 Campana de Cuines

L'extracció de fums de les campanes de cada cuina es farà a través de tub helicoïdal galvanitzat individual fins a desembocar a coberta. La connexió de la sortida de la campana extractora amb el muntant es farà amb helicoïdal galvanitzat de diàmetre Ø140mm tipus Hermètic.

La connexió amb la campana d'extracció es realitzarà mitjançant conducte flexible d'alumini i colze 90º tipus Hermètic.

El tub primari desembocarà a coberta i la rematada es realitzarà mitjançant shunt tipus Ergon Vent, segons s'indica en plànols.

8.2 Ventilació

Pel manteniment d'una qualitat d'aire en les zones ocupades, es dimensionarà una xarxa de ventilació d'acord amb els criteris marcats en la ITE 1.1.4.2.3 d'aplicació.

L'aire exterior serà sempre filtrat i tractat tèrmicament abans de la seva introducció al local.

Es detallaran els punts de control i neteja de la instal·lació de filtrat pel manteniment dels equips i conductes.

8.3 Cabals de ventilació

Pel càlcul dels cabals de ventilació s'utilitzarà els paràmetres marcats al la secció IT 1.1 del RITE, a la taula 1.4.2.1, a l'acceptar el càlcul de l'aire exterior mínim mitjançant el mètode indirecte de cabal per persona.

El nostre local s'engloba en IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i d'estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'Ensenyament i assimilables i piscines i IDA 3 (aire de qualitat mitjana): edificis comercials, cinemes, teatres, Saló d'Actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnasos, locals per a l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

Per les zones de no ocupació permanent com son els banys s'ha de consultar la taula 1.4.2.4 Cabal d'aire exterior per unitat de superfície de locals no dedicats a ocupacions humanes permanent.

Zona	Extracció
IDA 2	45 m ³ /h por persona
IDA 3	28,8 m ³ /h por persona

Banys	65 m ³ /h por orinal/inodoro
-------	-----------------------------------------

El cabal de càlcul resulta el més desfavorable, o en cas contrari serà justificat en el càlcul.

8.4 Descripció del sistema de recuperació aire

Es realitzarà una instal·lació de ventilació amb recuperació de calor, tal i com indica el RITE.

Per al tractament de l'aire primari s'utilitzarà cinc recuperadors de calor d'aire constant de tipus en L i de la marca S&P, un per la planta d'habitacions. Aquests equips estaran situats a la mateixa planta.

	Recuperador	
Zona	Marca	Caudal
Habitacions Planta	S&P	650 m ³ /h

Els recuperadors estaran construïts de forma modular mitjançant seccions o mòduls, formats cadascun per un bastidor estructural en perfil d'alumini i tancaments laterals amb plafons tèrmics, incorporant en l'interior de cada mòdul els elements i equips encarregats de realitzar els canvis termodinàmics a l'aire.

L'equip el formaran els següents mòduls descrits:

- Mòdul d'entrada amb secció de recuperació rotativa entàlpica d'eficiència mínima 73% que expulsa el 100% de l'aire viciat de l'espai o conjunt d'espais condicionats i aporta el 100% de l'aire fresc exterior. Incorpora una etapa de filtratge mitjançant filtres plans d'eficiència mínima G4 col·locats en les posicions d'entrada al recuperador i un filtre de bosses amb eficiència mínima F7 classificació gravimètrica i opacimètrica respectivament segons norma UNE-EN 779.
- Tren de ventilació d'impulsió i retorn independents mitjançant transmissió per politges format per ventilador centrífug de reacció o pales cap enrere i motor elèctric.
- Mòdul de filtratge mitjançant filtres de borsa F-9.
- Mòdul de filtratge (retorn) mitjançant filtres plans d'eficiència mínima G4 col·locats en les posicions d'entrada al recuperador i un filtre de bosses amb eficiència mínima F6 classificació gravimètrica i opacimètrica respectivament segons norma UNE-EN 779.
- Mòdul de comporta per a la regulació de l'entrada de l'aire exterior i free-cooling.

- Mòdul de refredament/esclafament amb una bateria de gas refrigerant d'un mínim de dues files de tubs de coure aletejats amb coure.

Paral·lelament s'utilitzaran ventiladors tipus silent de S&P per la ventilació dels banys i se situaran a la coberta majoritàriament.

Els equips s'instal·laran segons s'indica en plànols. Es deixarà un espai marcat pel fabricant pel seu manteniment.

Els equips de ventilació aspiraran a través d'una xarxa de conductes de xapa galvanitzada amb unions mitjançant junta metu de manera que s'obtingui un escombrat complet.

La velocitat màxima de l'aire en els conductes principals, per patis o forats de la construcció, serà de $v_{m\grave{a}x}$ 8m/s i $v_{m\grave{a}x}$ 6m/s en trams secundaris.

La connexió amb els ventiladors i el muntant es realitzarà mitjançant conducte flexible d'alumini.

8.5 Comportes de regulació

Per ajustar el cabal d'aire primari aportat fins a cada unitat de tractament d'aire, s'instal·laran reguladors de cabal d'aire constant (VAC) de secció circular o rectangular ajustats en fàbrica als valors del projecte i controlats mitjançant un actuador mecànic que permet l'ajust del cabal per mitjans propis sense necessitat d'energia externa.

La carcassa es realitzarà en xapa d'acer galvanitzat, la comporta de regulació es recolzarà mitjançant coixinets de fricció de plàstic i la membrana de regulació serà de poliuretà.

9 MEMORIA DE LA INSTAL·LACIÓ DE PCI

9.1 Extintors

Es col·locaran els extintors de pols seca que es marquin als plànols segons la taula 1.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis del DB SI-4 del CTE. Es col·locaran a raó que des de qualsevol punt no es facin recorreguts superiors als 15 m. per arribar. Seran de 6kg. i eficàcia 21A-113B i se senyalitzaran d'acord amb la Norma UNE 23.033-81.

Els extintors seran de tipus manual i estaran instal·lats en punts ben visibles i de fàcil accés, i s'hauran de mantenir en suport amb dispositiu de subjecció de fàcil i ràpida operació.

Els extintors de CO₂ IPF-38 de 5 Kg. aniran instal·lats a una alçada d'1'7m i se senyalitzaran d'acord amb la Norma UNE 23033-81, als punts indicats al plànol.

La relació d'extintors instal·lats figura als plànols.

Tots els elements d'incendi, així com les sortides, disposaran dels corresponents cartells de senyalització, així com a l'interior de cada habitació el plànol d'evacuació corresponent, segons marca la Cepreven RT2.- EXT.

Parada d'extinció amb tapa de protecció de color blanc.

9.2 BIES

Segons la Taula 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios de la sección SI 4 del C.T.E., per a activitats d'ús docent amb superfície construïda superior a 1000m², s'ha d'instal·lar boques d'incendi. Donat que l'activitat té una superfície construïda superior a 1000m², es realitza la instal·lació.

Per tant, es realitza la seva instal·lació a tot l'establiment.

Les BIE es col·locaran dins d'un armari de superfície o encastades. Estan equipades de vàlvula de tall, mànega certificada de 20m, i estan a una pressió de 20bars, d'acord amb la norma UNE 23.091/3A. Seran de tipus 25mm.

Les boques tindran els orificis de sortida dimensionats d'acord amb la norma UNE 23-403-89, i que permetin aconseguir els cabals adequats.

Els ràcords per concertar-se s'han d'ajustar a les normes UNE 23-400-1 i 23-400-5. La vàlvula manual serà segons norma UNE 19-802 del tipus globus, d'extrem rosca DN1" i PN-20.

Les BIE es situaran a una alçada, de manera que la boca i vàlvula no superin el 1,5m en relació al terra.

La distribució per l'interior de l'edifici es realitzarà amb tub d'acer negre DIN 2440 UNE 19040 amb unions amb soldadura i pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat. La distribució de la canonada ve assenyalada en el plànol de distribució d'extinció.

Els suports de les canonades sempre seran independents de la resta d'instal·lacions.

Es distribuiran tenint en compte els següents criteris:

- Es situaran preferentment a prop de les portes i sortides, i a una distància màxima de 5m, s'instal·larà sempre una boca, sense que sigui un obstacle per la utilització de les portes.
- La distància entre les BIE serà conforme amb el que estableix el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, no superant en cap cas els 50m.
- Entre elles no es podrà recórrer més de 25m per aconseguir-les, cobrint tota la superfície de l'edifici.
- Es procurarà que les àrees que tenen una càrrega de foc especialment elevada, quedin cobertes per 2 BIE.

Al voltant de cada BIE, amb un radi de 1'5m, ha de quedar una zona lliure d'obstacles, per permetre el seu accés i maniobra de manipulació.

Sempre que un tub passi a través d'un forjat o paret, s'utilitzaran passa murs. Les grapes de suspensió seran del tipus Lira de HILTI o similars.

En la xarxa de BIE, no es permet la existència de preses d'aigua per a cap altre utilització.

En els punts en que la xarxa puguin ser previsibles esforços mecànics sobre les canonades per causes externes, aquestes s'hauran de protegir de forma eficaç per evitar efectes perjudicials.

El sistema de BIE es sotmetrà abans de la posada en marxa una prova d'estanqueïtat i resistència mecànica, posant la xarxa a una pressió estàtica igual a la màxima de servei i com a mínim a 10Kg/cm².

9.3 Detecció Incendis

Segons la Taula 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios de la sección SI 4 del C.T.E., per a activitats d'ús docent amb superfície construïda superior a 500m², s'ha d'instal·lar sistema de detecció i alarma. Donat que l'activitat té una superfície construïda superior a 500m², es realitza la instal·lació.

Per tant, es realitza la seva instal·lació a tot l'establiment.

El sistema de detecció consta dels següents elements:

- Detectores i polsadors d'alarma
- Mòduls d'entrada, sortida i aïllament
- Accessoris i cablejat

Per a la realització de la instal·lació de detecció s'ha definit una central d'incendis analògica podent integrar-se en un possible sistema més ampli de seguretat i control general de l'edifici. Aquesta central estarà situada al despatx on es troba el responsable del centre i estarà proveïda de senyals òptica i acústiques per al control de cadascuna de les zones en què s'ha dividit l'edifici. La central té capacitat per a la transmissió de senyals a l'exterior i podrà admetre senyals d'extinció.

La central prevista serà micro-processada, avaluant analògicament la informació remesa pels detectors i polsadors. S'alimentarà elèctricament, i s'ha de garantir una autonomia de 72h en estat de vigilància i de 30min en estat d'alarma.

10 MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

10.1 Sistema de cablejat telefonia

Tota la instal·lació es realitza seguint les indicacions del Departament de Sistemes de la Propietat.

La instal·lació de telefonia i dades té el seu inici en la presa general d'entrada, que representa el nexse d'unió entre la companyia subministradora del servei i el futur abonat. En aquest punt, es construirà una Caixa de Terminació de Xarxa.

L'escomesa de les línies telefòniques fins aquest punt serà competència de la companyia distribuïdora, per la qual cosa el present projecte contempla la instal·lació de filferros guies a l'interior de les canalitzacions fins ara descrites. La companyia telefònica acabarà la seva instal·lació amb els PCR (Punts de Connexió de Xarxa), des dels quals s'estendran els corresponents cables pont fins l'Armari de Distribució Principal.

A partir dels PCR, la instal·lació de les canalitzacions i l'estesa dels cablejats serà responsabilitat de l'abonat.

Per a la instal·lació dels tubs protectors i de les safates, se seguiran les instruccions fixades en les Especificacions Tècniques del Plec de Condicions.

El traçat de les línies generals, la ubicació dels punts de veu i el seu dimensionat s'indica en els plànols corresponents.

10.2 Sistema de cablejat Estructurat

La infraestructura física de la xarxa consisteix en el Sistema Estructurat de Cablejat troncal i horitzontal per les plantes de l'edifici.

Sobre la xarxa de cablejat es suportarà el Sistema d'Informació compost pels servidors d'aplicacions, elements actius associats (Switches, Routers, Bridges, etc.) i terminals informàtics, interconnectats a través d'una xarxa d'àrea local, fonamentalment, Ethernet.

El sistema de Distribució de cablejat, representa l'element d'integració i suport dels serveis de veu i dades de l'edifici.

El sistema a implantar, garantirà els serveis i cobertura següents:

Serveis Facilitats

Cada punt de connexió d'usuari, disposarà de capacitat per suportar com a mínim els següents serveis:

- 1 Servei de Telefonia o similar.
- 2 Servei de Transmissió de Dades.

Cobertura desitjada

La implantació del sistema es realitzarà considerant el nombre de punts de connexió representat en els plànols corresponents i distribuïts en l'edifici.

El sistema disposa de capacitat per suportar les comunicacions dels sistemes i serveis que es detallen a continuació, sobre Terminacions de Xarxa tipus "modular jack" de 8 pins (RJ-45), d'acord amb l'estàndard de la Xarxa Digital de Serveis Integrats (XDSI) així com els estàndards en SCE d'EIA / TIA, ISO / IEC i CENELEC respectius.

- Serveis de veu o similar:
 - Sistemes De telefonia analògica o digital
 - Sistemes I terminals RDSI Fax, tèlex, etc ...
 - Transmissió De dades via mòdem
 - Terminals per a operacions a crèdit (Datfonos)
 - Àmplia Varietat de sistemes d'intercomunicació
- Serveis de transmissió de dades, mitjançant els adaptadors adequats quan siguin necessaris, per als següents entorns, entre d'altres:
 - tipus IBM, DIGITAL, ..
 - Àmplia Varietat de sistemes i terminals amb interfase RS-232 / RS-485 Asíncrona i Síncrona.
- Serveis de transmissió d'àudio i vídeo, mitjançant els adaptadors adequats.

El sistema permetrà que cada un dels usuaris pugui integrar i administrar a nivell local, dins la seva pròpia àrea, els sistemes i serveis del seu interès (pe. Els seus propis sistemes informàtics).

Per al disseny del sistema es tenen en compte la reserva d'espai en els repartidors de planta per a la connexió dels equips informàtics o de telefonia particulars, amb el Subsistema Horitzontal.

El sistema també permetrà, a través de la xarxa troncal instal·lada en els edificis (i en el conjunt d'ells), la interconnexió de diferents àrees individuals per configurar entorns que formin part d'un únic usuari (pe. Diferents plantes per al mateix usuari).

L'arquitectura del sistema de cablejat utilitzat, es discrimina entre els següents subsistemes:

10.2.1 Subsistema vertical

Pertanyen a aquest subsistema els elements utilitzats per enllaçar els armaris de distribució que pertanyen al Subsistema d'Administració dispersos per les diverses plantes d'un edifici, i l'armari de distribució principal.

Integren aquest conjunt d'elements les mànegues de 50 parells pels serveis de veu, i els cables de 8 fibres òptiques pels serveis de dades.

En el nostre cas el subsistema ens permetrà compartir els serveis generals de l'edifici, així com la interconnexió entre les diferents plantes.

La seva tipologia està prevista com a xarxa en estrella, de manera que permeti la centralització de serveis generals de l'edifici en un punt i que en un moment donat pugui adaptar-se a les futures xarxes digitals.

10.2.2 Subsistema Sala Rack Planta

Integren aquest subsistema els elements que permeten l'assignació i reordenació flexible i ràpida dels diferents serveis a les preses de xarxa dels llocs de treball. S'inclouen els parxeigs, interconnexions, tirantillos i connectors.

Aquest subsistema es configura bàsicament amb blocs de connexió de diferent nombre de parells, que suporten la connexió dels parells mitjançant tècniques de separació d'aïllant.

L'estructura del subsistema presenta un repartidor d'Edifici o Principal, per enllaçar amb les plantes, i repartidors de plantes que serveixen per enllaçar amb el Subsistema Horitzontal.

A causa de la distribució de les plantes s'han projectat 1 repartidor. El repartidor Principal es situarà a planta baixa.

En el repartidor de l'Edifici s'integraran els serveis generals de veu i dades, i proporcionarà a les diferents plantes, serveis particulars de cada usuari, així com els serveis generals compartits.

10.2.3 Subsistema horitzontal

El sistema de cablejat horitzontal és la part del sistema de cablejat que s'estén des de l'àrea de treball a la sala de Rack.

El conjunt d'elements està format per:

- Preses de Xarxa, que defineixen la interfase amb el Lloc de treball.
- Cables, connectors i adaptadors que permeten la connexió de cada presa de Xarxa amb el Subsistema de Rack Planta.

Cada Terminació de Xarxa estarà formada per 2 mòduls RJ-45 femella integrats en una placa embellidora per a 2 mecanismes. La Terminació de Xarxa estarà alimentada

mitjançant 2 cables de 4 parells trenats sense apantallar de 23AWG (0,6mm de diàmetre) que compleixin les especificacions de transmissió de categoria 6.

El cablejat es realitzarà per la canalització prevista per a veu i dades i les preses de Xarxa s'instal·lessin dins de mecanismes encastats, i caixes portamecanismos situades en el paviment o paret.

Totes les preses hauran d'estar correctament identificades al repartidor (armari rack), així com a la mateixa presa, per facilitar el manteniment i reparació en cas d'avaría.

La ubicació de les preses de xarxa és la descrita en els plànols respectius.

El sistema de cablejat estarà certificat d'acord amb la categoria del sistema i disposar d'un certificat de qualitat de la transmissió.

10.3 Condicions de Instal·lació cablejat estructurat

Tota la instal·lació estarà d'acord amb els criteris de les prescripcions tècniques següents:

- Tots els cables aniran suportats sobre safata metàl·lica fixada al formigó excepte en aquells llocs on altre suport pogués ser utilitzat amb garanties, podent col·locar-se diversos cables sota el mateix suport. En aquests cas anirà sota tub traqueal o canaleta.
- En posar els cables s'ha de tenir en compte el radi mínim de curvatura especificat pel fabricant. Per a això s'hauran de preveure les rutes. Els cables no han d'estar subjectes a esforços mecànics que puguin modificar les seves característiques elèctriques.
- En cap cas s'acceptaran prolongacions (soldadures, unions, etc ...) de cables instal·lats. En el cas d'igualar o superar les distàncies permeses s'indicarà explícitament.
- Tots els dispositius a instal·lar (cables, caixes, armaris, equips, etc ...) han d'estar subjectes a les normatives estàndards del mercat i als requeriments específics de projecte.
- El cable instal·lat no es veurà afectat per fenòmens electromagnètics. Si el suport fos tub, la seva instal·lació serà acompanyada de les caixes metàl·liques de distribució corresponents, situades bé per realitzar derivacions, bé per facilitar el muntatge.
- Els suports de nova instal·lació seran de la mida adequada de manera que quedi lliure almenys el 50% del mateix. La instal·lació del suport es farà usant tots els accessoris necessaris per assegurar una bona qualitat de la mateixa (ràcords en caixes, femelles, volanderes, cantonades canaleta, brides, etc ...).
- Tot cable anirà identificat en els seus extrems, Quan diversos cables vagin pel mateix suport, cada cable s'identificarà a més en aquells llocs on es realitzi una

derivació (caixes metàl·liques, T s de PVC, etc ...) Aquest text d'identificació ha de ser validat i aprovat per la Subdirecció General d'Informàtica i Comunicacions.

Per a la instal·lació de les canalitzacions també existeixen una sèrie de consideracions:

- S'instal·laran les canalitzacions amb les dimensions necessàries tant en l'horitzontal com en les troncals i en qualsevol derivació que calgui realitzar, deixant, almenys, un 50% d'espai lliure per a escometre les futures ampliacions.
- Es realitzaran canalitzacions independents, una per a veu i dades i una altra per a electricitat separades, almenys, 30cm.
- No s'han d'instal·lar sota canalitzacions d'aigua, vapor, etc ..
- En fixar les safates sobre suports a la paret, hauran de separar d'aquesta almenys 20mm per permetre la ventilació dels cables.
- Les safates estaran convenientment etiquetades per a una ràpida identificació.
- La instal·lació de les canalitzacions. Per assegurar la immunitat EMI / EMC de la infraestructura de cablejat estructurat en coure sense apantallar descrita en el present document, i considerant aquest aspecte d'importància, la infraestructura de canalitzacions en la seva instal·lació horitzontal haurà de ser realitzat en safata metàl·lica perforada amb tapa també i connexió a terra, excepte per impossibilitat física de la instal·lació d'aquest tipus de canalització.
- Posada a terra (continuitat elèctrica). Tots els sistemes de safata metàl·liques han de presentar la continuïtat elèctrica adequada. No obstant això, per garantir la seguretat de les persones, s'ha de posar a terra mitjançant conductor adequat (preferiblement coure nu), de secció mínima 16mm², totes i cadascuna de les parts que formen el sistema.

Les consideracions a tenir en compte atenent a la tipologia de la instal·lació seran les següents:

- El cablejat horitzontal ha de seguir una tipologia en estrella.
- Cada connector de l'àrea de treball ha de connectar-se a una interconnexió a la sala CPD.
- El cablejat horitzontal en una oficina ha d'acabar en una Sala Rack situada, sempre a ser possible, al mateix pis que l'àrea de treball servida.
- No es permeten connexions de cap tipus en el cablejat horitzontal.

Pel que fa a les distàncies, sense importar el medi físic, la distància horitzontal màxima no ha d'excedir de 90m. La distància es mesurarà des de la finalització mecànica del medi en la interconnexió horitzontal en el CPD fins el connector instal·lat a la caixa de superfície de l'àrea de treball. A més, es recomanes les següents distàncies:

- Els cables d'interconnexió i les falques de pegats que connecten el cablejat horitzontal amb els equips no han de tenir més de 6 m de longitud.
- En l'àrea de treball es recomana una distància màxima de 3 m des de l'equip fins el connector.

S'haurà de tenir en compte que l'estesa de la instal·lació ha de complir amb els requeriments i pràctiques aplicables en cada cas. A més, ha d'estar d'acord amb els requeriments de la norma EIA / TIA 607.

11 CONCLUSIONS

Es considera que, amb les dades aportades als documents d'aquest projecte, queden suficientment detallades les característiques de les instal·lacions de l'edifici, estant sense disposat a quantes aclamacions estimin oportunes.

Barcelona, abril del 2023

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ ACS

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Rehabilitació SS Sant Joan de Deu Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

DADES DE DISSENY

Tipologia instal·lació	Alberg
Nombre de dutxes	27
Ocupació prevista	27
Factor de simultaneïtat	1
Consum unitari dutxa	0,2 l/s
Temps per dutxa	6 min
Temps de producció	3 h
Estimació ocupació prevista en el temps de consum	27 persones
Temperatura de acumulació	60 °C
Temperatura de consum	45 °C
Temperatura aigua entrada xarxa	14 °C

CÀLCULS ACS

Consum aigua a 45°C

$$C_T = C \cdot T_d \cdot 60$$

Volum total per dutxa	Ct	l/s
Consum unitari dutxa	C	l/s
Temps per dutxa	Td	min

Volum acumulació (45°C)

$$A = C_T \cdot O_c$$

Volum acumulació (40°C)	A	l
Estimació ocupació prevista en el temps de consum	Oc	

Volum acumulació (60°C)

$$V = \frac{T_c - T_e}{T_a - T_e} \cdot A$$

Volum acumulació (60°C)	V	l
Temperatura de acumulació	Ta	°C
Temperatura de consum	Tc	°C
Temperatura aigua entrada xarxa	Te	°C

Potència calorífica producció

$$P = \frac{V \cdot (T_a - T_e)}{tc}$$

Temps de producció	tc	h
Potència de producció	P	kcal/h

RESULTATS DE CÀLCUL

Volumen total por ducha	72	l
Volumen acumulació 45°C	1.944	l
Volum teòric de acumulació 60°C	1.310	l
Volumen final acumulació	1.500	l
Nombre dipòsits	1	
Cabal de recirculació ACS		l/s
Potència calorífica producció	27	kW
Tipologia caldera	Aerotermita	

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DE PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Descripció	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos φ	Intens. Càlcul (A)	Prof. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Caiguda de tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Neutre mm²	Conduc. Protec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	tensió aïll.		Sistema	Ø Ext. (mm)							
QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ TRANSFORMADOR																											
D.1	Alimentació QGD-Transformador	Normal	277,87	1	0,36	100,00	230	1,00	251,03	250	25	240	0,81	0,35	0,35	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Rígid	-	25	-	10,00	18,48	4,97	18,53	
L.0	Rehabilitació	Normal	237,87	1	0,34	80,00	230	1,00	200,82	250	146	240	3,78	1,64	1,64	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Tub Enterrat	-	25	-	10,00	18,48	4,90	18,77	
L.1	QUADRE GENERAL FASE 1	Normal	40,00	1	1,00	40,00	230	1,00	100,41	125	12	95	0,39	0,17	1,81	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Rígid	-	25	-	9,97	18,53	4,97	18,53	

SubTotal	277,9	120,0
Simultaneïtat	0,36	0,83
Potència Resultant Normal	100,00 kW	100,00 kW

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

DADES DE DISSENY

Tipologia instal·lació	Local Pública concurrència
Tipologia contractació	BT CGP
Tensió servei	127/230 V
Tipus de conductor	Coure
Conductivitat K	56
Resistivitat del conductor a 20°C	0,018 ohmm2/m
Potència del transformador	630
Intensitat mínima trifàsica de curtcircuit de la xarja	10 kA

CÀLCULS BAIXA TENSIÓ

Intensitat Monofàsica

$$I = \frac{P_c}{U \cdot \cos \varphi}$$

Intensitat del corrent	I	A
Potència de càlcul	Pc	W
Tensió de servei	U	V
factor de potència	cos f	

Intensitat Trifàsica

$$I = \frac{P_c}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

Pèrdua tensió monofàsica

$$e(\%) = \frac{P_c \cdot L}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Pèrdua tensió	e	%
Potència càlcul	Pc	W
Longitud de la línia	L	m
Conductivitat	K	
secció del conductor	s	mmm2
Tensió de servei	U	V

Pèrdua de tensió trifàsica

$$e(\%) = \frac{P_c \cdot L}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Corrent de curtcircuit

$$I_{cc} = \frac{0,8U}{R}$$

Intensitat de curtcircuit	Icc	A
Tensió d'alimentació fase neutre (230V)	U	V
Resistència conductor entre punt considerat i alir	R	ohm

RESULTATS DE CÀLCUL

Secció Línia General Alimentació	4x240 mm2
Secció Derivació Individual	4x240 mm2
Equip de mesura	TMF10
Potència instal·lada	237,87 kW
Potència a contractar	80,00 kW

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DE PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Descripció	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos φ	Intens. Càlcul (A)	Prof. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Caiguda de tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Neutre mm²	Conduc. Protec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	tensió all.		Sistema	Ø Ext. (mm)							
QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ																											
D.1	Alimentació QGD	Normal	237,87	1	0,34	80,00	230	1,00	200,82	250	146	240	3,78	1,64	1,64	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Rígid	-	25	-	10,00	18,48	4,90	18,77	
D.1	Transformador 400V	Normal	237,87	1,00	0,34	80,00	400	1,00	115,47	160	1	70	0,03	0,01	1,65	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Rígid	-	25	-	10,00	18,48	4,90	18,77	
L.R	Equipo Reactiva	Normal	32,00	1,3	0,50	20,80	400	1,00	30,02	40	3	16	0,17	0,04	0,04	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Tub Rígid	-	16	-	10,00	18,48	0,03	3182,54	
L.0	QGD-E	Emergencia	12,40	1	0,85	10,50	400	1,00	15,16	25	3	10	0,14	0,04	1,68	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	-	10	-	10,00	18,48	4,94	18,62	
L.1	SB-01- P.B	Normal	31,82	1	0,53	17,00	400	1,00	24,54	32	9	10	0,68	0,17	1,81	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	-	10	-	9,84	18,77	4,79	19,20	
L.2	SB-02- P.PLANTA 00	Normal	45,05	1	0,44	20,00	400	1,00	28,87	40	22	16	1,23	0,31	1,95	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	-	16	-	9,84	18,77	4,73	19,43	
L.3	SB-03- P.PLANTA 1	Normal	45,05	1	0,44	20,00	400	1,00	28,87	40	25	16	1,40	0,35	1,99	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	-	16	-	9,84	18,77	4,71	19,52	
L.4	SB-04- P.PLANTA 2	Normal	49,58	1	0,40	20,00	400	1,00	28,87	40	19	16	1,06	0,27	1,91	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	-	16	-	9,84	18,77	4,76	19,34	
L.5	SB-05- CLIMA ACS	Normal	23,77	1	1,05	25,00	400	1,00	36,09	50	8	25	0,36	0,09	1,73	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata	-	25	-	9,84	18,77	4,86	18,92	
L.6	SB-06-CLIMA GEO	Normal	30,21	1	1,16	35,00	400	1,00	50,52	80	62	50	1,94	0,48	2,13	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Tub Enterrat	-	25	-	9,84	18,77	4,75	19,37	

SubTotal	237,9	147,5
Simultaneïtat	0,34	0,54
Potència Resultant Normal	80,00 kW	80,00 kW

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DE PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Descripció	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos w	Intens. Càlcul (A)	Prot. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Caiguda de tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Neutre mm²	Conduc. Profec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	tensió aïll.		Sistema	Ø Ext. (mm)							
QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ-EMERGÈNCIA																											
L.0	Alimentació QGD-E	Emergencia	12,40	1	0,85	10,50	400	1,00	15,16	25	3	10	0,14	0,04	1,68	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	10	-	10,00	18,48	4,94	18,62	
L.0S	Alimentació QGD-E Grup	Emergencia	12,40	1	0,85	10,50	400	1,00	15,16	25	61	16	1,79	0,45	0,45	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Tub Enterrat	-	10	-	10,00	18,48	4,94	18,62	
LE1	SB-01E. SUBQUADRE EMERGENCIES PB	Emergencia	8,03	1	0,93	7,50	400	0,85	12,74	20	9	4	0,75	0,19	1,87	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	4	Ttx4	9,92	18,62	4,67	19,70	
LE2	SB-02E. SUBQUADRE EMERGENCIES PL. HABITACIONS 00	Emergencia	1,45	1	1,03	1,50	400	0,85	2,55	20	22	4	0,37	0,09	1,78	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	4	Ttx4	9,84	18,77	4,29	21,42	
LE3	SB-03E. SUBQUADRE EMERGENCIES PL. HABITACIONS 1	Emergencia	1,45	1	1,03	1,50	400	0,85	2,55	20	25	4	0,42	0,10	1,79	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	4	Ttx4	9,84	18,77	4,22	21,78	
LE4	SB-04E. SUBQUADRE EMERGENCIES PL. HABITACIONS 2	Emergencia	1,45	1	1,03	1,50	400	0,85	2,55	20	28	4	0,47	0,12	1,80	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	4	Ttx4	9,84	18,77	4,15	22,14	

SubTotal	12,4	12,0
Simultaneïtat	0,85	0,88
Potència Resultant Emergència	10,50 kW	10,50 kW

SubTotal	12,4	12,0
cos	1,11	0,88
Potència Resultant Grup	13,71 kW	13,71 kVA

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DE PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CALCULS ELECTRICS

Ident.	Descripció	Tipologia circuit	Potencia inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potencia Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos w	Intens. Càlcul (A)	Prof. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Caiguda de tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Neutre mm²	Conduc. Protec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	tensió aïll.		Sistema	Ø Ext. (mm)							
SB-01-P.B																											
L.1	Alimentació SB-01	Normal	31,82	1	0,53	17,00	400	1,00	24,54	32	9	10	0,68	0,17	1,81	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	-	10	-	9,84	18,77	4,79	19,20	
L2.1	Endolls Generals-1	Normal	3,44	1	0,44	1,5	230	0,85	7,74	16	42	2,5	3,95	1,72	3,53	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,37	27,30	
L2.2	Endolls Generals-2	Normal	3,44	1	0,44	1,5	230	0,85	7,74	16	38	2,5	3,57	1,55	3,37	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,47	26,53	
L2.3	Endolls Aula-1	Normal	0,90	1	1	0,9	230	0,85	4,60	16	23	2,5	1,29	0,56	2,37	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,89	23,64	
L2.4	Endolls Aula-2	Normal	0,90	1	1	0,9	230	0,85	4,60	16	21	2,5	1,17	0,51	2,32	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,96	23,25	
L2.5	Endolls Office	Normal	3,44	1	0,44	1,5	230	0,85	7,74	16	34	2,5	3,20	1,39	3,20	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,57	25,76	
L2.6	Nevera Office	Normal	0,20	1	1,00	0,2	230	0,85	1,02	16	12	2,5	0,15	0,06	1,88	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	4,28	21,52	
L2.7	Endolls Banys	Normal	1,20	1	1,00	1,2	230	0,85	6,14	16	50	2,5	3,73	1,62	3,43	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,19	28,85	
L2.8	Llocs de Treball Voluntariat-1	Normal	1,50	1	1,00	1,5	230	0,85	7,67	16	47	2,5	4,38	1,90	3,72	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,25	28,27	
L2.9	Llocs de Treball Voluntariat-2	Normal	1,50	1	1,00	1,5	230	0,85	7,67	16	68	2,5	6,34	2,75	4,57	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,85	32,32	
L2.10	Endolls Despatxos	Normal	1,20	1	1,00	1,2	230	0,85	6,14	16	71	2,5	5,29	2,30	4,11	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,80	32,90	
L2.11	Endolls Anxii Informàtic	Normal	0,30	1	1,00	0,3	230	0,85	1,53	16	102	2,5	1,90	0,83	2,64	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,37	38,87	
L2.12	Endolls Sales Reunions-1	Normal	0,60	1	1,00	0,6	230	0,85	3,07	16	89	2,5	3,32	1,44	3,26	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,53	36,37	
L2.13	Endolls Sales Reunions-2	Normal	0,60	1	1,00	0,6	230	0,85	3,07	16	81	2,5	3,02	1,31	3,13	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,64	34,82	
L2.14	Endolls Magatzem	Normal	3,45	1	0,35	1,2	230	0,85	6,18	16	74	2,5	5,55	2,41	4,23	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,75	33,47	
L2.15	Extractor banys	Normal	0,35	1	1,00	0,4	230	0,85	1,79	16	45	2,5	0,98	0,43	2,24	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,30	27,88	
L2.16	Extractor Magatzem-1	Normal	0,40	1	1,00	0,4	230	0,85	2,05	16	63	2,5	1,57	0,68	2,49	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,93	31,35	
L2.17	Extractor Magatzem-2	Normal	0,40	1	1,00	0,4	230	0,85	2,05	16	69	2,5	1,71	0,75	2,56	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,83	32,51	
L2.18	Fancoils-1	Normal	1,20	1,25	1,00	1,5	230	0,85	7,67	16	22	2,5	2,05	0,89	2,70	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,92	23,45	
L2.19	Fancoils-2	Normal	1,20	1,25	1,00	1,5	230	0,85	7,67	16	42	2,5	3,91	1,70	3,51	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,37	27,30	
L2.20	Fancoils-3	Normal	1,20	1,25	1,00	1,5	230	0,85	7,67	16	84	2,5	7,83	3,40	5,22	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,60	35,40	
L2.21	Fancoils-4	Normal	1,20	1,25	1,00	1,5	230	0,85	7,67	16	96	2,5	8,94	3,89	5,70	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	2,44	37,72	
L2.22	Control	Normal	0,25	1	1,00	0,3	230	0,85	1,28	16	42	2,5	0,65	0,28	2,10	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,37	27,30	
L2.23	Actuadors, 24V	Normal	0,25	1	1,00	0,3	230	0,85	1,28	16	42	2,5	0,65	0,28	2,10	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,37	27,30	
L2.24	Extractor-1	Normal	0,35	1,25	1,00	0,4	230	0,85	2,24	16	51	2,5	1,39	0,60	2,42	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,17	29,04	
L2.25	Extractor-2	Normal	0,35	1,25	1,00	0,4	230	0,85	2,24	16	52	2,5	1,41	0,61	2,43	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,62	19,20	3,15	29,23	
L2.26	Recuperador	Normal	2,00	1,25	1,00	2,5	230	0,85	12,79	20	34	4	3,30	1,43	3,25	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø25	4	Ttx4	9,62	19,20	3,95	23,30	
L2.25	Reserva	Normal	0,00	1	1,00	0,0																					
L2.26	Reserva	Normal	0,00	1	1,00	0,0																					

SubTotal	31,8	25,7
Simultaneïtat	0,53	0,66
Potència Resultant Normal	17,00 kW	17,00 kW

CÀLCUL DE LA INTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Denominació	Tipologia circuit	Potencia inst. (kW)	Coef. Major.	Coef. Simult.	Potencia Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos w	Intens. Càlcul (A)	Prot. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció fase (mm²)	Caiguda tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Ø Ext. (mm)	Conduc. Neutre mm²	Protec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													%parcial	%parcial	%total	tipus	nivell aill.		Sistema	Ø Ext.								
SB-01E. SUBQUADRE EMERGENCIES PB																												
LE1	Alimentació SB-01E	Emergencia	8,03	1	0,93	7,5	400	0,85	12,74	20	9	4	0,75	0,19	1,87	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	4	TTx4	9,92	18,62	4,67	19,70		
LE1.1	Enllumenat Hall-1	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,94	10	19	2,5	0,23	0,10	1,97	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,94	23,37		
LE1.2	Enllumenat Hall-2	Emergencia	0,09	1	1,00	0,09	230	0,90	0,43	10	11	2,5	0,06	0,03	1,90	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	4,22	21,83		
LE1.3	Enllumenat Distribuidor 1	Emergencia	0,18	1	1,00	0,18	230	0,90	0,87	10	34	2,5	0,38	0,17	2,04	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,50	26,26		
LE1.4	Enllumenat Emergències-1	Emergencia	0,01	1	1,00	0,01	230	0,90	0,05	10	33	2,5	0,02	0,01	1,88	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,53	26,07		
LE1.5	Enllumenat Aula-1-1	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,94	10	25	2,5	0,30	0,13	2,00	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,75	24,53		
LE1.6	Enllumenat Aula-1-2	Emergencia	0,18	1	1,00	0,18	230	0,90	0,87	10	35	2,5	0,39	0,17	2,04	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,48	26,45		
LE1.7	Enllumenat Passadis	Emergencia	0,32	1	1,00	0,32	230	0,90	1,52	10	34	2,5	0,67	0,29	2,16	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,50	26,26		
LE1.8	Enllumenat Emergències-2	Emergencia	0,01	1	1,00	0,01	230	0,90	0,05	10	35	2,5	0,02	0,01	1,88	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,48	26,45		
LE1.9	Enllumenat Aula-2-1	Emergencia	0,18	1	1,00	0,18	230	0,90	0,87	10	53	2,5	0,59	0,26	2,13	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,07	29,93		
LE1.10	Enllumenat Aula-2-2	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,94	10	29	2,5	0,35	0,15	2,03	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,64	25,30		
LE1.11	Enllumenat Banys	Emergencia	0,10	1	1,00	0,10	230	0,90	0,46	10	42	2,5	0,25	0,11	1,98	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,31	27,80		
LE1.12	Enllumenat Emergències-3	Emergencia	0,01	1	1,00	0,01	230	0,90	0,05	10	55	2,5	0,03	0,01	1,89	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,04	30,31		
LE1.13	Enllumenat Sala Informatica	Emergencia	0,18	1	1,00	0,18	230	0,90	0,87	10	56	2,5	0,63	0,27	2,14	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,02	30,50		
LE1.14	Enllumenat Office	Emergencia	0,22	1	1,00	0,22	230	0,90	1,04	10	53	2,5	0,71	0,31	2,18	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,07	29,93		
LE1.15	Enllumenat Voluntariat	Emergencia	0,27	1	1,00	0,27	230	0,90	1,30	10	76	2,5	1,27	0,55	2,43	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	2,68	34,36		
LE1.17	Enllumenat Emergències-4	Emergencia	0,01	1	1,00	0,01	230	0,90	0,05	10	55	2,5	0,03	0,01	1,89	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,04	30,31		
LE1.16	Enllumenat Despatxos	Emergencia	0,10	1	1,00	0,10	230	0,90	0,46	10	84	2,5	0,50	0,22	2,09	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	2,56	35,90		
LE1.17	Enllumenat Emergències-5	Emergencia	0,01	1	1,00	0,01	230	0,90	0,05	10	55	2,5	0,03	0,01	1,89	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,04	30,31		
LE1.18	Enllumenat Magatzem-1	Emergencia	0,29	1	1,00	0,29	230	0,90	1,39	10	96	2,5	1,72	0,75	2,62	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	2,41	38,22		
LE1.19	Enllumenat Magatzem-2	Emergencia	0,29	1	1,00	0,29	230	0,90	1,39	10	85	2,5	1,52	0,66	2,53	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	2,55	36,10		
LE1.20	Enllumenat Passadis	Emergencia	0,11	1	1,00	0,11	230	0,90	0,53	10	63	2,5	0,43	0,19	2,06	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	2,89	31,85		
LE1.21	Enllumenat Emergències-5	Emergencia	0,01	1	1,00	0,01	230	0,90	0,05	10	55	2,5	0,03	0,01	1,89	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,04	30,31		
LE1.22	Enllumenat Permanent Ascensor	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	10	57	2,5	0,71	0,31	2,18	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,00	30,70		
LE1.23	Endolls Rack	Emergencia	1,20	1	1,00	1,20	230	0,85	6,14	16	6	2,5	0,45	0,19	2,07	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	4,41	20,86		
LE1.24	Elements PCI	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,85	1,02	16	49	2,5	0,61	0,26	2,14	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,16	29,15		
LE1.25	Comportes tallafoc	Emergencia	0,30	1	1,00	0,30	230	0,85	1,53	16	43	2,5	0,80	0,35	2,22	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,29	28,00		
LE1.26	Domotica	Emergencia	0,50	1	1,00	0,50	230	0,85	2,56	16	52	2,5	1,61	0,70	2,57	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,09	29,73		
LE1.27	Seguretat	Emergencia	0,50	1	1,00	0,50	230	0,85	2,56	16	56	2,5	1,74	0,76	2,63	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	9,38	19,70	3,02	30,50		
LE1.28	Salvaescales	Emergencia	2,00	1,25	1,00	2,50	230	0,85	12,79	20	41	4	3,98	1,73	3,60	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø25	4	TTx4	9,38	19,70	3,73	24,65		
LE1.29	Reserva	Emergencia																										
SubTotal			8,0			8,5																						
Simultaneïtat			0,93			0,88																						
Potència Resultant Normal			7,5 kW			7,50 kW																						

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DE PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Descripció	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos φ	Intens. Càlcul (A)	Prot. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Caiguda de tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Neutre mm²	Conduc. Protec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	tensió aïll.		Sistema	Ø Ext. (mm)							
SB-02- P.PLANTA 00																											
L.2	Alimentació SB PLHABITACIONS-00	Normal	45,05	1	0,44	20,00	400	1,00	28,87	40	22	16	1,23	0,31	1,95	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	-	16	-	9,84	18,77	4,73	19,43	
L2.1	HABITACIONS 1-5	Normal	15,00	1	1,00	15,0	400	0,85	25,47	32	15	10	1,00	0,25	2,20	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø32	10	Ttx10	9,51	19,43	4,56	20,15	
L2.2	HABITACIONS 6-9	Normal	12,00	1	1,00	12,0	400	0,85	20,38	25	30	6	2,68	0,67	2,62	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø32	6	Ttx6	9,51	19,43	4,21	21,84	
L2.3	Endolls Sales Comuns-1	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	40	2,5	3,77	1,64	3,59	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,51	19,43	3,39	27,15	
L2.4	Endolls Sales Comuns-2	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	50	2,5	4,71	2,05	4,00	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,51	19,43	3,16	29,07	
L2.5	Endolls Passadís	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	51	2,5	4,81	2,09	4,04	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,51	19,43	3,14	29,27	
L2.6	Rentadores-1	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	12	2,5	1,13	0,49	2,44	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,51	19,43	4,23	21,75	
L2.7	Rentadores-2	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	16	2,5	1,51	0,66	2,61	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,51	19,43	4,09	22,52	
L2.8	Control	Normal	0,25	1	1,00	0,3	230	0,85	1,28	16	42	2,5	0,65	0,28	2,23	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,51	19,43	3,34	27,53	
L2.9	Actuadors, 24V	Normal	0,25	1	1,00	0,3	230	0,85	1,28	16	42	2,5	0,65	0,28	2,23	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,51	19,43	3,34	27,53	
L2.10	Recuperador	Normal	0,30	1	1,00	0,3	230	0,85	1,53	16	42	2,5	0,78	0,34	2,29	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,51	19,43	3,34	27,53	

SubTotal	45,1	35,4
Simultaneïtat	0,44	0,57
Potència Resultant Normal	20,00 kW	20,00 kW

CÀLCUL DE LA INTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Denominació	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major.	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos w	Intens. Càlcul (A)	Prot. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció fase (mm²)	Caiguda tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. mm²	Conduc. mm	Icc (KA)	Z (mohm)	Icc (KA)	Z (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	nivell aill.		Sistema	Ø Ext. (mm)							Neutre mm²
SB-02E. SUBQUADRE EMERGENCIES PL. HABITACIONS 00																											
L.E2	Alimentació Subquadre Emergencies	Emergencia	1,45	1	1,03	1,5	400	0,85	2,55	20	22	4	0,37	0,09	1,78	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	4	TTx4	9,84	18,77	4,29	21,42	
L2E.1	Enllumenat Passadís	Emergencia	0,26	1	1,00	0,26	230	0,90	1,24	10	26	2,5	0,41	0,18	1,96	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,63	21,42	3,48	26,43	
L2E.2	Enllumenat Sales Comunes-1	Emergencia	0,04	1	1,00	0,04	230	0,90	0,21	10	32	2,5	0,09	0,04	1,81	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,63	21,42	3,33	27,59	
L2E.3	Enllumenat Sales Comunes-2	Emergencia	0,04	1	1,00	0,04	230	0,90	0,21	10	25	2,5	0,07	0,03	1,81	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,63	21,42	3,51	26,24	
L2E.4	Enllumenat emergencies	Emergencia	0,01	1	1,00	0,01	230	0,90	0,05	10	6	2,5	0,00	0,00	1,78	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,63	21,42	4,07	22,58	
L2E.5	Endolls Rack	Emergencia	0,50	1	0,44	0,22	230	0,90	1,06	16	6	2,5	0,08	0,04	1,81	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,63	21,42	4,07	22,58	
L2E.6	PCI	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	16	7	2,5	0,09	0,04	1,81	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,63	21,42	4,04	22,77	
L2E.7	Domotica	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	16	7	2,5	0,09	0,04	1,81	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,63	21,42	4,04	22,77	
L2E.8	Seguretat	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	16	7	2,5	0,09	0,04	1,81	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,63	21,42	4,04	22,77	
L2E.9	Reserva	Emergencia																									
SubTotal			1,5			1,2																					
Simultaneïtat			1,03			1,28																					
Potència Resultant Normal			1,5 kW			1,5 kW																					

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DE PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Descripció	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos φ	Intens. Càlcul (A)	Prot. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Caiguda de tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Neutre mm²	Conduc. Protec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	tensió aill.		Sistema	Ø Ext. (mm)							
SB-03- P.PLANTA 1																											
L.3	Alimentació SB PL.HABITACIONS-1	Normal	45,05	1	0,44	20,00	400	1,00	28,87	40	25	16	1,40	0,35	1,99	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	-	16	-	9,84	18,77	4,71	19,52	
L3.1	HABITACIONS 1-5	Normal	15,00	1	1,00	15,0	400	0,85	25,47	32	15	10	1,00	0,25	2,24	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø32	10	Ttx10	9,46	19,52	4,54	20,25	
L3.2	HABITACIONS 6-9	Normal	12,00	1	1,00	12,0	400	0,85	20,38	25	30	6	2,68	0,67	2,66	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø32	6	Ttx6	9,46	19,52	4,19	21,93	
L3.3	Endolls Sales Comuns-1	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	40	2,5	3,77	1,64	3,63	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,46	19,52	3,38	27,24	
L3.4	Endolls Sales Comuns-2	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	50	2,5	4,71	2,05	4,04	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,46	19,52	3,15	29,16	
L3.5	Endolls Passadís	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	51	2,5	4,81	2,09	4,08	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,46	19,52	3,13	29,36	
L3.6	Rentadores-1	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	12	2,5	1,13	0,49	2,48	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,46	19,52	4,21	21,84	
L3.7	Rentadores-2	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	16	2,5	1,51	0,66	2,65	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,46	19,52	4,07	22,61	
L3.8	Control	Normal	0,25	1	1,00	0,3	230	0,85	1,28	16	42	2,5	0,65	0,28	2,28	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,46	19,52	3,33	27,62	
L3.9	Actuadors, 24V	Normal	0,25	1	1,00	0,3	230	0,85	1,28	16	42	2,5	0,65	0,28	2,28	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,46	19,52	3,33	27,62	
L3.10	Recuperador	Normal	0,30	1	1,00	0,3	230	0,85	1,53	16	42	2,5	0,78	0,34	2,33	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,46	19,52	3,33	27,62	

SubTotal	45,1	35,4
Simultaneïtat	0,44	0,57
Potència Resultant Normal	20,00 kW	20,00 kW

CÀLCUL DE LA INTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Denominació	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major.	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos w	Intens. Càlcul (A)	Prot. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció fase (mm²)	Caiguda tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. mm²	Conduc. mm	Icc (KA)	Z (mohm)	Icc (KA)	Z (mohm)		
													parcial	%parcial	%total	tipus	nivell aill.		Sistema	Ø Ext. (mm)							Neutre mm²	Protec. mm
SB-03E. SUBQUADRE EMERGENCIES PL. HABITACIONS 1																												
L.E3	Alimentació Subquadre Emergencies	Emergencia	1,45	1	1,03	1,5	400	0,85	2,55	20	25	4	0,42	0,10	1,79	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	4	TTx4	9,84	18,77	4,22	21,78		
L3E.1	Enllumenat Passadís	Emergencia	0,26	1	1,00	0,26	230	0,90	1,24	10	26	2,5	0,41	0,18	1,97	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,48	21,78	3,43	26,80		
L3E.2	Enllumenat Sales Comunes-1	Emergencia	0,04	1	1,00	0,04	230	0,90	0,21	10	32	2,5	0,09	0,04	1,83	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,48	21,78	3,29	27,95		
L3E.3	Enllumenat Sales Comunes-2	Emergencia	0,04	1	1,00	0,04	230	0,90	0,21	10	25	2,5	0,07	0,03	1,82	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,48	21,78	3,46	26,60		
L3E.4	Enllumenat emergencies	Emergencia	0,01	1	1,00	0,01	230	0,90	0,05	10	6	2,5	0,00	0,00	1,79	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,48	21,78	4,01	22,94		
L3E.5	Endolls Rack	Emergencia	0,50	1	1,00	0,50	230	0,90	2,42	16	6	2,5	0,19	0,08	1,87	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,48	21,78	4,01	22,94		
L3E.6	PCI	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	16	7	2,5	0,09	0,04	1,83	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,48	21,78	3,98	23,13		
L3E.7	Domotica	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	16	7	2,5	0,09	0,04	1,83	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,48	21,78	3,98	23,13		
L3E.8	Seguretat	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	16	7	2,5	0,09	0,04	1,83	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,48	21,78	3,98	23,13		
L3E.9	Reserva	Emergencia																										
SubTotal			1,5			1,5																						
Simultaneïtat					1,03																							
Potència Resultant Normal			1,5 kW			1,5 kW																						

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DE PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Descripció	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos φ	Intens. Càlcul (A)	Prof. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Caiguda de tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Neutre mm²	Conduc. Protec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	tensió aïll.		Sistema	Ø Ext. (mm)							
SB-04- P.PLANTA 2																											
L.4	Alimentació SB PL.HABITACIONS-1	Normal	49,58	1	0,40	20,00	400	1,00	28,87	40	19	16	1,06	0,27	1,91	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	-	16	-	9,84	18,77	4,76	19,34	
L4.1	HABITACIONS 1-5	Normal	15,00	1	1,00	15,0	400	0,85	25,47	32	15	10	1,00	0,25	2,16	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø32	10	Ttx10	9,55	19,34	4,59	20,06	
L4.2	HABITACIONS 6-9	Normal	12,00	1	1,00	12,0	400	0,85	20,38	25	30	6	2,68	0,67	2,58	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø32	6	Ttx6	9,55	19,34	4,23	21,75	
L4.3	Enllumenat Coberta	Normal	0,08	1	1,00	0,1	230	0,85	0,41	10	48	2,5	0,24	0,10	2,01	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	3,22	28,60	
L4.4	Emergencies	Normal	0,01	1	1,00	0,0	230	0,85	0,05	10	52	2,5	0,03	0,01	1,92	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	3,13	29,37	
L4.5	Endolls Coberta	Normal	3,44	1	0,44	1,5	230	0,85	7,74	16	51	2,5	4,79	2,08	3,99	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	3,15	29,18	
L4.6	Previsió Coberta	Normal	1,00	1	1,00	1,0	230	0,85	5,12	20	52	4	2,02	0,88	2,79	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	4	Ttx4	9,55	19,34	3,59	25,61	
L4.7	Endolls Sales Comuns-1	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	40	2,5	3,77	1,64	3,55	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	3,40	27,06	
L4.8	Endolls Sales Comuns-2	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	50	2,5	4,71	2,05	3,96	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	3,17	28,98	
L4.9	Endolls Passadís	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	51	2,5	4,81	2,09	4,00	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	3,15	29,18	
L4.10	Rentadores-1	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	17	12	2,5	1,13	0,49	2,40	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	4,25	21,66	
L4.11	Rentadores-2	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	18	16	2,5	1,51	0,66	2,56	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	4,10	22,43	
L4.12	Control	Normal	0,25	1	1,00	0,3	230	0,85	1,28	16	42	2,5	0,65	0,28	2,19	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	3,35	27,44	
L4.13	Actuadors, 24V	Normal	0,25	1	1,00	0,3	230	0,85	1,28	16	42	2,5	0,65	0,28	2,19	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	3,35	27,44	
L4.14	Recuperador	Normal	0,30	1	1,00	0,3	230	0,85	1,53	16	42	2,5	0,78	0,34	2,25	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,55	19,34	3,35	27,44	
SubTotal			49,6			38,0																					
Simultaneïtat			0,40			0,53																					
Potència Resultant Normal			20,00 kW			20,00 kW																					

CÀLCUL DE LA INTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Denominació	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major.	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos w	Intens. Càlcul (A)	Prot. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció fase (mm²)	Caiguda tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. mm²	Conduc. mm	Icc (KA)	Z (mohm)	Icc (KA)	Z (mohm)		
													parcial	%parcial	%total	tipus	nivell aill.		Sistema	Ø Ext. (mm)							Neutre Protoc.	màximamàximamínimamínima
SB-04E. SUBQUADRE EMERGENCIES PL. HABITACIONS 2																												
L.E4	Alimentació Subquadre Emergencies	Emergencia	1,45	1	1,03	1,5	400	0,85	2,55	20	28	4	0,47	0,12	1,80	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	4	TTx4	9,84	18,77	4,15	22,14		
L4E.1	Enllumenat Passadís	Emergencia	0,26	1	1,00	0,26	230	0,90	1,24	10	26	2,5	0,41	0,18	1,98	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,34	22,14	3,39	27,16		
L4E.2	Enllumenat Sales Comunes-1	Emergencia	0,04	1	1,00	0,04	230	0,90	0,21	10	32	2,5	0,09	0,04	1,84	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,34	22,14	3,25	28,31		
L4E.3	Enllumenat Sales Comunes-2	Emergencia	0,04	1	1,00	0,04	230	0,90	0,21	10	25	2,5	0,07	0,03	1,83	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,34	22,14	3,41	26,96		
L4E.4	Enllumenat emergencies	Emergencia	0,01	1	1,00	0,01	230	0,90	0,05	10	6	2,5	0,00	0,00	1,80	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,34	22,14	3,95	23,30		
L4E.5	Endolls Rack	Emergencia	0,50	1	1,00	0,50	230	0,90	2,42	16	6	2,5	0,19	0,08	1,88	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,34	22,14	3,95	23,30		
L4E.6	PCI	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	16	7	2,5	0,09	0,04	1,84	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,34	22,14	3,92	23,49		
L4E.7	Domotica	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	16	7	2,5	0,09	0,04	1,84	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,34	22,14	3,92	23,49		
L4E.8	Seguretat	Emergencia	0,20	1	1,00	0,20	230	0,90	0,97	16	7	2,5	0,09	0,04	1,84	SZ1-K(AS+)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	TTx2,5	8,34	22,14	3,92	23,49		
L4E.9	Reserva	Emergencia																										
SubTotal			1,5			1,5																						
Simultaneïtat					1,03																							
Potència Resultant Normal					1,5 kW																							

CÀLCUL DE LA INTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Denominació	Tipologia circuit	Potencia inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potencia Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos w	Intens. Càlcul (A)	Prot. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció fase (mm²)	Caiguda tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització			Conduc mm²	Conduc mm	Icc (KA)	Z (mohm)	Icc (KA)	Z (mohm)			
													parcial	%parcial	%total	tipus	nivell aïll.		Sistema	Ø Ext. (mm)	Neutre Protec.							màxima	màxima	minima
SB-SUBQUADRE HABITACIÓ																														
LH	Alimentació Habitació SB-HT	Normal	13,47	1	0,22	3,0	230	0,85	15,35	20	18	4	2,10	0,91	2,86	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	-	4	Ttx4	9,84	18,77	4,26	21,60				
LH.1	Enllumenat Habitació	Normal	0,28	1	1,00	0,28	230	0,90	1,35	10	12	2,5	0,21	0,09	2,95	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	8,55	21,60	3,85	23,92				
LH.2	Endolls Habitació	Normal	3,45	1	0,44	1,52	230	0,85	7,76	16	18	2,5	1,70	0,74	3,60	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	8,55	21,60	3,67	25,07				
LH.3	Endolls Vïtro	Normal	5,45	1	1,00	5,45	230	0,85	27,88	25	6	6	0,85	0,37	3,23	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	6	Ttx6	8,55	21,60	4,17	22,08				
LH.4	Unitat interior-1	Normal	0,64	1,25	1,00	0,80	230	0,85	4,08	16	4	2,5	0,20	0,09	2,95	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	8,55	21,60	4,11	22,37				
LH.5	Endolls 24H	Normal	3,45	1	0,44	1,52	230	0,85	7,76	16	4	2,5	0,38	0,16	3,03	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	8,55	21,60	4,11	22,37				
LH.6	Domotica i control	Normal	0,20	1	0,44	0,09	230	0,85	0,45	16	3	2,5	0,02	0,01	2,87	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Satafa/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	8,55	21,60	4,15	22,18				
SubTotal			13,5			9,7																								
Simultaneïtat			0,22			0,31																								
Potencia Resultant Normal			3,0 kW			3,0 kW																								

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DE PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Descripció	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos w	Intens. Càlcul (A)	Prof. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Caiguda de tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Neutre mm²	Conduc. Protec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	tensió aïll.		Sistema	Ø Ext. (mm)							
SB-05- CLIMA ACS																											
L.5	Alimentació SB-05	Normal	23,77	1	1,05	25,00	400	1,00	36,09	50	8	25	0,36	0,09	1,73	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata	-	25	-	9,84	18,77	4,86	18,92	
L5.1	Enllumenat ACS	Normal	0,05	1	1	0,05	230	0,90	0,23	10	8	2,5	0,02	0,01	1,74	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,50	20,47	
L5.2	Emergencies	Normal	0,01	1	1	0,01	230	0,90	0,05	10	7	2,5	0,00	0,00	1,73	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,54	20,27	
L5.3	Endolls tècnics	Normal	3,45	1	0,44	1,52	230	0,85	7,76	16	6	2,5	0,57	0,25	1,98	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,58	20,08	
L5.4	Control Vàlvules control	Normal	0,30	1	1	0,3	230	0,85	1,53	16	12	2,5	0,22	0,10	1,83	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,33	21,24	
L5.5	Bomba-04	Normal	0,37	1,25	1	0,5	230	0,85	2,37	16	16	2,5	0,46	0,20	1,93	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,18	22,01	
L5.6	Bomba-05	Normal	0,37	1,25	1	0,5	230	0,85	2,37	16	21	2,5	0,60	0,26	1,99	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,00	22,97	
L5.7	Bomba-06	Normal	0,37	1,25	1	0,5	230	0,85	2,37	16	23	2,5	0,66	0,29	2,02	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	3,94	23,36	
L5.8	Bomba-07	Normal	0,37	1,25	1	0,5	230	0,85	2,37	16	24	2,5	0,69	0,30	2,03	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	3,91	23,55	
L5.9	Bomba-08	Normal	0,37	1,25	1	0,5	230	0,85	2,37	16	18	2,5	0,52	0,22	1,96	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,11	22,39	
L5.10	Bomba-09	Normal	0,37	1,25	1	0,5	230	0,85	2,37	16	16	2,5	0,46	0,20	1,93	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,18	22,01	
L5.11	Bomba-10	Normal	0,37	1,25	1	0,5	230	0,85	2,37	16	17	2,5	0,49	0,21	1,94	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,14	22,20	
L5.12	Bomba-11	Normal	0,37	1,25	1	0,5	230	0,85	2,37	16	16	2,5	0,46	0,20	1,93	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,76	18,92	4,18	22,01	
L5.13	Aerotermia	Normal	17,00	1,25	1	21,3	400	0,85	36,09	50	85	25	3,23	0,81	2,54	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø40	25	Ttx25	9,76	18,92	4,47	20,56	
SubTotal			23,8			26,8																					
Simultaneïtat			1,05			0,93																					
Potència Resultant Normal			25,00 kW			25,0 kW																					

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

DADES DE PROJECTE

Projecte: Reforma SS Sant Joan de Deu-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

Ident.	Descripció	Tipologia circuit	Potència inst. (kW)	Coef. Major	Coef. Simult.	Potència Càlcul (kW)	Tensió (V)	cos w	Intens. Càlcul (A)	Prof. Tèrmica (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Caiguda de tensió			Caract. conduct.		Tipus de Cable	Canalització		Conduc. Neutre mm²	Conduc. Protec. mm	Icc màxima (KA)	Z màxima (mohm)	Icc mínima (KA)	Z mínima (mohm)	
													parcial	%parcial	%total	tipus	tensió aïll.		Sistema	Ø Ext. (mm)							
SB-06-CLIMA GEO																											
L.6	Alimentació SB-06	Normal	30,21	1	1,16	35,00	400	1,00	50,52	80	62	50	1,94	0,48	2,13	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Tub Enterrat	-	25	-	9,84	18,77	4,75	19,37	
L6.1	Enllumenat ACS	Normal	0,05	1	1	0,05	230	0,85	0,25	16	12	2,5	0,04	0,02	2,14	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,54	19,37	4,24	21,68	
L6.2	Emergencies	Normal	0,01	1	1	0,01	230	0,85	0,05	16	9	2,5	0,01	0,00	2,13	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,54	19,37	4,36	21,10	
L6.3	Endolls tècnics	Normal	3,45	1	0,44	1,5	230	0,85	7,76	16	12	2,5	1,13	0,49	2,62	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,54	19,37	4,24	21,68	
L6.4	Control Vàlvules control	Normal	0,30	1	1	0,3	230	0,85	1,53	16	11	2,5	0,20	0,09	2,22	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Reflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,54	19,37	4,28	21,49	
L6.5	Bomba-01	Normal	0,80	1,25	1	1,0	400	0,85	1,70	16	19	2,5	0,34	0,08	2,21	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,54	19,37	3,99	23,03	
L6.6	Bomba-02	Normal	0,80	1,25	1	1,0	400	0,85	1,70	16	31	2,5	0,55	0,14	2,27	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,54	19,37	3,63	25,34	
L6.7	Bomba-03	Normal	0,80	1,25	1	1,0	400	0,85	1,70	16	35	2,5	0,63	0,16	2,28	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø20	2,5	Ttx2,5	9,54	19,37	3,52	26,12	
L6.8	Geotèrmia	Normal	24,00	1,25	1	30,0	400	0,85	50,94	80	8	50	0,21	0,05	2,18	RZ1-K(AS)	0,6/1kV	Cu	Safata/Tub Interflex	Ø40	25	Ttx25	9,54	19,37	4,73	19,44	

SubTotal	30,2	34,9
Simultaneïtat	1,16	1,00
Potència Resultant Normal	35,00 kW	35,0 kW

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit	Climatització
Caudal de càlcul	823 m3/h
Densitat aire	1,20 kg/m3
Viscositat aire	0,000015 m2/s
Tipus de conducte	Conducte R-Fibra-UNE 100105
Coefficient de Rugositat e	0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re = \frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic	Dh	mm
velocitat	v	m/s
viscositat cinemàtica	ν	m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h = 1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea	A	mm2
Perímetre	P	mm

Coefficient de fricció f

$$f = 0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{-0,25}$$

Coefficients rugositat	e	mm
------------------------	---	----

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p = \left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] p d$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris	L	m
Coefficient de pèrdues	C	
Pressió dinàmica aire	pd	Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina	UI-01
Descripció circuit	Habitacions nord i sales 1/2
Pèrdua total instal·lació	2,89 mmca
Caudal instal·lació	823 m3/h
Tipus ventilador	Unitat de clima
Model Ventilador	I-LIFE2 HP 2T DLIO 1002

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	823	1,5	0,23	3,81	rectangular	300	200	1,50		267	240	0,028	0,028	60962,96	0,093	0,16	0,16
A-H	370	0,5	0,08	2,74	rectangular	250	150	1,67		211	188	0,031	0,031	34291,67	0,066	0,04	0,20
A-S	453	1,5	0,23	2,79	rectangular	300	150	2,00		229	200	0,030	0,030	37255,14	0,062	0,11	0,27

Velocitat màxima en la instal·lació 3,8 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 2,7 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 2,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,47 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	823	1	0,15	3,27	rectangular	350	200	1,75		287	255	0,029	0,029	55420,88	0,064	0,07	0,07
A-H	370	2	0,30	2,74	rectangular	250	150	1,67		211	188	0,031	0,031	34291,67	0,066	0,15	0,23
A-S	453	1	0,15	2,51	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,030	0,030	37255,14	0,047	0,05	0,13

Velocitat màxima en la instal·lació 3,3 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 3,3 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 0,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,43 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit	Climatització
Caudal de càlcul	1.043 m3/h
Densitat aire	1.20 kg/m3
Viscositat aire	0.000015 m2/s
Tipus de conducte	Conducte R-Fibra-UNE 100105
Coefficient de Rugositat e	0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re = \frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic	Dh	mm
velocitat	v	m/s
viscositat cinemàtica	ν	m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h = 1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea	A	mm2
Perímetre	P	mm

Coefficient de fricció f

$$f = 0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{-0,25}$$

Coefficient rugositat	e	mm
-----------------------	---	----

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p = \left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] p d$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris	L	m
Coefficient de pèrdues	C	
Pressió dinàmica aire	pd	Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina	UI-02
Descripció circuit	Habitacions sud
Pèrdua total instal·lació	2,85 mmca
Caudal instal·lació	1.043 m3/h
Tipus ventilador	Unitat de clima
Model Ventilador	I-LIFE2 HP 2T DLIO 1002

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	1.043	1,5	0,23	4,14	rectangular	350	200	1,75		287	255	0,028	0,028	70235,69	0,099	0,17	0,17
A-H	469	0,5	0,08	2,61	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,030	0,030	38629,63	0,050	0,03	0,20
A-S	574	1,5	0,23	2,66	rectangular	300	200	1,50		267	240	0,029	0,029	42492,59	0,046	0,08	0,25

Velocitat màxima en la instal·lació 4,1 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 2,6 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 2,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,45 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

524X5

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCió mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	1.043	1	0,15	3,62	rectangular	400	200	2,00		305	267	0,028	0,028	64382,72	0,072	0,08	0,08
A-H	469	2	0,30	2,61	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,030	0,030	38629,63	0,050	0,11	0,20
A-S	574	1	0,15	2,66	rectangular	300	200	1,50		267	240	0,029	0,029	42492,59	0,046	0,05	0,14

Velocitat màxima en la instal·lació 3,6 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 3,6 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 0,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,40 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit	Climatització
Caudal de càlcul	1.043 m3/h
Densitat aire	1.20 kg/m3
Viscositat aire	0.000015 m2/s
Tipus de conducte	Conducto R-Fibra-UNE 100105
Coefficient de Rugositat e	0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re = \frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic	Dh	mm
velocitat	v	m/s
viscositat cinemàtica	ν	m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h = 1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea	A	mm2
Perímetre	P	mm

Coefficient de fricció f

$$f = 0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{-0,25}$$

Coefficient rugositat	e	mm
-----------------------	---	----

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p = \left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] p d$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris	L	m
Coefficient de pèrdues	C	
Pressió dinàmica aire	pd	Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina	UI-02
Descripció circuit	Aula 1
Pèrdua total instal·lació	2,78 mmca
Caudal instal·lació	1.043 m3/h
Tipus ventilador	Unitat de clima
Model Ventilador	I-LIFE2 HP 2T DLIO 1002

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila

Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	1.043	1	0,15	4,14	rectangular	350	200	1,75		287	255	0,028	0,028	70235,69	0,099	0,11	0,11
A-B	522	1,5	0,23	2,90	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,030	0,030	42921,81	0,061	0,11	0,22
B-DIF	261	1	0,15	1,81	rectangular	200	200	1,00		219	200	0,032	0,032	24143,52	0,028	0,03	0,15

Velocitat màxima en la instal·lació 4,1 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 1,8 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 2,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,42 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

524X5

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCió mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	1.043	2	0,30	3,62	rectangular	400	200	2,00		305	267	0,028	0,028	64382,72	0,072	0,17	0,17

Velocitat màxima en la instal·lació	3,6 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació	3,6 m/s
Pèrdua comporta tallafocs	0,0 mmca
Pèrdua reixa ventilació	1,2 mmca
Pèrdua ventilador	0,0 mmca
Pèrdua total en la ventilació	1,37 mmca

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit	Climatització
Caudal de càlcul	1.202 m3/h
Densitat aire	1,20 kg/m3
Viscositat aire	0,00015 m2/s
Tipus de conducte	Conducte R-Fibra-UNE 100105
Coefficient de Rugositat e	0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re = \frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic	Dh	mm
velocitat	v	m/s
viscositat cinemàtica	ν	m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h = 1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea	A	mm2
Perímetre	P	mm

Coefficient de fricció f

$$f = 0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{-0,25}$$

Coefficient rugositat	e	mm
-----------------------	---	----

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p = \left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] p d$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris	L	m
Coefficient de pèrdues	C	
Pressió dinàmica aire	pd	Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina	UI-03
Descripció circuit	Sala 3
Pèrdua total instal·lació	3,46 mmca
Caudal instal·lació	1.202 m3/h
Tipus ventilador	Unitat de clima
Model Ventilador	i-HWD2 2T DLIO 302

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila

Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m3/h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	1.202	1	0,15	4,77	rectangular	350	200	1,75		287	255	0,028	0,028	80942,76	0,131	0,15	0,15
A-B	601	3	0,45	3,34	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,029	0,029	49465,02	0,080	0,28	0,43
B-DIF	200	2	0,30	2,47	rectangular	150	150	1,00		164	150	0,033	0,033	24732,51	0,074	0,17	0,60

Velocitat màxima en la instal·lació 4,8 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 2,5 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 2,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,80 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	1.202	1,5	0,23	4,17	rectangular	400	200	2,00		305	267	0,028	0,028	74197,53	0,095	0,16	0,16
A-H	601	5	0,75	2,78	rectangular	300	200	1,50		267	240	0,030	0,030	44518,52	0,051	0,29	0,46

Velocitat màxima en la instal·lació 4,2 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 4,2 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 0,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,66 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit	Climatització
Caudal de càlcul	1.202 m3/h
Densitat aire	1,20 kg/m3
Viscositat aire	0,000015 m2/s
Tipus de conducte	Conducte R-Fibra-UNE 100105
Coefficient de Rugositat e	0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re = \frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic	Dh	mm
velocitat	v	m/s
viscositat cinemàtica	ν	m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h = 1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea	A	mm2
Perímetre	P	mm

Coefficient de fricció f

$$f = 0,11 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{-0,25}$$

Coefficient rugositat	e	mm
-----------------------	---	----

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p = \left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] p d$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris	L	m
Coefficient de pèrdues	C	
Pressió dinàmica aire	pd	Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina	UI-03
Descripció circuit	SAS
Pèrdua total instal·lació	2,84 mmca
Caudal instal·lació	1.202 m3/h
Tipus ventilador	Unitat de clima
Model Ventilador	i-HWD2 2T DLIO 302

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	1.202	1	0,15	4,77	rectangular	350	200	1,75		287	255	0,028	0,028	80942,76	0,131	0,15	0,15
A-B	601	1,5	0,23	3,34	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,029	0,029	49465,02	0,080	0,14	0,29
B-DIF	301	1	0,15	2,09	rectangular	200	200	1,00		219	200	0,031	0,031	27824,07	0,037	0,04	0,33

Velocitat màxima en la instal·lació 4,8 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 2,1 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 2,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,53 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCió mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	1.202	1	0,15	4,17	rectangular	400	200	2,00		305	267	0,028	0,028	74197,53	0,095	0,11	0,11

Velocitat màxima en la instal·lació 4,2 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 4,2 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 0,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,31 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

DADES DEL DISSENY

Tipologia circuit	Climatització
Caudal de càlcul	2.094 m3/h
Densitat aire	1,20 kg/m3
Viscositat aire	0,00015 m2/s
Tipus de conducte	Conducte R-Fibra-UNE 100105
Coefficient de Rugositat e	0,90 mm

CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES (Segons mètode Fregament Constant)

Número de Reynolds Re

$$Re = \frac{D_h v}{1000 \nu}$$

Diàmetre hidràulic	Dh	mm
velocitat	v	m/s
viscositat cinemàtica	ν	m2/s

Diàmetre hidràulic Dh

$$D_h = 1,55 \frac{A^{0,625}}{P^{0,250}}$$

Àrea	A	mm2
Perímetre	P	mm

Coefficient de fricció f

$$f = 0,1 \left[\frac{\varepsilon}{D_h} + \frac{68}{Re} \right]^{-0,25}$$

Coefficients rugositat	e	mm
------------------------	---	----

Pèrdua de pressió total

$$\Delta p = \left[f \frac{1000}{D_h} + \sum C \right] p d$$

Longitud total equivalent de conductes i accesoris	L	m
Coefficient de pèrdues	C	
Pressió dinàmica aire	pd	Pa

RESULTATS DE CÀLCULS

Referència Màquina	UI-04
Descripció circuit	Entrada
Pèrdua total instal·lació	2,90 mmca
Caudal instal·lació	2.094 m3/h
Tipus ventilador	Unitat de clima
Model Ventilador	i-HWD2 2T DLIO 602

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCIÓ mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	2.094	1,5	0,23	4,65	rectangular	500	250	2,00		382	333	0,026	0,026	103407,41	0,088	0,15	0,15
A-B	1.047	2	0,30	3,64	rectangular	400	200	2,00		305	267	0,028	0,028	64629,63	0,072	0,16	0,32
B-DIF	524	1,5	0,23	2,91	rectangular	250	200	1,25		245	222	0,030	0,030	43086,42	0,061	0,11	0,42

Velocitat màxima en la instal·lació 4,7 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 2,9 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 2,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,62 mmca**

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Projecte: 22057-Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS TRAMS DE CONDUCTES

TRAM	Q TRAM m ³ /h	LONGITUD m	LONG. EQUIV. m	VELOCITAT m/s	TIPOLOGIA CONDUCTE	SECCIÓ mm		r	Ømm CIRCULAR	Ø EQUIVALENT mm	Ø HIDRÀULIC mm	f'	f	Re	PERD.FRICCió mmca/m	PERD TRAM mmca	PÈRDUA ACUM. mmca
						A	B										
UE-A	2.094	1	0,15	4,23	rectangular	550	250	2,20		399	344	0,026	0,026	96944,44	0,070	0,08	0,08

Velocitat màxima en la instal·lació 4,2 m/s
 Velocitat mínima en la instal·lació 4,2 m/s
 Pèrdua comporta tallafocs 0,0 mmca
 Pèrdua reixa ventilació 1,2 mmca
 Pèrdua ventilador 0,0 mmca
 Pèrdua total en la ventilació **1,28 mmca**

CÀLCULS DE FONTANERIA

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Rehabilitació SS Sant Joan Deu Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

DADES DE DISSENY

Tipus Edifici	Alberg
Cabal de càlcul	2,28 lit/sec
Diàmetre escomesa	PE63 mm
Tipus de material	PE
Coefficient de simultaneïtat	0,20

CÀLCULS HIDRÀULICS

Coefficient de simultaneïtat entre aparells

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

nombre d'aparells n

Coefficient de simultaneïtat entre nuclis

$$K' = \frac{19 + N}{10 \cdot (N + 1)}$$

nombre de nuclis N

Fórmula de Flamand

$$J = V^{1,75} \cdot L \cdot D^{-1,25} \cdot C$$

Pèrdua de càrrega en la canonada	J	mca
velocitat de càlcul	v	m/s
Longitud total equivalent de la canonada i accessoris	L	m
Coefficient C de rugositat	0,00056	
Diàmetre interior de la canonada	D	m

RESULTATS DE CàLCUL

Pèrdua de càrrega en la instal·lació	7,45 mca	
Alçada manomètrica requerida en l'escomesa	22,45 mca	2,24 bar
Cabal de subministre	8,20 m ³ /h	
DN comptador	DN	

CÀLCULS DE FONTANERIA

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Rehabilitació SS Sant Joan Deu Hort de la Vila
Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS HIDRAULICS

TRAM	N	Q TRAM lit/sec	Q TOTAL lit/sec	K	Q CÀLCUL lit/sec	CANONADA mm	Ø mm	VELOCITAT m/s	LONGITUT m	ACCESSORIS m	PERD.CÀRREGA m.c.a	AH GEOMETRICA m	AH TRAM m.c.a	PRESSIÓ I m.c.a	PRESSIÓ J m.c.a
D. I. Rehabilitació	34	11,84	11,84	0,20	2,37	PP63	45,60	1,45	6	0,9	0,35	4	4,35	40,00	35,65
D-PB	5	1,21	1,21	0,40	0,48	PP32	23,00	1,17	42	6,3	3,96	0	3,96	35,65	31,69
HT-PB-P1-P2	30	10,63	10,63	0,20	2,13	PP63	45,60	1,30	27	4,05	1,31	4	5,31	35,65	30,34
HT-P1-P2	20	7,08	7,08	0,20	1,42	PP50	36,20	1,38	28	4,2	2,00	4	6,00	30,34	24,34
HT-P2	10	0,42	3,54	0,26	0,93	PP40	28,80	1,43	4	0,6	0,41	4	4,41	24,34	19,93
HT-P2-1	9	0,35	3,12	0,28	0,87	PP40	28,80	1,34	4	0,6	0,36	0	0,36	19,93	19,57
HT-P2-2	8	0,35	2,77	0,30	0,83	PP40	28,80	1,28	4	0,6	0,33	0	0,33	19,57	19,24
HT-P2-3	7	0,35	2,42	0,33	0,79	PP40	28,80	1,21	4	0,6	0,30	0	0,30	19,24	18,94
HT-P2-4	6	0,35	2,08	0,36	0,74	PP40	28,80	1,14	4	0,6	0,27	0	0,27	18,94	18,66
HT-P2-5	5	0,35	1,73	0,40	0,69	PP40	28,80	1,06	4	0,6	0,24	0	0,24	18,66	18,42
HT-P2-6	4	0,35	1,39	0,46	0,64	PP40	28,80	0,98	4	0,6	0,21	0	0,21	18,42	18,21
HT-P2-7	3	0,35	1,04	0,55	0,57	PP32	23,00	1,38	4	0,6	0,50	0	0,50	18,21	17,71
HT-P2-8	2	0,35	0,69	0,70	0,48	PP32	23,00	1,17	4	0,6	0,38	0	0,38	17,71	17,33
HT-P2-9	1	0,35	0,35	1,00	0,35	PP25	18,00	1,36	4	0,6	0,67	0	0,67	17,33	16,66
COBERTA	1	0,40	0,40	1,00	0,40	PP25	18,00	1,57	16	2,4	3,45	4	7,45	16,66	9,21

Velocitat màxima en la instal·lació 1,6 m/s
Velocitat mínima en la instal·lació 1,0 m/s
Pèrdua màxima en la instal·lació 7,4 mca

CÀLCULS DE FONTANERIA

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Rehabilitació SS Sant Joan Deu Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS HIDRÀULICS

Descripció escomesa	nº nucllis	Descripció habitatges	Cabal instal·lat (l/s)	Cabal càlcul (l/s)
Hort Vila				
	27	Habitació	0,35 l/s	9,35 l/s
	1	Rentadores	0,42 l/s	0,42 l/s
	1	Bany Homes	0,23 l/s	0,23 l/s
	1	Bany Dones	0,23 l/s	0,23 l/s
	2	Bany Adaptat	0,20 l/s	0,40 l/s
	1	Office	0,35 l/s	0,35 l/s
	1	Coberta	0,40 l/s	0,40 l/s
Total nuclis:	34	Cabal instal·lat		11,39 l/s
K nuclis :	0,2	Cabal simultani		2,28 l/s
Ø Nominal Derivació	PE63			
Ø Derivació interior	51,4			
Velocitat (m/s)	1,10			
P.d.c (mm.c.a)	0,027			

CÀLCULS DE FONTANERIA

DADES DEL PROJECTE

Projecte: Rehabilitació SS Sant Joan Deu Hort de la Vila
 Localitat: Barcelona

ANNEX DE CÀLCULS HIDRÀULICS

Descripció subministre	Nº	Descripció aparells	Cabal aparell	Cabal instal·lat	Cabal ACS aparell	Cabal instal·lat	Diàmetre connexió
Habitació	aparells		(l/s)	(l/s)			(mm)
	1	WC amb cisterna	0,10 l/s	0,10 l/s	-	0,00 l/s	12 mm
	1	Lavabo	0,10 l/s	0,10 l/s	0,07 l/s	0,07 l/s	12 mm
	1	Dutxa	0,20 l/s	0,20 l/s	0,10 l/s	0,10 l/s	12 mm
	1	Pica domèstica	0,20 l/s	0,20 l/s	0,10 l/s	0,10 l/s	12 mm
Total aparells:	4	Cabal instal·lat		0,60 l/s		0,27 l/s	
K nucli :	0,58	Cabal simultani		0,35 l/s		0,15 l/s	
Tipus de subministre	B						
		Ø Nominal Derivació		PP25		PP25	
		Ø Derivació interior		18		18	
		Velocitat (m/s)		1,36		0,60	
		P.d.c (mm.c.a)		0,146		0,035	

Descripció subministre	Nº	Descripció aparells	Cabal aparell	Cabal instal·lat	Cabal ACS aparell	Cabal instal·lat	Diàmetre connexió
Rentadores	aparells		(l/s)	(l/s)			(mm)
	3	Rentadora domèstica	0,20 l/s	0,60 l/s	0,15 l/s	0,45 l/s	20 mm
Total aparells:	3	Cabal instal·lat		0,60 l/s		0,45 l/s	
K nucli :	0,71	Cabal simultani		0,42 l/s		0,32 l/s	
Tipus de subministre	B						
		Ø Nominal Derivació		PP25		PP25	
		Ø Derivació interior		18		18	
		Velocitat (m/s)		1,67		1,25	
		P.d.c (mm.c.a)		0,208		0,126	

Descripció subministre	Nº	Descripció aparells	Cabal aparell	Cabal instal·lat	Cabal ACS aparell	Cabal instal·lat	Diàmetre connexió
Bany Homes	aparells		(l/s)	(l/s)			(mm)
	2	WC amb cisterna	0,10 l/s	0,20 l/s	-	0,00 l/s	12 mm
	2	Lavabo	0,10 l/s	0,20 l/s	0,07 l/s	0,13 l/s	12 mm
Total aparells:	4	Cabal instal·lat		0,40 l/s		0,13 l/s	
K nucli :	0,58	Cabal simultani		0,23 l/s		0,08 l/s	
Tipus de subministre	A						
		Ø Nominal Derivació		PP25		PP25	
		Ø Derivació interior		18		18	
		Velocitat (m/s)		0,91		0,29	
		P.d.c (mm.c.a)		0,072		0,010	

CÀLCULS DE FONTANERIA

Descripció subministre	Nº aparells	Descripció aparells	Cabal aparell (l/s)	Cabal instal·lat (l/s)	Cabal ACS aparell	Cabal instal·lat	Diàmetre connexió (mm)
Bany Dones	2	WC amb cisterna	0,10 l/s	0,20 l/s	-	0,00 l/s	12 mm
	2	Lavabo	0,10 l/s	0,20 l/s	0,07 l/s	0,13 l/s	12 mm
Total aparells:	4	Cabal instal·lat		0,40 l/s		0,13 l/s	
K nucli :	0,58	Cabal simultani		0,23 l/s		0,08 l/s	
Tipus de subministre	A						
		Ø Nominal Derivació		PP25		PP25	
		Ø Derivació interior		18		18	
		Velocitat (m/s)		0,91		0,29	
		P.d.c (mm.c.a)		0,072		0,010	

CÀLCULS DE FONTANERIA

Descripció subministre	Nº	Descripció aparells	Cabal aparell (l/s)	Cabal instal·lat (l/s)	Cabal ACS aparell	Cabal instal·lat	Diàmetre connexió (mm)
Bany Adaptat		aparells					
	1	WC amb cisterna	0,10 l/s	0,10 l/s	-	0,00 l/s	12 mm
	1	Lavabo	0,10 l/s	0,10 l/s	0,07 l/s	0,07 l/s	12 mm
Total aparells:	2	Cabal instal·lat		0,20 l/s		0,07 l/s	
K nuclí :	1,00	Cabal simultani		0,20 l/s		0,07 l/s	
Tipus de subministre	A						
		Ø Nominal Derivació		PP20		PP20	
		Ø Derivació interior		14,4		14,4	
		Velocitat (m/s)		1,23		0,40	
		P.d.c (mm.c.a)		0,161		0,022	

Descripció subministre	Nº	Descripció aparells	Cabal aparell (l/s)	Cabal instal·lat (l/s)	Cabal ACS aparell	Cabal instal·lat	Diàmetre connexió (mm)
Office		aparells					
	1	Pica domèstica	0,20 l/s	0,20 l/s	0,10 l/s	0,10 l/s	12 mm
	1	Rentavaixelles domèstic	0,15 l/s	0,15 l/s	0,10 l/s	0,10 l/s	12 mm
Total aparells:	2	Cabal instal·lat		0,35 l/s		0,20 l/s	
K nuclí :	1,00	Cabal simultani		0,35 l/s		0,20 l/s	
Tipus de subministre	A						
		Ø Nominal Derivació		PP25		PP25	
		Ø Derivació interior		18		18	
		Velocitat (m/s)		1,38		0,79	
		P.d.c (mm.c.a)		0,148		0,056	

Descripció subministre	Nº	Descripció aparells	Cabal aparell (l/s)	Cabal instal·lat (l/s)	Cabal ACS aparell	Cabal instal·lat	Diàmetre connexió (mm)
Coberta		aparells					
	2	Punt garatge	0,20 l/s	0,40 l/s	-	0,00 l/s	12 mm
Total aparells:	2	Cabal instal·lat		0,40 l/s		0,00 l/s	
K nuclí :	1,00	Cabal simultani		0,40 l/s		0,00 l/s	
Tipus de subministre	A						
		Ø Nominal Derivació		PP25		PP25	
		Ø Derivació interior		18		18	
		Velocitat (m/s)		1,57		0,00	
		P.d.c (mm.c.a)		0,187		0,000	

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES I CALORÍFIQUES

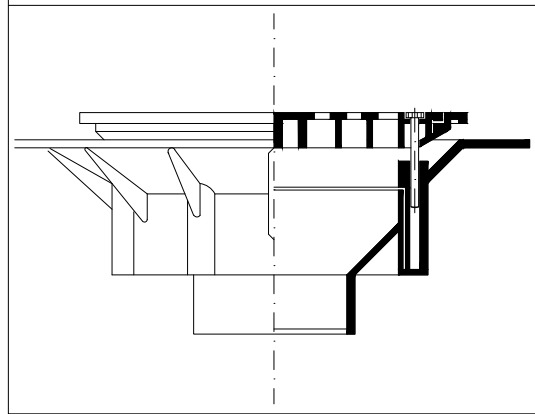
DADES DEL PROJECTE

REF: 22057
 PROJECTE: Hort de la Vila
 EMPLAÇAMENT: Barcelona

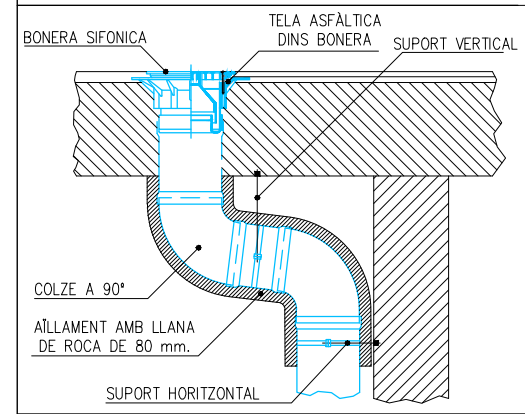
RESUM PER ZONES

TIPUS DE SALA	GENERAL				OPCIONAL			RESUM CÀLCULS FRIGORÍFIQUES						RESUM CÀLCULS CALORÍFIQUES							
	Àrea	Q ventilació	Percentatge	Q climatització	Q retorn	T Barreja	HR Barreja	Calor Sensible	Calor Total	Simult.	Calor total simultani	Calor total simultani	Rati	Rati	Calor Total	Simult.	Calor Total simultani	Calor Total simultani	Rati	Rati	
	m²	m³/h	%	m³/h	m³/h	°C	%	kcal/h	kcal/h		kcal/h	kW	kcal/h·m²	W/m²	Kcal/h		Kcal/h	kW	kcal/h·m²	W/m²	
OPCIONAL																					
Despatx Individual	1	15	90	5%	387	297	26	1.221	2.299	100%	2.299	2,67	157	182	1.226	100%	1.226	1,43	84	97	
Sala reunions 1	1	9	54	3%	249	195	26	782	1.429	100%	1.429	1,66	164	190	770	100%	770	0,89	88	102	
SAS + Voluntariat	1	70	162	14%	1.296	1.134	25	3.992	6.034	100%	6.034	7,02	87	101	2.948	100%	2.948	3,43	42	49	
Sala reunions 2	1	8	54	3%	231	177	26	727	1.372	100%	1.372	1,59	175	204	712	100%	712	0,83	91	106	
Despatx Individual 1	1	8	18	2%	184	166	25	562	789	100%	789	0,92	101	118	508	100%	508	0,59	65	76	
Sostenibilitat + Varis	1	56	108	10%	934	826	25	2.871	4.254	100%	4.254	4,95	77	89	2.311	100%	2.310,7	2,69	42	48	
Despatx Individual 2	1	8	18	3%	363	345	24	1.101	1.329	100%	1.329	1,55	166	193	623	100%	623	0,72	78	90	
Office	1	28	198	11%	720	522	26	2.288	4.665	100%	4.665	5,42	168	195	2.385	100%	2.385	2,77	86	100	
Aula 1	1	124	450	30%	2.245	1.795	26	7.026	12.606	100%	12.606	14,66	102	119	6.337	100%	6.337	7,37	51	60	
Aula 2	1	70	252	18%	1.368	1.116	26	4.268	7.396	100%	7.396	8,60	105	122	3.978	100%	3.978	4,63	56	66	
Circulació 2	1	63	500																		
Circulació 3	1	17	200																		
PB Servels generals	12	474	2.104	100%	7.976			24.837	42.175	100%	42.175	49,03	108	126	21.798	100%	21.798	25	57	66	
Habitació minusvàlids PB N	2	22	36	6%	428	392	25	1.297	1.572	100%	1.572	3,65	71	82	1.326	100%	1.326	3,08	60	69	
Habitació minusvàlids PB S	2	22	36	9%	726	690	24	2.190	2.464	100%	2.464	5,73	111	129	1.217	100%	1.217	2,83	55	64	
Habitació tipus PB N	8	22	288	27%	440	152	30	1.344	1.826	100%	1.826	16,98	85	99	1.373	100%	1.373	12,77	64	74	
Habitació tipus PB S	6	22	216	30%	440	224	28	2.235	2.717	100%	2.717	18,95	126	147	1.307	100%	1.307	9,12	61	71	
Sala 1/2 PB	4	11	144	13%	441	297	27	1.346	1.797	100%	1.797	8,36	160	186	893	100%	893	4,15	79	92	
Sala 3 PB	2	40	180	15%	959	779	26	2.936	4.099	100%	4.099	9,53	103	119	3.019	100%	3.019	7,02	76	88	
Passadís	2	45	300																		
PB & P1 Habitacions	26	139	1.200	100%	3.435			11.349	14.474	100%	14.474	63,20	109	127	9.135	100%	9.135	39	66	76	
Habitació minusvàlids P2 N	1	22	18	6%	390	372	24	1.182	1.457	100%	1.457	1,69	66	76	1.365	100%	1.365	1,59	61	71	
Habitació minusvàlids P2 S	1	22	18	9%	688	670	24	2.075	2.350	100%	2.350	2,73	106	123	1.252	100%	1.252	1,46	56	66	
Habitació tipus P2 N	4	22	144	27%	403	259	27	1.233	1.714	100%	1.714	6,858	7,97	80	93	1.409	100%	1.409	6,55	65	76
Habitació tipus P2 S	3	22	108	30%	403	295	26	2.124	2.605	100%	2.605	7,816	9,09	121	141	1.341	100%	1.341	4,68	62	72
Sala 1/2 P2	2	11	72	13%	421	349	26	1.288	1.739	100%	1.739	4,04	155	180	910	100%	910	2,12	81	94	
Sala 3 P2	1	40	90	15%	890	800	25	2.730	3.892	100%	3.892	4,52	97	113	3.085	100%	3.085	3,59	77	90	
Passadís	1	45	150																		
PB & P1 Habitacions	13	139	600	100%	3.196			10.631	13.757	100%	13.757	30,05	104	121	9.361	100%	9.361	20	67	78	
TOTAL	51	751	3.904	100%	14.608			46.817	70.406	100%	70.406	81,85	107	125	40.295	100%	40.295	47	63	74	
PB Servels generals	12	474	2.104	100%	7.976			24.837	42.175	100%	42.175	49	108	126	21.798	100%	21.798	25	57	66	
Circuit nord	15	87	486	65%	1.662			5.057	6.569	100%	6.569	30	20	23	5.472	100%	5.472	23,99	63	73	
Circuit sud	21	190	864	135%	4.969			16.923	21.662	100%	21.662	63	47	54	13.025	100%	13.025	34,95	68	80	
TOTAL	48	751	3.454	100%	14.608			46.817	70.406	100%	70.406	81,85	58	68	40.295	100%	40.295	47	76	89	

DETALL BONERA SIFÓNICA PER COBERTES I APARCAMENTS



DESGUÀS BONERES A COBERTA



LLEGENDA SANEJAMENT

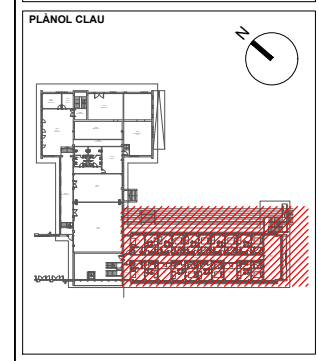
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER TERRA DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT D'AIGÜES GRISDES PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE PLUVIALS PER SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS TRANSCORREN PER PLANTA
- VENTILACIÓ PRIMÀRIA DE BAIXANT
- BAIXANT PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- BONERA SIFÓNICA DE RECOLLIDA Ø75
- DESGUÀC DE POLO-KAL UNE EN 1329 PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
- SIFÓ EN LÍNIA CONDENSATS AMB REGISTRE UNITAT
- PERICÓ AMB TAPA I REGISTRE

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

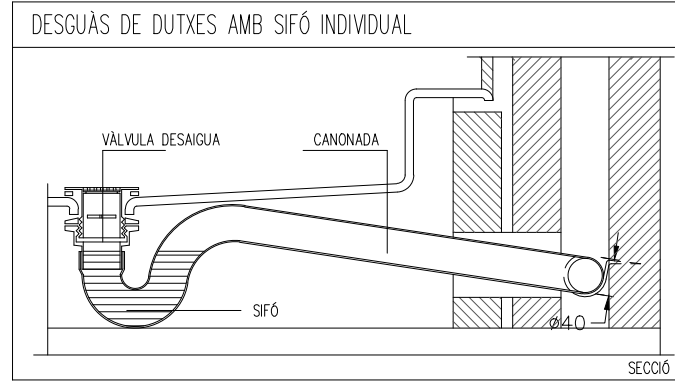
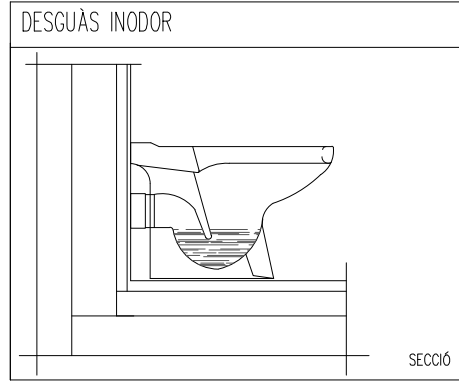
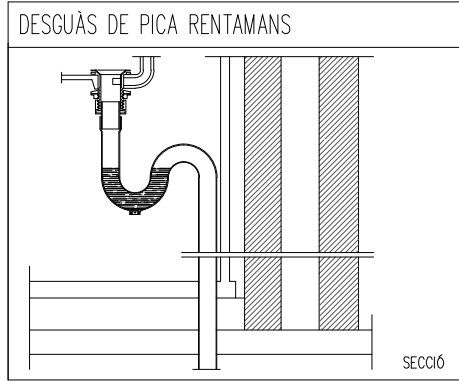
PLÀNOL

SANEJAMENT
PLANTA COBERTA - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1: 0		JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/125		NOM FITXER 22057 - E11B.DWG	

NUM. PLÀNOL

IS-01



DIÀMETRE DESGUÀS APARELLS SANITARIS

W.C.	Ø110
LAVABO	Ø40
DUTXA	Ø50
RENTADORA	Ø50
ASSECADORA	Ø50
PICA	Ø50

NOTA

TOTES LES CANONADES PENJADES PER FALS SOSTRE TINDRAN UNA PENDENT MÍNIMA DEL 1% I SERAN INSONORITZADES AMB ÀLLANT ACÚSTIC PKB2.

TOTES LES CANONADES SOTERRADES TINDRAN UNA PENDENT MÍNIMA DEL 2% I SERAN DE PVC SÈRIE U.

LLEGENDA SANEJAMENT

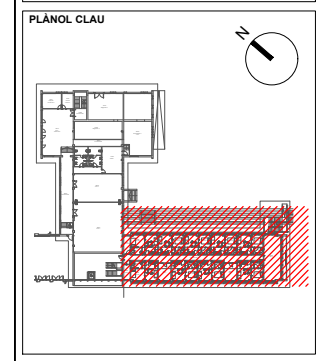
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER TERRA DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT D'AIGÜES GRISSES PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE PLUVIALS PER SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS TRANSCORREN PER PLANTA
- VENTILACIÓ PRIMÀRIA DE BAIXANT
- BAIXANT PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- BONERA SIFÒNICA DE RECOLLIDA Ø75
- DESGUÀC DE POLO-KAL UNE EN 1329 PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
- SIFÓ EN LÍNIA CONDENSATS AMB REGISTRE UNITAT
- PERICÓ AMB TAPA I REGISTRE

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PRÈVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PRÈVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAURAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLONT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PROJECTES I CONSULTORIA

ORDEIC

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08012)
Tel: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

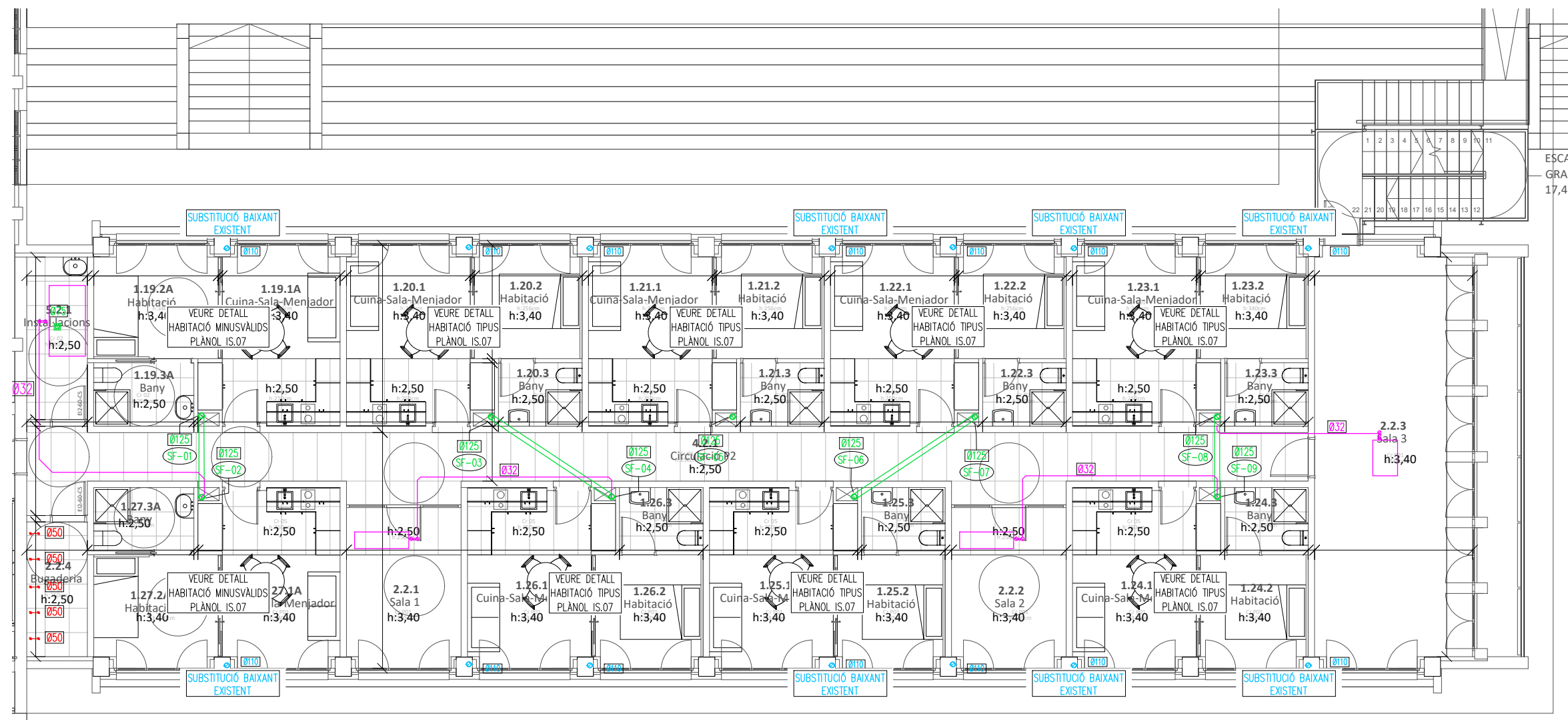
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

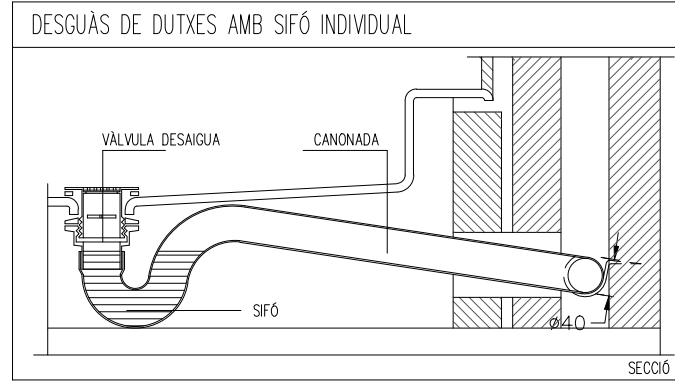
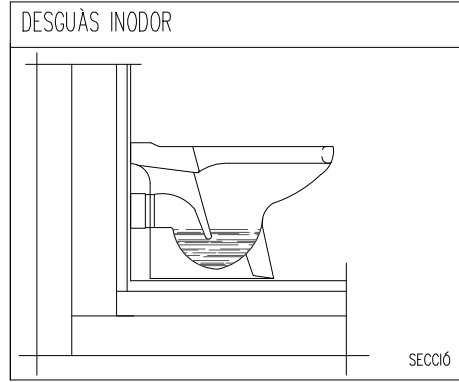
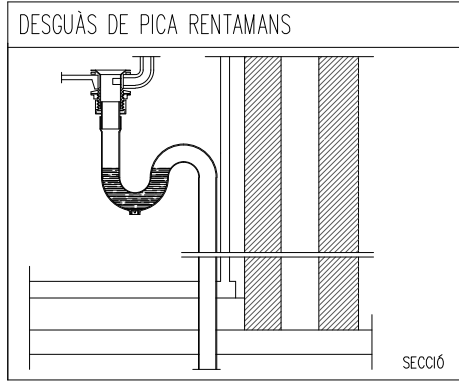
PLÀNOL

SANEJAMENT

PLANTA SEGONA - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3:	1/125	NOM FITXER	
		22057 - E11B.DWG	
NÚM. PLÀNOL			
IS-02			





DIÀMETRE DESGUÀS APARELLS SANITARIS

W.C.	Ø110
LAVABO	Ø40
DUTXA	Ø50
RENTADORA	Ø50
ASSECADORA	Ø50
PICA	Ø50

NOTA

TOTES LES CANONADES PENJADES PER FALS SOSTRE TINDRAN UNA PENDENT MÍNIMA DEL 1% I SERAN INSONORITZADES AMB ÀLLANT ACÚSTIC PKB2.

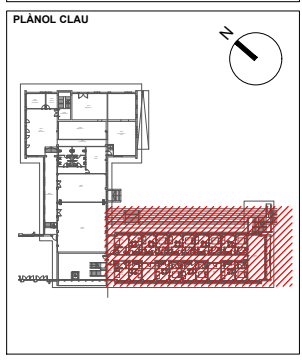
TOTES LES CANONADES SOTERRADES TINDRAN UNA PENDENT MÍNIMA DEL 2% I SERAN DE PVC SERIE U.

LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER TERRA DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT D'AIGÜES GRISSES PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE PLUVIALS PER SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS TRANSCORREN PER PLANTA
- VENTILACIÓ PRIMÀRIA DE BAIXANT
- BAIXANT PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- BONERA SIFÒNICA DE RECOLLIDA Ø75
- DESGUÀC DE POLO-KAL UNE EN 1329 PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
- SIFÓ EN LÍNIA CONDENSATS AMB REGISTRE UNITAT
- PERICÓ AMB TAPA I REGISTRE

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PROJECTES I CONSULTORIA

ORDEIC

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col. 12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

SANEJAMENT

PLANTA BAIXA - EDIFICI B

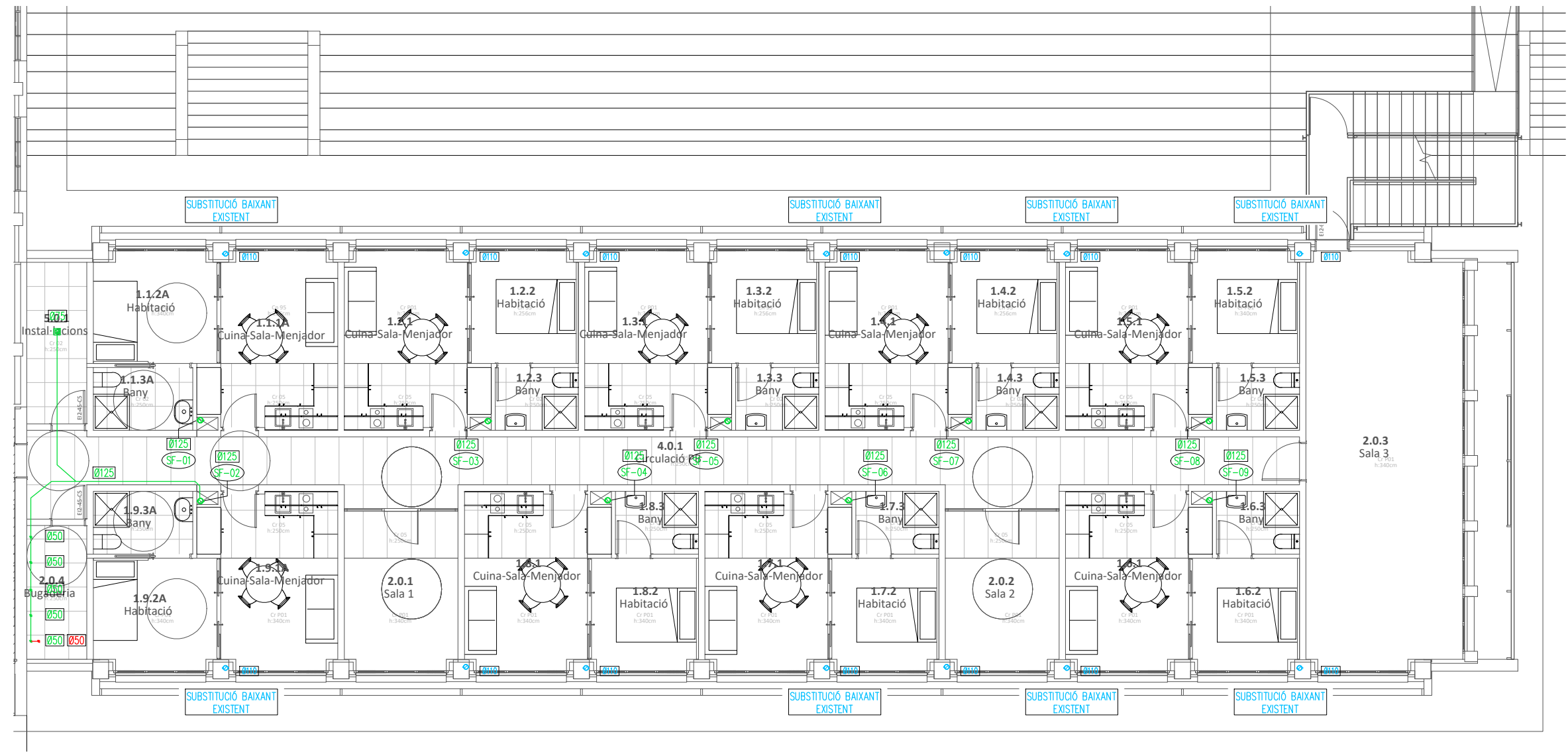
ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB

A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB

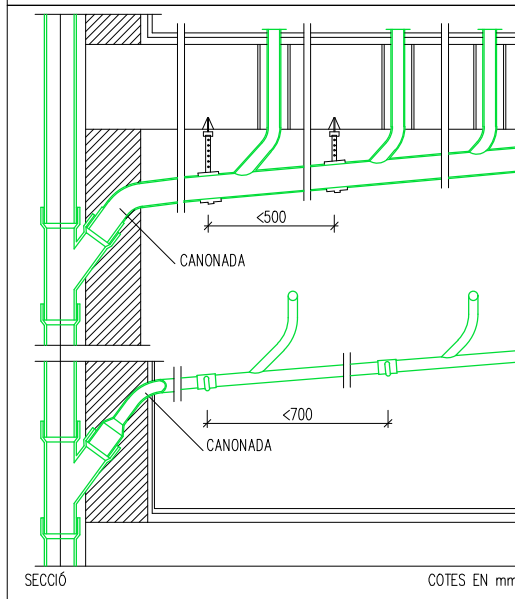
A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E11B.DWG

NÚM. PLÀNOL

IS-04



DETALL DERIVACIÓ SANEJAMENT



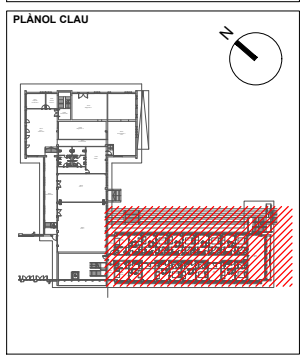
LLEGGENDA SANEJAMENT

- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- - - CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER TERRA DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT D'AIGÜES GRISES PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE PLUVIALS PER SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS TRANSCORREN PER PLANTA
- VENTILACIÓ PRIMÀRIA DE BAIXANT
- ◇ BAIXANT PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- BONERA SIFÒNICA DE RECOLLIDA Ø75
- ⊗ DESGUAÇ DE POLO-KAL UNE EN 1329 PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
- SIFÓ EN LÍNIA CONDENSATS AMB REGISTRE UNITAT
- PERICÓ AMB TAPA I REGISTRE

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

- NOTES:**
- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
 - AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
 - LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENY I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
 - TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
 - LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
 - NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
 - QUALESVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
 - ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
 - ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
 - PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

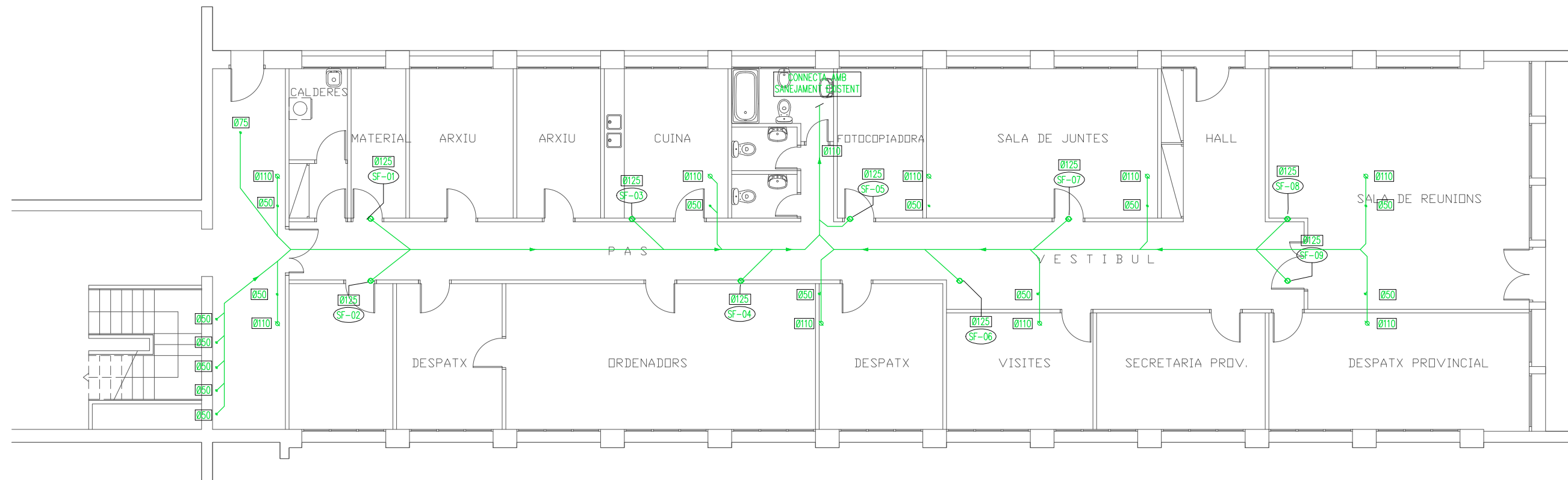
PLÀNOL

SANEJAMENT
PLANTA SOTERRANI - EDIFICI B

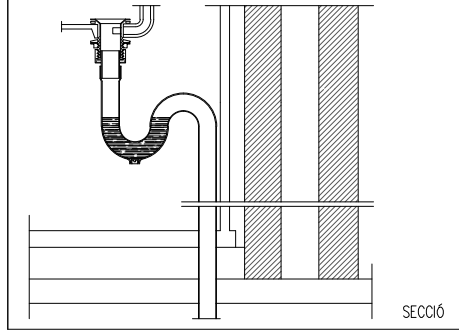
ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E11B.DWG

NUM. PLÀNOL

IS-05

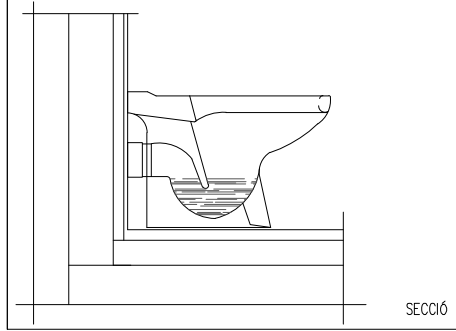


DESGUÀS DE PICA RENTAMANS



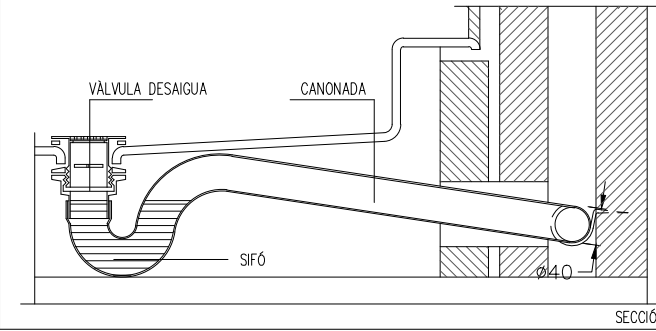
SECCIÓ

DESGUÀS INODOR



SECCIÓ

DESGUÀS DE DUTXES AMB SIFÓ INDIVIDUAL



SECCIÓ

DIÀMETRE DESGUÀS APARELLS SANITARIS

W.C.	Ø110
LAVABO	Ø40
DUTXA	Ø50
RENTADORA	Ø50
ASSECADORA	Ø50
PICA	Ø50

NOTA

TOTES LES CANONADES PENJADES PER FALS SOSTRE TINDRAN UNA PENDENT MÍNIMA DEL 1% I SERAN INSONORITZADES AMB ÀLLANT ACÚSTIC PKB2.
TOTES LES CANONADES SOTERRADES TINDRAN UNA PENDENT MÍNIMA DEL 2% I SERAN DE PVC SERIE U.

LLEGENDA SANEJAMENT

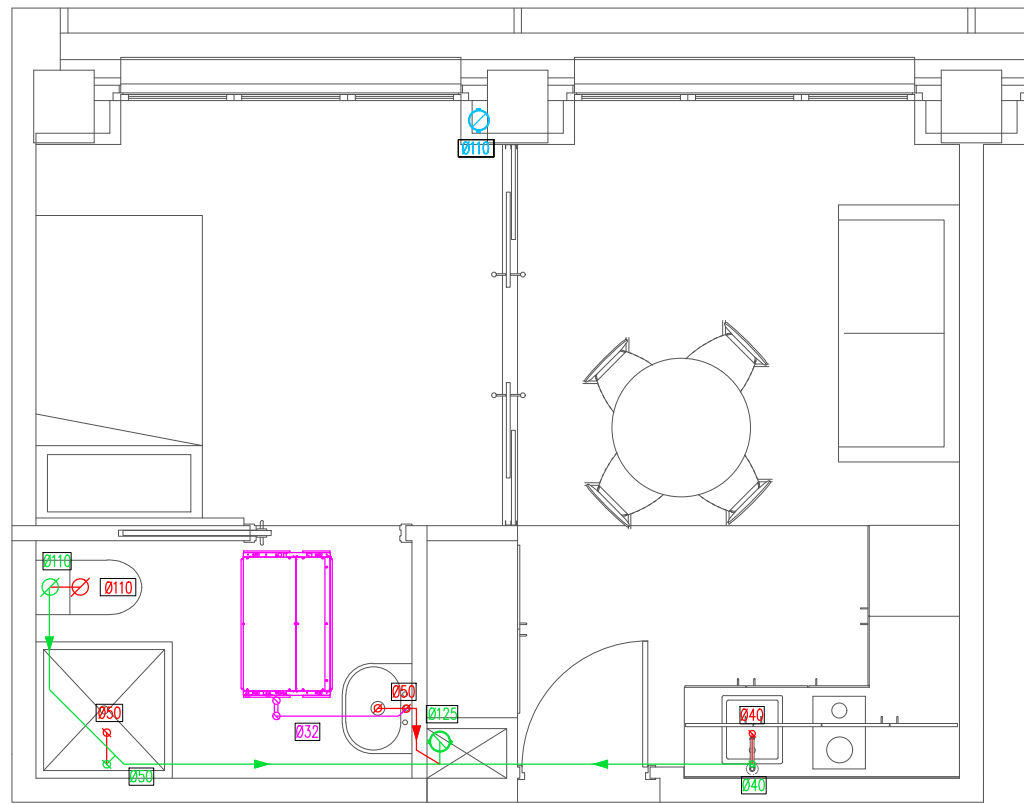
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS PER TERRA DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT D'AIGÜES GRISSES PER FALS SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE PLUVIALS PER SOSTRE DE PLANTA
- CANONADA POLO-KAL UNE EN 1329 PER SANEJAMENT DE FECALS TRANSCORREN PER PLANTA
- VENTILACIÓ PRIMÀRIA DE BAIXANT
- BAIXANT PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- BONERA SIFÒNICA DE RECOLLIDA Ø75
- DESGUÀÇ DE POLO-KAL UNE EN 1329 PER ELEMENTS DE SANEJAMENT
- UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ
- SIFÓ EN LÍNIA CONDENSATS AMB REGISTRE UNITAT
- PERICÓ AMB TAPA I REGISTRE

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

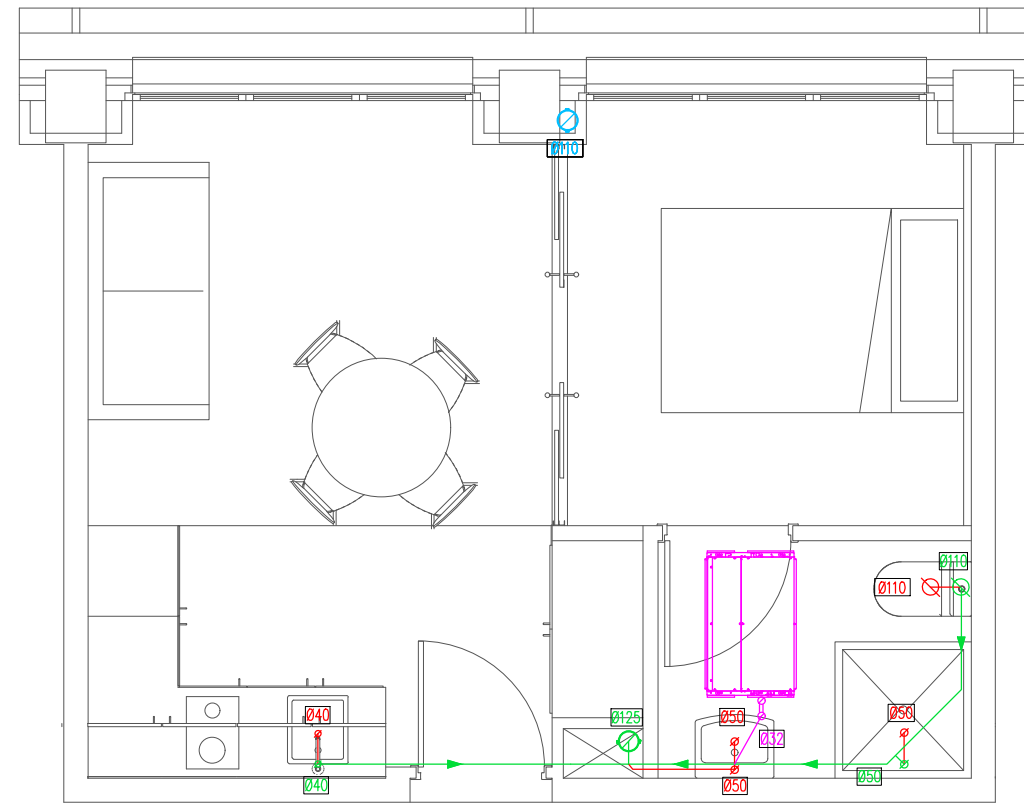
COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONDENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

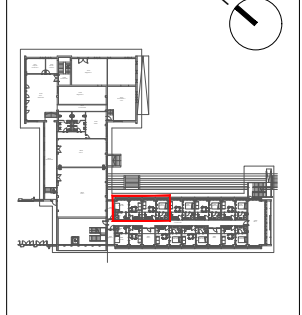


HABITACIÓ MINUSVÁLIDS



HABITACIÓ TIPUS

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



PROJECTES I CONSULTORIA
ORDEIC
Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849
C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

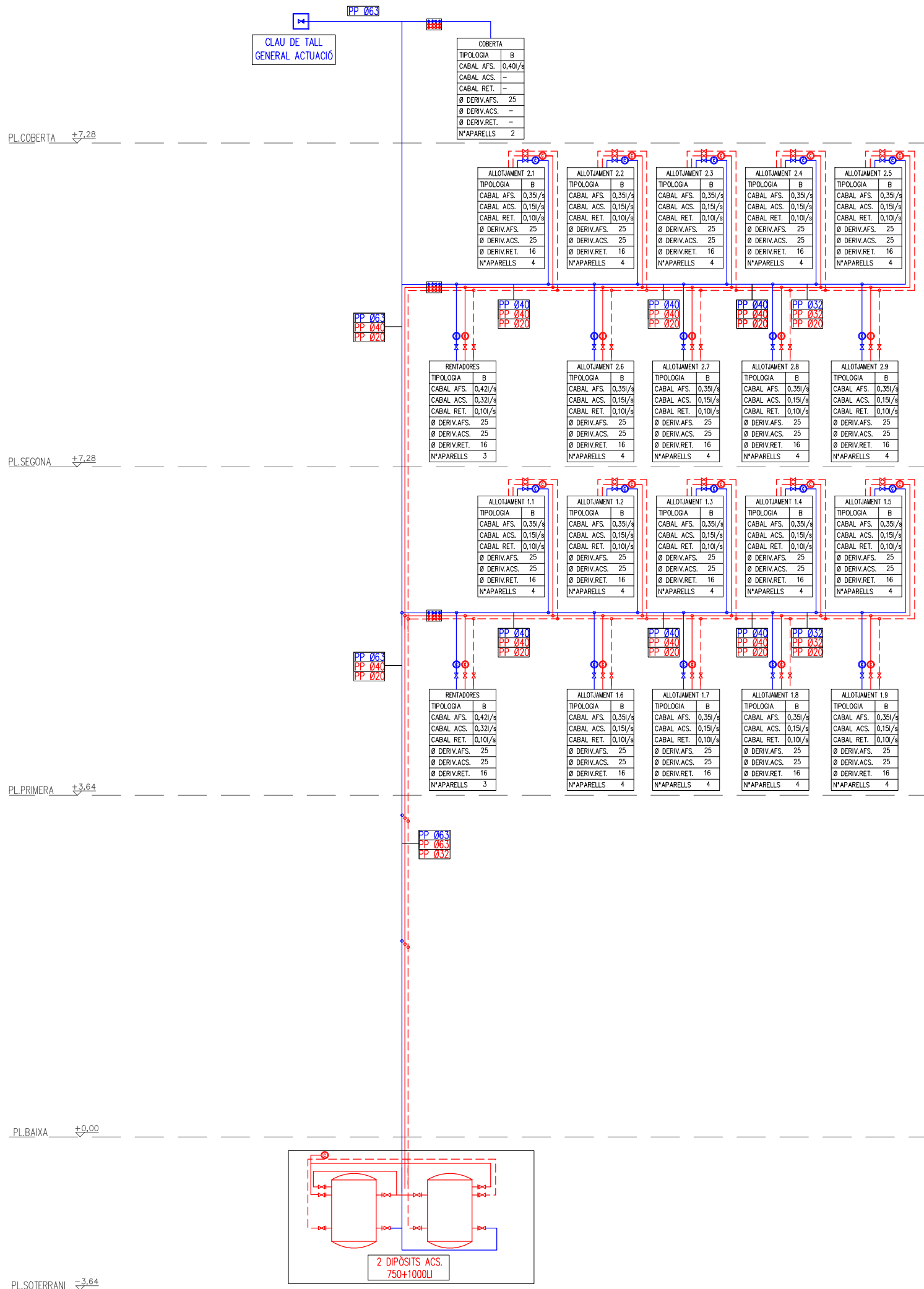
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
SANEJAMENT
HABITACIONS TIPUS

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/50	NOM FITXER	22057 - E11B.DWG	

NUM. PLÀNOL
IS-06



COBERTA	
TIPOLOGIA	B
CABAL. AFS.	0,40/s
CABAL. ACS.	-
CABAL. RET.	-
Ø DERIV.AFS.	25
Ø DERIV.ACS.	-
Ø DERIV.RET.	-
Nº APARELLS	2

ALLOTJAMENT 2.1	
TIPOLOGIA	B
CABAL. AFS.	0,35/s
CABAL. ACS.	0,15/s
CABAL. RET.	0,10/s
Ø DERIV.AFS.	25
Ø DERIV.ACS.	25
Ø DERIV.RET.	16
Nº APARELLS	4

RENTADORES	
TIPOLOGIA	B
CABAL. AFS.	0,42/s
CABAL. ACS.	0,32/s
CABAL. RET.	0,10/s
Ø DERIV.AFS.	25
Ø DERIV.ACS.	25
Ø DERIV.RET.	16
Nº APARELLS	3

ALLOTJAMENT 1.1	
TIPOLOGIA	B
CABAL. AFS.	0,35/s
CABAL. ACS.	0,15/s
CABAL. RET.	0,10/s
Ø DERIV.AFS.	25
Ø DERIV.ACS.	25
Ø DERIV.RET.	16
Nº APARELLS	4

RENTADORES	
TIPOLOGIA	B
CABAL. AFS.	0,42/s
CABAL. ACS.	0,32/s
CABAL. RET.	0,10/s
Ø DERIV.AFS.	25
Ø DERIV.ACS.	25
Ø DERIV.RET.	16
Nº APARELLS	3

ALLOTJAMENT 1.6	
TIPOLOGIA	B
CABAL. AFS.	0,35/s
CABAL. ACS.	0,15/s
CABAL. RET.	0,10/s
Ø DERIV.AFS.	25
Ø DERIV.ACS.	25
Ø DERIV.RET.	16
Nº APARELLS	4

2 DIPÒSITS ACS.
750+1000L

LLEGENDA FONTANERIA

— CANONADA D'AGUA FREDA SANITARIA POLIPROPILE UNE EN 15874 (AFS)

⊗ ⊗ VALVULA DE TALL

➔ PUNT DE CONSUM AFS

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	>-10 a 0	0 a 10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADAES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVI APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLONT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU

PROMOTOR

ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

FONTANERIA

ESQUEMA DE PRINCIPIS

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: S/E	NOM FITXER	22057 - E12A.DWG	

NUM. PLÀNOL

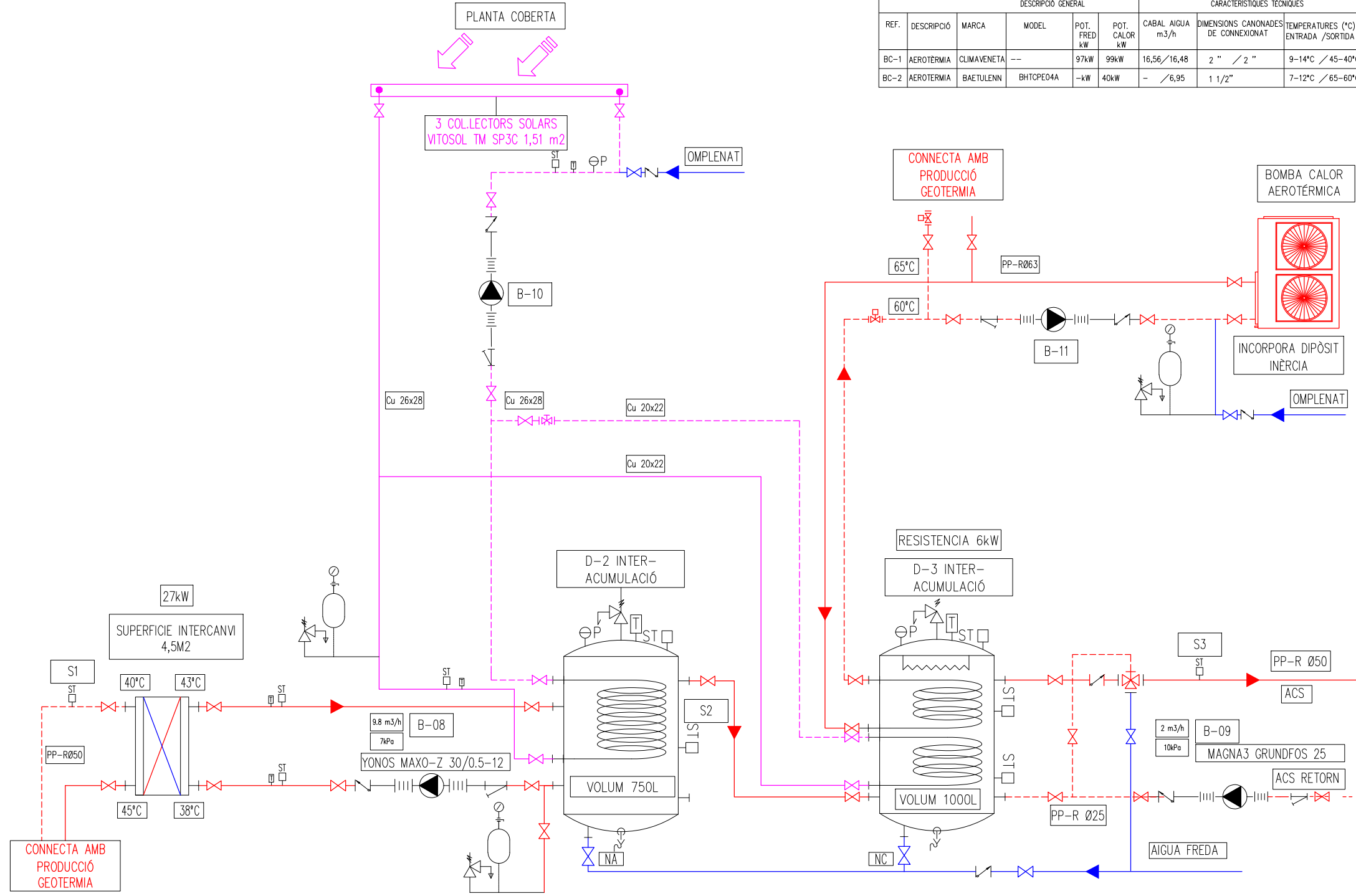
IF-01

LLEGGENDA			
	VÀLVULA DE PAPANONA		ANTIVIBRADOR
	VÀLVULA DE BOLA		SONDA TEMPERATURA
	VÀLVULA EQUILIBRAT		MANÒMETRE
	VÀLVULA DE 2 VIES MOTORIZADA		PURGADOR
	VÀLVULA DE SEGURETAT		BOMBA CENTRÍFUGA
	FILTRE		VAS D'EXPANSIÓ
	TERMÒMETRE		PUNT DE BUIDAT
	VÀLVULA TRESS VIES		CANONADA D'AIGUA FREDA SANITÀRIA POLIPROPILE UNE EN 15874 (AFS)
	CANONADA D'AIGUA CALENTA POLIPROPILE UNE EN 15874 (ACS)		CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR IMPULSIÓ
	CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN POLIPROPILE UNE EN 15874 (RACS)		CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR RETORN

CARACTERÍSTIQUES DIPOSITIS D'INÈRCIA						
DESCRIPCIÓ GENERAL				CARACTERÍSTIQUES TÈCNICAS		
REF.	DESCRIPCIÓ	MARCA	MODEL	VOLUM L	PES (VACIO) KG	DIMENSIONS (mm) DIAMETRExALTEURA
DI-1	DIPÒSIT INÈRCIA	LAPESA	MV2000L	2000	428	Ø1360x2280
DI-2	INTERACUMULADOR	LAPESA	CX800HLB	800	221	Ø950x1840
DI-3	INTERACUMULADOR	LAPESA	GX1000M2	1000	211	Ø950x2250

CARACTERÍSTIQUES BOMBES CIRCUITS CLIMATITZACIÓ													
DESCRIPCIÓ GENERAL					CARACTERÍSTIQUES GENERALES								
REF.	SEGONS CIRCUIT	CIRCUIT	MARCA	MODEL	CABAL m³/h	PRESSIÓ m.c.a	POTENCIA kW	REVOL. r.p.m	TENSIÓ V	CONNEXIÓ DN	CARACTERÍSTIQUES DE CONSTRUCCIÓ	DIMENSIONS (MM) LxAXANC	PES Kg
B-01	GEOTÈRMIA CALOR	PRIMARI	GRUNDFOS	TPE3 32-200SAFA	16,34	12,5	0,75	5.200	400V	32	INLINE SIMPLE ROTOR SECO	220x479x231	23,6
B-02	GEOTÈRMIA FRED	PRIMARI	GRUNDFOS	TPE3 40-200SAFA	16	14	1,10	5.000	400V	40	INLINE SIMPLE ROTOR SEC	250x482x240	24,4
B-03	GEOTÈRMIA POUS	FONT	GRUNDFOS	TPE3 40-240SAFA	16	20	1,50	5.500	400V	40	INLINE SIMPLE ROTOR SEC	250x502x240	26,2
B-04	PRIMARI ACS	PRIMARI	GRUNDFOS	MAGNA3 32-120F	4,64	10	0,33		230V	32	INLINE SIMPLE ROTOR HUMIT	230x366x220	16
B-05	HABITACIONS SUD	SECUNDARI	GRUNDFOS	MAGNA3 65-150F	19,44	14	1,4		230V	65	INLINE SIMPLE ROTOR HUMIT	266x386x340	25
B-06	HABITACIONS NORD	SECUNDARI	GRUNDFOS	MAGNA3 50-180F	16,20	11	0,77		230V	50	INLINE SIMPLE ROTOR HUMIT	254x376x280	19
B-07	SERVEIS GENERALS	SECUNDARI	GRUNDFOS	TPE3 40-240SAFA	18,47	20	1,50	5.500	400V	40	INLINE SIMPLE ROTOR SEC	240x501x250	27
B-08	SECUNDARI ACS	SECUNDARI	GRUNDFOS	MAGNA3 32-120FN	4,64	10	0,33		230V	32	INLINE SIMPLE ROTOR HUMIT	220x366x230	16
B-10	SOLAR	PRIMARI	GRUNDFOS	MAGNA3 25-120	1,35	10	0,185		230V	40	INLINE SIMPLE ROTOR HUMIT	203x239x190	6
B-11	AEROTÈRMIA	PRIMARI	GRUNDFOS	MAGNA3 32-120F	6,88	10	0,33		230V	32	INLINE SIMPLE ROTOR HUMIT	230x363x220	16

CARACTERÍSTIQUES MAQUINARIA CLIMATITZACIÓ														
DESCRIPCIÓ GENERAL					CARACTERÍSTIQUES TÈCNICAS									
REF.	DESCRIPCIÓ	MARCA	MODEL	POT. FRED kW	POT. CALOR kW	CABAL AIGUA m³/h	DIMENSIONS CANONADES DE CONEXIONAT	TEMPERATURES (°C) ENTRADA /SORTIDA	POT. ELEC. kW	TENSIÓ V	PÈRDUA CARGA (m.c.a)	PES Kg	DIMENSIONS (mm) LLARGxALTxAMPLE	POTENCIA SONORA dBA
BC-1	AEROTÈRMIA	CLIMAVENETA	--	97kW	99kW	16,56/16,48	2" / 2"	9-14°C / 45-40°C	23,40	400	3,4 / 4,0	550	877x1496x1220	76
BC-2	AEROTÈRMIA	BAETULENN	BHTQPE04A	-kW	40kW	- / 6,95	1 1/2"	7-12°C / 65-60°C	16,99	400	3,5 / 4,5	-	1566x1557x653	64



REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	ELABORAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU

PROMOTOR

ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

FONTANERIA

ESQUEMA PRODUCCIÓ ACS

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1: 0		JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: S/E	NOM FITXER	22057 - E12A.DWG	

NUM. PLÀNOL
IF-02

CARACTERÍSTIQUES DIPOSIT D'INERCIÀ						
DESCRIPCIÓ GENERAL				CARACTERÍSTIQUES TÈCNICAS		
REF.	DESCRIPCIÓ	MARCA	MODEL	VOLUM L	PES (VACIÓ) KG	DIMENSIONS (mm) DIAMETRExALTEURA
DI-1	DIPÒSIT INERCIÀ	LAPESA	MV2000L	2000	428	Ø1360x2280
DI-2	INTERACUMULADOR	LAPESA	GX800HLB	800	221	Ø950x1840
DI-3	INTERACUMULADOR	LAPESA	GX1000M2	1000	211	Ø950x2250

AÏLLAMENT TÈRMIC EN CANONADES D'AIGUA FREDA

LES INSTAL·LACIONS D'AIGUA POTABLE (FREDA) HAN DE SER PROTEGIDES CONTRA LA FORMACIÓ DE GEL I CONDENSACIÓ.

ELS VALORS ORIENTATIUS DEL GRUIX MÍNIM DE L'AÏLLAMENT PODEN PRENDRE DE LA SEGÜENT TAULA.

EL GRUIX DE L'AÏLLAMENT INDICAT ÉS APLICABLE A TOTS ELS MATERIALS I TAMBÉ PER A CANONADES DE POLIPROPILE.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

FLUID INTERIOR CALENT			
Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	40 a 60	60 a 100	101 a 180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 MM. PER A FLUIDS CALENTS.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

FLUID INTERIOR FRED			
Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	>-10 a 0	0 a 10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 MM. PER A FLUIDS FREDS.

LLEGENDA FONTANERIA

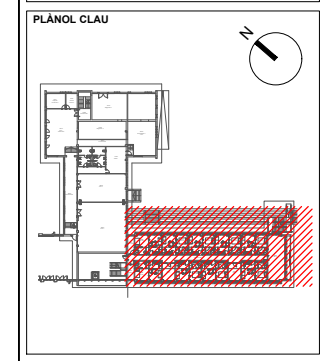
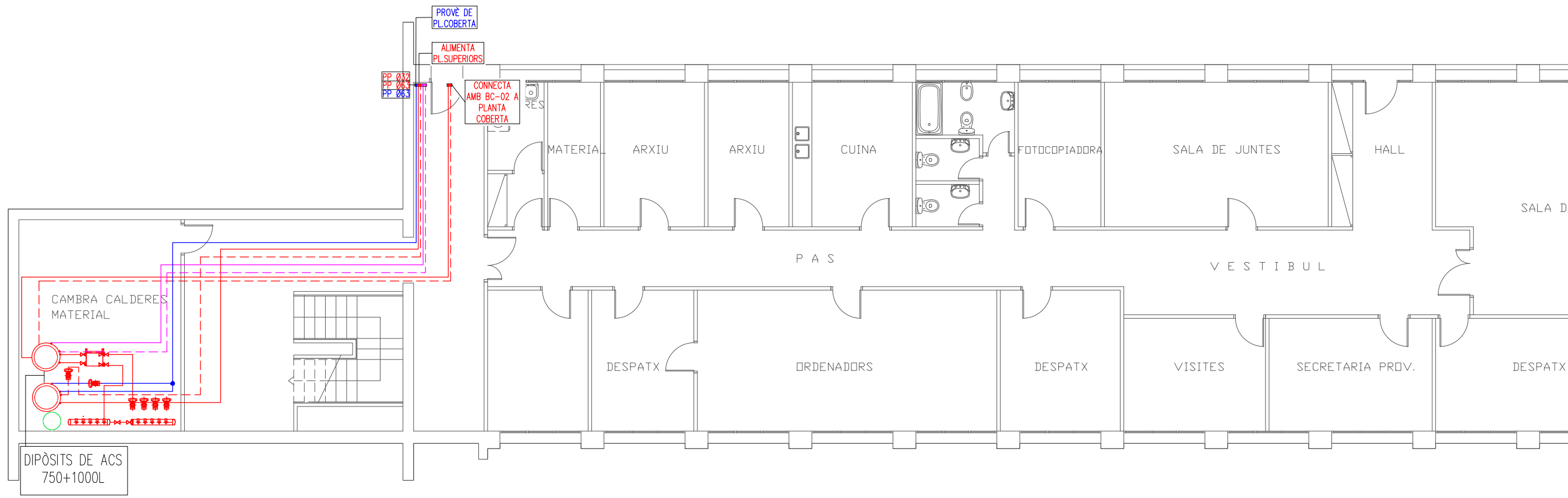
- CANONADA D'AIGUA FREDA SANITÀRIA POLIPROPILE UNE EN 15874 (AFS)
- CANONADA D'AIGUA CALENTA POLIPROPILE UNE EN 15874 (ACS)
- - - CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN POLIPROPILE UNE EN 15874 (RACS)
- CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR IMPULSIÓ
- - - CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR RETORN
- ⋈ VÀLVULA DE TALL
- ▶ PUNT DE CONSUM AFS
- ▶ PUNT DE CONSUM ACS
- ⊕ PREVISIÓ PUNT DE CONSUM AFS
- ⊕ MUNTANT VERTICAL
- ⊙ DEPÒSIT ACS

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PROMOTOR

PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

FONTANERIA

PLANTA SOTERRANI - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB

A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB

A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E126.DWG

NUM. PLÀNOL

IF-04

AÏLLAMENT TÈRMIC EN CANONADES D'AIGUA FREDA

LES INSTAL·LACIONS D'AIGUA POTABLE (FREDA) HAN DE SER PROTEGIDES CONTRA LA FORMACIÓ DE GEL I CONDENSACIÓ.

ELS VALORS ORIENTATIUS DEL GRUIX MÍNIM DE L'AÏLLAMENT PODEN PRENDRE DE LA SEGÜENT TAULA.

EL GRUIX DE L'AÏLLAMENT INDICAT ÉS APLICABLE A TOTS ELS MATERIALS I TAMBÉ PER A CANONADES DE POLIPROPILE.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

FLUID INTERIOR CALENT

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	40 a 60	60 a 100	100 a 180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 MM. PER A FLUIDS CALENTS.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	>-10 a 0	0 a 10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 MM. PER A FLUIDS FREDS.

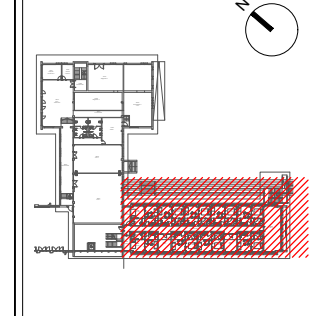
LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA D'AIGUA FREDA SANITARIA POLIPROPILE UNE EN 15874 (AFS)
- CANONADA D'AIGUA CALENTA POLIPROPILE UNE EN 15874 (ACS)
- - - CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN POLIPROPILE UNE EN 15874 (RACS)
- CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR IMPULSIÓ
- - - CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR RETORN
- ⊗ ⊗ VÀLVULA DE TALL
- ▶ PUNT DE CONSUM AFS
- ▶ PUNT DE CONSUM ACS
- ⊕ ⊕ PREVISIÓ PUNT DE CONSUM AFS
- ⊕ ⊕ MUNTANT VERTICAL
- ⊙ DEPÓSIT ACS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



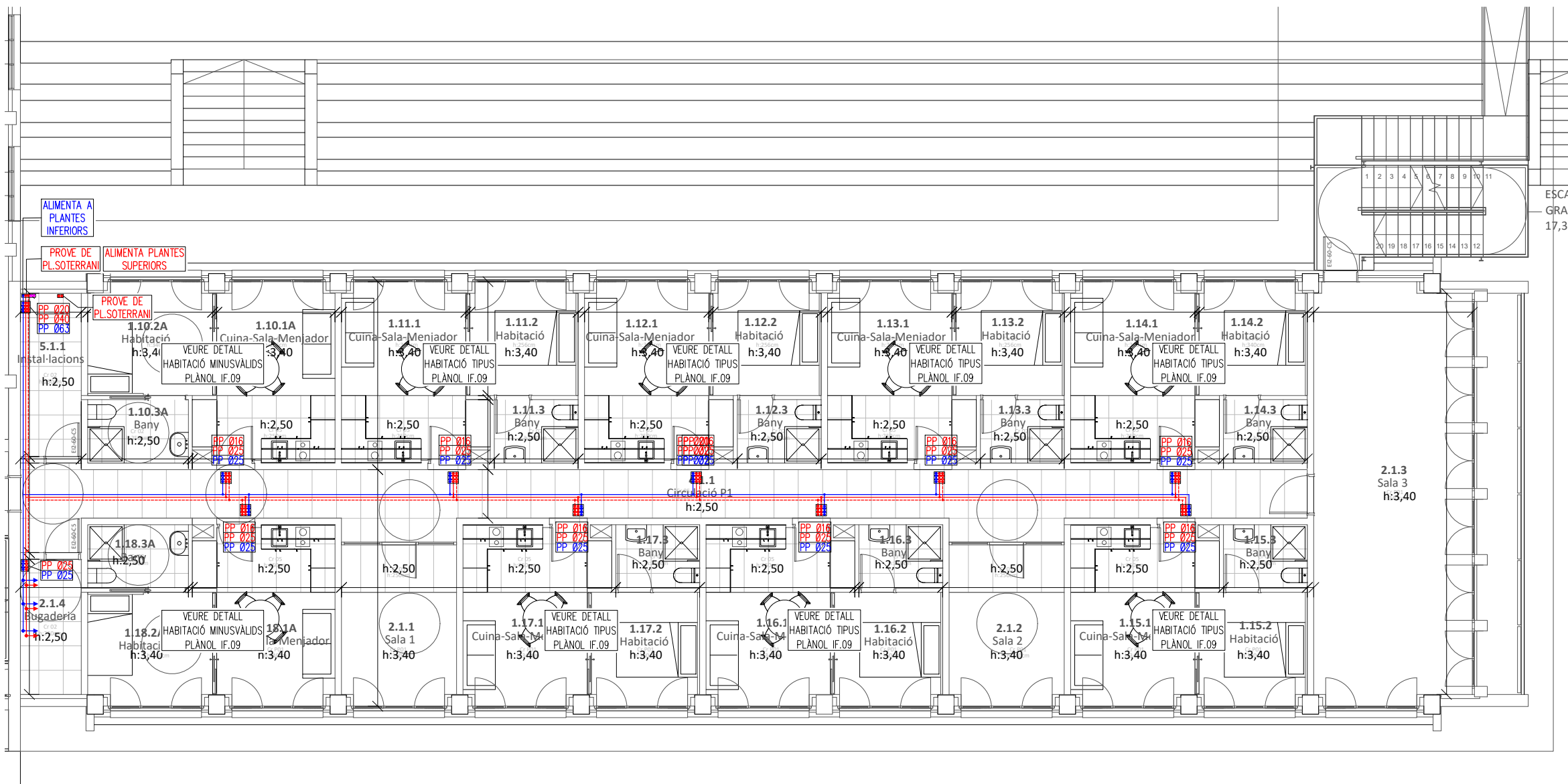
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
FONTANERIA
PLANTA PRIMERA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E126.DWG

NUM. PLÀNOL
IF-05



AÏLLAMENT TÈRMIC EN CANONADES D'AIGUA FREDA

LES INSTAL·LACIONS D'AIGUA POTABLE (FREDA) HAN DE SER PROTEGIDES CONTRA LA FORMACIÓ DE GEL I CONDENSACIÓ.

ELS VALORS ORIENTATIUS DEL GRUIX MÍNIM DE L'AÏLLAMENT PODEN PRENDRE DE LA SEGÜENT TAULA.

EL GRUIX DE L'AÏLLAMENT INDICAT ÉS APLICABLE A TOTS ELS MATERIALS I TAMBÉ PER A CANONADES DE POLIPROPILE.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

FLUID INTERIOR CALENT

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	40 a 60	60 a 100	100 a 180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 MM. PER A FLUIDS CALENTS.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	>-10 a 0	0 a 10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 MM. PER A FLUIDS FREDS.

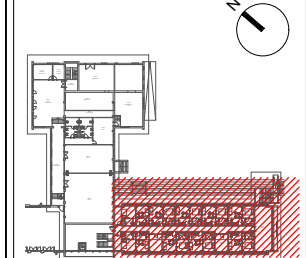
LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA D'AIGUA FREDA SANITÀRIA POLIPROPILE UNE EN 15874 (AFS)
- CANONADA D'AIGUA CALENTA POLIPROPILE UNE EN 15874 (ACS)
- - - CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN POLIPROPILE UNE EN 15874 (RACS)
- CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR IMPULSIÓ
- - - CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR RETORN
- ⊗ ⊗ VÀLVULA DE TALL
- ▶ PUNT DE CONSUM AFS
- ▶ PUNT DE CONSUM ACS
- ⊕ ⊕ PREVISIÓ PUNT DE CONSUM AFS
- ⊕ ⊕ MUNTANT VERTICAL
- ⊙ DEPÓSIT ACS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAalsevol POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



PROJECTES I CONSULTORIA
ORDEIC
Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849
C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

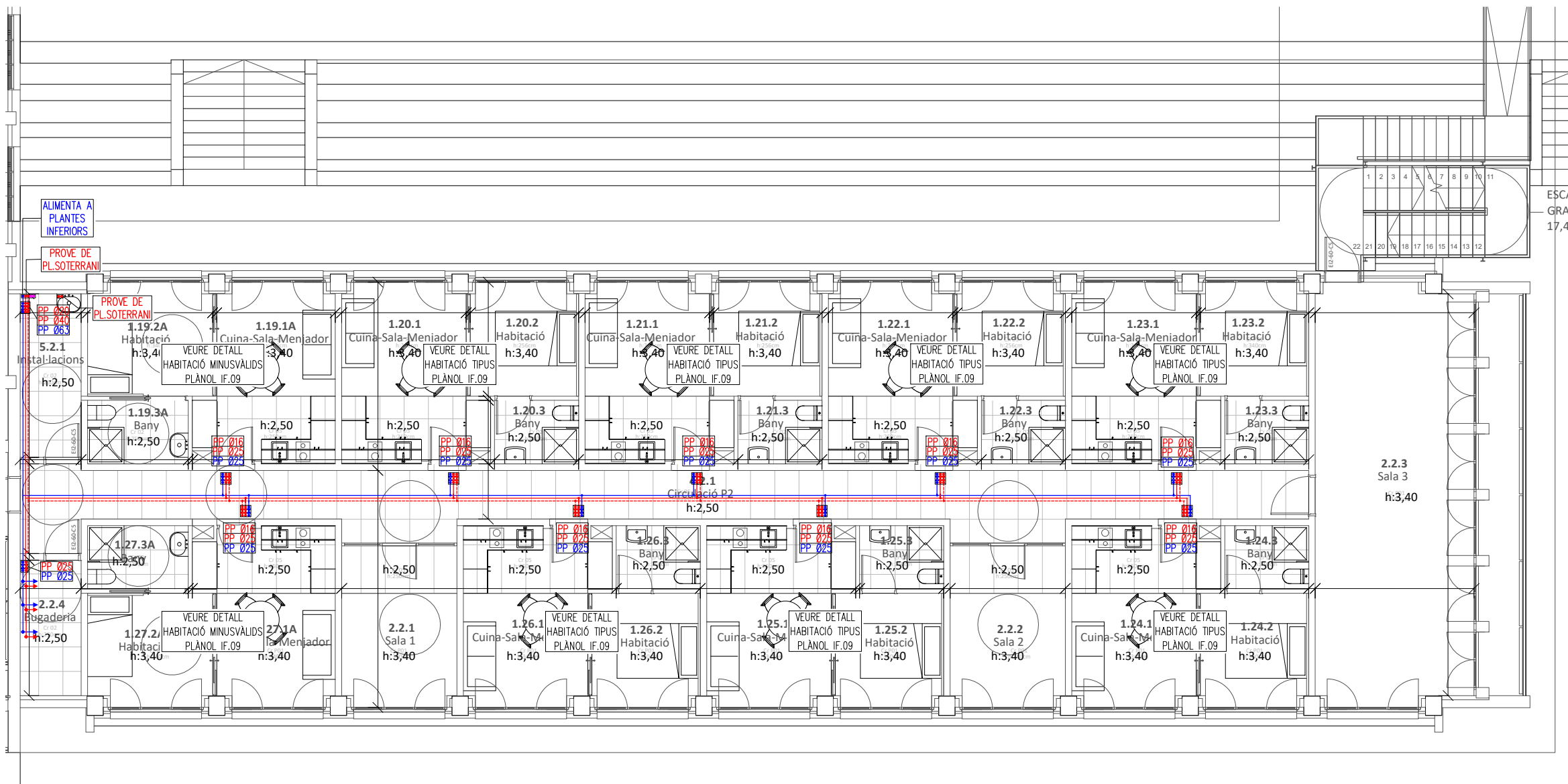
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
FONTANERIA
PLANTA SEGONA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E126.DWG

NUM. PLÀNOL
IF-06



AÏLLAMENT TÈRMIC EN CANONADES D'AIGUA FREDA

LES INSTAL·LACIONS D'AIGUA POTABLE (FREDA) HAN DE SER PROTEGIDES CONTRA LA FORMACIÓ DE GEL I CONDENSACIÓ.

ELS VALORS ORIENTATIUS DEL GRUIX MÍNIM DE L'AÏLLAMENT PODEN PRENDRE DE LA SEGÜENT TAULA.

EL GRUIX DE L'AÏLLAMENT INDICAT ÉS APLICABLE A TOTS ELS MATERIALS I TAMBE PER A CANONADES DE POLIPROPILÈ.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

FLUID INTERIOR CALENT

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	40 a 60	60 a 100	101a 180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 MM. PER A FLUIDS CALENTS.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	>-10 a 0	0 a 10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 MM. PER A FLUIDS FREDS.

LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA D'AIGUA FREDA SANITARIA POLIPROPILÈ UNE EN 15874 (AFS)
- CANONADA D'AIGUA CALENTA POLIPROPILÈ UNE EN 15874 (ACS)
- CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN POLIPROPILÈ UNE EN 15874 (RACS)
- CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR IMPULSIÓ
- CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR RETORN
- VÀLVULA DE TALL
- PUNT DE CONSUM AFS
- PUNT DE CONSUM ACS
- PREVISIÓ PUNT DE CONSUM AFS
- MUNTANT VERTICAL
- DEPÓSIT ACS

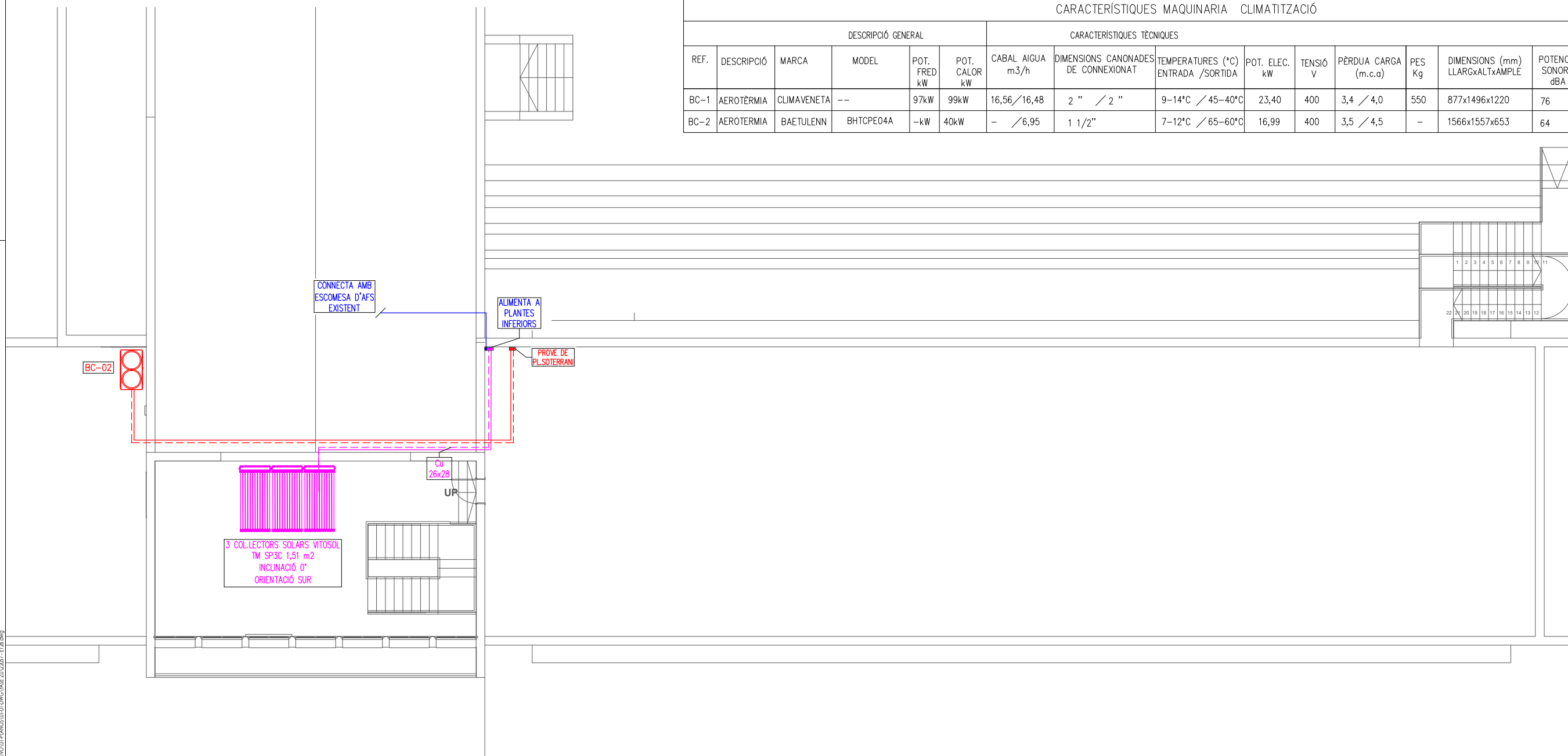
REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...

COL·LABORADORS

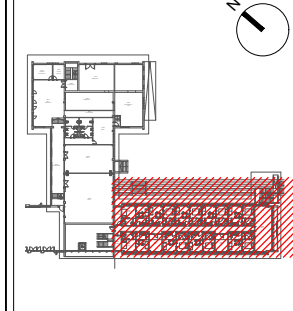
NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINARIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAalsevol POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

CARACTERÍSTIQUES MAQUINARIA CLIMATITZACIÓ														
DESCRIPCIÓ GENERAL				CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques										
REF.	DESCRIPCIÓ	MARCA	MODEL	POT. FRED kW	POT. CALOR kW	CABAL AIGUA m3/h	DIMENSIONS CANONADES DE CONNEXIONAT	TEMPERATURES (°C) ENTRADA /SORTIDA	POT. ELEC. kW	TENSIÓ V	PÈRDUA CARGA (m.c.a)	PES Kg	DIMENSIONS (mm) LLARGxALTxAMPLE	POTENCIA SONORA dBA
BC-1	AEROTÈRMIA	CLIMAVENETA	--	97kW	99kW	16,56/16,48	2 " / 2 "	9-14°C / 45-40°C	23,40	400	3,4 / 4,0	550	877x1496x1220	76
BC-2	AEROTÈRMIA	BAETULENN	BHTCPE04A	-kW	40kW	- / 6,95	1 1/2"	7-12°C / 65-60°C	16,99	400	3,5 / 4,5	-	1566x1557x653	64



PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849
C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
FONTANERIA
PLANTA COBERTA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/150 NOM FITXER 22057 - E126.DWG

NUM. PLÀNOL
IF-07

AÏLLAMENT TÈRMIC EN CANONADES D'AIGUA FREDA

LES INSTAL·LACIONS D'AIGUA POTABLE (FREDA) HAN DE SER PROTEGIDES CONTRA LA FORMACIÓ DE GEL I CONDENSACIÓ.

ELS VALORS ORIENTATIUS DEL GRUIX MÍNIM DE L'AÏLLAMENT PODEN PRENDRE DE LA SEGÜENT TAULA.

EL GRUIX DE L'AÏLLAMENT INDICAT ÉS APLICABLE A TOTS ELS MATERIALS I TAMBÉ PER A CANONADES DE POLIPROPILÈ.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	40 a 60	60 a 100	101 a 180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 MM. PER A FLUIDS CALENTS.

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 1.2.4.2.1.2

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)		
	>-10 a 0	0 a 10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL·LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 MM. PER A FLUIDS FREDS.

LLEGENDA FONTANERIA

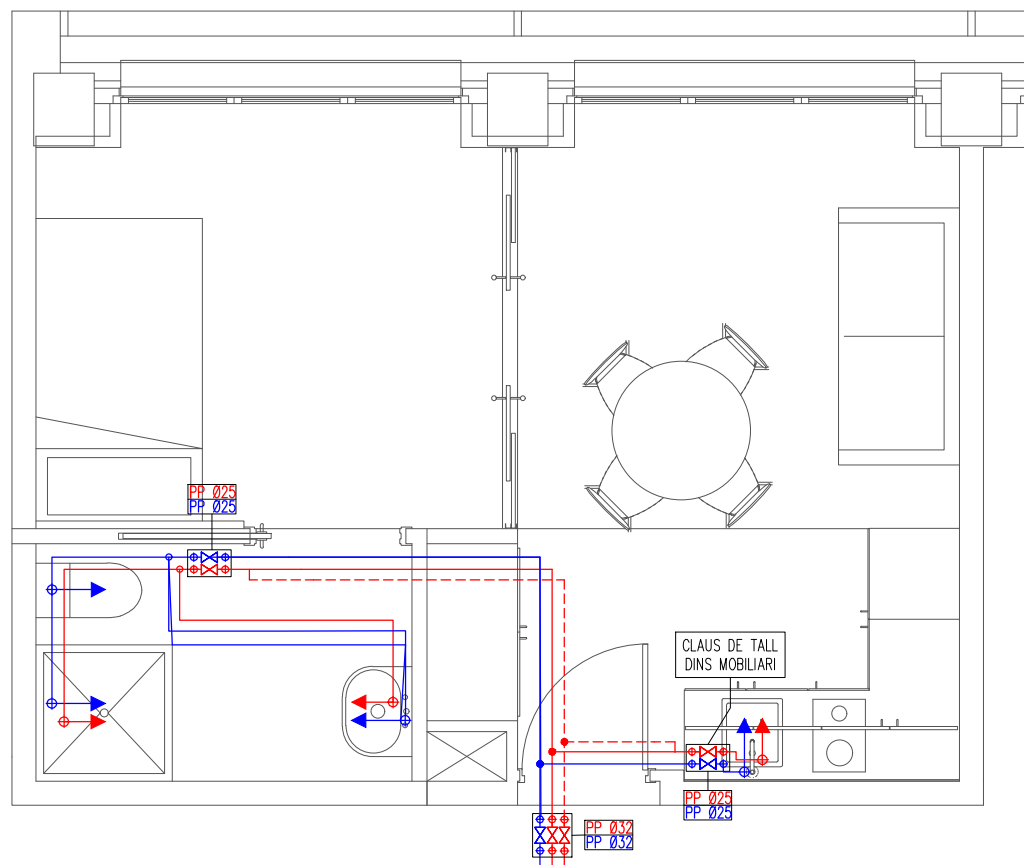
- CANONADA D'AIGUA FREDA SANITÀRIA POLIPROPILÈ UNE EN 15874 (AFS)
- CANONADA D'AIGUA CALENTA POLIPROPILÈ UNE EN 15874 (ACS)
- - - CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN POLIPROPILÈ UNE EN 15874 (RACS)
- CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR IMPULSIÓ
- - - CANONADA DE CIRCUIT PRIMARI SOLAR RETORN
- ⊗ ⊗ VÀLVULA DE TALL
- ▶ PUNT DE CONSUM AFS
- ▶ PUNT DE CONSUM ACS
- ⊕ ⊕ PREVISIÓ PUNT DE CONSUM AFS
- ⊕ ⊕ MUNTANT VERTICAL
- ⊗ DEPÓSIT ACS

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

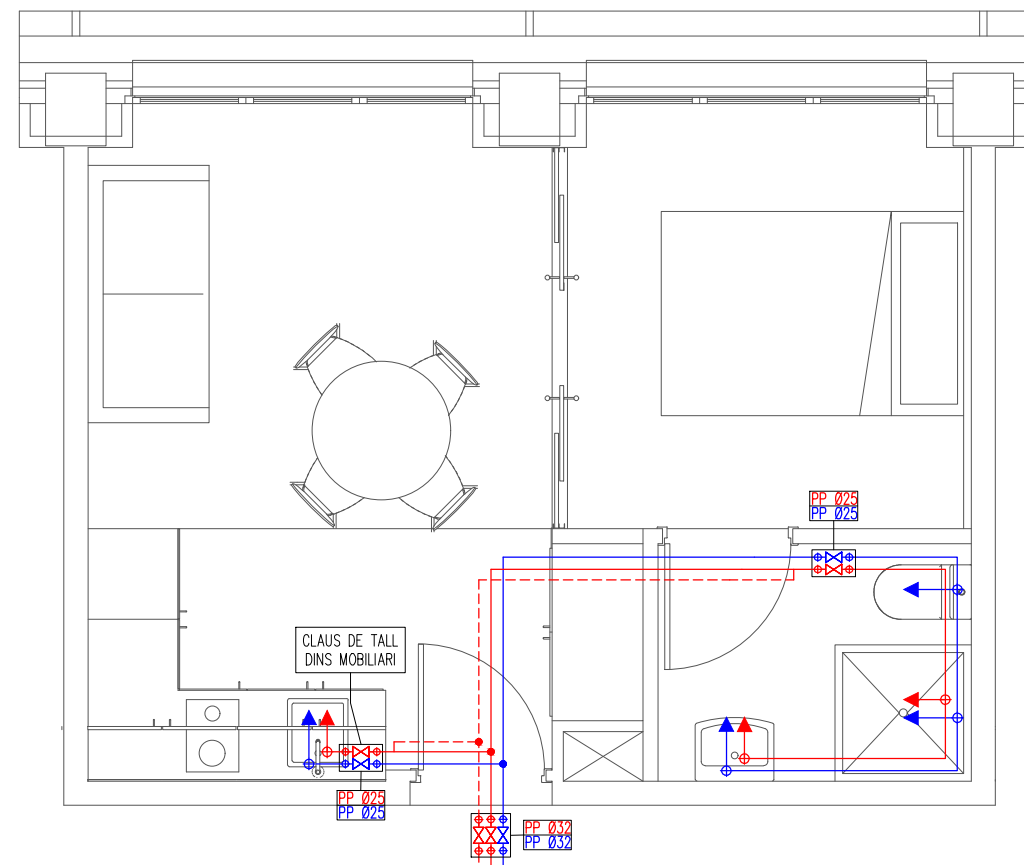
COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

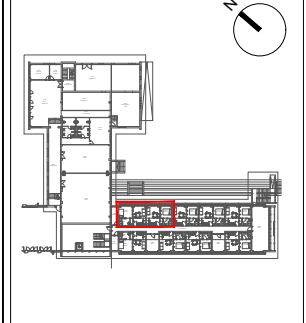


HABITACIÓ MINUSVÁLIDS



HABITACIÓ TIPUS

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849
C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
FONTANERIA
HABITACIONS TIPUS

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/50	NOM FITXER	22057 - E126.DWG	

NUM. PLÀNOL
IF-08

LLEGENDA ESQUEMA DE PRINCIPI

- DISTRIBUCIÓ CIRCUIT NORMAL.
- DISTRIBUCIÓ CIRCUIT EMERGÈNCIA.
- DISTRIBUCIÓ CIRCUIT FOTOVOLTAIC.
- SUBQUADRE ELÈCTRIC HABITACIONS.
- QUADRE PLANTES.
- QUADRE EMERGÈNCIES.

REF.	DESCRIPCIÓ
①	L.G. CONNEXIÓ AMB QGD EXISTENT
②	TRANSFORMADOR 230/400V
③	QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ
④	QUADRE DE CONMUTACIÓ
⑤	QUADRE EMERGÈNCIA GENERAL
⑥	SUBQUADRE ELÈCTRIC
⑦	GRUP ELECTROGEN

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADERES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVATS PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ENSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DELSOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



PROJECTES I CONSULTORIA

ORDEIC

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Telf: 933836565
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

**PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA**

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL ELECTRICITAT ESQUEMA DE PRINCIPI

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: S/E	NOM FITXER	22057 - E13A.DWG	

NUM. PLÀNOL
IE-01

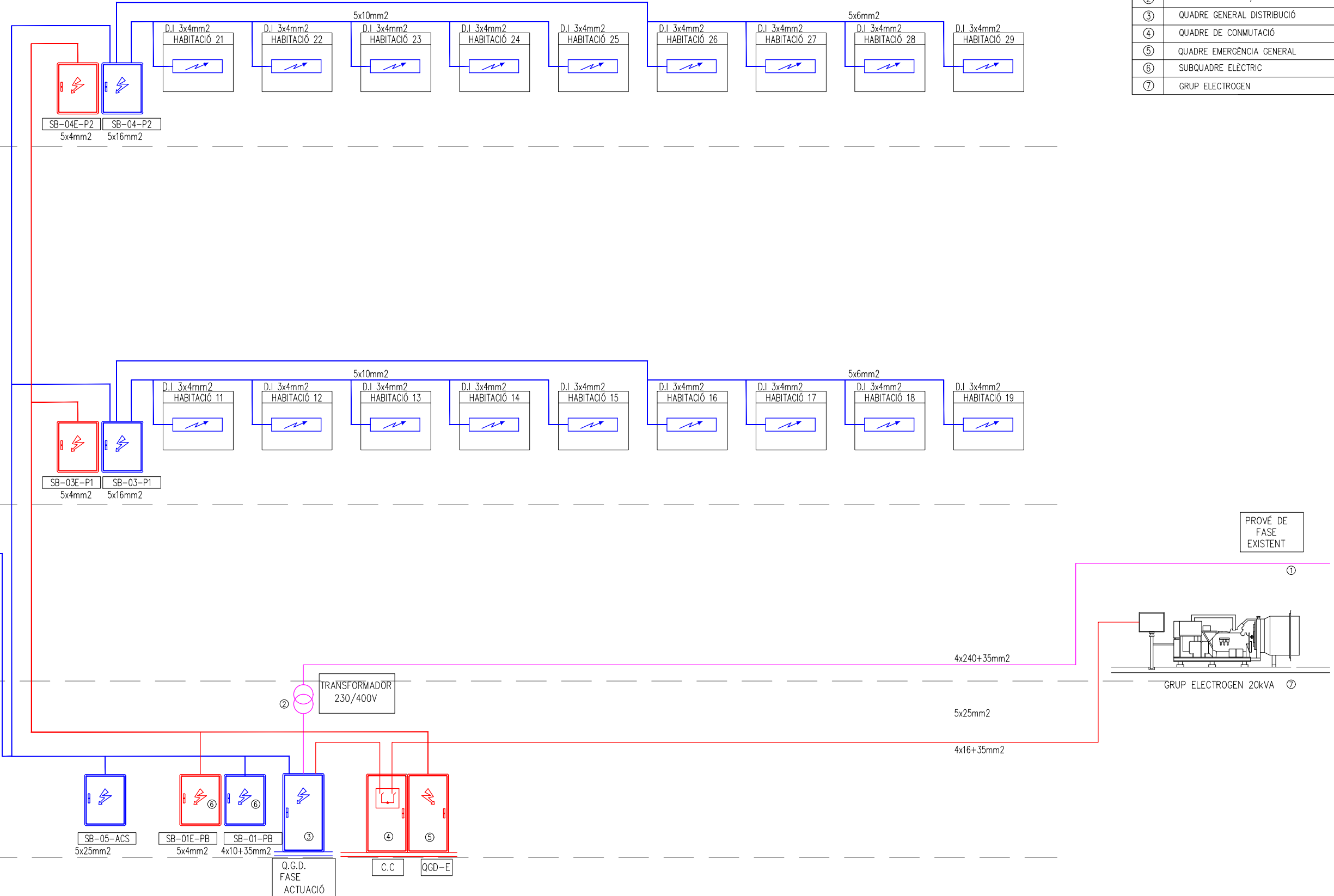
PL.COBERTA +7,28

PL.SEGONA +7,28

PL.PRIMERA +3,64

PL.BAIXA +0,00

PL.SOTERRANI -3,64





LEGENDA ENLLUMENAT

	PUNT DE LLUM SOSTRE
	DOWNLIGHT LED 7W
	PUNT DE LLUM A PARET A DEFINIR.
	PANTALLA DEL 600x600
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
	DOWNLIGHT LED 9W

LEGENDA MECANISMES

	INTERRUPTOR
	COMMUTADOR
	ENDOLL TIPUS SCHUKO 16A
	ENDOLL TIPUS SOLERA 25A
	QUADRE ELÈCTRIC
	PRESA DE TV
	PRESA RJ 45
	DETECTOR VOLUMÈTRIC PRESENCIA
	PUNT WIFI
	SAFATA ELÈCTRICITAT
	CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN TUB

DETALLS CAIXES DE TREBALL

SIMBOLOGIA	DETALLS I DESCRIPCIONS
	CAIXA TIPUS 1 (MECANITZAT A TAULA) 4 SCHUKO + 2 RJ45
	CAIXA TIPUS 2 (MECANITZAT A TAULA) 6 SCHUKO + 2 RJ45
	CAIXA TIPUS 3 4 SCHUKO + 2 RJ45 + 1 HDMI
	CAIXA TIPUS 4 1 SCHUKO + 1 HDMI (BASE O ÀEREO)
	CAIXA TIPUS 5 1 SCHUKO PER WIFI A SOSTRE
	CAIXA TIPUS 6 1 SCHUKO + 1 RJ45

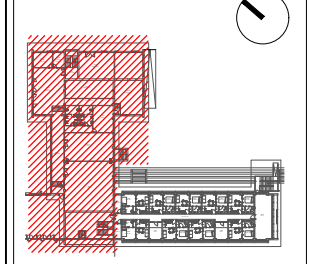
REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL-LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS S'HANURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HANURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLONT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849
C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA







EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
ELECTRICITAT
PLANTA BAIXA - EDIFICI A










ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/175	NOM FITXER	22057 - E13B1.DWG	

NUM. PLÀNOL
IE-03













LLEGENDA ENDOLLS

-  N ENDOLL NEVERA
-  V ENDOLL VITROCERÀMICA
-  F ENDOLL FORN
-  P ENDOLL RENTAPLATS
-  R ENDOLL RENTADORA
-  A ENDOLL ASSECADORA

LLEGENDA ENLLUMENAT

-  PUNT DE LLUM SOSTRE
-  DOWNLIGHT
-  PUNT DE LLUM A PARET A DEFINIR.
-  PANTALLA DEL 600x600
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA IP-66
-  LLUMINÀRIA EXTERIOR
-  LLUMINÀRIA FIL LAMP
-  LLUMINÀRIA ESTANCA IP-54

LLEGENDA MECANISMES

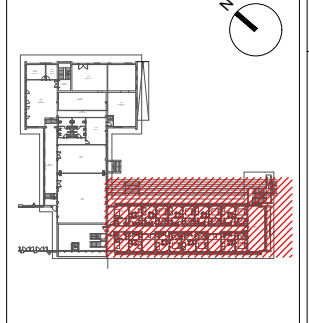
-  INTERRUPTOR
-  COMMUTADOR
-  ENDOLL TIPUS SCHUKO 16A
-  ENDOLL TIPUS SOLERA 25A
-  ENDOLL SCHUKO 16A IP66
-  QUADRE ELÈCTRIC
-  PRESA DE TV
-  PRESA RJ 45
-  DETECTOR VOLUMÈTRIC PRESENCIA
-  PUNT WIFI
-  SAFATA ELÈCTRICITAT
-  CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN TUB

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAalsevol POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



PROJECTES I CONSULTORIA
ORDEIC
 Oriol Ruiz Dotras
 Enginyer Industrial
 Col.12.849
 C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
 (Barcelona 08017)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordeic@ordeic.com

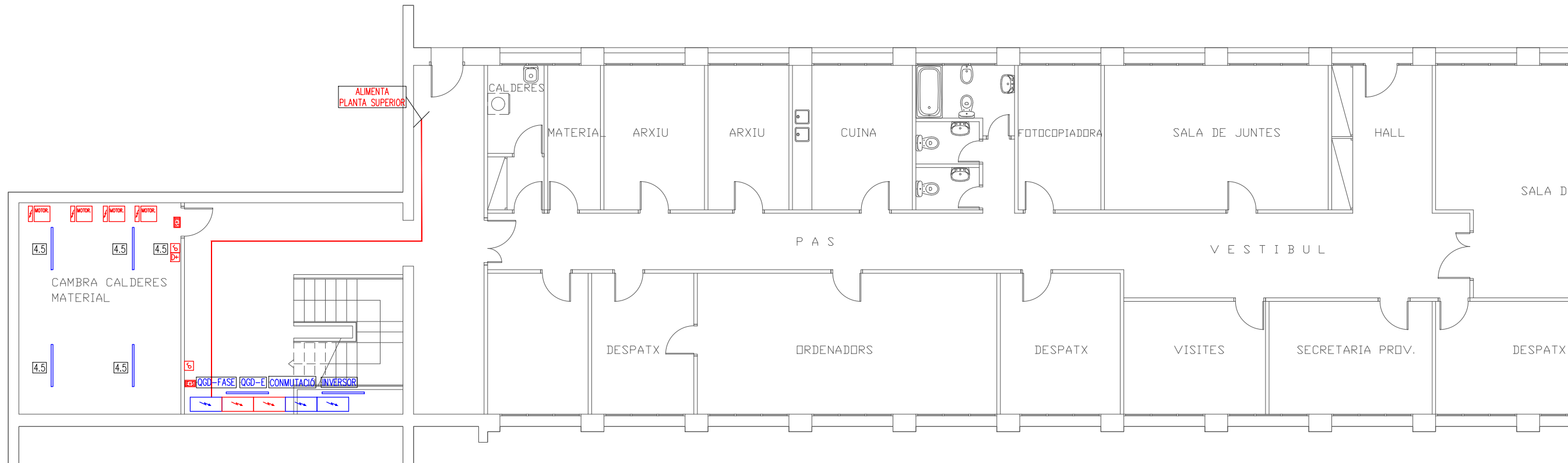
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU
 CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
 HORT DE LA VILA**

EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46,
 08017 (BARCELONA)







PLÀNOL
 ELECTRICITAT
 PLANTA SOTERRANI - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
 A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
 A3: 1/125 NOM FITXER
 22057 - E1381.DWG










NUM. PLÀNOL
IE-04















LLEGENDA ENDOLLS

-  N ENDOLL NEVERA
-  V ENDOLL VITROCERÀMICA
-  F ENDOLL FORN
-  P ENDOLL RENTAPLATS
-  R ENDOLL RENTADORA
-  A ENDOLL ASSECADORA

LLEGENDA ENLLUMENAT

-  PUNT DE LLUM SOSTRE
-  DOWNLIGHT
-  PUNT DE LLUM A PARET A DEFINIR.
-  PANTALLA DEL 600x600
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA IP-66
-  LLUMINÀRIA EXTERIOR
-  LLUMINÀRIA FIL LAMP
-  LLUMINÀRIA ESTANCA IP-54

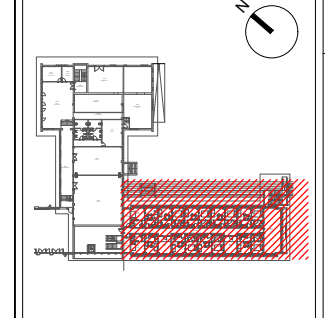
LLEGENDA MECANISMES

-  INTERRUPTOR
-  COMUTADOR
-  ENDOLL TIPUS SCHUKO 16A
-  ENDOLL TIPUS SOLERA 25A
-  ENDOLL SCHUKO 16A IP66
-  QUADRE ELÈCTRIC
-  PRESA DE TV
-  PRESA RJ 45
-  DETECTOR VOLUMÈTRIC PRESENCIA
-  PUNT WIFI
-  SAFATA ELÈCTRICITAT
-  CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN TUB

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
 Oriol Ruiz Dotras
 Enginyer Industrial
 Col. 12.849
 C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
 (Barcelona 08017)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordeic@ordeic.com

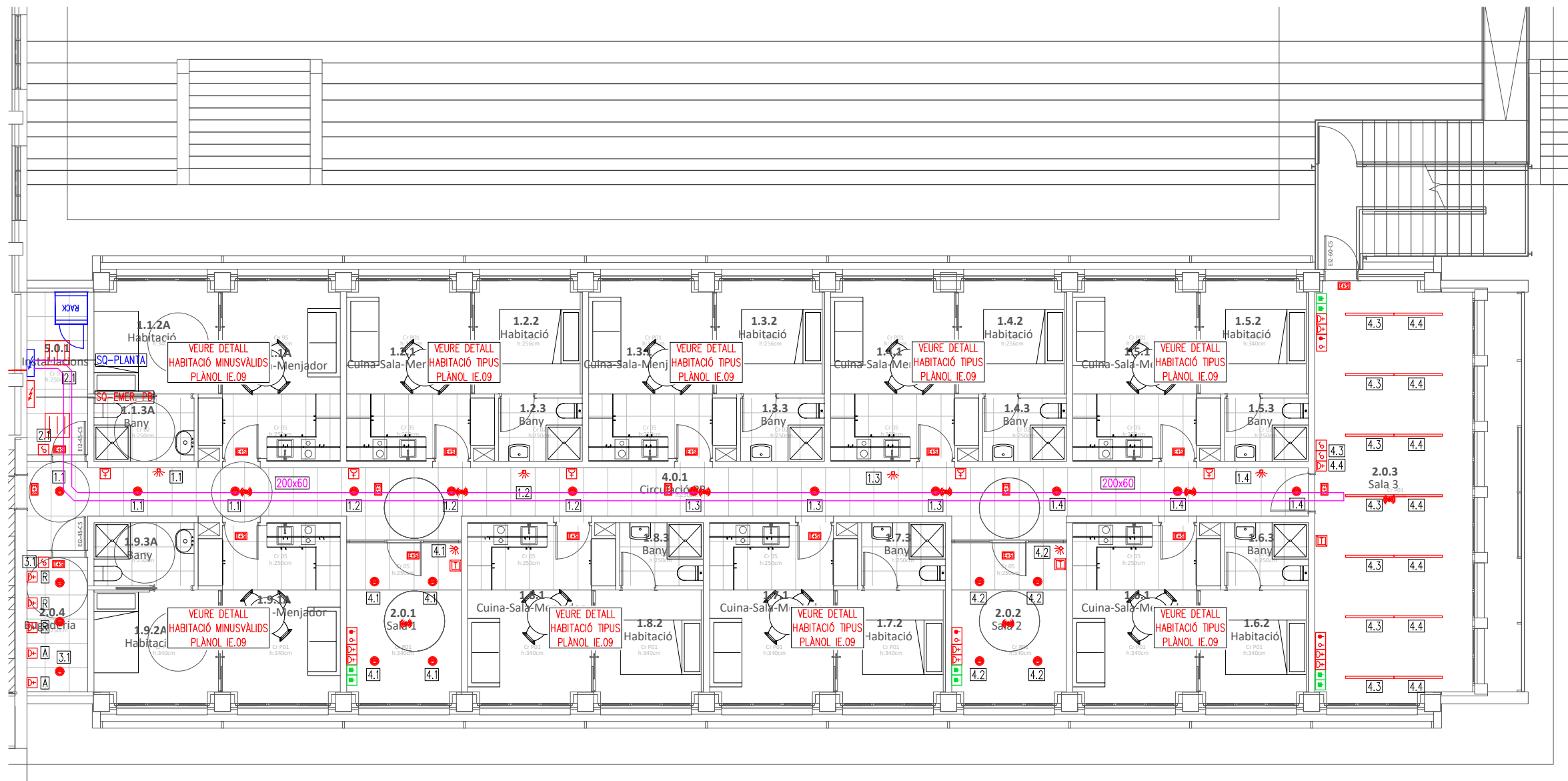
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46,
 08017 (BARCELONA)







PLÀNOL
 ELÈCTRICITAT
 PLANTA BAIXA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES **DATA** **ARXIU CTB**
 A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
 A3: 1/125 **NOM FITXER**
 22057 - E13B1.DWG










NUM. PLÀNOL
 IE-05















LLEGENDA ENDOLLS

-  N ENDOLL NEVERA
-  V ENDOLL VITROCERÀMICA
-  F ENDOLL FORN
-  P ENDOLL RENTAPLATS
-  R ENDOLL RENTADORA
-  A ENDOLL ASSECADORA

LLEGENDA ENLLUMENAT

-  PUNT DE LLUM SOSTRE
-  DOWNLIGHT
-  PUNT DE LLUM A PARET A DEFINIR.
-  PANTALLA DEL 600x600
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA IP-66
-  LLUMINÀRIA EXTERIOR
-  LLUMINÀRIA FIL LAMP
-  LLUMINÀRIA ESTANCA IP-54

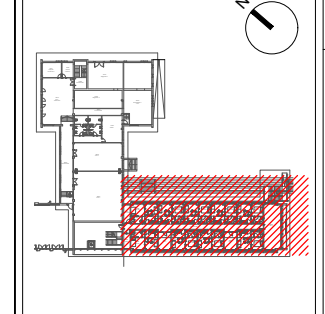
LLEGENDA MECANISMES

-  INTERRUPTOR
-  COMMUTADOR
-  ENDOLL TIPUS SCHUKO 16A
-  ENDOLL TIPUS SOLERA 25A
-  ENDOLL SCHUKO 16A IP66
-  QUADRE ELÈCTRIC
-  PRESA DE TV
-  PRESA RJ 45
-  DETECTOR VOLUMÈTRIC PRESENCIA
-  PUNT WIFI
-  SAFATA ELÈCTRICITAT
-  CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN TUB

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS. AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA. ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
 Oriol Ruiz Dotras
 Enginyer Industrial
 Col. 12.849
 C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
 (Barcelona 08017)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordeic@ordeic.com

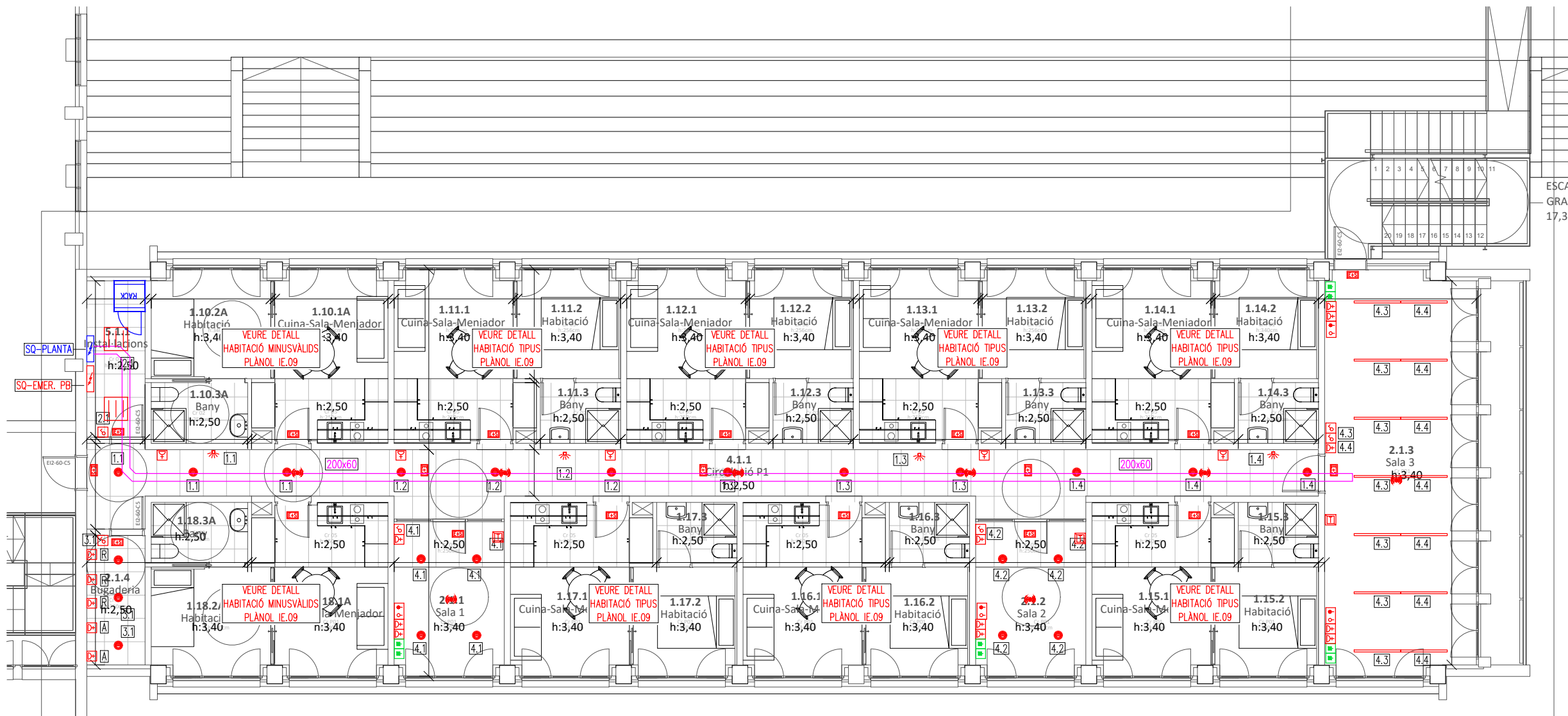
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46,
 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
 ELÈCTRICITAT
 PLANTA PRIMERA - EDIFICI B







ESCALA GRÀFIQUES **DATA** **ARXIU CTB**
 A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
 A3: 1/125 NOM FITXER
 22057 - E13B1.DWG

NUM. PLÀNOL
 IE-06












EŞCAI
 GRAC
 17,33













LLEGENDA ENDOLLS

-  N ENDOLL NEVERA
-  V ENDOLL VITROCERÀMICA
-  F ENDOLL FORN
-  P ENDOLL RENTAPLATS
-  R ENDOLL RENTADORA
-  A ENDOLL ASSECADORA

LLEGENDA ENLLUMENAT

-  PUNT DE LLUM SOSTRE
-  DOWNLIGHT
-  PUNT DE LLUM A PARET A DEFINIR.
-  PANTALLA DEL 600x600
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA IP-66
-  LLUMINÀRIA EXTERIOR
-  LLUMINÀRIA FIL LAMP
-  LLUMINÀRIA ESTANCA IP-54

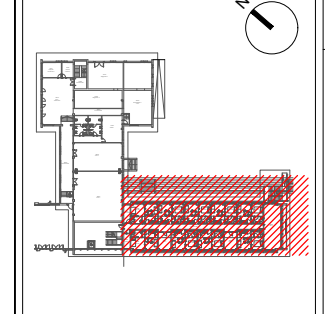
LLEGENDA MECANISMES

-  INTERRUPTOR
-  COMUTADOR
-  ENDOLL TIPUS SCHUKO 16A
-  ENDOLL TIPUS SOLERA 25A
-  ENDOLL SCHUKO 16A IP66
-  QUADRE ELÈCTRIC
-  PRESA DE TV
-  PRESA RJ 45
-  DETECTOR VOLUMÈTRIC PRESENCIA
-  PUNT WIFI
-  SAFATA ELÈCTRICITAT
-  CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN TUB

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS. AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HURAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

ORDEIC
PROJECTES I CONSULTORIA

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Tel: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

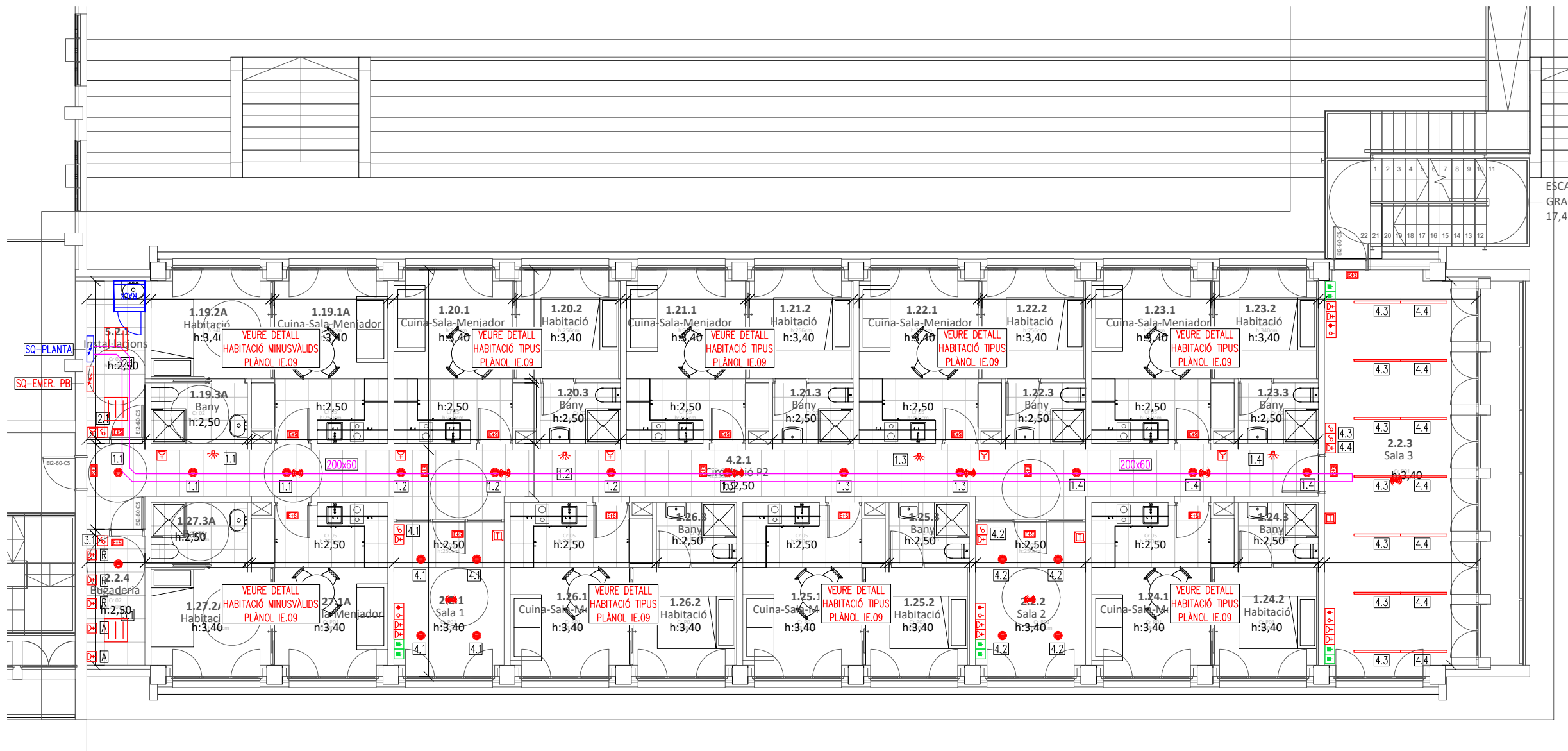
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)







PLÀNOL
ELECTRICITAT
PLANTA SEGONA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/125 NOM FITXER
22057 - E13B1.DWG










NUM. PLÀNOL
IE-07















LLEGGENDA ENDOLLS

-  N ENDOLL NEVERA
-  V ENDOLL VITROCERÀMICA
-  F ENDOLL FORN
-  P ENDOLL RENTAPLATS
-  R ENDOLL RENTADORA
-  A ENDOLL ASSECADORA

LLEGGENDA ENLLUMENAT

-  PUNT DE LLUM SOSTRE
-  DOWNLIGHT
-  PUNT DE LLUM A PARET A DEFINIR.
-  PANTALLA DEL 600x600
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA IP-66
-  LLUMINÀRIA EXTERIOR
-  LLUMINÀRIA FIL LAMP
-  LLUMINÀRIA ESTANCA IP-54

LLEGGENDA MECANISMES

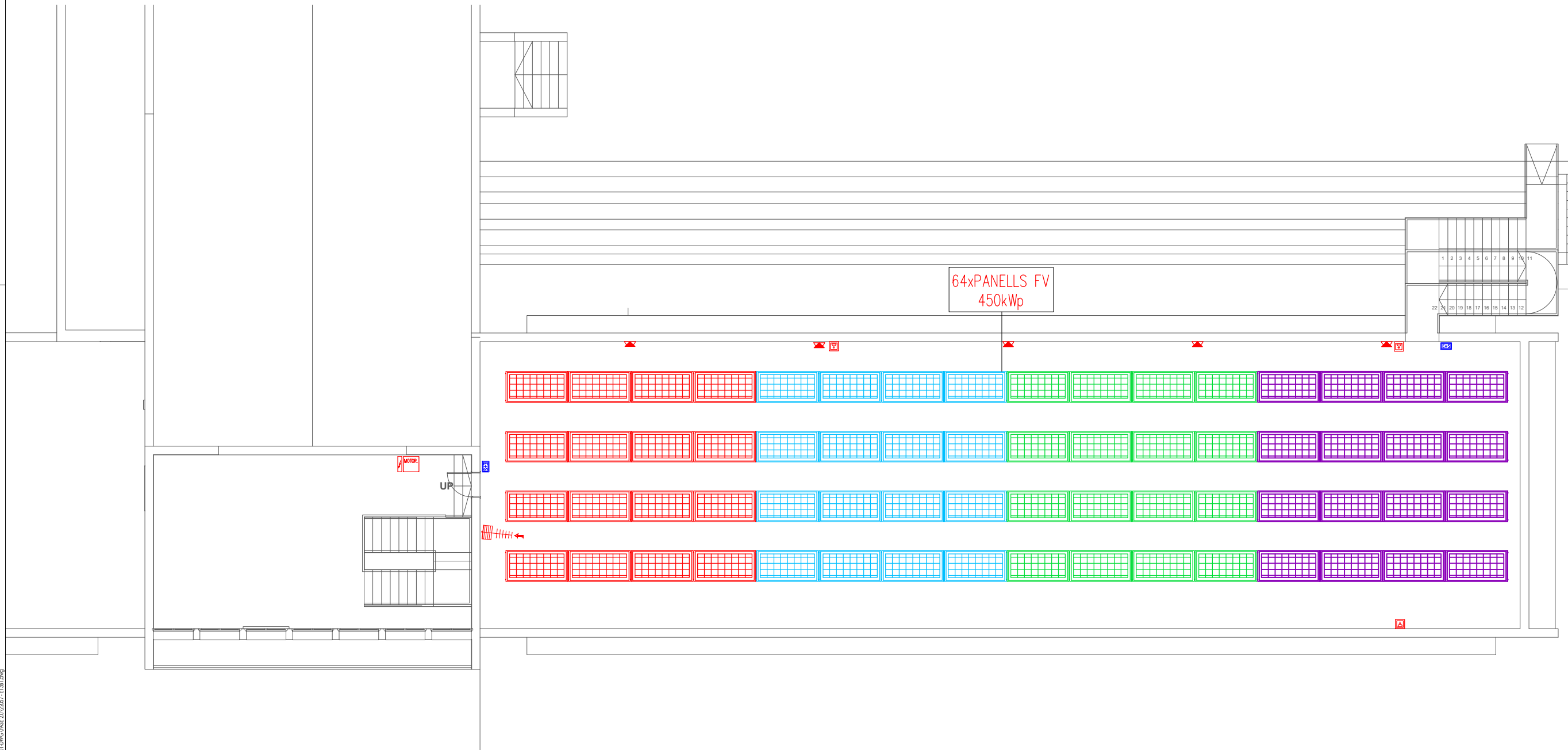
-  INTERRUPTOR
-  COMMUTADOR
-  ENDOLL TIPUS SCHUKO 16A
-  ENDOLL TIPUS SOLERA 25A
-  ENDOLL SCHUKO 16A IP66
-  QUADRE ELÈCTRIC
-  PRESA DE TV
-  PRESA RJ 45
-  DETECTOR VOLUMÈTRIC PRESENCIA
-  PUNT WIFI
-  SAFATA ELÈCTRICITAT
-  CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN TUB

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

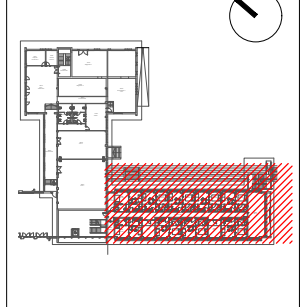
COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



PROJECTES I CONSULTORIA

ORDEIC

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col. 12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08012)
Tel: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL







ELECTRICITAT
PLANTA COBERTA - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1: 0		JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/125		NOM FITXER	
		22057 - E13B1.DWG	










NUM. PLÀNOL

IE-08













LLEGGENDA ENDOLLS

-  N ENDOLL NEVERA
-  V ENDOLL VITROCERÀMICA
-  F ENDOLL FORN
-  P ENDOLL RENTAPLATS
-  R ENDOLL RENTADORA
-  A ENDOLL ASSECADORA

LLEGGENDA ENLLUMENAT

-  PUNT DE LLUM SOSTRE
-  DOWNLIGHT
-  PUNT DE LLUM A PARET A DEFINIR.
-  PANTALLA DEL 600x600
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA
-  LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA IP-66
-  LLUMINÀRIA EXTERIOR
-  LLUMINÀRIA FIL LAMP
-  LLUMINÀRIA ESTANCA IP-54

LLEGGENDA MECANISMES

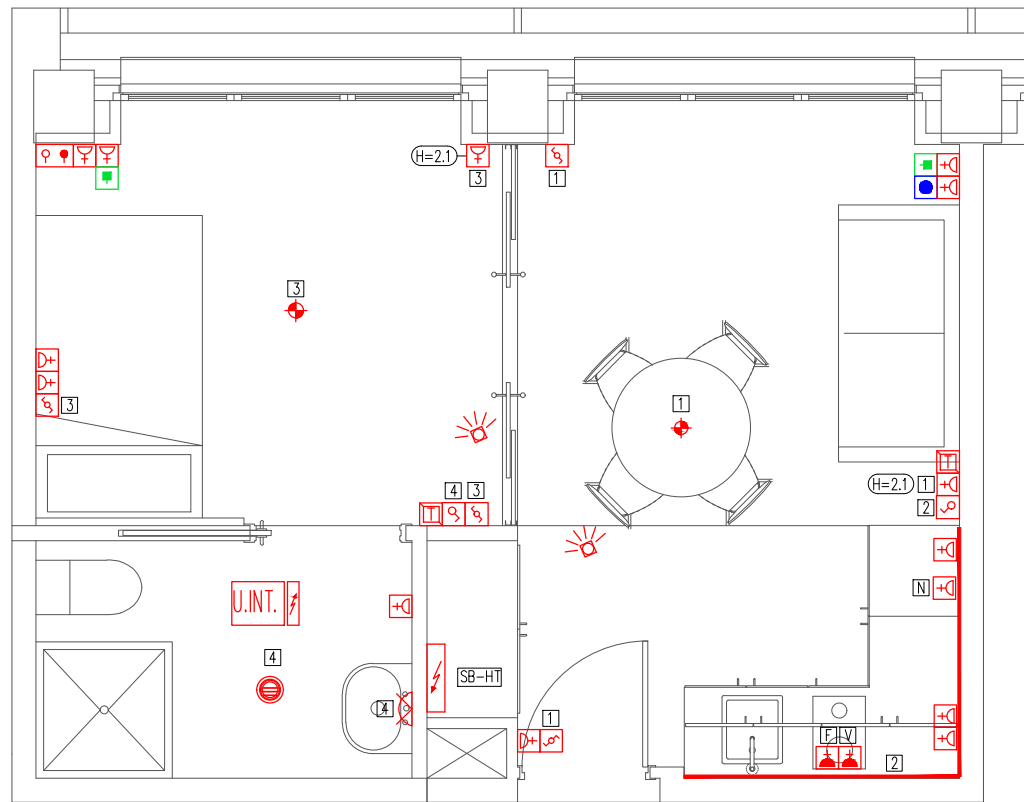
-  INTERRUPTOR
-  COMMUTADOR
-  ENDOLL TIPUS SCHUKO 16A
-  ENDOLL TIPUS SOLERA 25A
-  ENDOLL SCHUKO 16A IP66
-  QUADRE ELÈCTRIC
-  PRESA DE TV
-  PRESA RJ 45
-  DETECTOR VOLUMÈTRIC PRESENCIA
-  PUNT WIFI
-  SAFATA ELÈCTRICITAT
-  CANALITZACIÓ ELÈCTRICA EN TUB

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

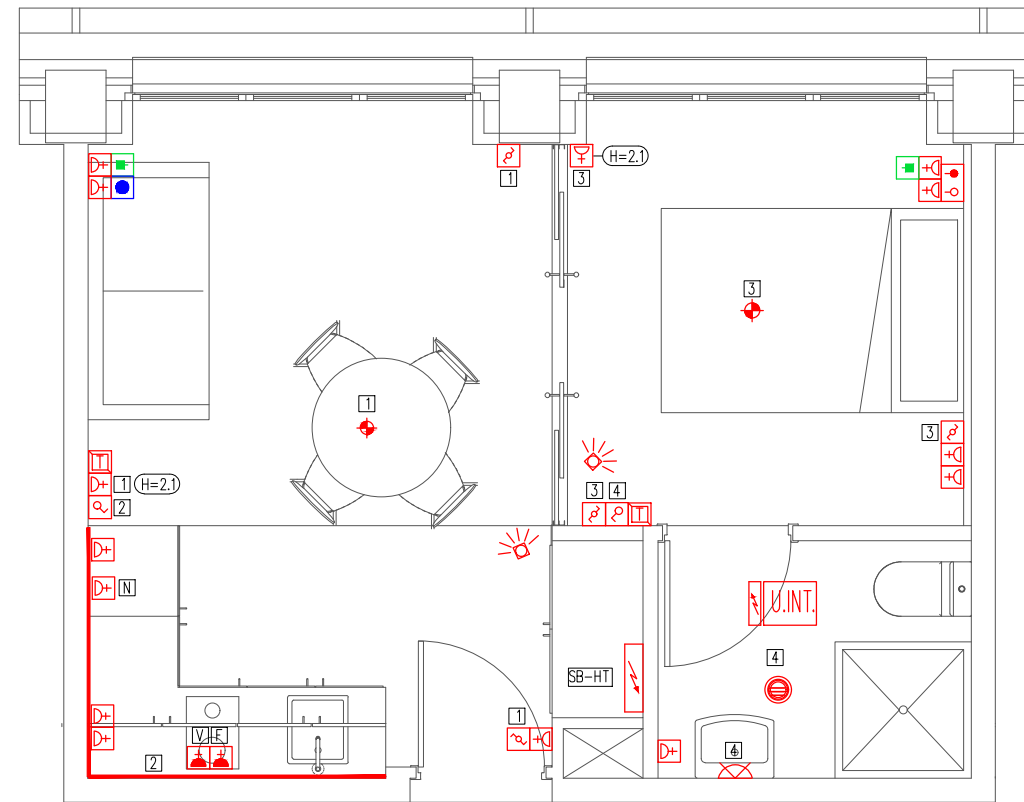
COL·LABORADORS

NOTES:

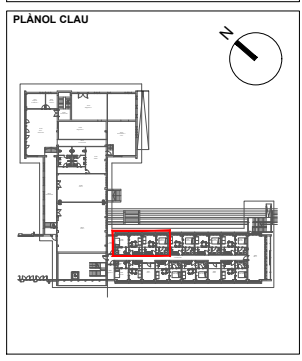
- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



HABITACIÓ MINUSVÀLIDS



HABITACIÓ TIPUS



PROMOTOR

ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

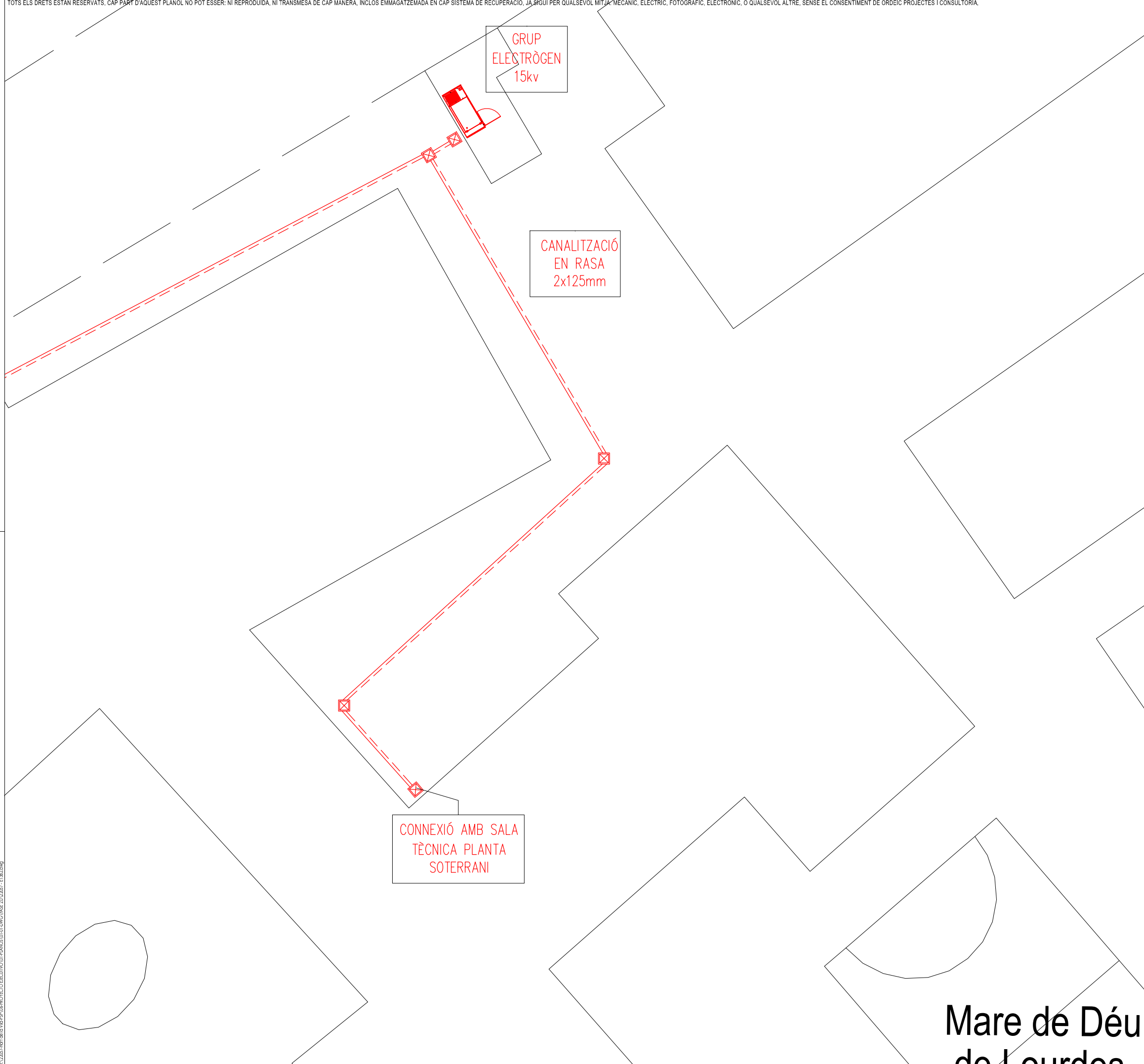
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL




ELECTRICITAT
HABITACIONS TIPUS

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1: 1/50	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
		NOM FITXER	
		22057 - E1381.DWG	

NUM. PLÀNOL
IE-09



LLEGENDA ELECTRICITAT


-  GRUP ELECTRÒGEN 15kv
-  ARQUETA ELECTRICITAT
-  CANALITZACIÓ ELÈCTRICA

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

- NOTES:**
- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
 - AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
 - LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
 - TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
 - LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
 - NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
 - QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
 - ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'STRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
 - ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
 - PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

ELECTRICITAT

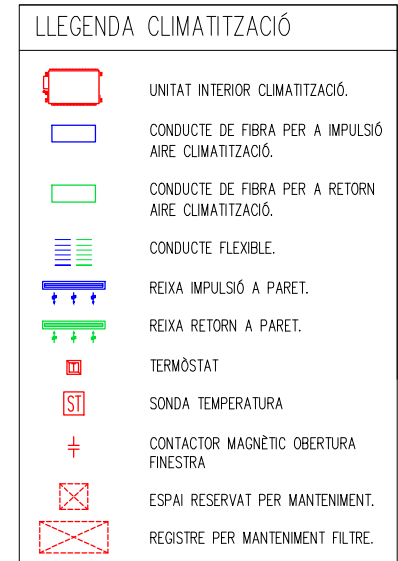
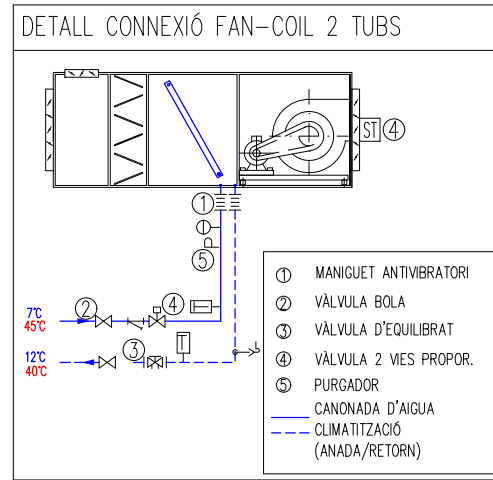
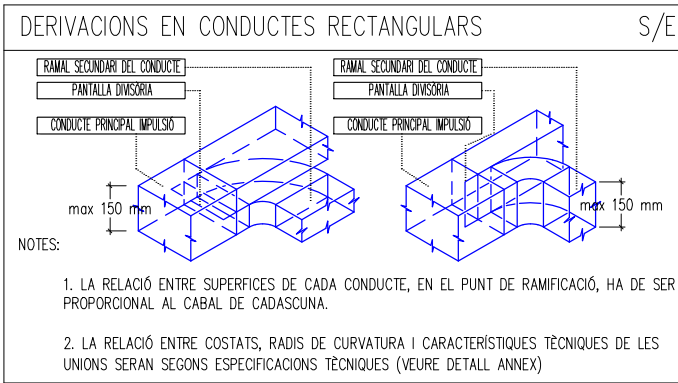
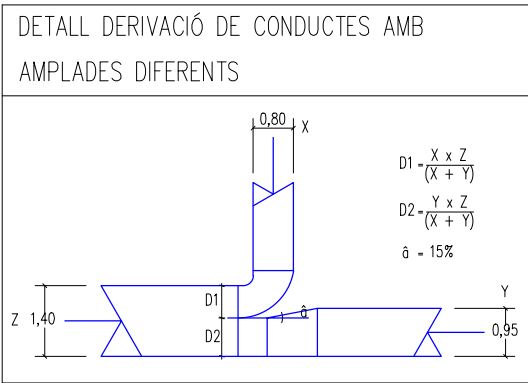
PLÀNOL GENERAL ELECTRICITAT

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/400		NOM FITXER	
		22057 - E1382.DWG	

NUM. PLÀNOL

IE-02

Mare de Déu
de Lourdes



NOTA
ES DEFINIRÀ LA COL·LOCACIÓ DEFINITIVA DEL CRONOTERMÒSTAT PER LA D.F.

UNIDADES INTERIORES DE CLIMATIZACIÓ

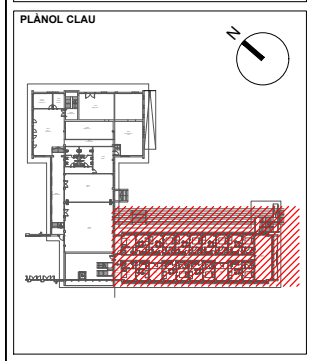
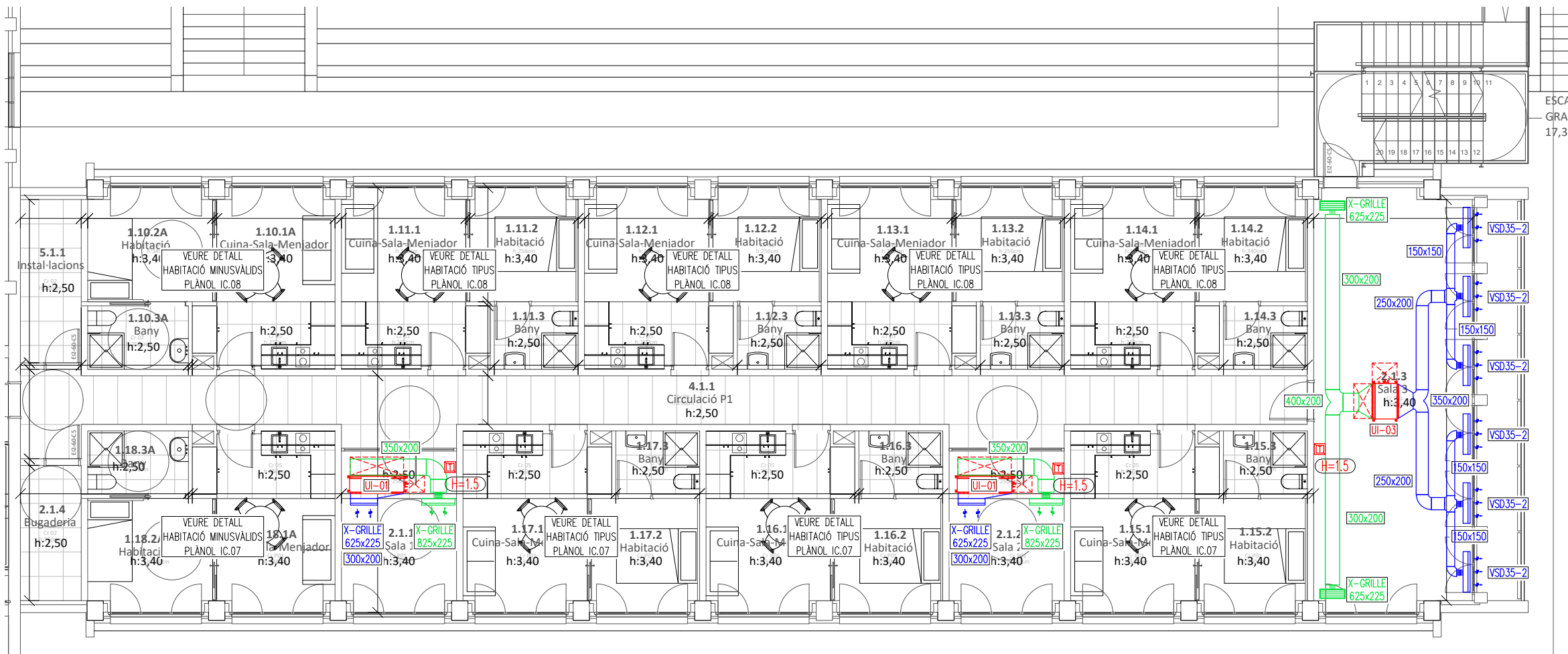
REF	MODEL	MARCA	CABAL AIRE (m3/h)	PRESIÓ DISPONIBLE (Pa)	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA Sensible (kW)	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA Total (kW)	POTENCIA CALORIFICA Total (kW)	CABAL AIGUA FREDA (l/s)	CABAL AIGUA CALENTA (l/s)	CONSUM ELÈCTRIC Elec. (W)Vel.max	POTENCIA SONORA dB(A)	DIMENSIONS HxWxD (mm)	PES kg
UI-01	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1002	mitsubishi	823	80	2,86	3,46	5,17	0,17	0,25	105	65	215x1345x450	29
UI-02	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1202	mitsubishi	1043	80	3,26	4,31	6,13	0,21	0,30	250	69	215x1545x450	34
UI-03	i-HWD2 2T DLIO 302	mitsubishi	1202	80	4,64	5,73	7,61	0,27	0,37	266	65	275x880x605	40
UI-04	i-HWD2 2T DLIO 602	mitsubishi	2094	80	7,76	9,70	14,7	0,46	0,71	463	65	275x1280x605	57

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT COM A BASE ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONDENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADA PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA. ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒNT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



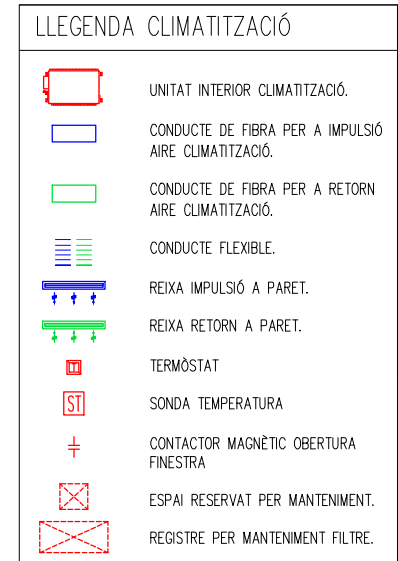
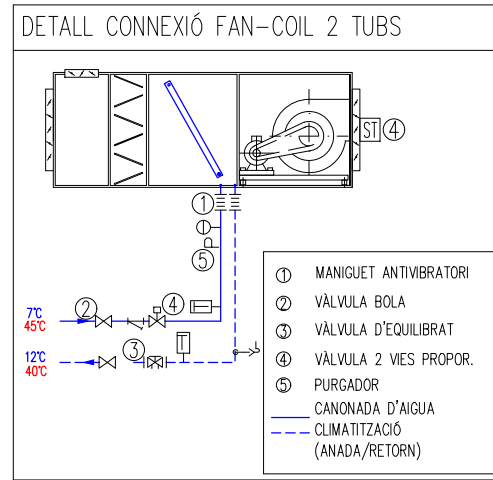
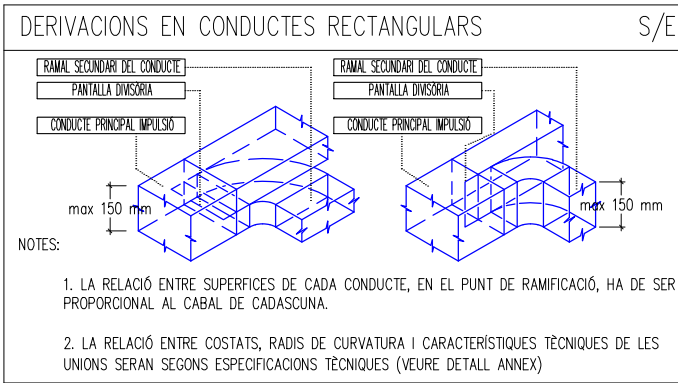
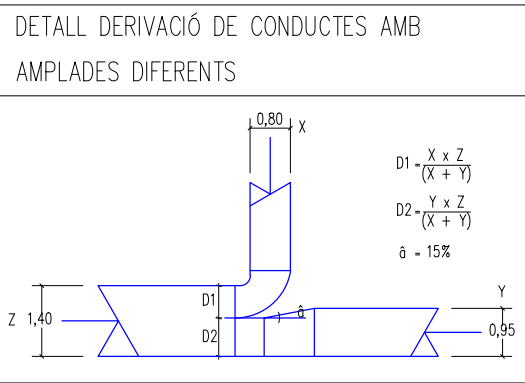
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
CLIMATITZACIÓ
PLANTA PRIMERA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E15B1.DWG

NUM. PLÀNOL
IC-05



NOTA
ES DEFINIRÀ LA COL·LOCACIÓ DEFINITIVA DEL CRONOTERMÒSTAT PER LA D.F.

UNIDADES INTERIORES DE CLIMATIZACIÓ

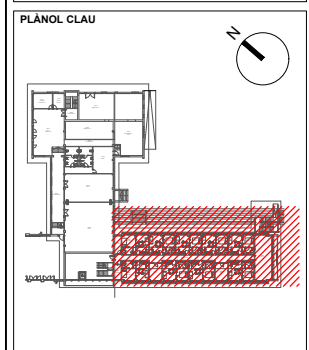
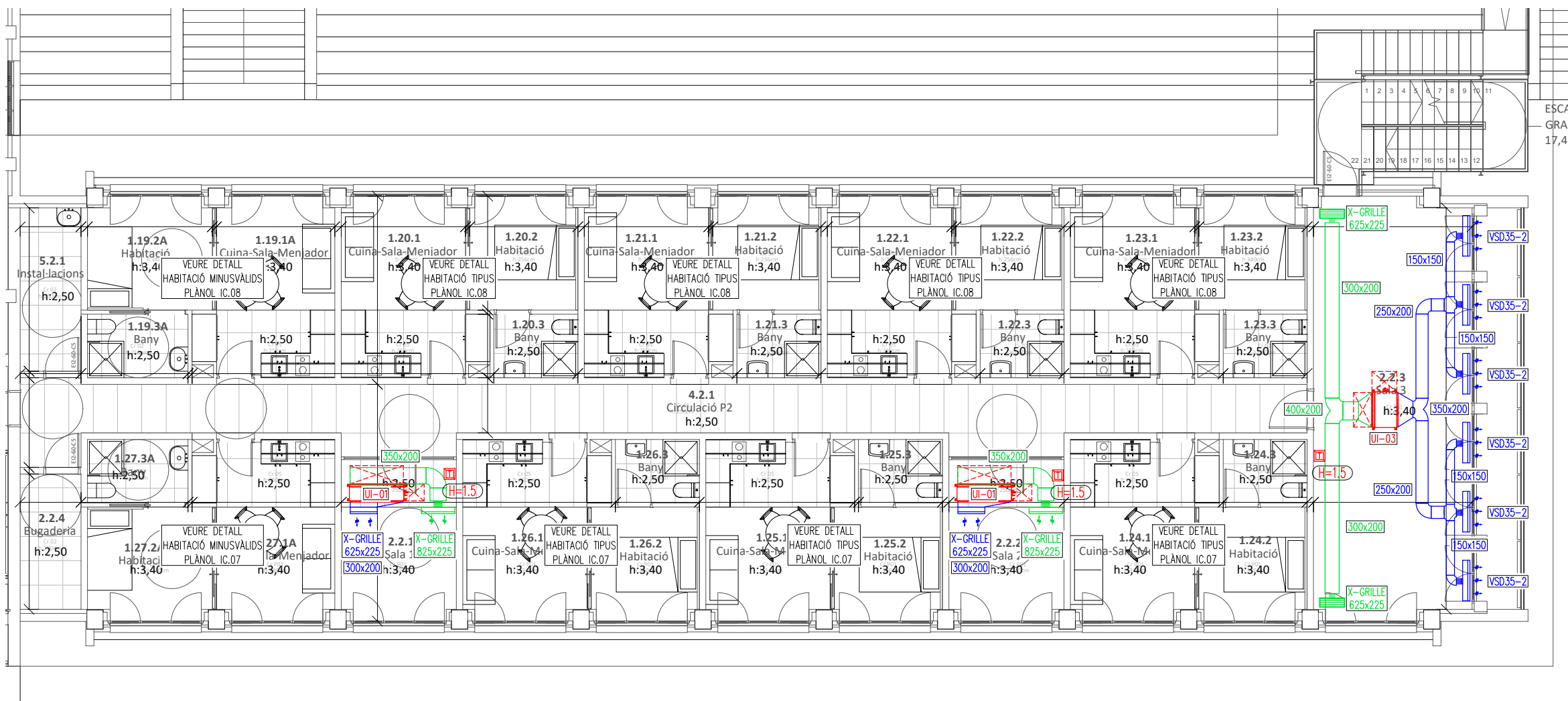
REF	MODEL	MARCA	CABAL AIRE (m3/h)	PRESIÓ DISPONIBLE (Pa)	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA Sensible (kW)	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA Total (kW)	POTENCIA CALORIFICA Total (kW)	CABAL AIGUA FREDA (l/s)	CABAL AIGUA CALENTA (l/s)	CONSUM ELÈCTRIC Elec. (W)Vel.max	POTENCIA SONORA dB(A)	DIMENSIONS HxWxD (mm)	PES kg
UI-01	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1002	mitsubishi	823	80	2,86	3,46	5,17	0,17	0,25	105	65	215x1345x450	29
UI-02	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1202	mitsubishi	1043	80	3,26	4,31	6,13	0,21	0,30	250	69	215x1545x450	34
UI-03	i-HWD2 2T DLIO 302	mitsubishi	1202	80	4,64	5,73	7,61	0,27	0,37	266	65	275x880x605	40
UI-04	i-HWD2 2T DLIO 602	mitsubishi	2094	80	7,76	9,70	14,7	0,46	0,71	463	65	275x1280x605	57

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	ELABORAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT COM A BASE ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONDENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADA PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA. ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREUIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



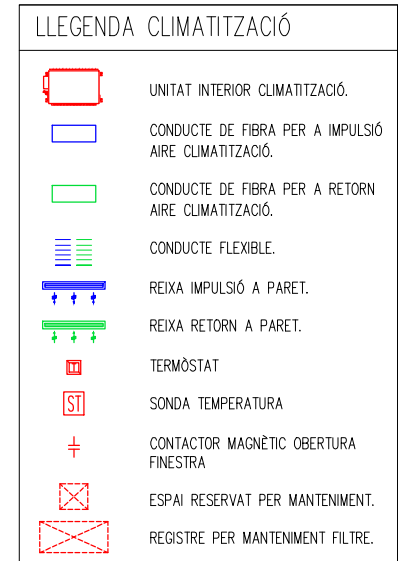
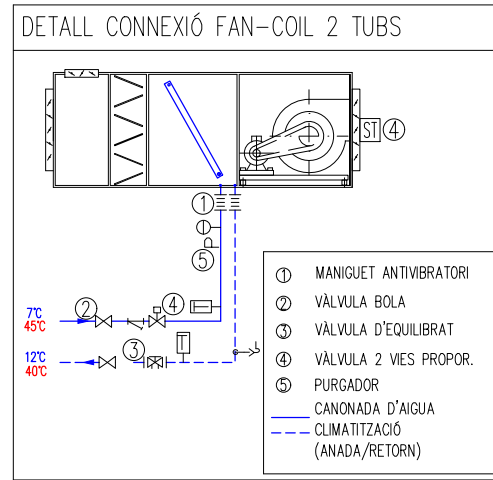
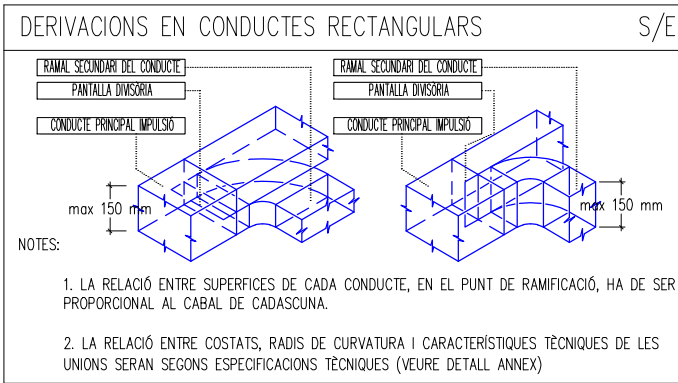
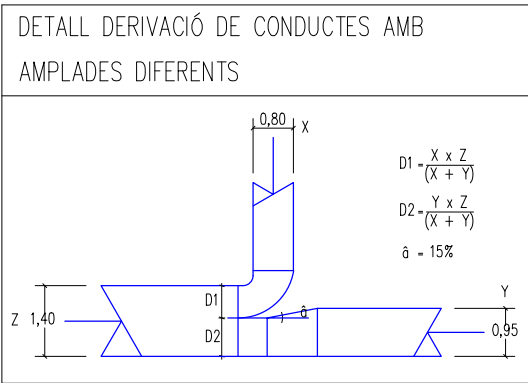
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
CLIMATITZACIÓ
PLANTA SEGONA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA JULIOL 2022 ARXIU CTB
A1: 0
A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E15B1.DWG ORD.CTB

NUM. PLÀNOL
IC-06



NOTA
ES DEFINIRÀ LA COL·LOCACIÓ DEFINITIVA DEL CRONOTERMÒSTAT PER LA D.F.

UNIDADES INTERIORES DE CLIMATIZACIÓ

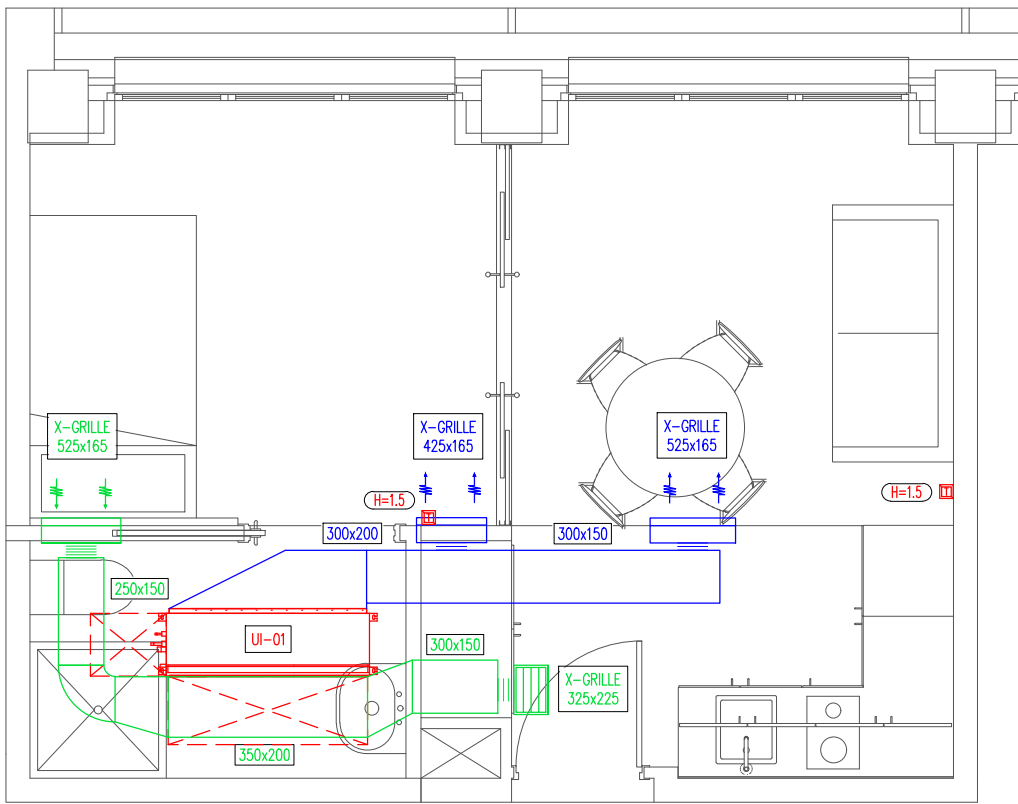
REF	MODEL	MARCA	CABAL AIRE (m3/h)	PRESIÓ DISPONIBLE (Pa)	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA Sensible (kW)	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA Total (kW)	POTENCIA CALORIFICA Total (kW)	CABAL AIGUA FREDA (l/s)	CABAL AIGUA CALENTA (l/s)	CONSUM ELÈCTRIC Elec. (W)Vel.max	POTENCIA SONORA dB(A)	DIMENSIONS HxWxD (mm)	PES kg
UI-01	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1002	mitsubishi	823	80	2,86	3,46	5,17	0,17	0,25	105	65	215x1345x450	29
UI-02	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1202	mitsubishi	1043	80	3,26	4,31	6,13	0,21	0,30	250	69	215x1545x450	34
UI-03	i-HWD2 2T DLIO 302	mitsubishi	1202	80	4,64	5,73	7,61	0,27	0,37	266	65	275x880x605	40
UI-04	i-HWD2 2T DLIO 602	mitsubishi	2094	80	7,76	9,70	14,7	0,46	0,71	463	65	275x1280x605	57

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DMBKAT	APROBAT
...
...
...
...
...
...
...

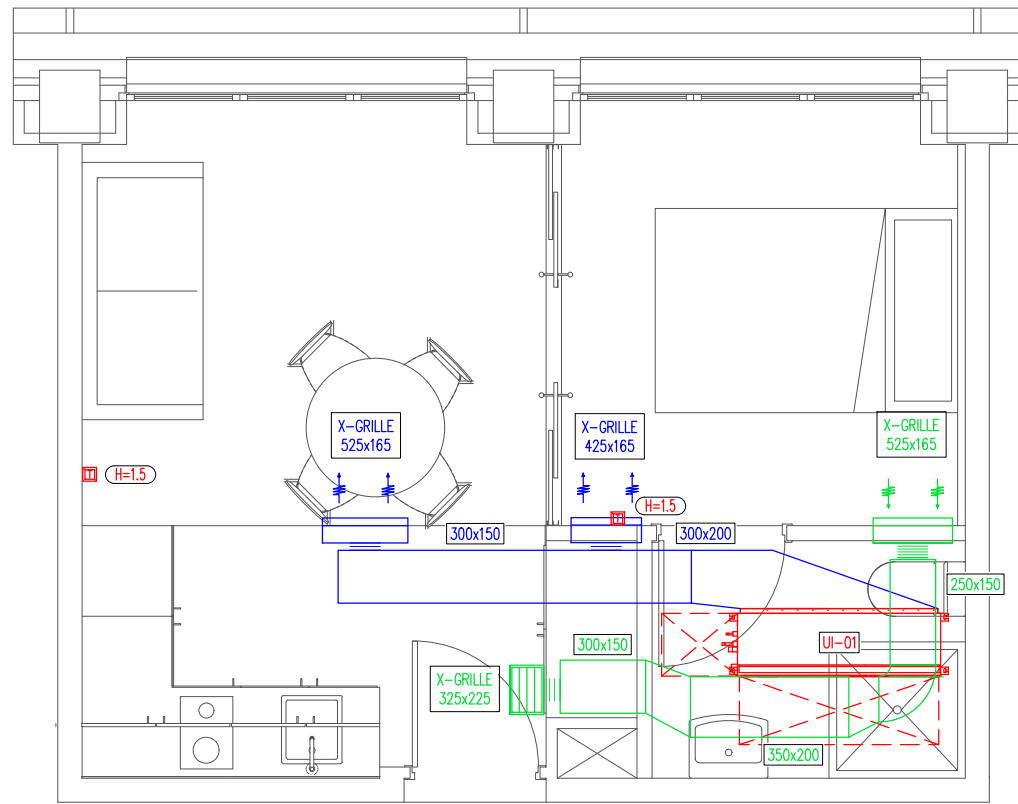
COL·LABORADORS

NOTES:

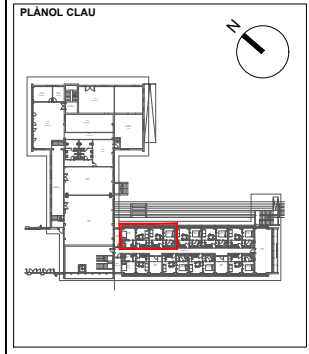
- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADAES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA. ELS ÚLTIMS DISSENY I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADAES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



HABITACIÓ MINUSVÁLIDS



HABITACIÓ TIPUS



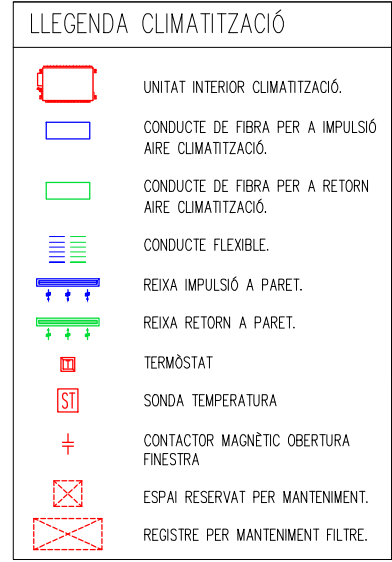
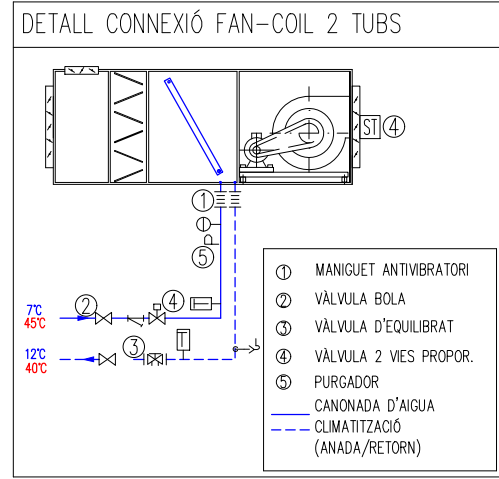
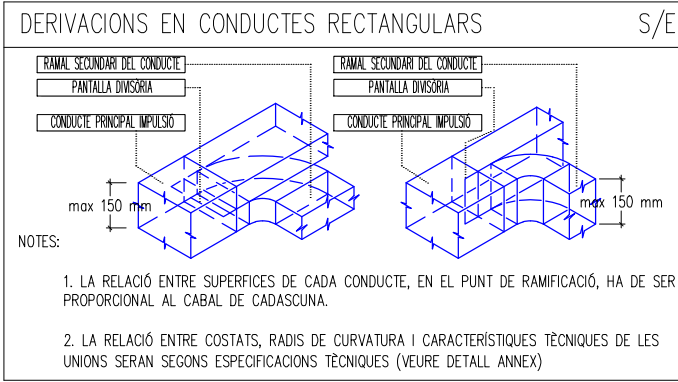
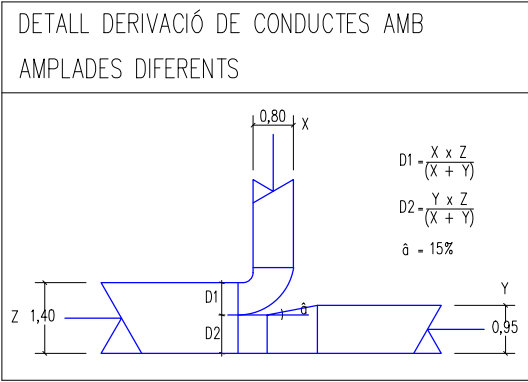
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
CLIMATITZACIÓ
HABITACIONS TIPUS CARA NORD

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/50 NOM FITXER 22057 - E15B1.DWG

NUM. PLÀNOL
IC-07



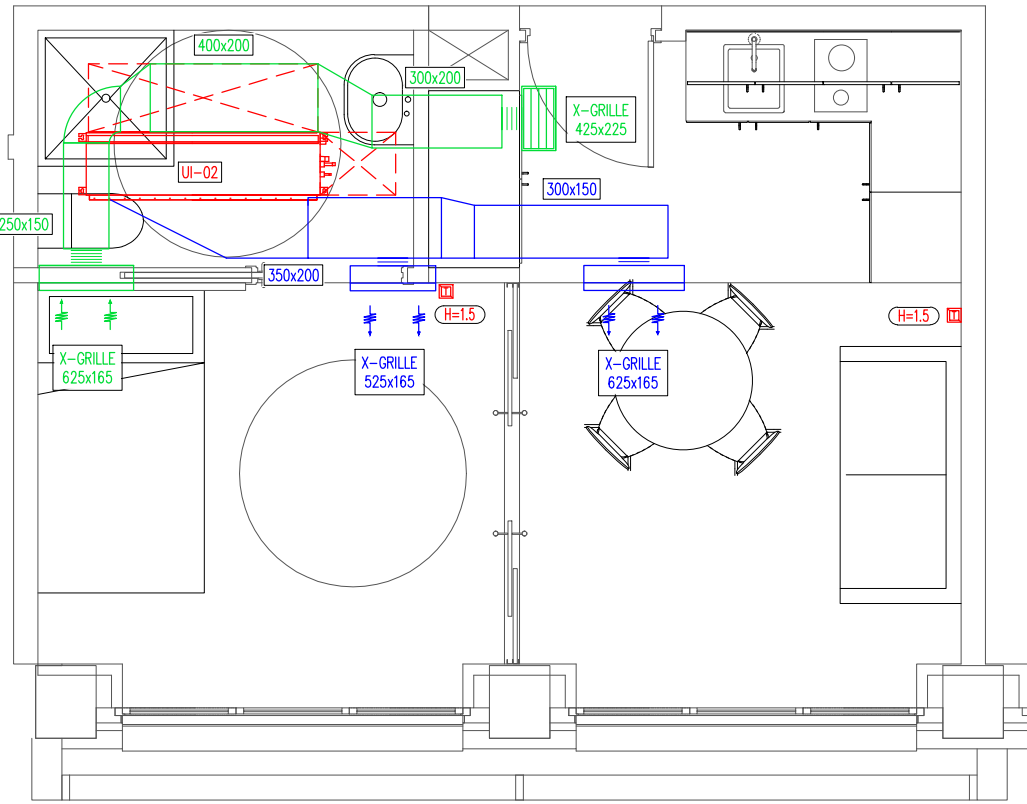
UNIDADES INTERIORES DE CLIMATIZACIÓ

REF	MODEL	MARCA	CABAL AIRE (m3/h)	PRESIÓ DISPONIBLE (Pa)	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA Sensible (kW)	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA Total (kW)	POTENCIA CALORIFICA Total (kW)	CABAL AIGUA FREDA (l/s)	CABAL AIGUA CALENTA (l/s)	CONSUM ELÈCTRIC Elec. (W)Vel.max	POTENCIA SONORA dB(A)	DIMENSIONS HxWxD (mm)	PES kg
UI-01	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1002	mitsubishi	823	80	2,86	3,46	5,17	0,17	0,25	105	65	215x1345x450	29
UI-02	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1202	mitsubishi	1043	80	3,26	4,31	6,13	0,21	0,30	250	69	215x1545x450	34
UI-03	i-HWD2 2T DLIO 302	mitsubishi	1202	80	4,64	5,73	7,61	0,27	0,37	266	65	275x880x605	40
UI-04	i-HWD2 2T DLIO 602	mitsubishi	2094	80	7,76	9,70	14,7	0,46	0,71	463	65	275x1280x605	57

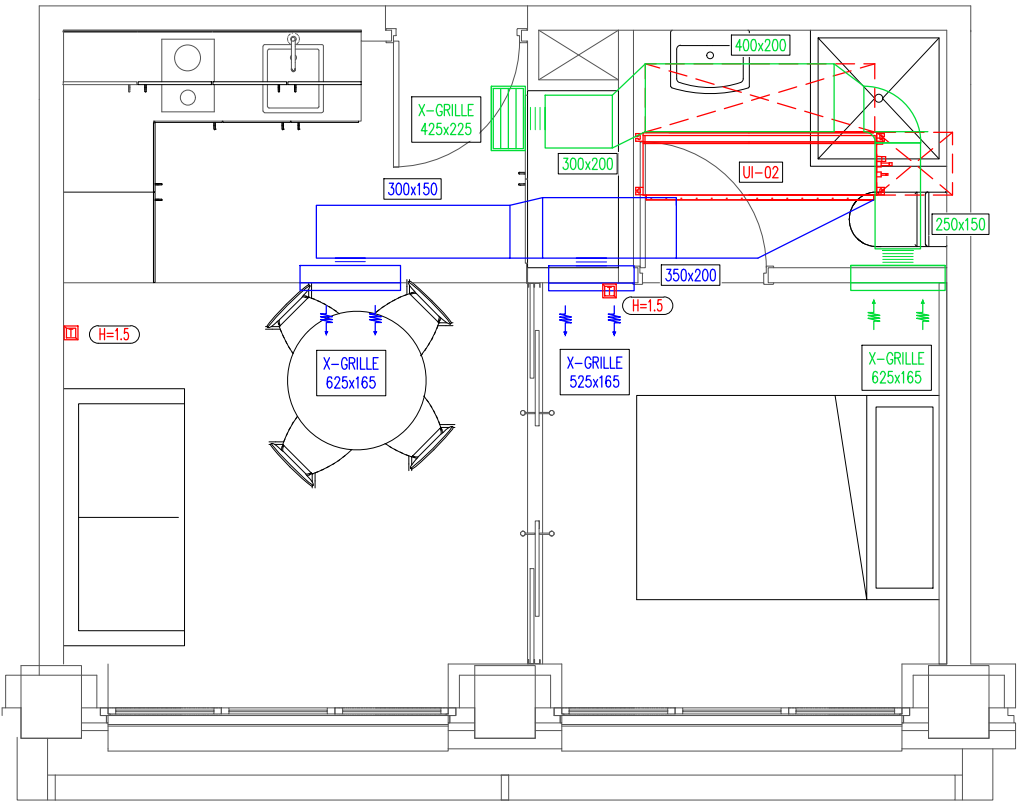
NOTA
ES DEFINIRÀ LA COL·LOCACIÓ DEFINITIVA DEL CRONOTERMÒSTAT PER LA D.F.

NOTES:

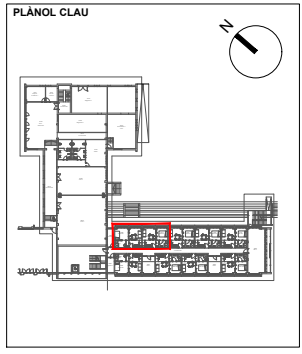
- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT COM A SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONDENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADA PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA. ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



HABITACIÓ MINUSVÀLIDS



HABITACIÓ TIPUS



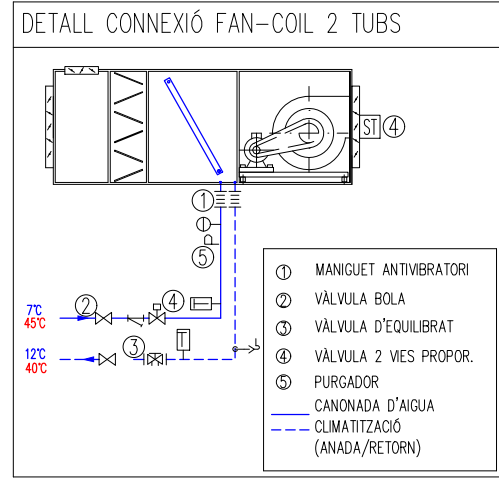
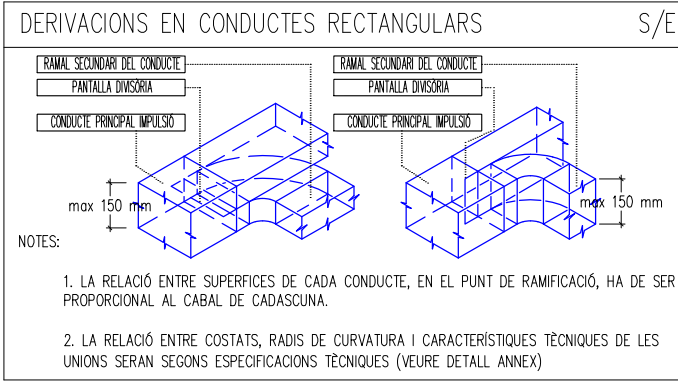
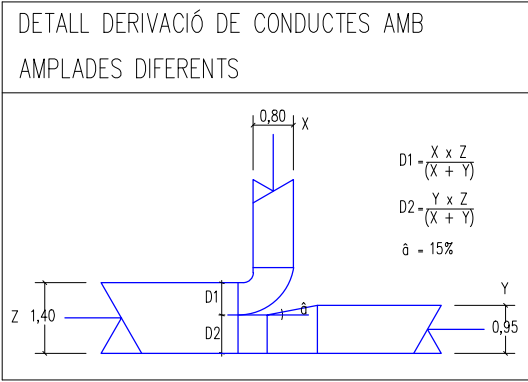
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
CLIMATITZACIÓ
HABITACIONS TIPUS CARA SUD

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/50 NOM FITXER
22057 - E15B1.DWG

NUM. PLÀNOL
IC-08



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ.
- CONDUCTE DE FIBRA PER A IMPULSIÓ AIRE CLIMATITZACIÓ.
- CONDUCTE DE FIBRA PER A RETORN AIRE CLIMATITZACIÓ.
- CONDUCTE FLEXIBLE.
- REIXA IMPULSIÓ A PARET.
- REIXA RETORN A PARET.
- TERMÒSTAT
- SONDA TEMPERATURA
- CONTACTOR MAGNÈTIC OBERTURA FINESTRA
- ESPAI RESERVAT PER MANTENIMENT.
- REGISTRE PER MANTENIMENT FILTRE.

UNIDADES INTERIORES DE CLIMATIZACIÓ

REF	MODEL	MARCA	CABAL AIRE	PRESIÓ DISPONIBLE	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA	POTENCIA REFRIGERACIÓ NETA	POTENCIA CALORIFICA	CABAL AIGUA FREDA	CABAL AIGUA CALENTA	CONSUM ELÈCTRIC	POTENCIA SONORA	DIMENSIONS	PES
			(m3/h)	(Pa)	Sensible (kW)	Total (kW)	Total (kW)	(l/s)	(l/s)	Elec. (W)Vel.max	dB(A)	HxWxD (mm)	kg
UI-01	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1002	mitsubishi	823	80	2,86	3,46	5,17	0,17	0,25	105	65	215x1345x450	29
UI-02	i-LIFE2 HP 2T DLIO 1202	mitsubishi	1043	80	3,26	4,31	6,13	0,21	0,30	250	69	215x1545x450	34
UI-03	i-HWD2 2T DLIO 302	mitsubishi	1202	80	4,64	5,73	7,61	0,27	0,37	266	65	275x880x605	40
UI-04	i-HWD2 2T DLIO 602	mitsubishi	2094	80	7,76	9,70	14,7	0,46	0,71	463	65	275x1280x605	57

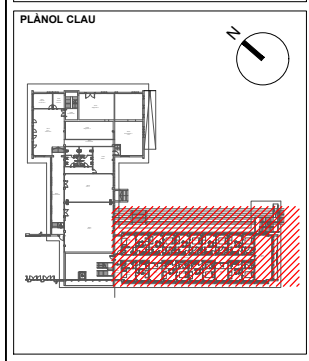
NOTA
ES DEFINIRÀ LA COL·LOCACIÓ DEFINITIVA DEL CRONOTERMÒSTAT PER LA D.F.

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA. ELS ÚLTIMS DISSENY I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIAMENT APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I/O ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALESEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PROMOTOR

ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

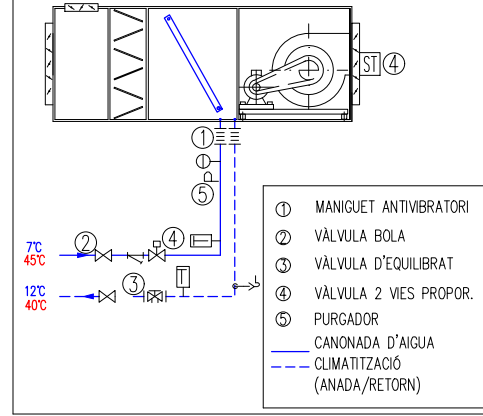
PLÀNOL
CLIMATITZACIÓ
PLANTA PRIMERA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/150 NOM FITXER 22057 - E15B1.DWG

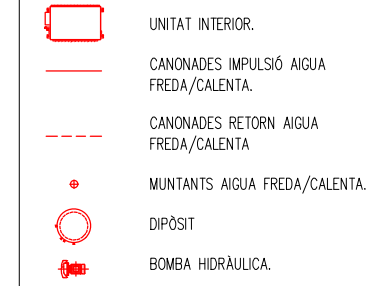
NUM. PLÀNOL
IC-09

CARACTERÍSTIQUES DIPOSITIS D'INERCIÀ						
DESCRIPCIÓ GENERAL				CARACTERÍSTIQUES TÈCNICAS		
REF.	DESCRIPCIÓ	MARCA	MODEL	VOLUM L	PES (VACIÓ) KG	DIMENSIONS (mm) DIÀMETRExALTEURA
DI-1	DIPÒSIT INERCIÀ	LAPESA	MV2000L	2000	428	Ø1360x2280
DI-2	INTERACUMULADOR	LAPESA	GX800HLB	800	221	Ø950x1840
DI-3	INTERACUMULADOR	LAPESA	GX1000M2	1000	211	Ø950x2250

DETALL CONNEXIÓ FAN-COIL 2 TUBS



LLEGGENDA FRIGORÍFIQUES



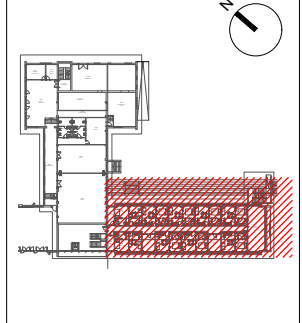
REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT OUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAalsevol POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'STRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849
C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

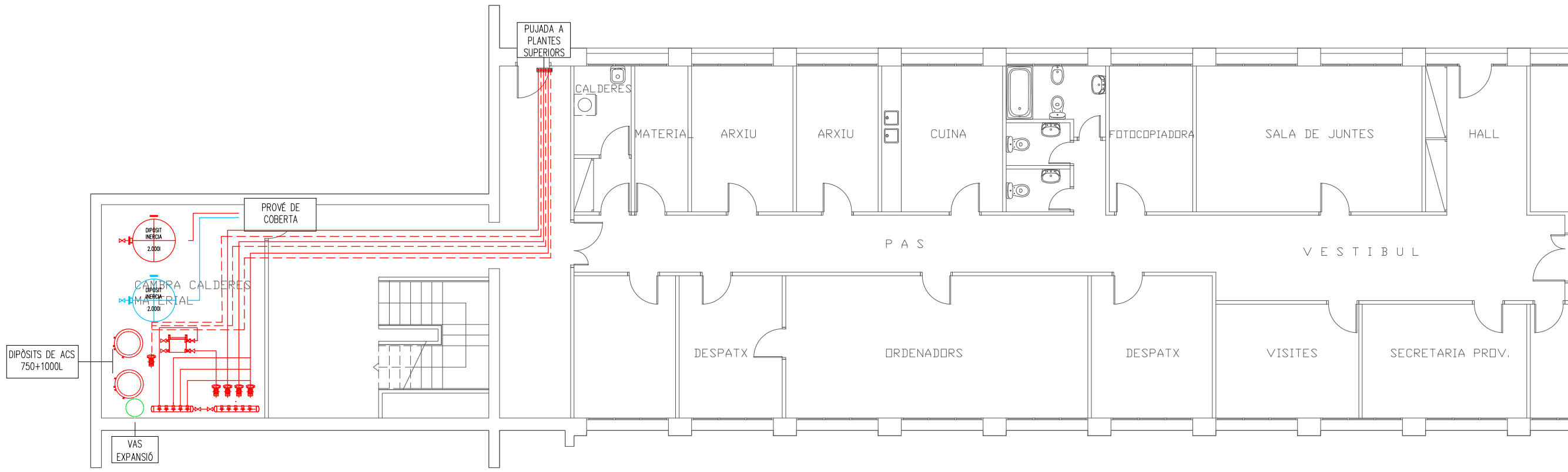
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

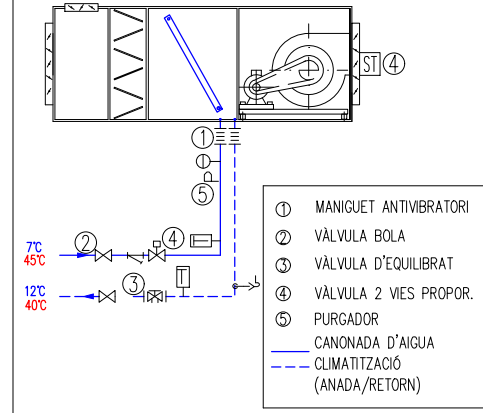
PLÀNOL
CLIMATITZACIÓ-CANONADES
PLANTA SOTERRANI - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1: 0		JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/125		NOM FITXER	
		22057 - E1582.DWG	

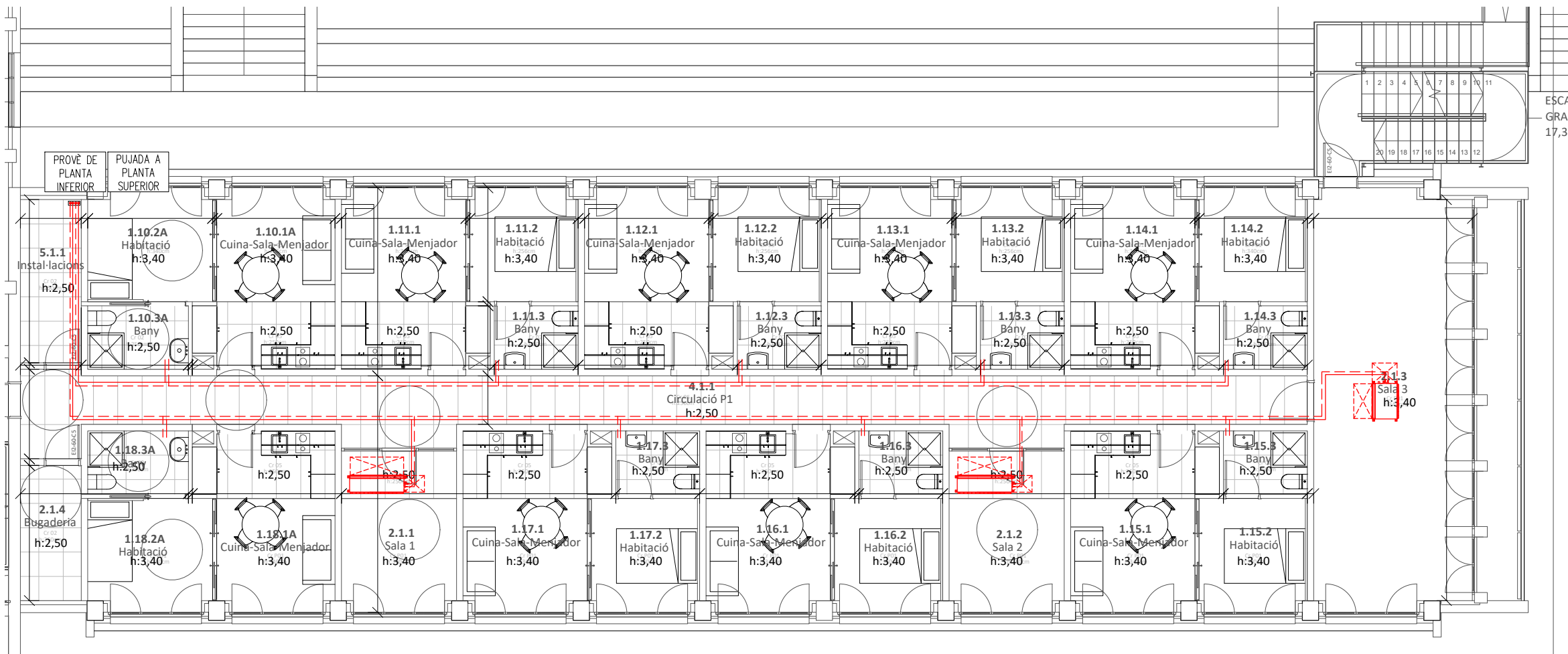
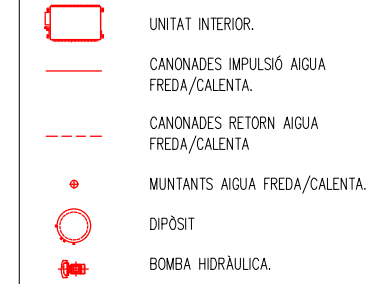
NUM. PLÀNOL
IC-10



DETALL CONNEXIÓ FAN-COIL 2 TUBS



LLEGENDA FRIGORÍFIQUES

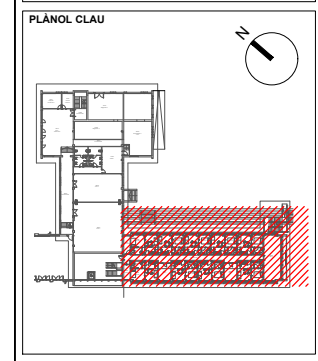


REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREUIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS S'HAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA

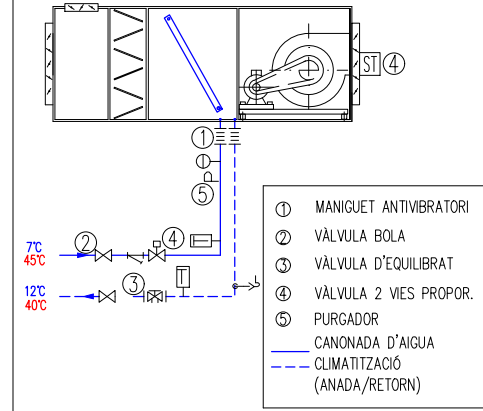
EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46,
 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
 CLIMATITZACIÓ-CANONADES
 PLANTA PRIMERA - EDIFICI B

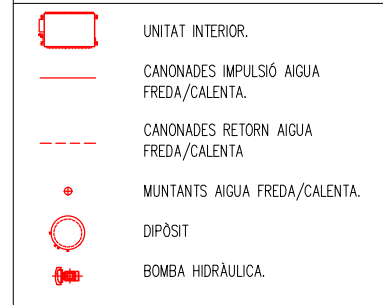
ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/125	NOM FITXER	22057 - E15B2.DWG	

NUM. PLÀNOL
IC-11

DETALL CONNEXIÓ FAN-COIL 2 TUBS



LLEGENDA FRIGORÍFIQUES

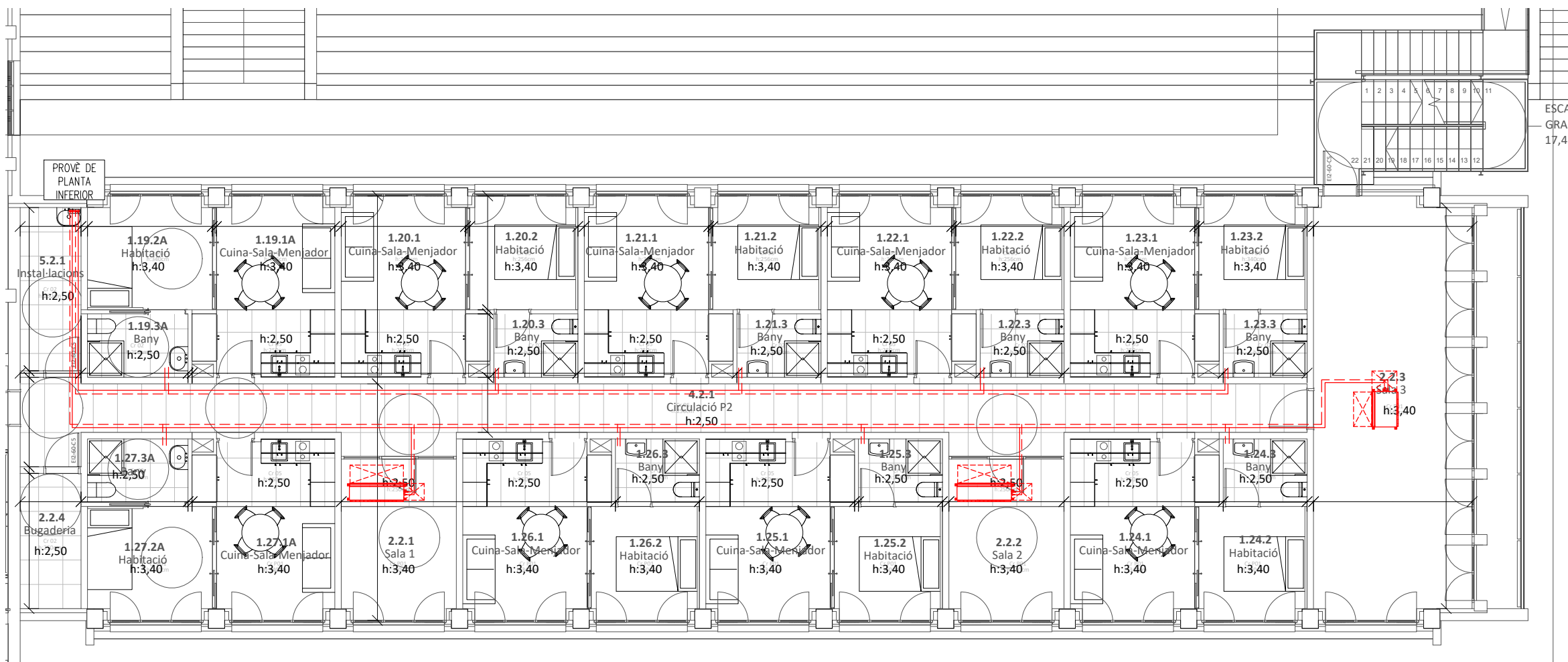


REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

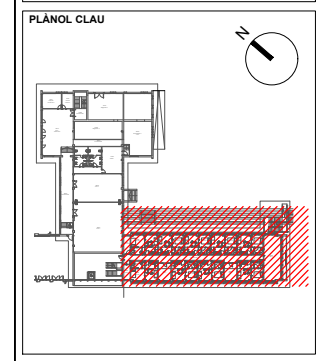
COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SÓN INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS S'HAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLONT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



ESCAL GRAO 17,45.



TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

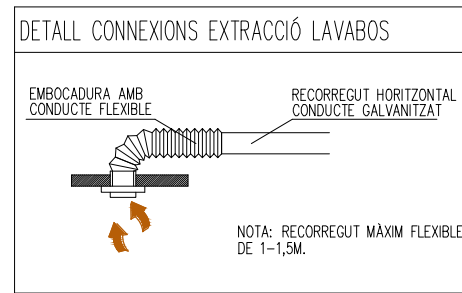
EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
 CLIMATITZACIÓ-CANONADES
 PLANTA SEGONA - EDIFICI B

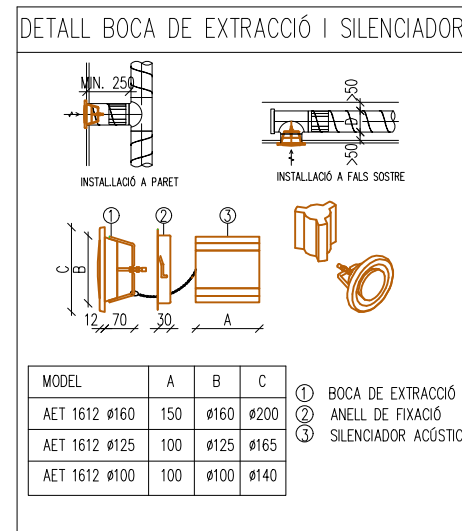
ESCALA GRÀFIQUES DATA JULIOL 2022 ARXIU CTB
 A1: 0 ORD.CTB
 A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E15B2.DWG

NUM. PLÀNOL
 IC-12

DESCRIPCIÓ GENERAL		CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques								
REF.	DESCRIPCIÓ	CABAL AIRE m ³ /h	MARCA	MODEL	PRESSIÓ Pa	POTÈNCIA kW	TENSIÓ V	POT.SONORA dB (A)	DIMENSIONS mm.	PES Kg
RE-1	RECUPERADOR AIRE	600	S&P	CADB-HE-D 08 LH ECO	200	0,32	230	58	1750x910x425	173
RE-2	RECUPERADOR AIRE	2104	S&P	CADB-HE-D 27 LH ECO	200	1,21	230	65	2300x1640x550	360

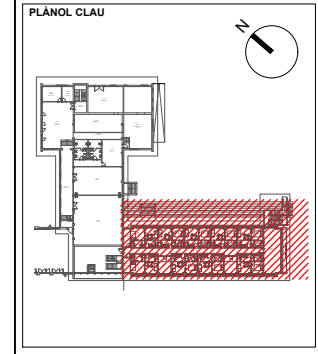
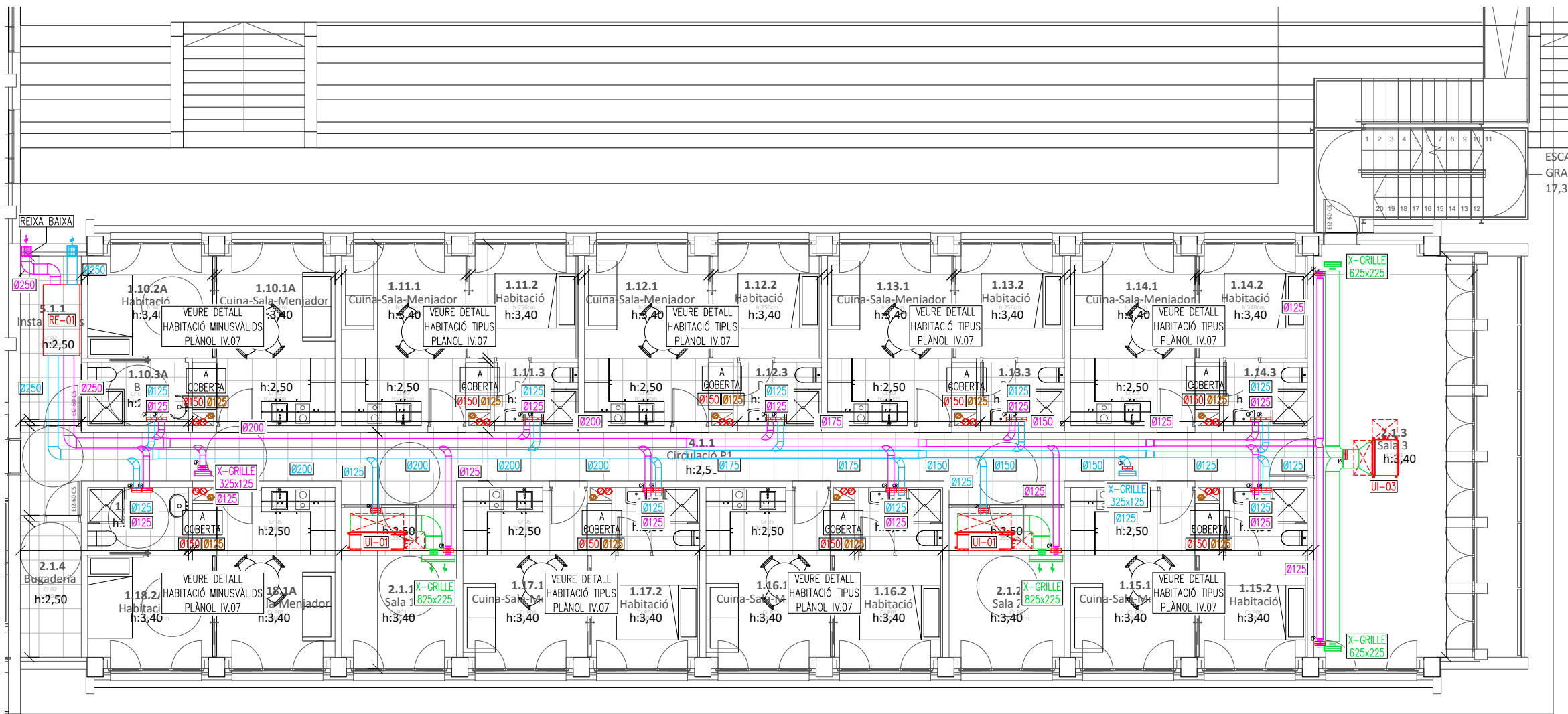


NOTA
ELS CONDUCTES DE VENTILACIÓ QUE DONEN SERVEI A LES HABITACIONS, SERAN DE Ø75 PER EVITAR TRENCAMENT DE SECTORITZACIÓ D'INCENDIS.



NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONDENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALESVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

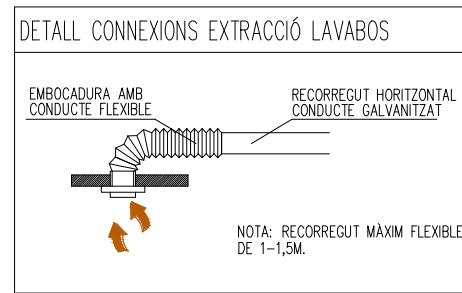
EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA - EDIFICI B

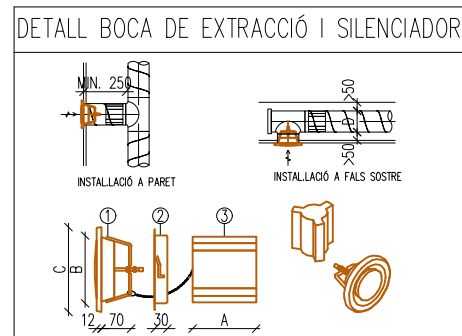
ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E15B3.DWG

NUM. PLÀNOL
IV-01

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADOR AIRE										
DESCRIPCIÓ GENERAL			CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques							
REF.	DESCRIPCIÓ	CABAL AIRE m ³ /h	MARCA	MODEL	PRESSIÓ Pa	POTÈNCIA kW	TENSIÓ V	POT.SONORA dB (A)	DIMENSIONS mm.	PES Kg
RE-1	RECUPERADOR AIRE	600	S&P	CADB-HE-D 08 LH ECO	200	0,32	230	58	1750x910x425	173
RE-2	RECUPERADOR AIRE	2104	S&P	CADB-HE-D 27 LH ECO	200	1,21	230	65	2300x1640x550	360



NOTA
ELS CONDUÏTES DE VENTILACIÓ QUE DONEN SERVEI A LES HABITACIONS, SERÀN DE Ø75 PER EVITAR TRENCAMENT DE SECTORITZACIÓ D'INCENDIS.



MODEL	A	B	C
AET 1612 Ø160	150	Ø160	Ø200
AET 1612 Ø125	100	Ø125	Ø165
AET 1612 Ø100	100	Ø100	Ø140

① BOCA DE EXTRACCIÓ
② ANELL DE FIXACIÓ
③ SILENCIADOR ACÒSTIC

LLEGGENDA VENTILACIÓ

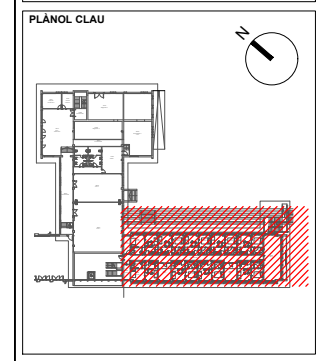
- CONDUÏTE DE XAPA PER EXTRACCIÓ DE BANYS CTE.
- CONDUÏTE DE XAPA AÏLLAT PER EXTRACCIÓ D'AIRE.
- CONDUÏTE DE XAPA AÏLLAT PER IMPULSIÓ D'AIRE.
- CONDUÏTE DE XAPA PER CAMPANES EXTRACTORES.
- EXTRACTOR CUINA.
- BOCA EXTRACCIÓ BANY.
- REIXES APORTACIÓ/EXTRACCIÓ
- CONDUÏTES FLEXIBLES.
- MUNTANT
- COMPORTA DE REGULACIÓ D'AIRE.
- COMPORTA TALLAFOC
- CAIXA DE VENTILACIÓ EXTRACCIÓ
- RECUPERADOR

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PROMOTOR

ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

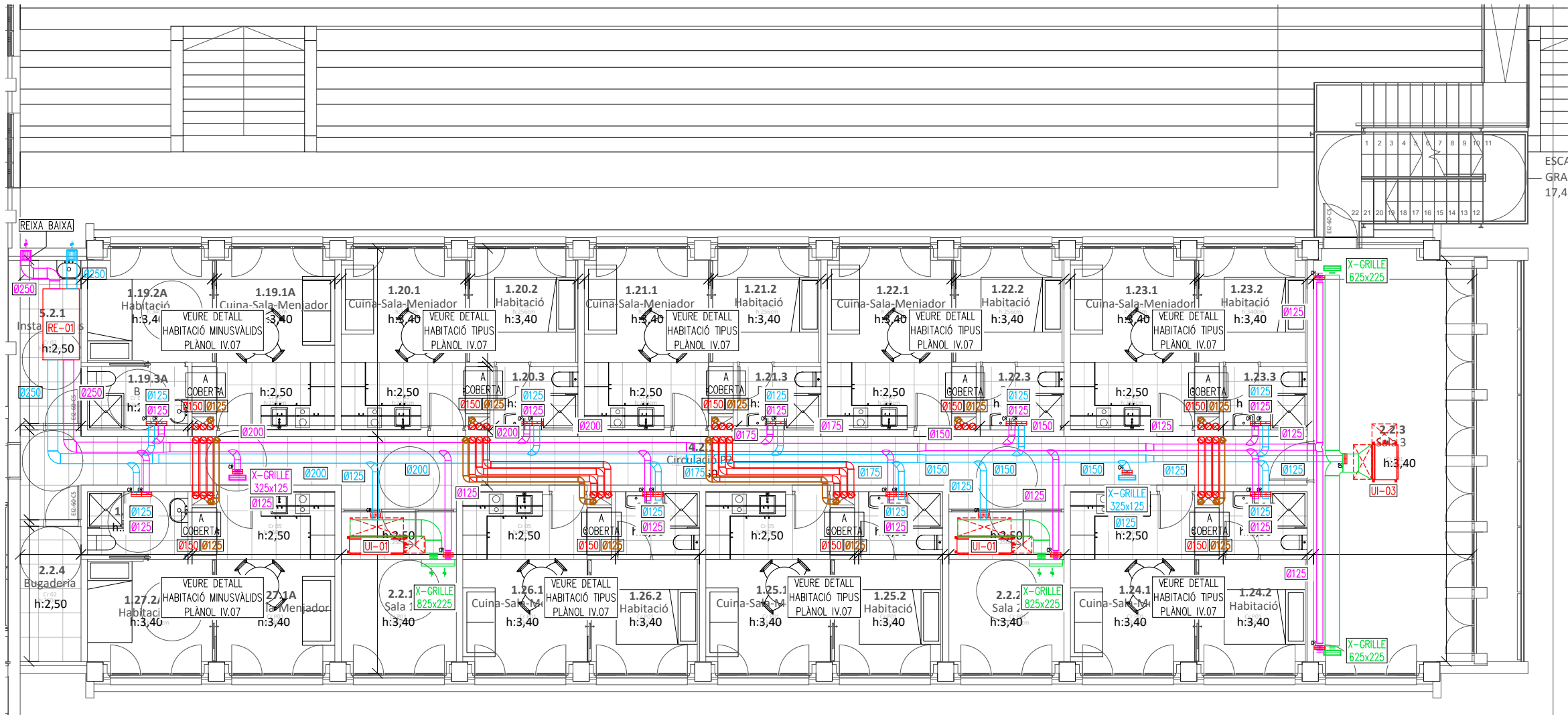
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
VENTILACIÓ
PLANTA SEGONA - EDIFICI B

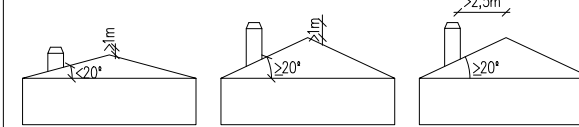
ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/125 NOM FITXER 22057 - E15B3.DWG

NUM. PLÀNOL
IV-02

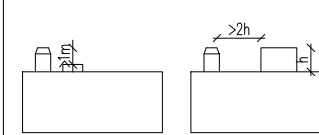


DISTÀNCIES MÍNIMES PER AL CORRECTE FUNCIONAMENT DE LA XEMENEIA

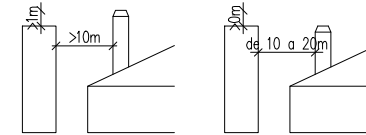
RESPECTE A COBERTA



RESPECTE A OBSTACLES EN COBERTA

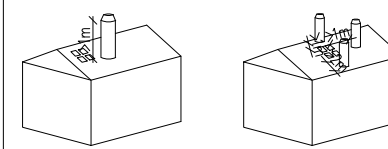


RESPECTE A OBSTACLES EXTERIORS



SEGONS CRITERIS MEDIAMBIENTALS

RESPECTE A FORATS EN COBERTA



LLEGGENDA VENTILACIÓ

- CONDUÏTE DE XAPA PER EXTRACCIÓ DE BANYS CTE.
- CONDUÏTE DE XAPA AÏLLAT PER EXTRACCIÓ D'AIRE.
- CONDUÏTE DE XAPA AÏLLAT PER IMPULSIÓ D'AIRE.
- CONDUÏTE DE XAPA PER CAMPANES EXTRACTORES.
- MUNTANT
- RECUPERADOR

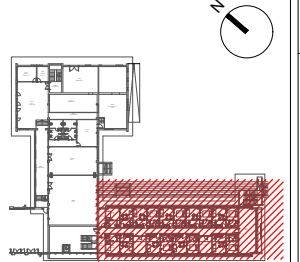
REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT OUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



PROJECTES I CONSULTORIA

ORDEIC

Orlú Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col. 12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

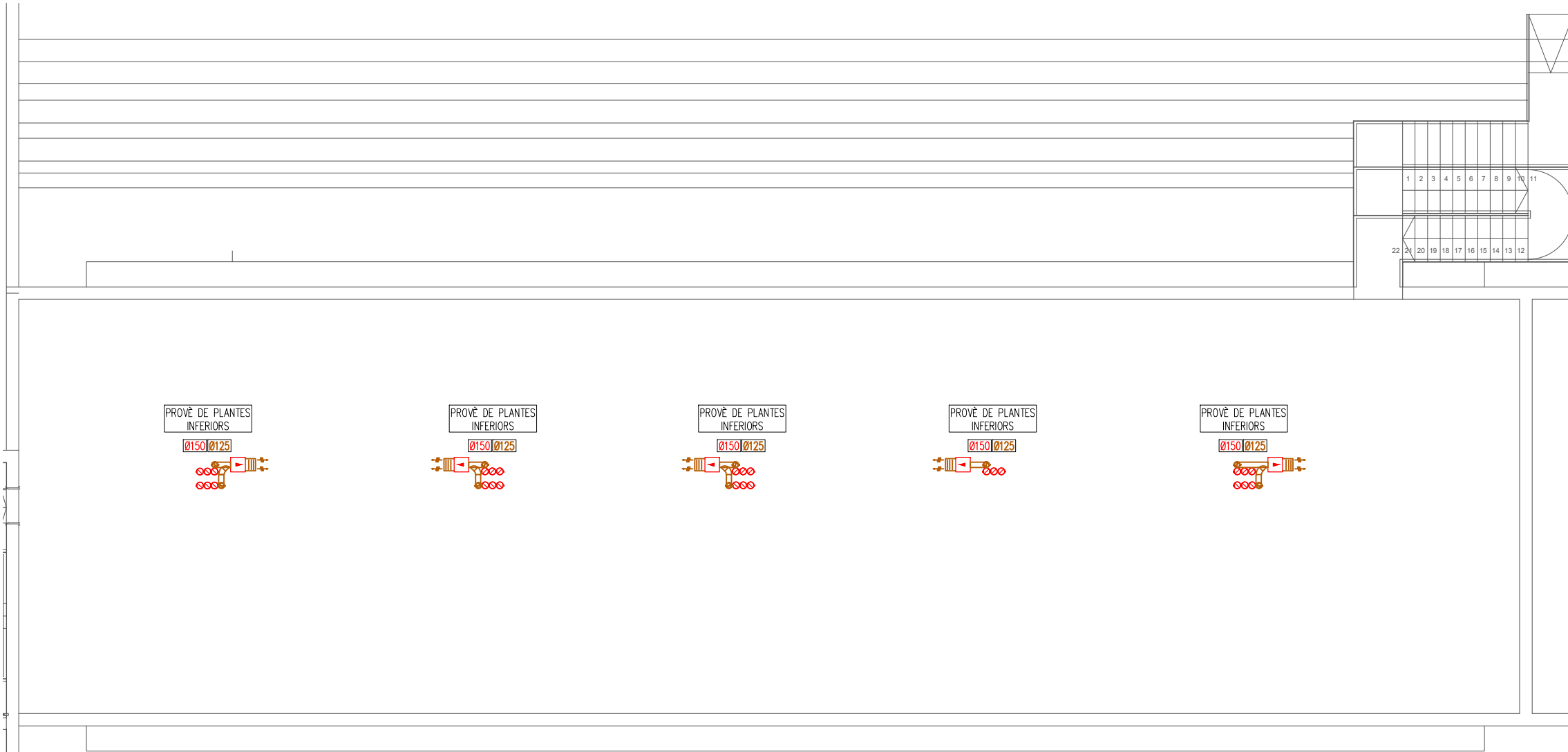
**PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA**

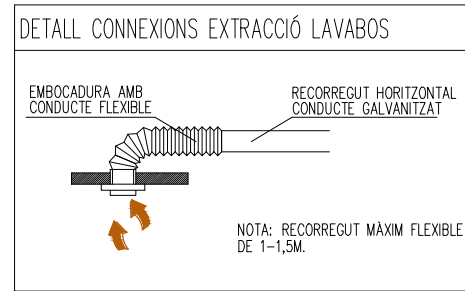
EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
VENTILACIÓ
PLANTA COBERTA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/125 NOM FITXER
22057 - E15B3.DWG

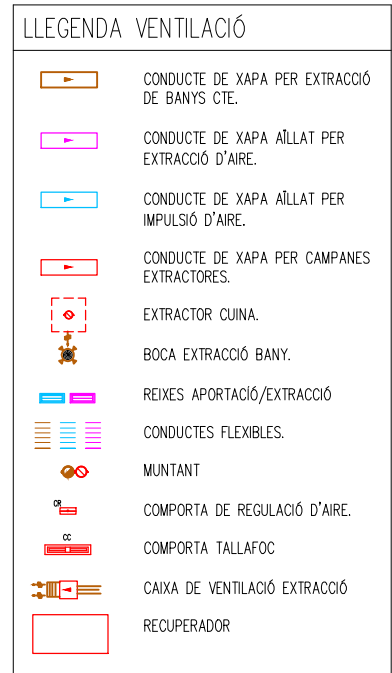
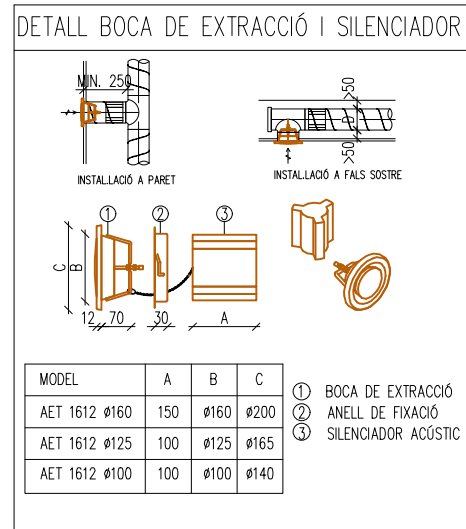
NUM. PLÀNOL
IV-03





NOTA

ELS CONDUÏTES DE VENTILACIÓ QUE DONEN SERVEI A LES HABITACIONS, SERÀN DE Ø75 PER EVITAR TRENCAMENT DE SECTORITZACIÓ D'INCENDIS.

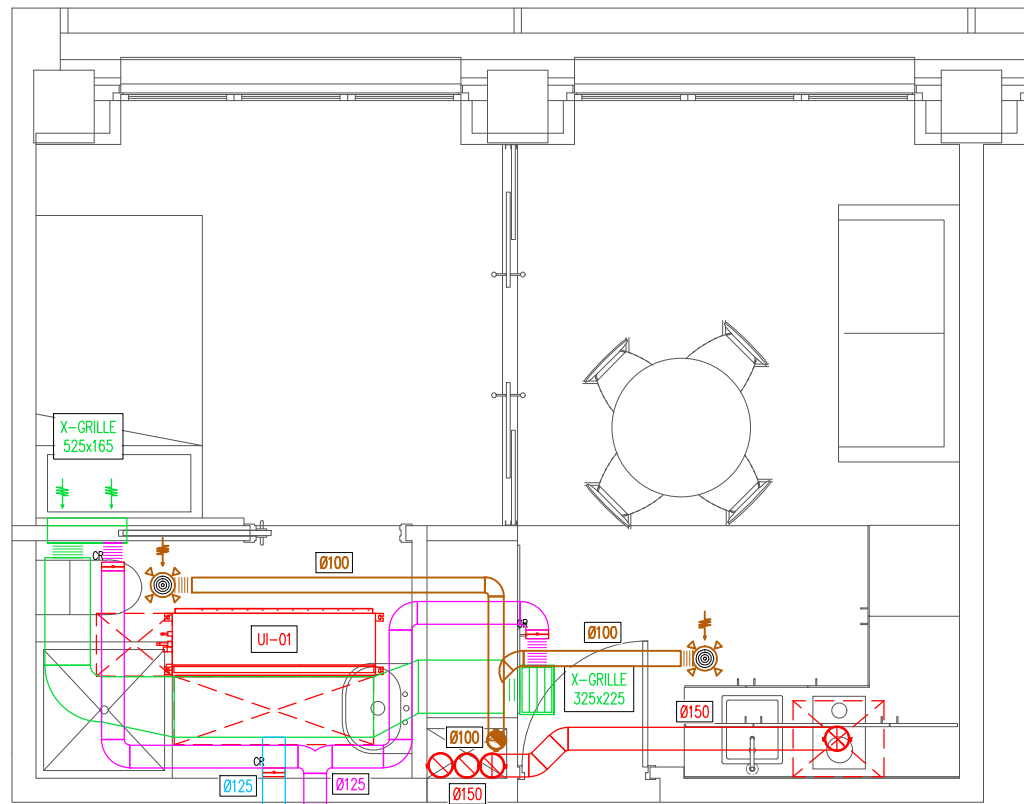


REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

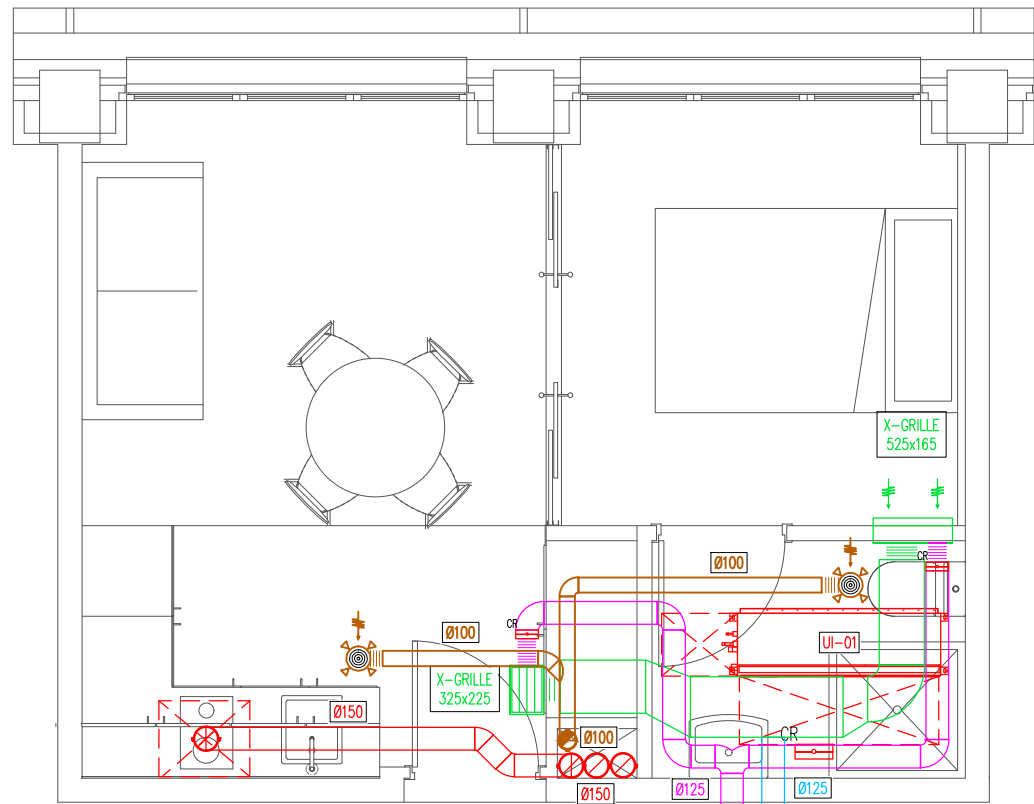
COL·LABORADORS

NOTES:

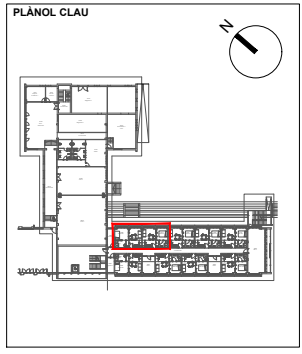
- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E). LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



HABITACIÓ MINUSVÀLIDS



HABITACIÓ TIPUS



TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

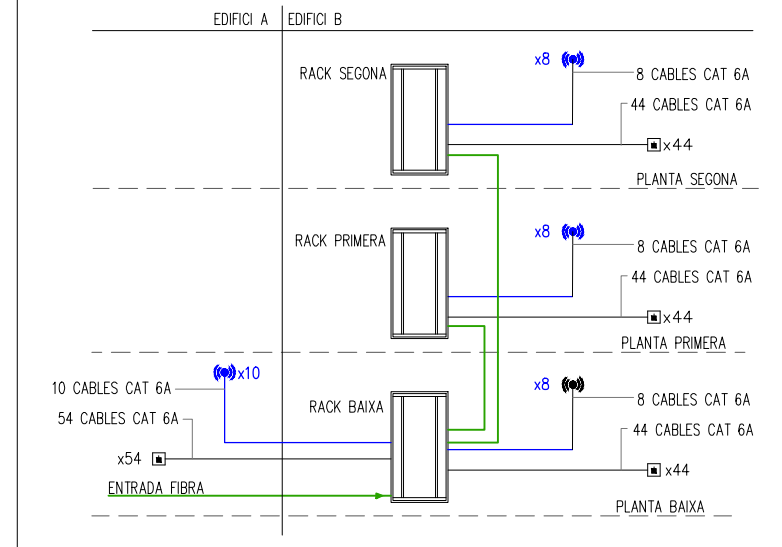
PLÀNOL VENTILACIÓ HABITACIONS TIPUS

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/50	NOM FITXER	22057 - E15B3.DWG	

NUM. PLÀNOL

IV-04

ESQUEMA CABLEJAT ESTRUCTURAT



LEGENDA TELECOMUNICACIONS I CONTROL D'ACCÉS

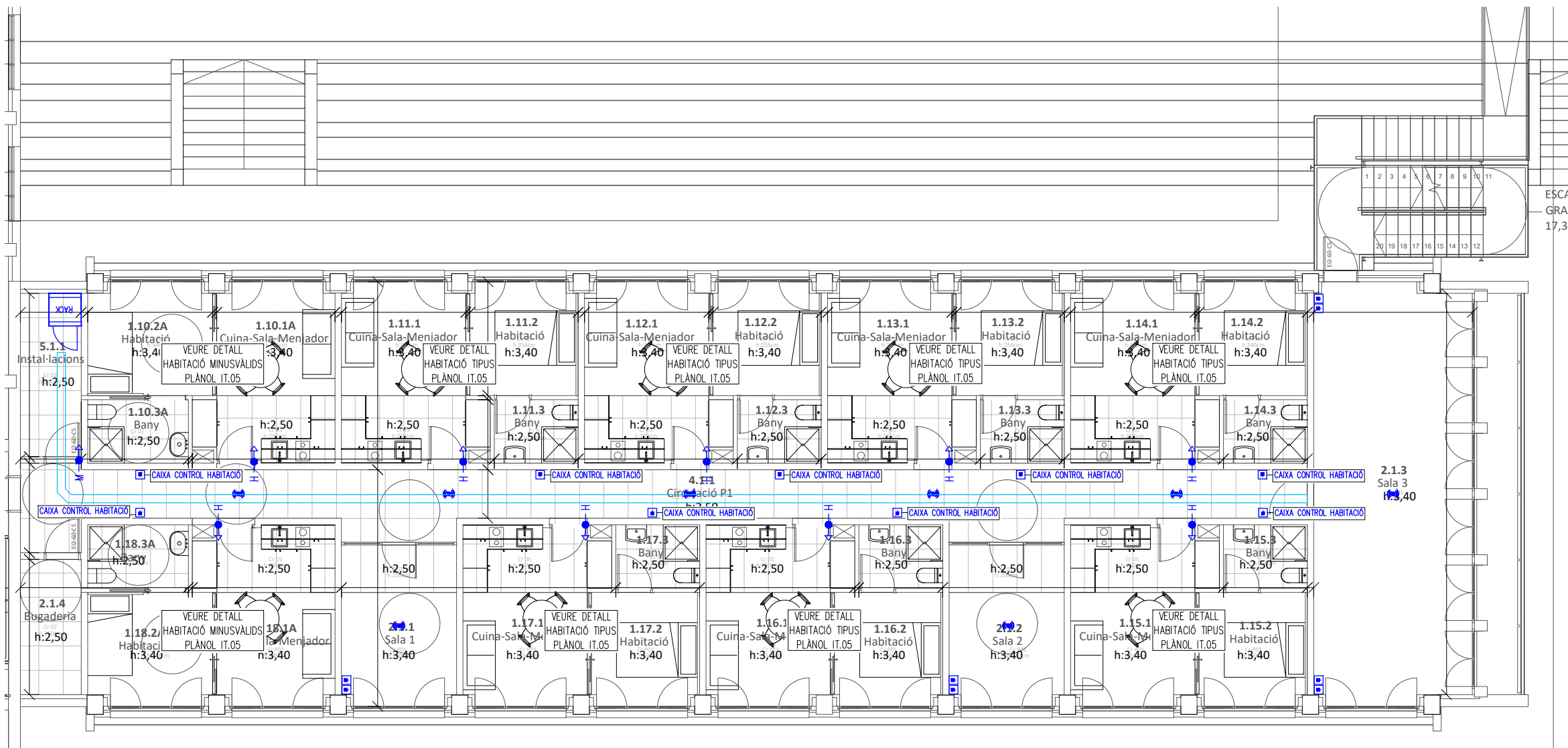
- RACK DADES
- PRESA RJ-45
- PRESA WI-FI
- PRESA DE RTV.
- PRESA DE AUXILIAR.
- PRESA HDMI
- CONTROL ACCÉS HABITACIÓ
- CONTROL ACCÉS MANTENIMENT
- SAFATA DE TELECOMUNICACIONS I ELECTRICITAT

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...

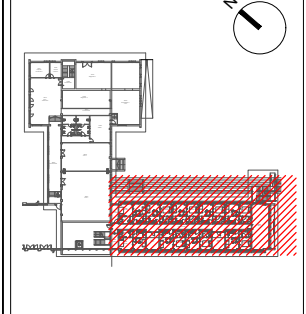
COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

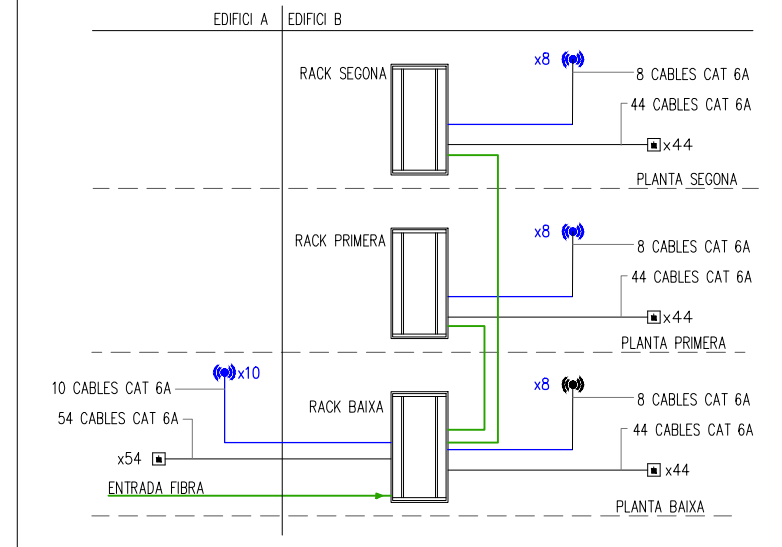
CONTROL D'ACCÉS I TELECOMUNICACIONS
PLANTA PRIMERA - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3:	1/125	NOM FITXER	22057 - E168.DWG

NUM. PLÀNOL

IT-01

ESQUEMA CABLEJAT ESTRUCTURAT



LEGENDA TELECOMUNICACIONS I CONTROL D'ACCÉS

- RACK DADES
- PRESA RJ-45
- PRESA WI-FI
- PRESA DE RTV.
- PRESA DE AUXILIAR.
- PRESA HDMI
- CONTROL ACCÉS HABITACIÓ
- CONTROL ACCÉS MANTENIMENT
- SAFATA DE TELECOMUNICACIONS I ELECTRICITAT

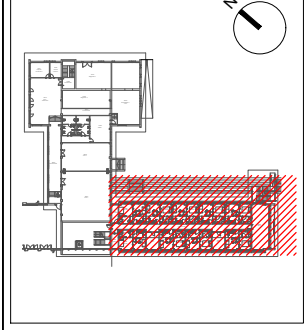
REV.	DATA	DETAJLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAURAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
 Oriol Ruiz Dotras
 Enginyer Industrial
 Col. 12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
 (Barcelona 08017)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

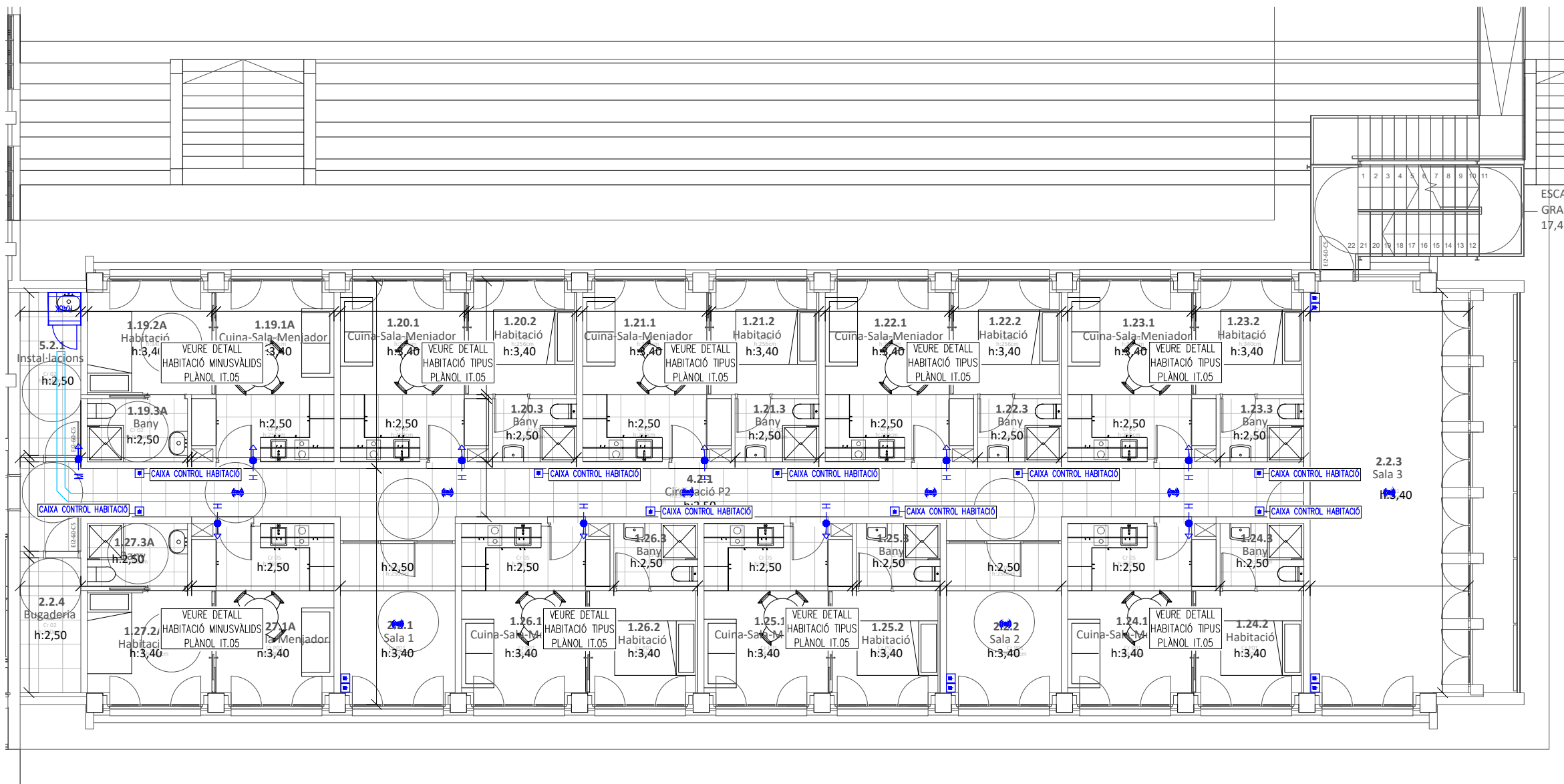
PLÀNOL

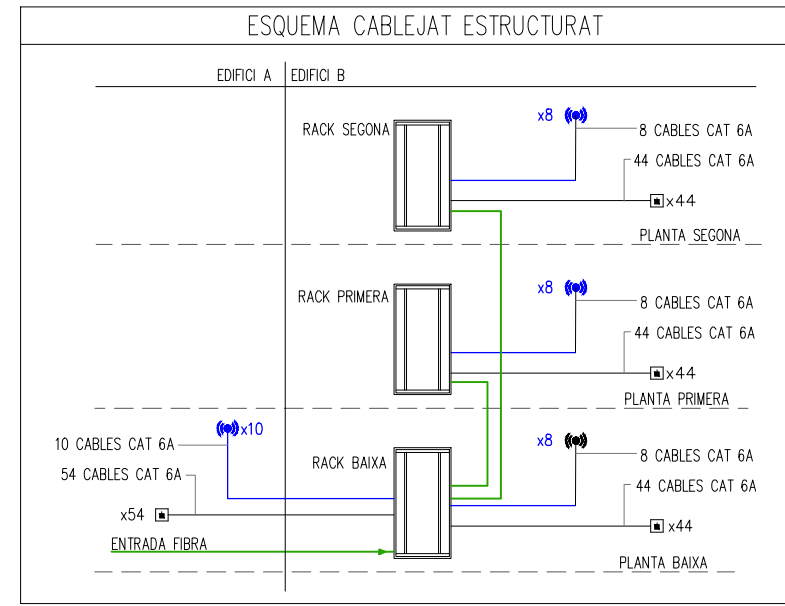
CONTROL D'ACCÉS I TELECOMUNICACIONS PLANTA SEGONA - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3:	1/125	NOM FITXER	22057 - E168.DWG

NUM. PLÀNOL

IT-02





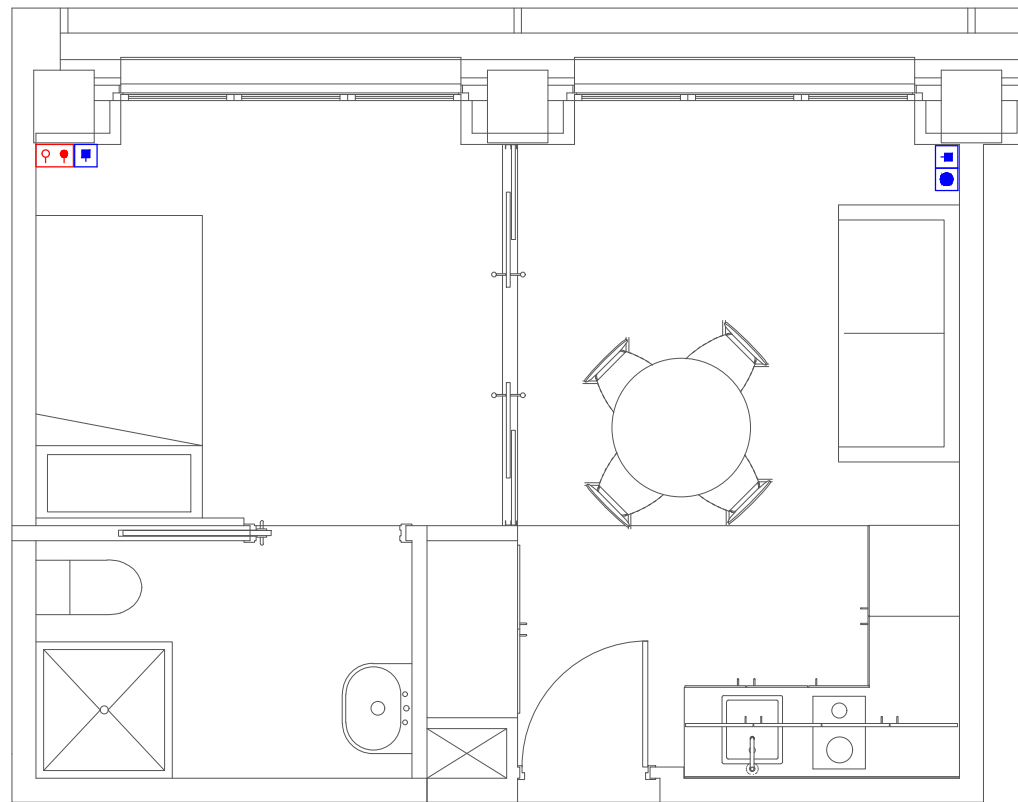
LLEGENDA TELECOMUNICACIONS I CONTROL D'ACCÉS

	RACK DADES
	PRESA RJ-45
	PRESA WI-FI
	PRESA DE RTV.
	PRESA DE AUXILIAR.
	PRESA HDMI
	CONTROL ACCÉS HABITACIÓ
	CONTROL ACCÉS MANTENIMENT
	SAFATA DE TELECOMUNICACIONS I ELECTRICITAT

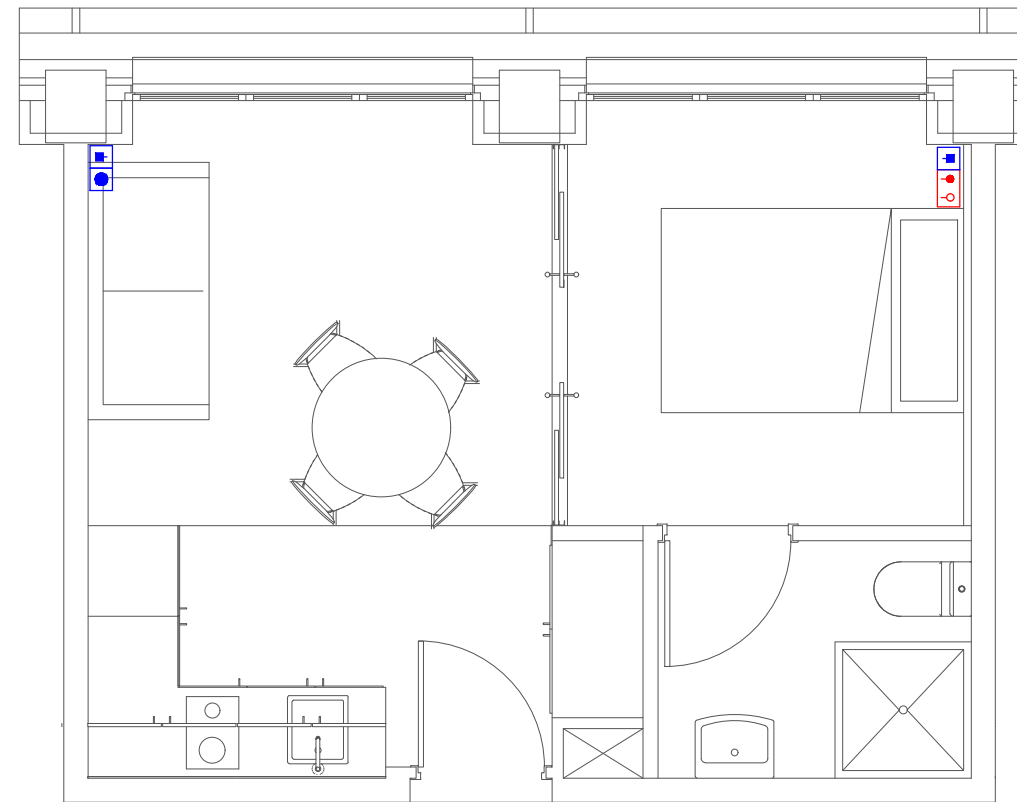
REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

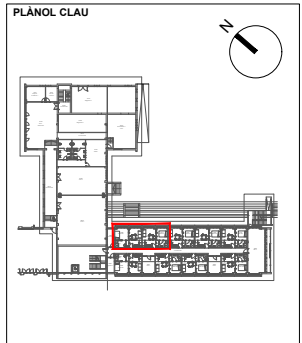
- NOTES:**
- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
 - AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
 - LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVA APROVACIÓ DE LA D.F.
 - TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
 - LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
 - NO SHAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
 - QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
 - ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
 - ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
 - PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



HABITACIÓ MINUSVÁLIDS



HABITACIÓ TIPUS



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
 Enginyer Industrial
 Col. 12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
 (Barcelona 08012)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

**PROJECTE EXECUTIU
 CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
 HORT DE LA VILA**

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46,
 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL

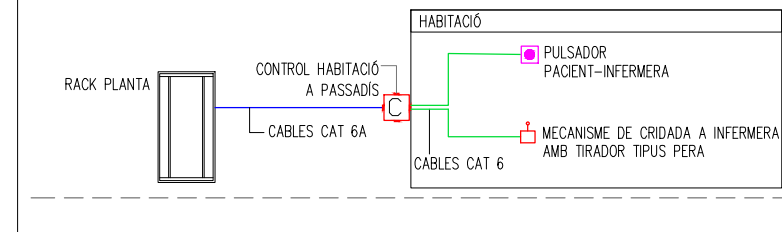
**CONTROL D'ACCÉSOS I TELECOMUNICACIONS
 HABITACIONS TIPUS**

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/50		NOM FITXER	
		22057 - E168.DWG	

NUM. PLÀNOL

IT-03

ESQUEMA TRUCADA PACIENT-INF



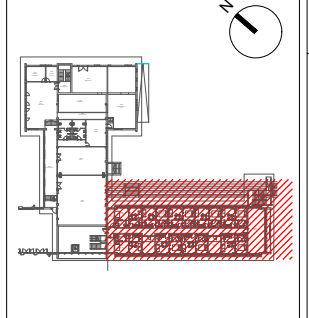
LLEGENDA TRUCADA PACIENT-INF

- PULSADOR TRUCADA PACIENT-INF
- MECANISME DE CRIDADA A INFERMERA AMB TIRADOR TIPUS PERA
- CAIXA CONTROL D'HABITACIÓ
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CANALITZACIÓ TUB CORRUGAT Ø20MM PER A CABLEJAT UTP CAT.6A
- CANALITZACIÓ TUB CORRUGAT Ø20MM PER A CABLEJAT UTP CAT.6
- SAFATA DE TELECOMUNICACIONS I ELECTRICITAT

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



PROJECTES I CONSULTORIA
ORDEIC
 Oriol Ruiz Dotras
 Enginyer Industrial
 Col.12.849
 C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
 (Barcelona 08012)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordeic@ordeic.com

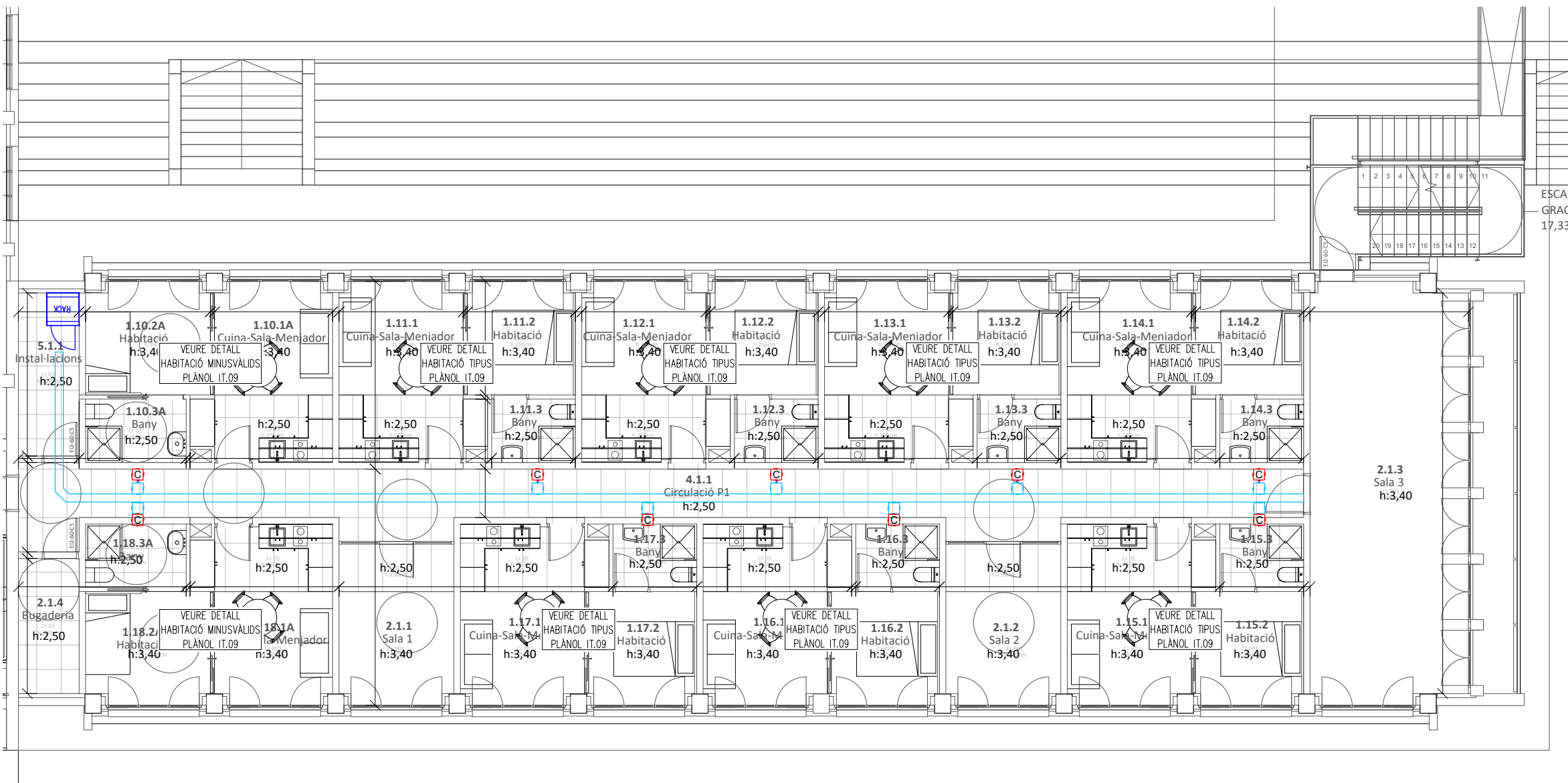
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU
 CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
 HORT DE LA VILA**

EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46,
 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
 SISTEMA TRUCADA PACIENT-INF
 PLANTA PRIMERA - EDIFICI B

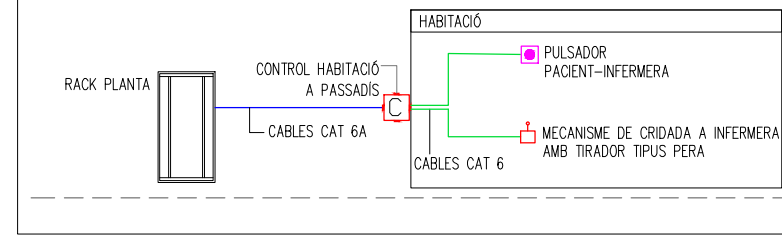
ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3:	1/125	NOM FITXER	22057 - E1662.DWG

NUM. PLÀNOL
IT-06



EŞCAL
 GRAC
 17,33

ESQUEMA TRUCADA PACIENT-INF



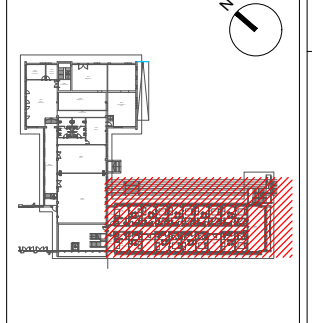
LLEGENDA TRUCADA PACIENT-INF

- PULSADOR TRUCADA PACIENT-INF
- MECANISME DE CRIDADA A INFERMERA AMB TIRADOR TIPUS PERA
- CAIXA CONTROL D'HABITACIÓ
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CANALITZACIÓ TUB CORRUGAT Ø20MM PER A CABLEJAT UTP CAT.6A
- CANALITZACIÓ TUB CORRUGAT Ø20MM PER A CABLEJAT UTP CAT.6
- SAFATA DE TELECOMUNICACIONS I ELÈCTRICITAT

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADAES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



PROJECTES I CONSULTORIA

ORDEIC

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Tel: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

**PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA**

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

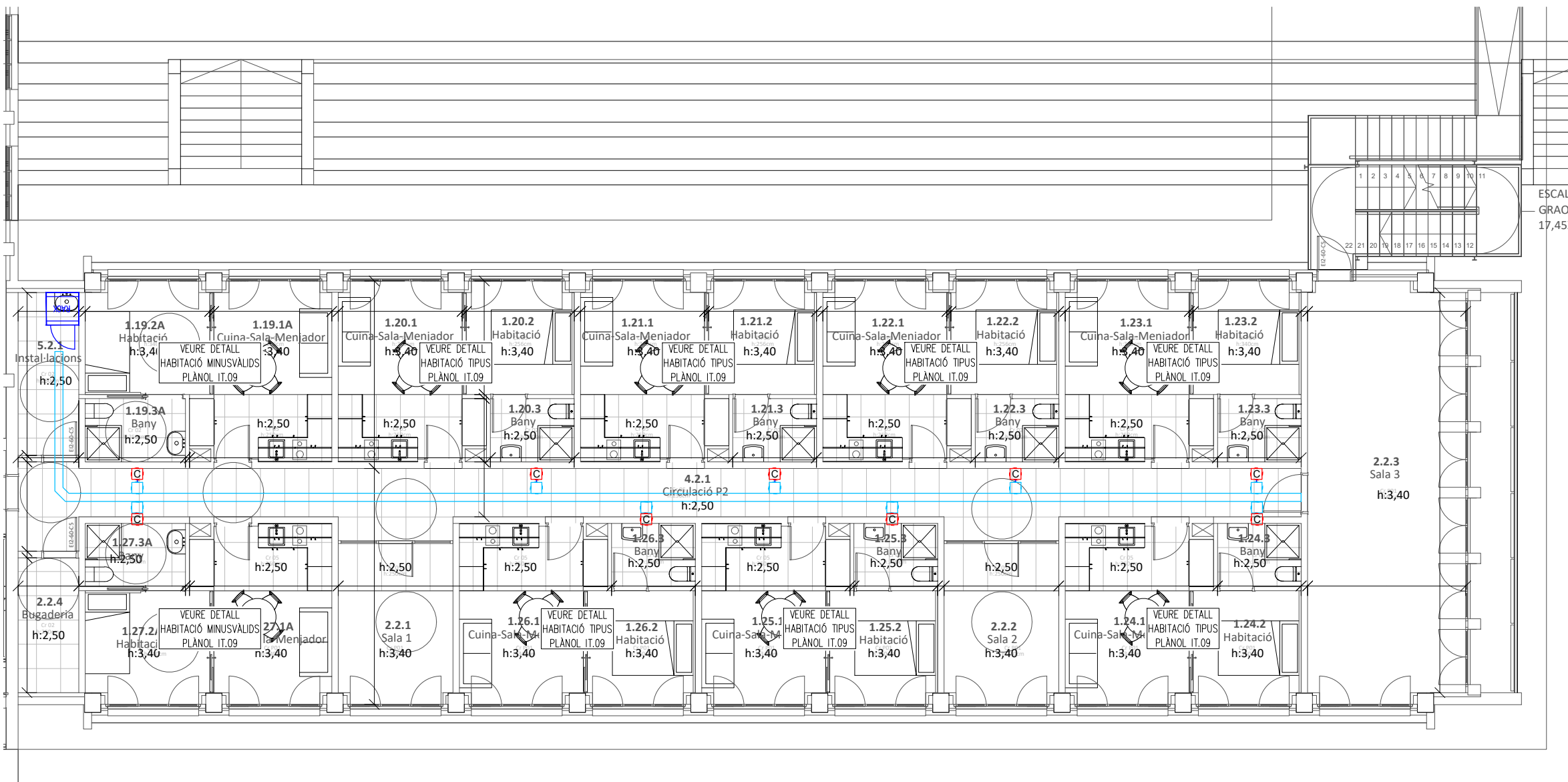
PLÀNOL

SISTEMA TRUCADA PACIENT-INF
PLANTA SEGONA - EDIFICI B

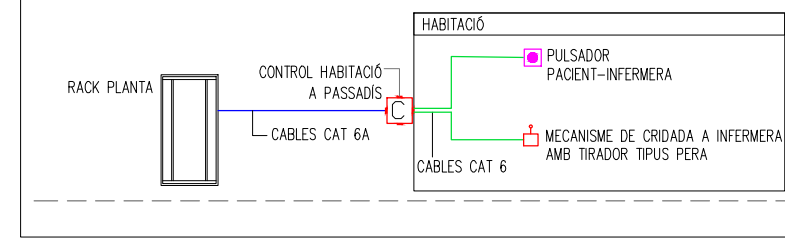
ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3:	1/125	NOM FITXER	
		22057 - E1662.DWG	

NUM. PLÀNOL

IT-07



ESQUEMA TRUCADA PACIENT-INF



LLEGENDA TRUCADA PACIENT-INF

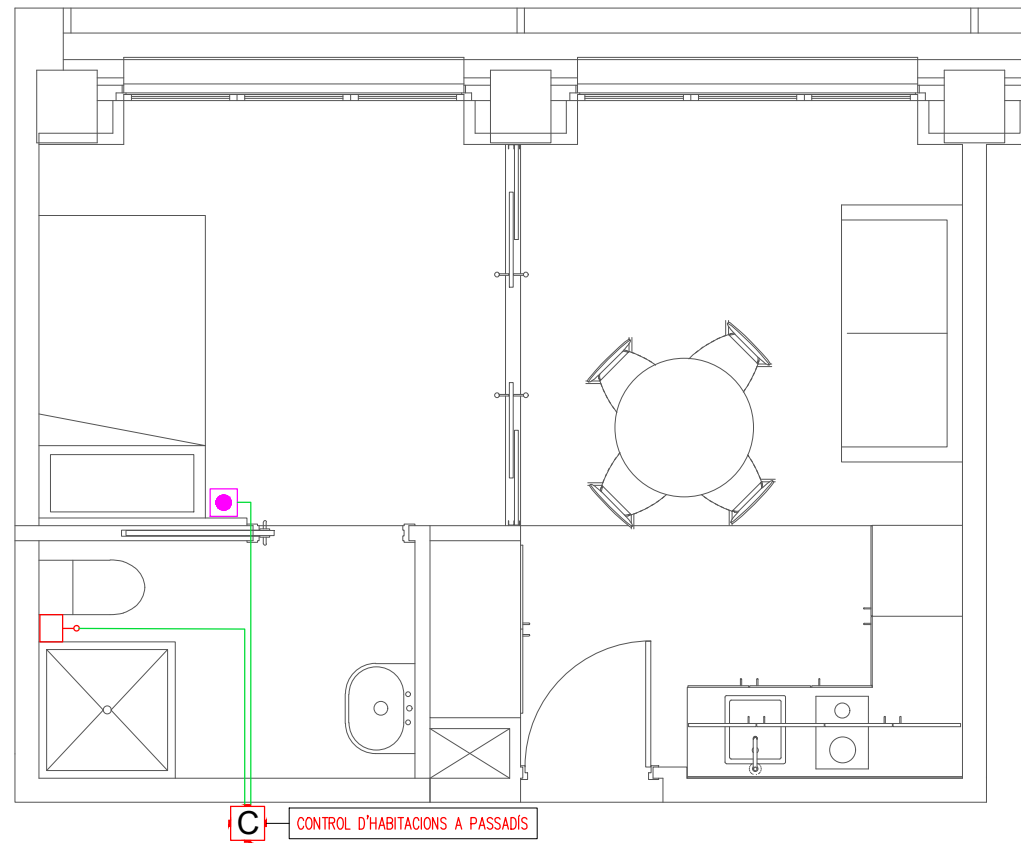
- PULSADOR TRUCADA PACIENT-INF
- MECANISME DE CRIDADA A INFERMERA AMB TIRADOR TIPUS PERA
- CAIXA CONTROL D'HABITACIÓ
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CANALITZACIÓ TUB CORRUGAT Ø20MM PER A CABLEJAT UTP CAT.6A
- CANALITZACIÓ TUB CORRUGAT Ø20MM PER A CABLEJAT UTP CAT.6
- SAFATA DE TELECOMUNICACIONS I ELECTRICITAT

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

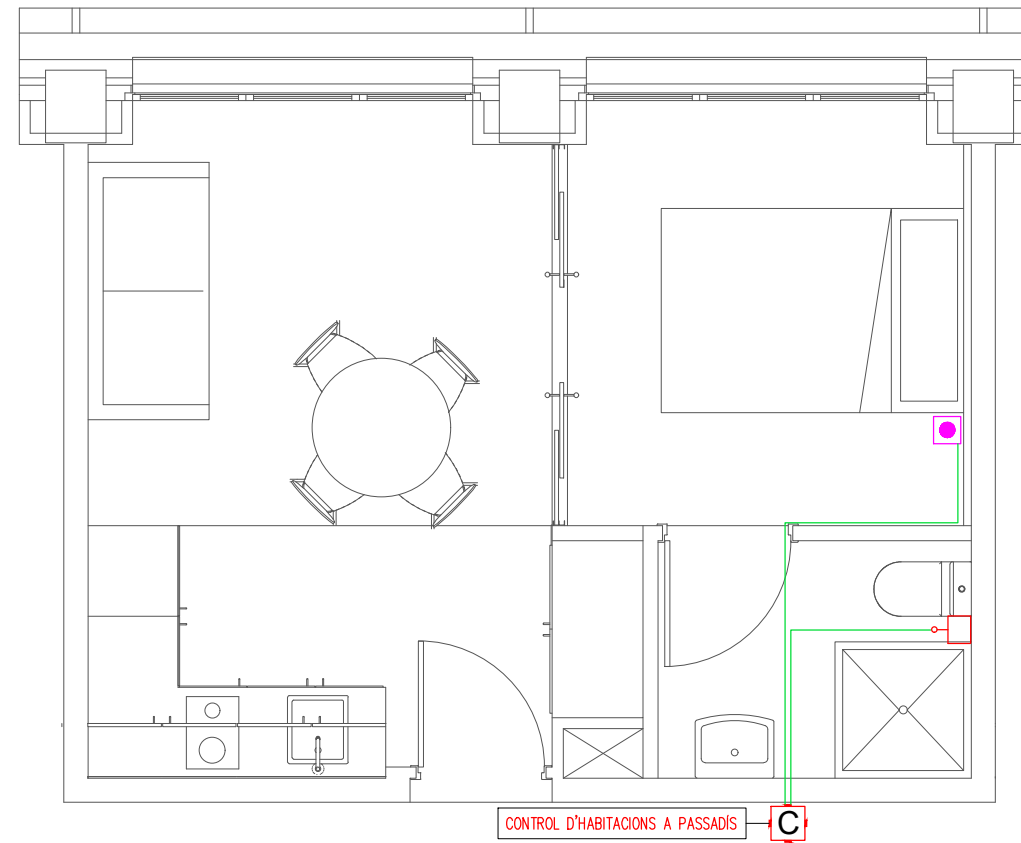
COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS SHAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAalsevol POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS SHAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

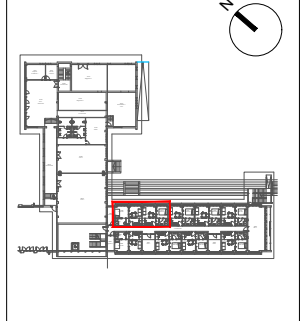


HABITACIÓ MINUSVÁLIDS



HABITACIÓ TIPUS

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
 Oriol Ruiz Dotras
 Enginyer Industrial
 Col. 12.849
 C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
 (Barcelona 08012)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46,
 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
SISTEMA TRUCADA PACIENT-INF
HABITACIONS TIPUS

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/50		NOM FITXER	
		22057 - E1682.DWG	

NUM. PLÀNOL
IT-08

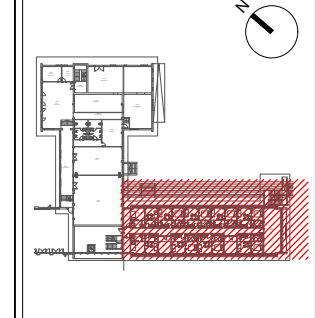
LLEGGENDA SECTORITZACIÓ

- SECTORITZACIÓ EI-120/R-120
- SECTORITZACIÓ EI-90/R-90
- SECTORITZACIÓ EI-60/ EI2-60 C5/ R-60
- SECTORITZACIÓ EI-45/ EI2-45 C5
- SECTORITZACIÓ EI-30/ EI2-30 C5/ R-30

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒS LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Tel: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

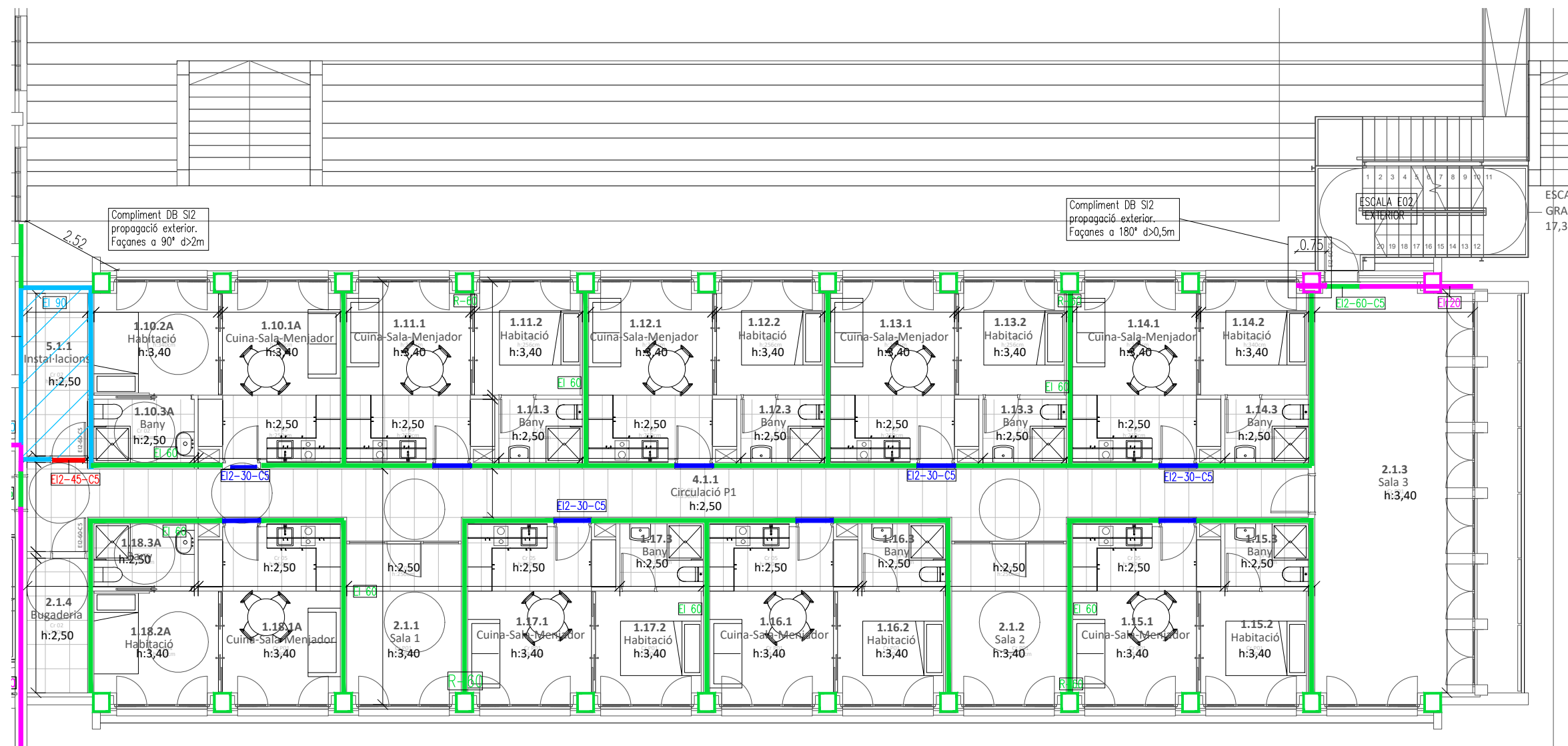
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
SECTORITZACIÓ
PLANTA PRIMERA - EDIFICI B

ESCALA GRÀFIQUES DATA ARXIU CTB
A1: 0 JULIOL 2022 ORD.CTB
A3: 1/125 NOM FITXER
22057 - E1981.DWG

NUM. PLÀNOL
IP-01



LLEGGENDA SECTORITZACIÓ

- SECTORITZACIÓ EI-120/R-120
- SECTORITZACIÓ EI-90/R-90
- SECTORITZACIÓ EI-60/ EI2-60 C5/ R-60
- SECTORITZACIÓ EI-45/ EI2-45 C5
- SECTORITZACIÓ EI-30/ EI2-30 C5/ R-30

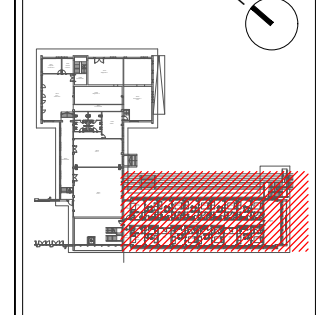
REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAURAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAURAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
 Oriol Ruiz Dotras
 Enginyer Industrial
 Col. 12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
 (Barcelona 08017)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

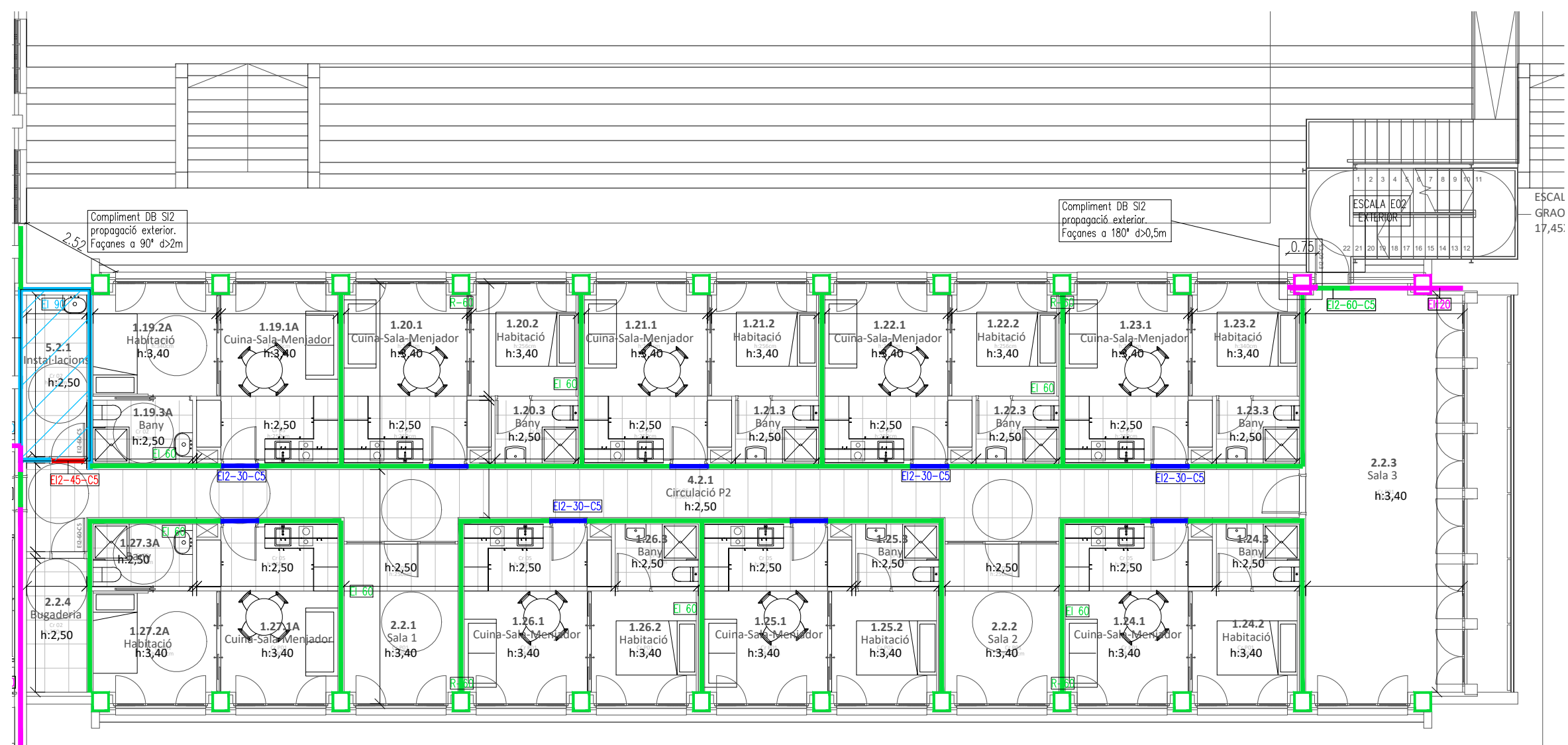
**PROJECTE EXECUTIU
 CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
 HORT DE LA VILA**

EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46,
 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
 SECTORITZACIÓ
 PLANTA SEGONA - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/125	NOM FITXER	22057 - E1981.DWG	

NUM. PLÀNOL
 IP-02



LLEGENDA SECTORITZACIÓ

- SECTORITZACIÓ EI-120/R-120
- SECTORITZACIÓ EI-90/R-90
- SECTORITZACIÓ EI-60/ EI2-60 C5/ R-60
- SECTORITZACIÓ EI-45/ EI2-45 C5
- SECTORITZACIÓ EI-30/ EI2-30 C5/ R-30

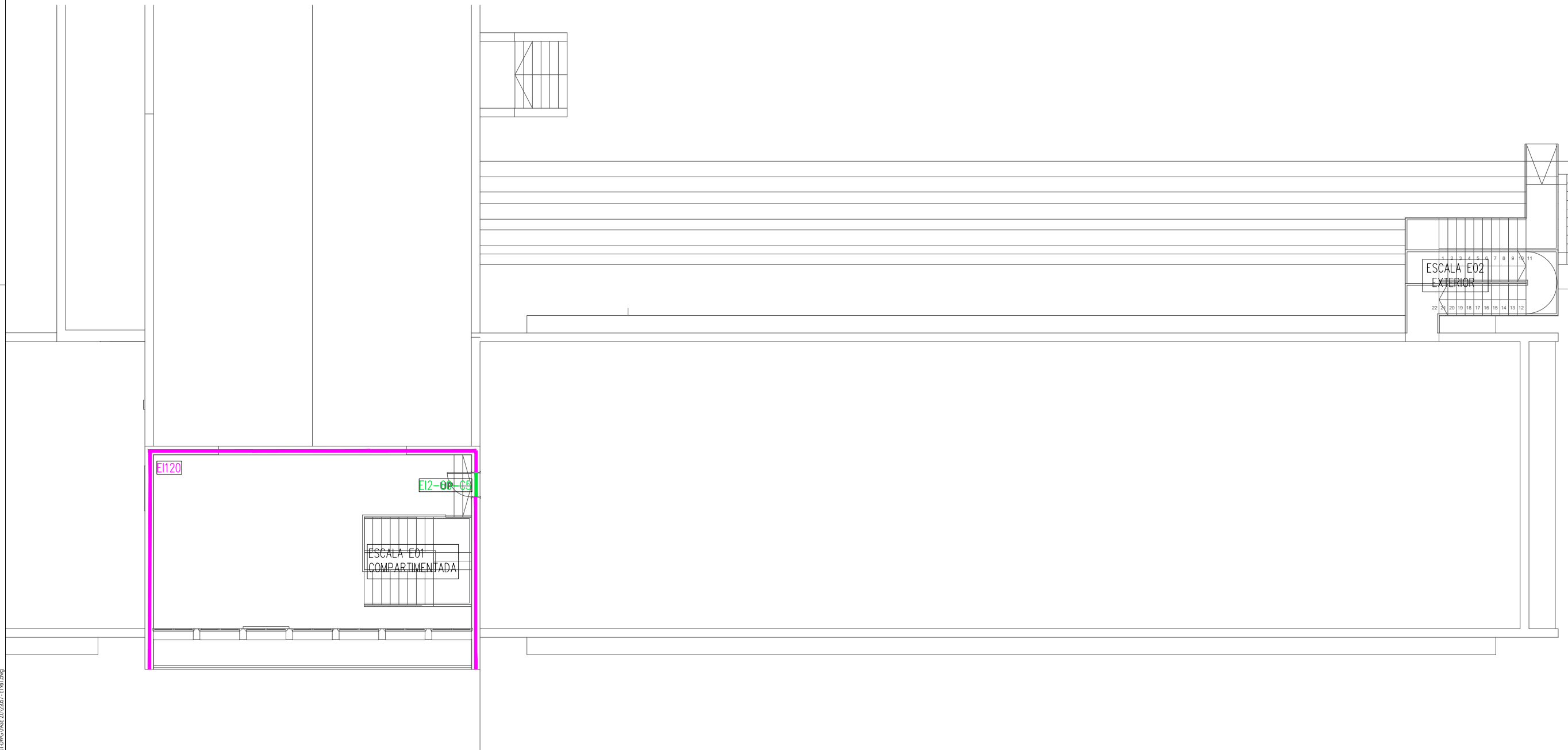
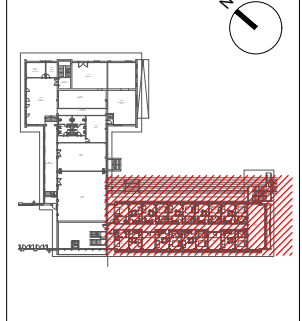
REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PRÈVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROBAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col. 12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4.
(Barcelona 08012)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

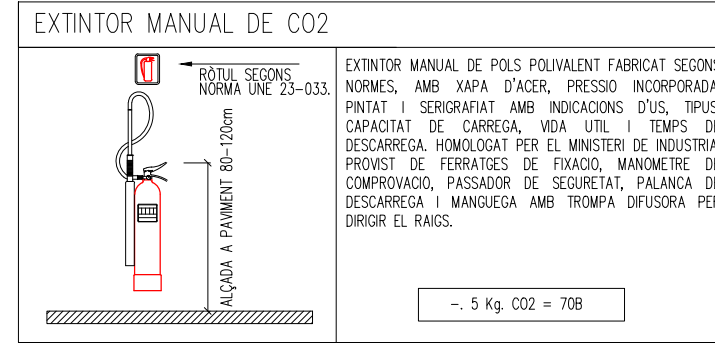
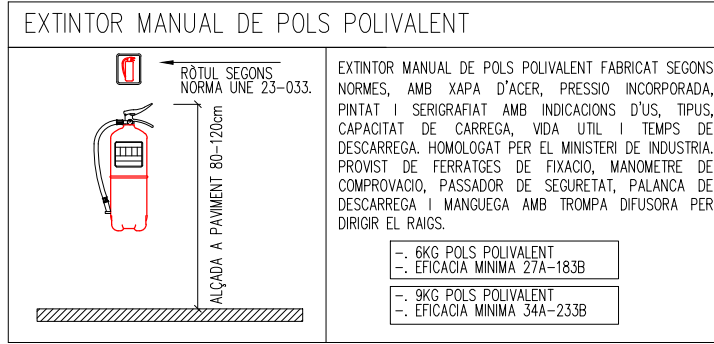
**PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA**

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
SECTORITZACIÓ
PLANTA COBERTA - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1: 0		JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/150		NOM FITXER	
		22057 - E1961.DWG	

NUM. PLÀNOL
IP-03



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

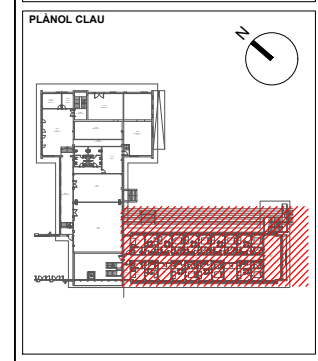
- DETECTOR CONVENCIONAL ÒPTIC DE FUMS
- POLSADOR CONVENCIONAL D'ALARMA
- SIRENA INTERIOR D'AVIS
- SIRENA EXTERIOR D'AVIS
- EXTINTOR DE POLS SECA
- EXTINTOR DE CO2
- BIE DE Ø25MM
- LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA-SENYALITZACIÓ

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...

COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYIS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLONT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PROMOTOR

ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA

Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordeic.com
ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT

CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

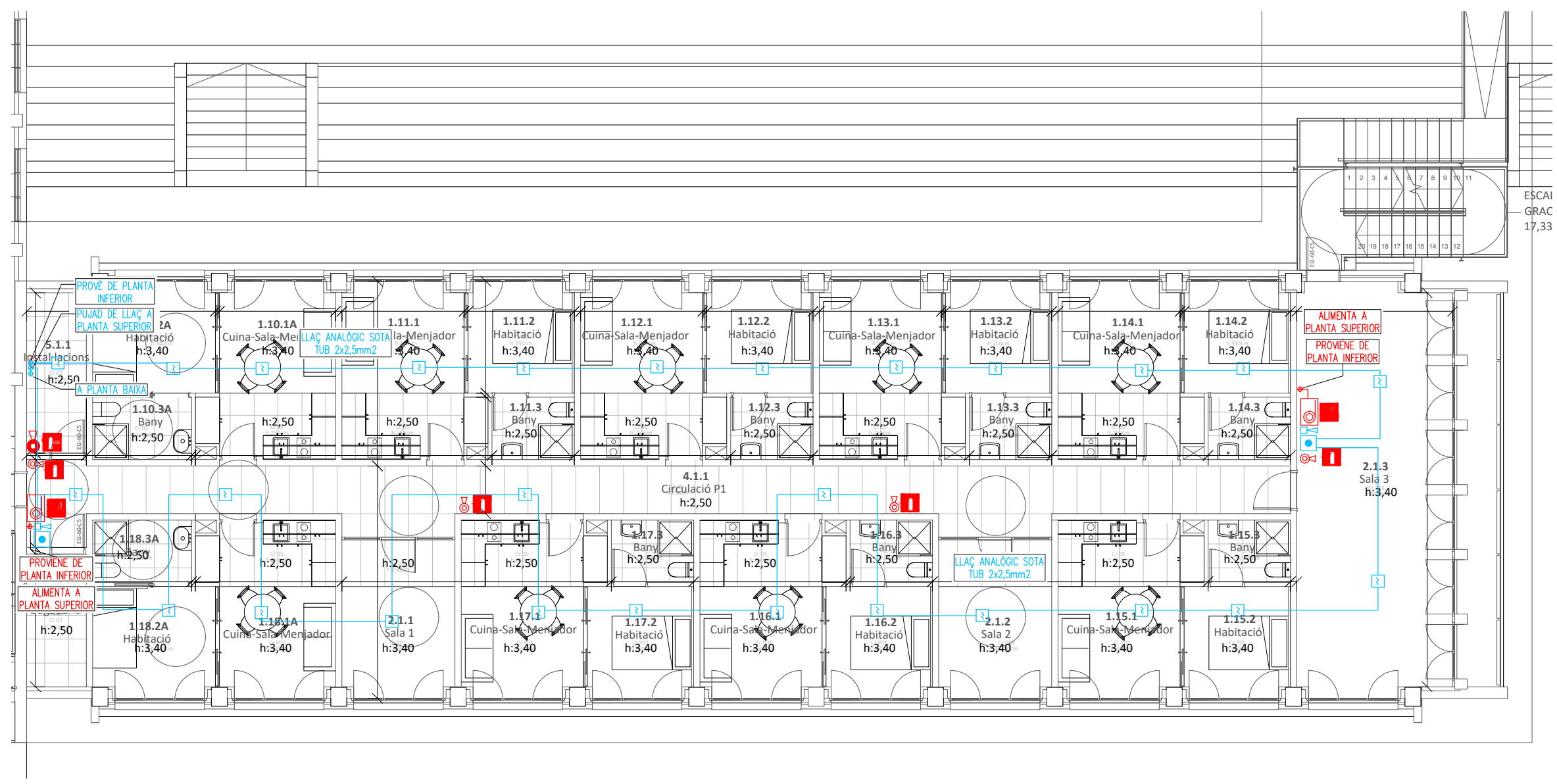
PLÀNOL

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA PRIMERA - EDIFICI B

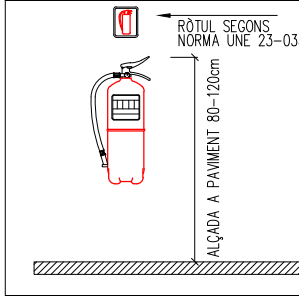
ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3:	1/125	NOM FITXER	22057 - E1962.DWG

NUM. PLÀNOL

IP-04



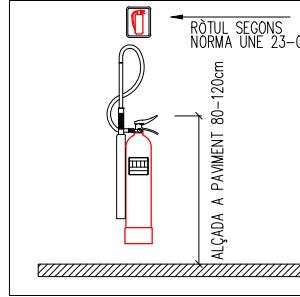
EXTINTOR MANUAL DE POLS POLIVALENT



EXTINTOR MANUAL DE POLS POLIVALENT FABRICAT SEGONS NORMES, AMB XAPA D'ACER, PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT I SERIGRAFAT AMB INDICACIONS D'US, TIPUS, CAPACITAT DE CARREGA, VIDA ÚTIL I TEMPS DE DESCARREGA. HOMOLOGAT PER EL MINISTERI DE INDUSTRIA. PROVIST DE FERRATGES DE FIXACIÓ, MANOMETRE DE COMPROVACIÓ, PASSADOR DE SEGURETAT, PALANCA DE DESCARREGA I MANGUEGA AMB TROMPA DIFUSORA PER DIRIGIR EL RAIGS.

- 6KG POLS POLIVALENT
- EFICÀCIA MÍNIMA 27A-183B
- 9KG POLS POLIVALENT
- EFICÀCIA MÍNIMA 34A-233B

EXTINTOR MANUAL DE CO2



EXTINTOR MANUAL DE POLS POLIVALENT FABRICAT SEGONS NORMES, AMB XAPA D'ACER, PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT I SERIGRAFAT AMB INDICACIONS D'US, TIPUS, CAPACITAT DE CARREGA, VIDA ÚTIL I TEMPS DE DESCARREGA. HOMOLOGAT PER EL MINISTERI DE INDUSTRIA. PROVIST DE FERRATGES DE FIXACIÓ, MANOMETRE DE COMPROVACIÓ, PASSADOR DE SEGURETAT, PALANCA DE DESCARREGA I MANGUEGA AMB TROMPA DIFUSORA PER DIRIGIR EL RAIGS.

- 5 Kg. CO2 = 70B

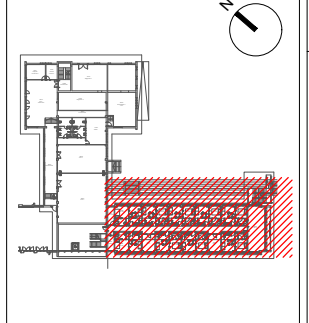
LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- DETECTOR CONVENCIONAL ÒPTIC DE FUMS
- POLSADOR CONVENCIONAL D'ALARMA
- SIRENA INTERIOR D'AVIS
- SIRENA EXTERIOR D'AVIS
- EXTINTOR DE POLS SECA
- EXTINTOR DE CO2
- BIE DE Ø25MM
- LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA-SENYALITZACIÓ

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIÀ APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPRI PLÀNOL, TOTES LES DIMENSIONS S'HAN DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUALSEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F., QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLONT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.

PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



Oriol Ruiz Dotras
Enginyer Industrial
Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4º
(Barcelona 08017)
Telf: 938363650
www.ordiec.com
ordiec@ordiec.com

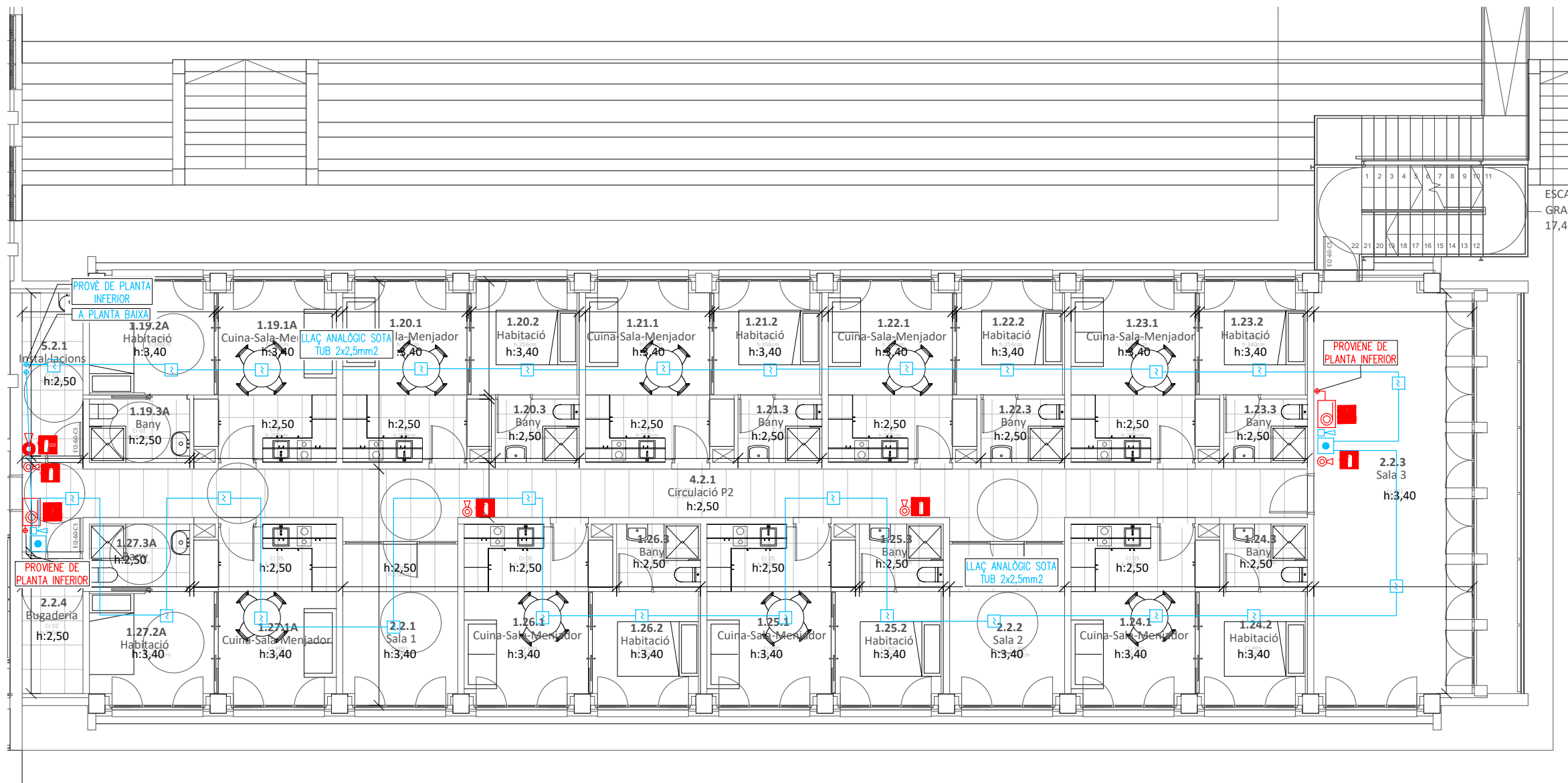
TÍTOL DEL PROJECTE
**PROJECTE EXECUTIU
CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ
HORT DE LA VILA**

EMPLAÇAMENT
CARRER HORT DE LA VILA, 46,
08017 (BARCELONA)

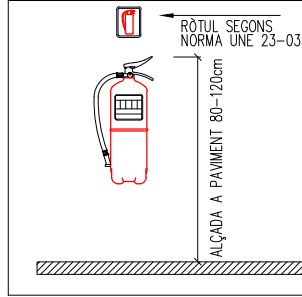
PLÀNOL
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA SEGONA - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1:	0	JULIOL 2022	ORD.CTB
A3:	1/125	NOM FITXER	
		22057 - E1962.DWG	

NUM. PLÀNOL
IP-05



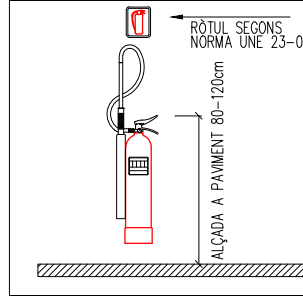
EXTINTOR MANUAL DE POLS POLIVALENT



EXTINTOR MANUAL DE POLS POLIVALENT FABRICAT SEGONS NORMES, AMB XAPA D'ACER, PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT I SERIGRAFIAT AMB INDICACIONS D'US, TIPUS, CAPACITAT DE CARREGA, VIDA ÚTIL I TEMPS DE DESCARREGA. HOMOLOGAT PER EL MINISTERI DE INDÚSTRIA. PROVIST DE FERRATGES DE FIXACIÓ, MANOMETRE DE COMPROVACIÓ, PASSADOR DE SEGURETAT, PALANCA DE DESCARREGA I MANGUEGA AMB TROMPA DIFUSORA PER DIRIGIR EL RAIGS.

- 6KG POLS POLIVALENT
- EFICÀCIA MÍNIMA 27A-183B
- 9KG POLS POLIVALENT
- EFICÀCIA MÍNIMA 34A-233B

EXTINTOR MANUAL DE CO2



EXTINTOR MANUAL DE POLS POLIVALENT FABRICAT SEGONS NORMES, AMB XAPA D'ACER, PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT I SERIGRAFIAT AMB INDICACIONS D'US, TIPUS, CAPACITAT DE CARREGA, VIDA ÚTIL I TEMPS DE DESCARREGA. HOMOLOGAT PER EL MINISTERI DE INDÚSTRIA. PROVIST DE FERRATGES DE FIXACIÓ, MANOMETRE DE COMPROVACIÓ, PASSADOR DE SEGURETAT, PALANCA DE DESCARREGA I MANGUEGA AMB TROMPA DIFUSORA PER DIRIGIR EL RAIGS.

- 5 Kg. CO2 = 70B

LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

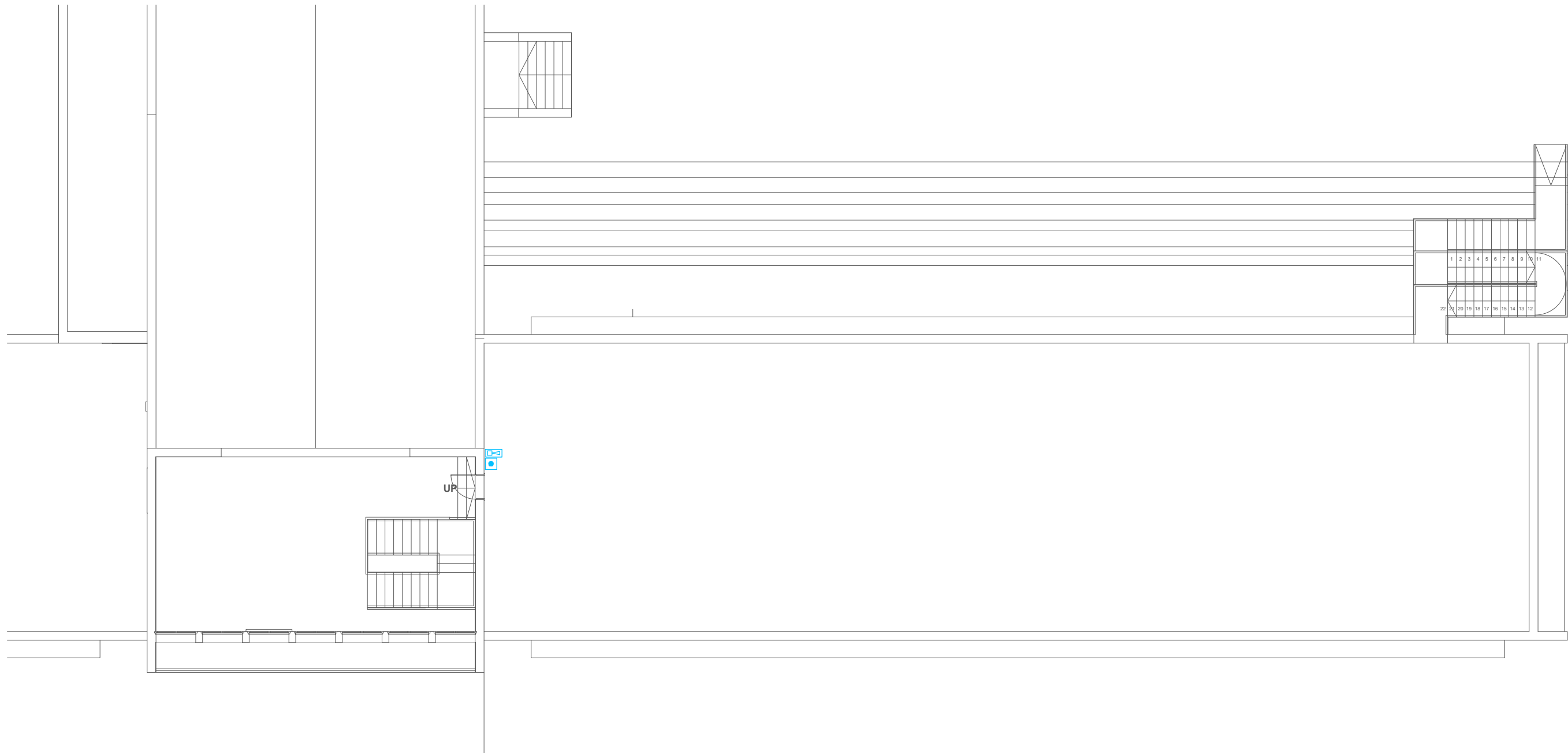
- DETECTOR CONVENCIONAL ÒPTIC DE FUMS
- POLSADOR CONVENCIONAL D'ALARMA
- SIRENA INTERIOR D'AVIS
- SIRENA EXTERIOR D'AVIS
- EXTINTOR DE POLS SECA
- EXTINTOR DE CO2
- BIE DE Ø25MM
- LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA-SENYALITZACIÓ

REV.	DATA	DETALLS DE REVISIÓ	DIBUXXAT	APROBAT
...
...
...
...
...

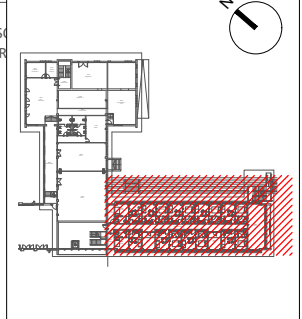
COL·LABORADORS

NOTES:

- PREVIAMENT A CAP MUNTATGE L'INSTAL·LADOR HA DE REALITZAR TOTS ELS PLÀNOLS DE REPLANTEIG COORDINAT AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS, TENINT QUE SUBMINISTRAR ELS PLÀNOLS DE SUPORTACIÓ I DE LES BANCADES. AQUESTS DOCUMENTS HAURAN DE SER PREVIAMENT APROVATS PER LA D.F.
- AL LLARG DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA, L'INSTAL·LADOR TINDRÀ QUE DESENVOLUPAR ELS PLÀNOLS DE MUNTATGE CORRESPONENTS, AJUSTANT-LOS A LES ÚLTIMES COORDINACIONS I ACTUALITZACIONS APROVADES PER LA D.F.
- LES DIMENSIONS DELS EQUIPS I/O DE LES DISTRIBUCIONS, PODRAN ÉSSER MODIFICADES SEGONS LA MAQUINÀRIA CONTRACTADA, ELS ÚLTIMS DISSENYS I/O COORDINACIÓ D'OBRA, SEMPRE SOTA PREVIA APROVACIÓ DE LA D.F.
- TOTS ELS DETALLS CONSTRUCTIUS EN PLÀNOLS SON INDICATIUS, EXCLUSIVAMENT AMB FINALITATS DE DISSENY, I NO ESSENT CONSIDERATS COM A UNA SOLUCIÓ DEFINITIVA.
- LA SITUACIÓ DE TOTS ELS EQUIPS I ELEMENTS HAURAN DE SER CONFIRMATS PER LA D.F.
- NO S'HAN DE PRENDRE MIDES SOBRE EL PROPÍ PLÀNOL. TOTES LES DIMENSIONS S'Hauran DE COMPROVAR EN L'OBRA IN SITU.
- QUAISEVOL POSSIBLE CONTRADICCIÓ EN ELS DOCUMENTS DEL PROJECTE HAURAN DE SER COMUNICADES A LA D.F. QUI DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I/O PRIORITAT.
- ELS PLÀNOLS S'Hauran DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTA LA RESTA DE DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLÒENT LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.
- ELS DETALLS I ESQUEMES ESTAN (S/E), LES SECCIONS AMB (ESCALES ESPECÍFIQUES).
- PER L'UBICACIÓ, ES FARÀ EN OBRA AMB LA RESTA D'INSTAL·LACIONS DEL SOSTRE.



PLÀNOL CLAU



PROMOTOR



ORDEIC PROJECTES I CONSULTORIA
 Oriol Ruiz Dotras
 Enginyer Industrial
 Col.12.849

C/ Santa Eulàlia, 21, 4ª
 (Barcelona 08017)
 Telf: 938363650
 www.ordeic.com
 ordeic@ordeic.com

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU CENTRE RESIDENCIAL D'INCLUSIÓ HORT DE LA VILA

EMPLAÇAMENT
 CARRER HORT DE LA VILA, 46, 08017 (BARCELONA)

PLÀNOL
 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIOS
 PLANTA COBERTA - EDIFICI B

ESCALA	GRÀFIQUES	DATA	ARXIU CTB
A1: 0		JULIOL 2022	ORD.CTB
A3: 1/150		NOM FITXER	
		22057 - E1982.DWG	

NUM. PLÀNOL
IP-06

Projecte Ref. **22196**
Nom Projecte: **Escala Sant Joan de Deu**
Document: **22196-MTE**

MEMÒRIA TÈCNICA D'ESTRUCTURA

REV	DATA	DESCRIPCIÓ
01	21/07/2022	Projecte Bàsic

Memòria tècnica d'Estructura - ÍNDEX

1	Programa de necessitats.....	3
1.1	Descripció de l'estructura.....	3
1.2	Usos previstos al projecte.....	3
1.3	Descripció de la fonamentació i contenció de terres.....	3
2	Bases de càlcul.....	3
2.1	Vida útil nominal.....	3
2.2	Característiques dels materials.....	3
2.3	Característiques del terreny.....	8
2.4	Accions considerades.....	8
2.5	Coefficients de seguretat.....	16
2.6	Hipòtesis de càlcul.....	18
2.7	Mètodes de càlcul.....	21
2.8	Programes informàtics de càlcul utilitzats.....	23
2.9	Criteris de dimensionat.....	23
3	Procés constructiu.....	24
4	Manteniment de l'estructura.....	25
4.1	Elements constituïts per acer laminat.....	25
4.2	Estructures de formigó.....	26
5	Higiene, salut i medi ambient.....	27
6	Normativa utilitzada.....	27
6.1	Normativa bàsica.....	27
6.2	Normativa complementària.....	28
7	Declaració de compliment dels documents bàsics.....	30

1 Programa de necessitats

1.1 Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del projecte bàsic.

El projecte que ocupa el present document consisteix en la construcció d'una escala metàl·lica d'emergència per a la reforma parcial del CRI Hort de la Vila a Barcelona. L'estructura consisteix en pilars i bigues metàl·liques, amb els graons i replans de l'escala formada a partir de xapa plegada metàl·lica i fonaments de formigó.

1.2 Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són d'evacuació d'un equipament d'ús hospitalari – residencial.

1.3 Descripció de la fonamentació i contenció de terres

1.3.1 Descripció del terreny

Pendent d'estudi geotècnic

1.3.2 Descripció de la fonamentació

Donat que el terreny que hi ha immediatament sota l'edifici es proposa una fonamentació superficial de formigó.

1.3.3 Sistemes de contenció de terres

No hi ha contenció de terres.

2 Bases de càlcul

2.1 Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és del tipus d'evacuació i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

2.2 Característiques dels materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1 Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resoltos amb formigó armat i formigó pretesat o postesat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

2.2.1.1 Denominació i tipificació

Elements de formigó

Tipificació:	HA-25/B/20/XC2
Característiques intrínseques:	
F_{ck} :	25.0 N/mm ²
Consistència:	Tova
TMA:	20 mm
Tipus d'ambient:	XC2
Contingut mínim de ciment:	275 kg/m ³
Màxima relació A/C:	0.60
Resistència als 7 dies:	17.5 N/mm ²

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2016, (RC-16):

2.2.1.2 Característiques mecàniques. Diagrama σ - ϵ de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert per la Instrucció CE-21 en l'article 3.1.7, de l'annex 19.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$:

$$\sigma_c = f_{cd} \left[1 - \left(1 - \frac{\epsilon_c}{\epsilon_{c0}} \right)^2 \right]; \quad 0 \leq \epsilon \leq 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, f_{ck} , el coeficient de minoració de resistències, γ_f , detallant en l'apartat 2.5 de la present memòria,

ϵ_c és la deformació consegüent,

ϵ_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$,

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd}; \quad 0.002 < \epsilon \leq 0.0035$$

2.2.1.3 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

a) Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm} :

$$E_{cm} = 22 \cdot [f_{cm,j}/10]^{0.3} \cdot 1000$$

b) Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c :

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8, \text{ en N/mm}^2$$

2.2.1.4 Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

2.2.1.5 Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor $10^{-5} (\text{°C})^{-1}$

2.2.1.6 Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

2.2.1.7 Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'article 3.1.4 del annex 19 del CE-21

2.2.1.8 Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

2.2.1.9 Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

2.2.2 Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons el CE-21, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

Acer armadura passiva:

B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S:	Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	$\geq 500 \text{ N/mm}^2$.
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2 .

2.2.2.1 Diagrama σ - ϵ de càlcul $\geq 500 \text{ N/mm}^2$.

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma CE-21, en l'apartat 3.2.7 del annex 19. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat té un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor $E=200.000 \text{ N/mm}^2$, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s .

2.2.2.2 Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.3 Acer per les armadures actives

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretesat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Acer armadura activa:

Càrrega unitària màxima, f_{max} :	1860 N/mm^2 .
Límit elàstic, f_{yk} :	1670 N/mm^2 .
Allargament en trencament:	$>3.5\%$
Relaxació, ρ :	$< 2.5\%$ al 70% de f_{max} a 1000h
Mòdul de elasticitat, E:	190.000 N/mm^2
Tipificació	Y 1860 S7

2.2.3.1 Diagrama σ - ϵ de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix la norma CE-21. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat té un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor $E=190.000 \text{ N/mm}^2$, vàlid per a llindars de tensió compresos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, essent f_{pd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s .

2.2.3.2 Característiques del material i assajos

Les característiques del material que es detalla, així com els assajos a què hauran de sotmetre's, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.4 Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma CE-21 es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.4.1 Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2020 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (CE-21, taula A22.3.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm ²) xapes <16mm	275 N/mm ²
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm ²
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm ²
Coefficient de Poisson, ν :	0.30
Coefficient de dilatació tèrmica, λ :	$1.2 \times 10^{-5} (\text{°C})^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m ³ .

A la taula disposada en el CE-21, annex 28 (taula A28.2.1) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.4.2 Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (CE-21, taula 85.2.a): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 8.8., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

2.2.4.3 Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.4.4 Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd} , es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = f_u / \gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.3 Característiques del terreny

2.3.1 Característiques geotècniques dels materials

Pendent d'estudi geotècnic.

2.3.2 Hidrologia i nivell freàtic

Pendent d'estudi geotècnic.

2.4 Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.4.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.4.1.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m ³
De totxo calat:	15.00 kN/m ³
De totxo buit:	12.00 kN/m ³
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m ³
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m ³
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m ³
Formigó en massa:	24.00 kN/m ³
Formigó d'escòria:	16.00 kN/m ³
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m ²
Terratzo:	0.80 kN/m ²
Parquet:	0.40 kN/m ²
Materials de coberta:	
Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m ²
Teula corba:	0.50 kN/m ²
Pissarra:	0.30 kN/m ²
Tauler de rajola:	1.00 kN/m ²

Materials de construcció:

Sorra:	15.00 kN/m ³
Ciment:	16.00 kN/m ³
Pissarra:	29.00 kN/m ³
Escòria granulada:	12.00 kN/m ³
Reomplerts:	
Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m ³

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m², multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m² repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments

Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. Interior	14,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. interior:	10,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,00 kN/m
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5,00 kN/m²

2.4.1.2 Pretesat

L'acció del pretesat s'ha avaluat prenent com a base a l'establert a la instrucció CE-21. El sistema de forces equivalents s'obté de l'equilibri del cable i estan composades per:

- Forces i moments concentrats als ancoratges.
- Forces normals als tendons, resultants de la curvatura i canvis de direcció dels mateixos.
- Forces tangencials degudes al fregament.

El valor de les forces i moments concentrats als ancoratges es dedueix del valor de la força de pretesat en aquest punts, tenint en compte les pèrdues de força corresponent, la geometria del cable i la geometria de la zona d'ancoratge.

2.4.1.3 Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.
- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny
- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a , que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma'_a = K_A \sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2} \right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmises per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p , que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma'_p = K_p \sigma'_v + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_p}$$

$$K_p = \operatorname{tg}^2 \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2} \right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$H_e = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

2.4.2 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contempen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.4.2.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.4.2.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.4.2.3 Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$, essent:

q_b = Pressió dinàmica del vent.

c_e = Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p = Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5kN/m².

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Edifici

Grau d'aspresa d'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	14.55 m
Coeficient d'exposició (c_e (14.55m))	2.1
Pressió dinàmica del vent, q_b :	0.50 kN/m ²
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	0.35
Coeficients eòlics:	
c_p :	0.70
c_s :	-0.30

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

2.4.2.4 Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

2.4.2.5 Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor $\mu=1$. A la localitat de Barcelona, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor $s_k=0.40$ kN/m².

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m².

2.4.3 Accions accidentals

2.4.3.1 Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c , d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S \rho a_b$$

on:

a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,

a_b és l'acceleració sísmica bàsica,

ρ és el coeficient de risc i

S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b , i coeficient de risc, ρ :

Localitat: Barcelona

a_b : 0.04g

ρ : 1.0

Coeficient d'amplificació del terreny, S :

Tipus de terreny: Tipus II

Coeficient C: 2.00

Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{2.00}{1.25} = 1.60$$

Acceleració sísmica bàsica:

$$a_c = S \rho a_b = 1.60 \times 1.00 \times 0.04g = 0.064g < 0.08g$$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, NO han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

2.4.3.2 Foc

L'escala no ha de complir cap requisit a foc específic.

2.4.3.3 Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerant els ELU en la hipòtesi accidental. Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacta, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

2.4.4 Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona:	Escala
Tipus de Sostre:	Xapa Plegada
Gruix:	4 mm
Pes propi:	0,05 kN/m ²
Càrregues permanents:	1,00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	5,00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m ²
TOTAL:	6,45 kN/m²
Carrega concentrada:	2,00 kN

2.5 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.5.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència varien de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.5.1.1 Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c , i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s .

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

2.5.1.2 Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovalats o amb sobre mesura.

2.5.2 Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.5.2.1 Formigó armat

Segons tipifica la DB-SE en la taula 4.1 del capítol 4, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula per als Estats Límit Últim (ELU) i per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
Pretesat	Armadura pretesa	$\gamma_P=0,95$	$\gamma_P=1,05$
	Armadura posttesa	$\gamma_P=0,90$	$\gamma_P=1,10$
Permanent de valor no constant		$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Variable		$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.00$

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits de Servei.

2.5.2.2 Acer laminat i fusta

En relació als coeficients γ_s que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.6 Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.6.1 Estructures de formigó armat i pretosat i estructures d'acer laminat.

Han estat considerades les que tipifica el CE-21 en el annex 18 apartat 6.4.3.2 i 6.5.3, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_A A_k + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_A A_{E,k} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,1} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G_{k,j}^*$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k Valor característic de l'acció del pretosat

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\Psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\Psi_{1,1} Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

- $\psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
- A_k Valor característic de l'acció accidental
- $A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.6.2 Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE “, Documento Básico SE Seguridad estructural” en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_k + Y_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_{E,k} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

- $G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents
- $G_{k,j}^*$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant
- $Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant
- $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

2.7 Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contempen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.7.1 Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contempen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.7.2 Lloses contínues

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat C_0 , eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

2.7.3 Murs pantalla i murs de contenció

Per l'anàlisi de l'estabilitat dels murs de contenció i dels murs pantalla s'ha utilitzat la teoria d'empentes actives i passives de Rankine, sobre un model basat amb el mètode de Winkler.

Per això, s'ha discretitzat la pantalla de contenció i s'ha sol·licitat, per un costat, a les empentes corresponents a cada fase constructiva i, per altre, a la reacció que provoca el seu encastament sobre un semiespai elasto-plàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció convencionals, el suport s'ha resolt directament mitjançant una sabata, en el cas de les anàlisis dels murs pantalla, mitjançant el seu encastament en el terreny.

2.7.4 Estabilitat de talussos

Per la determinació de l'estabilitat dels talussos s'ha utilitzat el mètode de l'equilibri de masses de terra discretes, suposant diversos traçats de superfícies de trencament cilíndriques i obtenint el de menor coeficient de seguretat. Aquest coeficient sempre ha resultat superior al valor 1.80

2.7.5 Comprovació de perfil·leria metàl·lica

La comprovació de la perfil·leria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma CE-21, segons mètodes elàstics i anelàstics.

2.7.6 Armat de seccions de formigó armat i pretelat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ - ϵ que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma CE-21.

2.7.7 Dimensionament dels elements postesats

L'armadura activa es dimensiona en Estat Límit de Servei (en endavant ELS), donat que és un factor limitant molt més restrictiu que l'Estat Límit Últim (en endavant ELU). Succeeix sovint que el ELS limitant i, per tant, el mètode per a dimensionar el postesat, és l'ELS de fissuració.

Per al dimensionament de la força de pretelat (que és equivalent al dimensionament de l'armadura activa) es realitzen les comprovacions de tensions corresponents a descompressió i a la no superació de la resistència a tracció del formigó. S'utilitzen les combinacions de càrregues, tal i com especifica la instrucció CE-21:

ELS de fissuració:

La comprovació de ELS fissuració es realitza seguint les especificacions de l'aparat 7 del annex 19 de la instrucció CE-21.

En les seccions crítiques de les jàsseres es comprova que, tant en servei com en buit, el formigó no superi la resistència a tracció, en la combinació freqüent d'accions. Això assegura la no obertura de fissures al formigó que especifica la norma per a l'ambient considerat

D'altra banda es comprova que en tots els casos l'armadura activa estigui situada, per a la combinació d'accions més desfavorable, en la zona comprimida de la secció.

Es limita la màxima compressió en el formigó, també en la combinació d'accions més desfavorable, a:

$$\sigma_c = 0.60 f_{ck}$$

Finalment es comproven les tensions en el formigó a les fibres extremes en les combinacions més desfavorables. Això significa que es comproven tant en buit com en servei i als punts de l'element postesat que siguin més crítics (tant per a moments positius com per negatius). Es limita en buit a descompressió de la fibra superior, i a la no superació de $0.60 f_{ck}$ en la inferior per a moments positius, i a la inversa en moments negatius. En servei es permet arribar a la resistència a tracció del formigó a la fibra inferior en la zona de moments positius i superior en negatius. Es comprova, a més a més, que la beina de l'armadura activa estigui situada en la zona comprimida de la secció de formigó només en combinació quasipermanent. S'utilitzen els coeficients de seguretat indicats a la normativa pels ELS de postesats especificats a la taula 2 de l'apartat 2.5.2.1 de la present memòria.

2.8 Programes informàtics de càlcul utilitzats

2.8.1 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

Robot Structural Analysis v2020. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres, làmines i sòlids pel mètode dels elements finits.

2.8.2 Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-processadors dels programes: Robot Structural Analysis v2020

Diversos fulls de càlcul destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.9 Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que componen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, w_k , compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del annex 19 del CE-21 en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 7.4.1 del annex 19 del CE-21. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 2cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/300 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts a la instrucció CE-21 annex 20, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

3 Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

4 Manteniment de l'estructura

4.1 Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura
 - Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
 - Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...
2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C₁ i C₂ segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C₃ segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C₄ i C₅ segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en

l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C3. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m ²	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

4.2 Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

4.2.1 L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a de la Instrucció CE-21. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.2 L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3 i XC4 segons taula 27.1.a i classe específica d'exposició tipus XF1 i XF2 segons taula 27.1.a del CE-21) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i

després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.3 L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (classe d'exposició XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF2, XF4, XA1, XA2, XA3, XM1, XM2 i XM3 segons taula 27.1.a del CE-21). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

5 Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 de la CE-21 en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

6 Normativa utilitzada

6.1 Normativa bàsica

Código Estructural. Real Decreto 470/2021, (BOE: 29/06/21)

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, "Instrucción para la recepción de cementos" Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016) (modificació BOE: 27/10/2017)

6.2 Normativa complementària

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes

- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

- EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

- EN 1999-1-1. Reglas generales
- EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga
- EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío
- EN 1999-1-5. Estructuras laminares

“Manual para el cálculo de Tablestacas”. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

NTE “Norma Tecnológica de la Edificación”

ROM 0.5-94 “Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias” .
Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. “Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento”

ROM 0.4-95 “Acciones climáticas II: Viento” . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

7 Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s’ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l’Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

Barcelona, 21 de Juliol de 2022

Signat: OTHERSTRUCTURES S.L.P.

Cuestionario EX-ANTE de autoevaluación del cumplimiento del principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)

PERJUICIO NULO O INSIGNIFICANTE

Nombre de la actividad	Reforma parcial del Centro Residencial de Inclusión "Hort de la Vila" con fondos Next Generation C/ Hort de la Vila 46. Sarrià, Barcelona
Descripción de la actividad	<p>El objetivo general del proyecto "Hort de la Vila 2.0" es la remodelación integral del centro residencial de inclusión "Hort de la Vila" para la protección de personas sin hogar en Barcelona.</p> <p>El objetivo específico O3 incide especialmente en el factor sostenible de la intervención "OE3. Transformar el ala sudoeste en un edificio sostenible medioambientalmente que impacte sobre el bienestar de las personas atendidas, la comunidad y el vecindario, voluntariado y profesionales de la entidad y la sostenibilidad económica del propio proyecto"</p> <p>El resumen de las actuaciones planteadas en cuanto a eficiencia energética es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitación del ala este del edificio - Construcción de 18 apartamentos - Rehabilitación de la fachada - Mejora de eficiencia energética - Instalación de accesos de domótica para supervisar los consumos energéticos en los apartamentos. - Renovación de las carpinterías de madera por aluminio con rotura de puente térmico y vidrios de baja transmisión solar. - Preinstalación de pérgola fotovoltaica - Preinstalación de elementos de climatización (aerotérmica, geotermia) - Aislamiento de fachadas - Aislamiento de apartamentos con placas aislantes. <p>Los resultados esperados de este objetivo específico relativo a la rehabilitación es la transformación hacia un edificio que disminuya la necesidad de demanda energética para disminuir las emisiones generadas, así como su consumo energético.</p>
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia	
Componente del PRTR al que pertenece la actividad	C22. Plan de choque para la economía de los cuidados y refuerzo de las políticas de igualdad e inclusión
Medida (Reforma o Inversión) del Componente	I1. Plan de apoyos y cuidados de larga duración: desinstitucionalización, equipamientos y tecnología

PRTR a la que pertenece la actividad	
Contribución a la transición ecológica	
Etiquetado climático y medioambiental asignado a la medida	026 Renovación de la eficiencia energética de las infraestructuras públicas, proyectos de demostración y medidas de apoyo
Objetivos climáticos (%)	100%
Objetivos medioambientales (%)	40%
Justifique por qué la actividad se corresponde con la etiqueta seleccionada	<p>El proyecto que se está evaluando concuerda con la definición del ámbito de intervención “026 Renovación de la eficiencia energética de las infraestructuras públicas, proyectos de demostración y medidas de apoyo del Anexo I del Reglamento 375/2018” tal y como se especifica en el punto 6 del Componente 22 del Plan de Recuercación, Transformación y Resiliencia.</p> <p>A pesar de ser una acción de ámbito social, la rehabilitación del centro para ofrecer mejoras a los usuarios también incide en la mejora en términos de sostenibilidad ambiental. Se garantizará que el conjunto de la envolvente térmica del edificio y/o el equipamiento en calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, ventilación e iluminación avanzará hacia niveles de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de mejor rendimiento, favoreciendo el desarrollo y el despliegue de alternativas bajas en carbono, y allí donde sea técnicamente posible y económicamente rentable se instalarán fuentes de energía renovable (típicamente solar térmica, solar fotovoltaica, geotermia, aerotermia o biomasa, entre otras opciones) o favorecerá el cambio de combustibles hacia otros de mayor eficiencia, menor emisión de gases contaminantes y menores GEI.</p> <p>En este sentido, el proyecto incorpora la mejora del comportamiento energético en al menos una letra de acuerdo con la Certificación de Eficiencia Energética.</p>
¿La actividad está en la lista de actividades no admisibles conforme a la Guía Técnica MITECO del DNSH?	<p>Las actividades que se desarrollan en el proyecto no están excluidas para su financiación por el Plan al cumplir el principio DNSH conforme a la Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (2021/C 58/01)¹, a la Propuesta de Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del Plan de Recuperación y Resiliencia de España y a su correspondiente Anexo².</p> <p>Las actividades excluidas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de refinerías de crudo, centrales térmicas de carbón y proyectos que impliquen la extracción de petróleo o gas natural, debido al perjuicio al objetivo de mitigación del cambio climático.

¹ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-Z-2021-70014>

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0322&from=EN>

	<p>2. Actividades relacionadas con los combustibles fósiles, incluida la utilización ulterior de los mismos, excepto los proyectos relacionados con la generación de electricidad y/o calor utilizando gas natural, así como con la infraestructura de transporte y distribución conexas, que cumplan las condiciones establecidas en el Anexo III de la Guía Técnica de la Comisión Europea.</p> <p>3. Actividades y activos en el marco del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE) en relación con las cuales se prevea que las emisiones de gases de efecto invernadero que van a provocar no se situarán por debajo de los parámetros de referencia pertinentes. Cuando se prevea que las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por la actividad subvencionada no van a ser significativamente inferiores a los parámetros de referencia, deberá facilitarse una explicación motivada al respecto.</p> <p>4. Compensación de los costes indirectos del RCDE.</p> <p>5. Actividades relacionadas con vertederos de residuos e incineradoras, esta exclusión no se aplica a las acciones en plantas dedicadas exclusivamente al tratamiento de residuos peligrosos no reciclables, ni en las plantas existentes, cuando dichas acciones tengan por objeto aumentar la eficiencia energética, capturar los gases de escape para su almacenamiento o utilización, o recuperar materiales de las cenizas de incineración, siempre que tales acciones no conlleven un aumento de la capacidad de tratamiento de residuos de las plantas o a una prolongación de su vida útil; estos pormenores deberán justificarse documentalmente para cada planta.</p> <p>6. Actividades relacionadas con plantas de tratamiento mecánico-biológico, esta exclusión no se aplica a las acciones en plantas de tratamiento mecánico-biológico existentes, cuando dichas acciones tengan por objeto aumentar su eficiencia energética o su reacondicionamiento para operaciones de reciclaje de residuos separados, como el compostaje y la digestión anaerobia de biorresiduos, siempre que tales acciones no conlleven un aumento de la capacidad de tratamiento de residuos de las plantas o a una prolongación de su vida útil; estos pormenores deberán justificarse documentalmente para cada planta.</p> <p>7. Actividades en las que la eliminación a largo plazo de residuos pueda causar daños al medio ambiente.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DNSH: Necesidad de evaluación sustantiva por objetivos			
Indique cuáles de los siguientes objetivos medioambientales requieren una evaluación sustantiva según el principio DNSH de la medida	SI	NO	Si ha seleccionado "No" explique los motivos
Mitigación del cambio climático	X		
Adaptación al cambio climático	X		
Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos	X		
Economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos	X		
Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo	X		
Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas	X		

Justificación sustantiva a los objetivos requeridos

Preguntas	N O	Justificación sustantiva
<p>Mitigación del cambio climático. ¿Se espera que la medida genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero?</p>	X	<p>Esta inversión persigue realizar obras de rehabilitación y de construcción de nuevas infraestructuras, en los que se asegurará un elevado nivel de eficiencia energética y la aplicación de criterios de sostenibilidad. De este modo se mejorará la eficiencia energética conforme a lo establecido Directiva 2010/31/EU. Por tanto, esto contribuirá a menores consumos y, por tanto, a unas menores emisiones GEI. Esta inversión también contempla la compra de equipamientos tecnológicos. Los equipos que se utilicen cumplirán con los requisitos relacionados con el consumo energético establecidos de acuerdo con la Directiva 2009/125 / EC para servidores y almacenamiento de datos, o computadoras y servidores de computadoras o pantallas electrónicas.</p>
<p>Adaptación al cambio climático. ¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos?</p>	X	<p>Según el documento "Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España" (2020) las amenazas más importantes para los elementos construidos en áreas urbanas son el aumento de las temperaturas y de los episodios de olas de calor, así como el incremento de las precipitaciones intensas. Las actuaciones previstas en esta medida mejoran las condiciones de las edificaciones ante las amenazas señaladas, ya que se basan en la construcción y rehabilitación de equipamientos energéticamente eficientes preparados para soportar estas amenazas con consumos energéticos más reducidos.</p> <p>Se ha consultado el Plan Clima de Barcelona para localizar los mayores riesgos a los que se expone el edificio para concretar una evaluación del riesgo climático y la vulnerabilidad de las instalaciones de infraestructuras y se ha determinado que los mayores riesgos son las olas de calor y las riadas. En el caso de la ola de calor las actuaciones deberán garantizar que las instalaciones serán capaces de mantener una temperatura adecuada y ofrecer refugio térmico a los usuarios, voluntarios y trabajadores del centro.</p>
<p>El uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos ¿Se espera que la medida sea perjudicial: (i) del buen estado o al buen potencial ecológico de los masas de agua, incluidas las aguas superficiales y subterráneas; o (ii) para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?</p>	X	<p>Los riesgos de degradación ambiental relacionados con la conservación de la calidad del agua y la prevención del estrés hídrico se identificarán y abordarán con el objetivo de lograr un buen estado del agua y un buen potencial ecológico, tal como se define en el artículo 2, puntos 22 y 23, del Reglamento (UE) 2020 / 852, de conformidad con la Directiva 2000/60 / CE del Parlamento Europeo y del Consejo y un plan de gestión del uso y la protección del agua, desarrollado en virtud de la misma para la masa o masas de agua potencialmente afectadas, en consulta con las partes interesadas pertinentes. En el caso que nos ocupa no se prevé afección alguna a las aguas que no sea ya incorporada en el tratamiento de aguas residuales según normativa vigente.</p>
<p>Transición a una economía circular,</p>	X	<p>Los equipos utilizados cumplirán con los requisitos de eficiencia de materiales establecidos de acuerdo con la Directiva 2009/125/ EC para servidores y</p>

<p>incluidos la prevención y el reciclaje de residuos.</p> <p>¿Se espera que la medida (i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o (ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas; o (iii) dé lugar a un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente en relación con la economía circular?</p>		<p>almacenamiento de datos, u ordenadores y servidores de ordenadores o pantallas electrónicas.</p> <p>Los equipos no contendrán las sustancias restringidas enumeradas en el anexo II de la Directiva 2011/65 / UE, excepto cuando los valores de concentración en peso en materiales homogéneos no superen los enumerados en dicho anexo. Al final de su vida útil, el equipo se someterá a una preparación para operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o un tratamiento adecuado, incluida la eliminación de todos los fluidos y un tratamiento selectivo de acuerdo con el Anexo VII de la Directiva 2012/19 / UE.</p> <p>Al menos el 70% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluido el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 000/532 / EC) generados, en las actuaciones previstas en esta inversión, será preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE.</p> <p>Los operadores limitarán la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la eliminación selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición.</p> <p>Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad en lo referido a la norma ISO 20887 para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo estos están diseñados para ser más eficientes en el uso de los recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y el reciclaje.</p> <p>Los componentes y materiales de construcción utilizados en el desarrollo de la actividad no contendrán amianto ni sustancias altamente preocupantes identificadas en la lista de sustancias sujetas a autorización que figura en el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006.</p> <p>Se llevarán a cabo las medidas propuestas en el Protocolo de gestión de residuos de la UE, con el objeto de limitar la generación de residuos durante la construcción.</p> <p>En la construcción y rehabilitación de edificios e instalaciones, se tendrá en consideración las directrices recogidas en la Directiva (UE) 2018/844 relativa a la eficacia energética de los edificios, de cara a que sean edificios de consumo de energía casi nulo.</p>
<p>Prevención y el control de la contaminación.</p> <p>¿Se espera que la medida dé lugar a un</p>	<p>X</p>	<p>De igual manera que ocurre con las emisiones GEI, no se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo.</p>

<p>aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo?</p>		<p>El carácter general de las actuaciones orientadas a la sustitución de sistemas de calefacción y refrigeración basados en energías fósiles por otras tecnologías cero contaminantes, permitirá una significativa reducción de las emisiones al aire y por consiguiente una mejora en la salud pública.</p> <p>Además, se adoptarán medidas para reducir el ruido, el polvo y las emisiones contaminantes durante la fase de obra y se ejecutarán las actuaciones asociadas a esta medida siempre cumpliendo la normativa de aplicación vigente en cuanto la posible contaminación de suelos y agua.</p>
<p>Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas. ¿Se espera que la medida (i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas; o (ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión?</p>	<p>X</p>	<p>Se asegurará que las instalaciones de infraestructuras y los equipos IT no afectarán negativamente a las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas, tampoco al estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular los espacios de interés de la Unión. Por ello cuando sea preceptivo, se realizará la Evaluación de Impacto Medioambiental, de acuerdo con lo establecido en la Directiva 2011/92/EU.</p>