

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Àrea d'Infraestructures i Serveis Tècnics
Gerència d'Atenció Primària i a la Comunitat de Barcelona Ciutat

PPT-RIZE-RO-2023

OBRES PER LA REFORMA INTERIOR DE LA ZONA D'EXTRACCIONS DE LA PLANTA BAIXA

CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA
ROQUETES

Índex

Memòria

Memòria descriptiva i d'execució

Objecte

Emplaçament

Titular

Descripció actual

Actuacions a realitzar

Termini de l'execució de l'obra

Plec de condicions particulars

Obligacions del contractista

Documentació obligatòria a entregar

Despeses a càrrec del contractista

Termini

Definicions

Replanteig i Inici d'Obra

Recepció del treballs

Termini de garantia

Cost del treball

Mesures de prevenció de les infeccions nosocomials

Annexos

Annex I Projecte tècnic

Annex II Model certificat de visita empreses

Annex III Mesures per la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres als centres sanitaris de l'ICS

Annex IV Documentació a entregar al final de l'obra

Annex V Autoliquidació

Memòria

Memòria descriptiva i d'execució

Objecte

La present memòria es redacta per a procedir a realitzar l'obra de reforma interior de la zona d'extraccions de la planta baixa del Centre d'Atenció Primària Roquetes, de la Gerència d'Atenció Primària i a la Comunitat de Barcelona Ciutat (APBCN), de l'Institut Català de la Salut.

Emplaçament

Les obres estan situades a la planta baixa del CAP Roquetes, ubicat al Carrer de Garigliano, 23, de Barcelona.

Titular

L'entitat titular dels treballs és l'APBCN, representada pel seu Gerent, el Sr. Ricard Riel i Cabrera.

Responsable del Contracte

Es designa com a persona responsable del contracte, amb les funcions previstes, al Gerent d'Atenció Primària i a la Comunitat de Barcelona Ciutat de l'ICS, que actuarà com a propietat, i que estarà representada pel personal tècnic de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Tècnics (en endavant AIST) designats per la Gerència durant l'execució de les obres.

Direcció facultativa de l'obra

Serà la designada per la propietat. Està integrada per la Direcció de l'Obra (DO), la Direcció de execució de l'obra (DEO) i la Coordinació de Seguretat i Salut (CSS). Es comunicarà a l'adjudicatària en el moment de l'adjudicació.

Descripció actual

Actualment a la planta baixa del CAP Roquetes es duen a terme les extraccions de sang a primera hora del matí i ocupa un espai gran i està desaprofitat. També hi ha uns despatxos de direcció ocupant un espai de la planta baixa. A la zona d'extraccions hi ha dos espais en desús, com són les sales de brut i net perquè ara es du a terme la esterilització de manera centralitzada.

Actuacions a realitzar

Les actuacions a realitzar es detallen en el projecte de llicència d'obres (IIT), de l'Annex I.

S'executaran també les que prescriu la direcció facultativa durant l'execució de les obres, necessàries i imprescindibles per al seu bon desenvolupament.

➔ Veure document Annex I

Pressupost de licitació

El preu de sortida de licitació està definit a l'Annex I, en un lot únic.

El cost dels treballs serà l'ofert per l'empresa adjudicatària, i **com a màxim serà el preu de sortida de la licitació**, (que correspon al Pressupost del projecte de l'Annex I on estan incloses les taxes). Les ofertes amb preu superior no es valoraran.

→ Veure document Annex I

L'empresa adjudicatària, un cop adjudicada l'obra, haurà d'efectuar i assumir el pagament de totes aquelles taxes, ICIO o impostos municipals derivats de l'execució de l'obra, que tindran un cost estimat de 3.500€ (reflectit al pressupost del projecte, inclòs a la partida **EITEAYZ4**), fins i tot si aquest/s pateixen variacions entre el moment de la licitació i l'inici de les obres.

El pagament d'aquestes taxes o impostos s'ha de fer dintre de les 5 setmanes prèvies a la signatura de l'Acta de replanteig i Inici d'obra, i aquest no pot suposar un endarreriment en l'inici de l'obra. No pagar-ho seria considerat una falta molt greu i causa de rescissió de contracte.

L'empresa adjudicatària no té dret a cap bonificació addicional complementària, considerant que ha d'haver previst totes les contingències en l'estudi de la seva millor oferta.

Termini d'execució de l'obra

El període d'execució màxim de les obres serà de 15 setmanes naturals, el cronograma de planificació i les reduccions de temps de la oferta s'efectuaran sobre aquesta base. Les ofertes que excedeixin aquest termini seran excloses del procediment.

Aquest període començarà a comptar des de la signatura de l'Acta de Replanteig i Inici d'Obra, que és signarà com a màxim 5 setmanes després de que l'empresa adjudicatària rebi la comunicació de l'adjudicació, període necessari per tramitar tota la documentació de seguretat i salut, pagament d'impostos i coordinació necessàries per iniciar les obres.

L'empresa adjudicatària restarà obligada, a més, a acomplir estrictament els terminis fixats en aquest PPT, el cronograma de la seva oferta i el cronograma conjunt signat durant l'Acta de Replanteig.

L'empresa haurà de presentar a la oferta tècnica un cronograma detallat de les actuacions a realitzar per a cada lot al que liciti.

Aquest cronograma, es signarà en el moment de l'Acta de replanteig un cop incorpori les característiques, fases i disponibilitat d'espai acordats amb el centre sanitari i passarà a ser el cronograma que es tindrà en compte a tots els efectes i disposicions d'aquest PPT (en cap cas aquestes modificacions podran suposar allargar el termini ofertat).

Replanteig de les obres i inici d'obra

L'empresa adjudicatària realitzarà tots els replantejaments parcials, cales i altres tasques que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats

per la Direcció Facultativa i (APBCN) i prèviament planificats i coordinats amb la Direcció de l'activitat assistencial del CAP.

Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs, aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

La signatura de l'Acta de replanteig i inici de les obres, en obres amb projecte, és condició indispensable per iniciar les obres, i es materialitzarà en una Acta de replanteig i inici d'obra signada per l'empresa adjudicatària (representat pel personal tècnic responsable de l'obra), la direcció facultativa de l'obra (direcció d'obra i direcció d'execució), coordinació de seguretat i salut de l'obra, i un/a tècnic/a designat/da per la APBCN, que signarà com a assabentat (representat per un tècnic/a de l'AIST designat per la propietat).

La data de signatura de l'Acta de replanteig i inici de les obres serà considerada la data d'inici de les obres.

Seguretat i Salut durant l'execució de les obres

La propietat designarà el/la Coordinador/a de Seguretat i Salut (CSS) en el moment de l'adjudicació. L'empresa adjudicatària designarà una persona com a recurs preventiu i totes aquelles figures que indicades pel (CSS), s'acompliran tots els requisits legals en matèria de seguretat i salut i tots aquells prescrits pel (CSS). Es comunicarà al CSS qualsevol incidència que pugui afectar a la seguretat de l'obra.

A més, l'empresa adjudicatària es coordinarà amb el departament de PRL de la propietat, Unitat Bàsica de Prevenció (en endavant UBP) de l'APBCN, per a fer la coordinació d'activitats empresarials i intercanviar la documentació de Seguretat i Salut a l'obra.

Abans d'iniciar els treballs i poder signar l'Acta de Replanteig, l'empresa adjudicatària redactarà el Pla de Seguretat en funció de l'Estudi Bàsic de Seguretat, annex al projecte, i proporcionarà tota la documentació de seguretat requerida per la UBP de l'APBCN.

El personal de l'empresa adjudicatària, col·laborarà amb el/a tècnic/a de l'AIST de la l'APBCN i la Direcció de l'obra per al normal desenvolupament de l'obra i dels punts descrits en aquest capítol.

Recepció del treballs

La recepció de l'obra serà realitzada segons allò que disposa el Reglament General de Contractació de l'Estat.

Acabats els treballs amb el vist i plau de la Direcció de l'obra, i un cop signat el Certificat Final de l'Obra (CFO), l'empresa adjudicatària sol·licitarà la recepció a la propietat (l'APBCN).

En el moment de realitzar-se l'acte administratiu de l'esmentada recepció, l'empresa adjudicatària lliurarà a la propietat 1 còpia en format digital, *pdf* i editable (memòries i plànols) de tota la documentació *as built* que figura en el llistat de l'annex IV, sense perjudici de la que pugui exigir la DF en el Llibre de l'Edifici o document equivalent de final d'obra. Sent aquest llistat extens però no limitant a possibles ampliacions segons la naturalesa de l'obra i d'acord amb la Direcció d'obra i Facultativa. Sense la validació per part de la Direcció d'obra i/o Facultativa i de la Gerència d'Atenció Primària i a la Comunitat de Barcelona Ciutat de l'ICS d'aquesta documentació no es podrà considerar com a efectiva la recepció de l'obra.

La garantia de la instal·lació fins a la seva recepció definitiva, anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Aquesta recepció es materialitzarà amb el document: Acta de Recepció de l'Obra. La data de signatura d'aquest document és la data de finalització de les obres, un cop entregada i aprovada la documentació requerida a l'Annex IV, així com la d'inici de les garanties. I és condició indispensable per facturar els treballs.

Les certificacions parcials que donaran peu a facturacions parcials es faran com a màxim 1 cop al mes, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i l'AIST (propietat).

Termini de garantia

El termini de garantia serà l'ofert per l'empresa adjudicatària i valorat en la licitació adjudicatària, comptat a partir de la Recepció Provisional, i mai serà inferior a 3 anys.

Condicions particulars dels treballs

Les feines a realitzar tenen les següents particularitats:

-Es considerarà obligatori el compliment les normes NTE, NBE, UNE i EN/DIN i així com el CTE i altres reglaments i disposicions legals vigents en els àmbits de construcció i instal·lacions, en els àmbits local, autonòmic i estatal, a més de totes les normatives específiques definides al projecte (Annex I).

-Es considerarà obligatori el compliment de tota la normativa urbanística i municipal i autonòmica, sense que això suposi despeses extraordinàries derivades respecte el preu de licitació.

-En cap cas es poden utilitzar les dependències del Centre com a espais de circulació, emmagatzematge, serveis higiènics o espais de descans dels treballadors i materials de l'obra.

- L'empresa adjudicatària Indicarà la relació i les quantitats de residus previstos generats en l'activitat, d'acord amb el Catàleg de residus de Catalunya o les modificacions que aquests estableixi, i té l'obligació de gestionar els residus produïts per la seva activitat segons normativa vigent.

- L'empresa adjudicatària es compromet a anotar en el full de registre de control de les operacions i tasques dutes a terme, els residus generats i els justificants de la gestió realitzada pel reciclatge en un gestor de residus autoritzat, amb una freqüència mínima mensual, i serà imprescindible aquesta documentació per poder validar les certificacions de l'obra.

- Totes les despeses per a l'execució dels treballs descrits aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària, i en especial:

- 0 Despeses corresponents al pressupost de l'Annex I i les descrites en aquest Plec.
- 0 Despeses de les instal·lacions i equips de maquinària, per fer l'obra, bastides i mitjans auxiliars, llicències i taxes municipals.
- 0 Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

- 0 Despeses de lloguers o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- 0 Despeses de protecció de materials emprats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament o sostracció indeguda.
- 0 Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de la connexió, comptadors, etc.
- 0 Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals.
- 0 Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- 0 Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de deixalles neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- 0 Despeses de projectes i DF, requerits per l'Ajuntament o companyies per a la obtenció de permisos o llicències per a l'execució de les obres (bastides, talls de carrer, escomeses, etc, i les seves taxes o impostos municipals) per a l'execució de les obres.
- 0 Multes de qualsevol tipus derivades de l'incompliment d'horaris d'execució de les obres, llicències o altres ordenances municipals, derivades de l'execució de les obres.
- 0 Serà obligació de l'empresa adjudicatària realitzar les obres i les instal·lacions de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent pel seu compte i càrrec.
- 0 L'empresa adjudicatària no solament respondrà dels actes propis, sinó també dels subcontractistes, dels del personal que li presti serveis. I també els danys causats a l'obra per tercers, abans de la seva recepció.

Relacions i obligacions de caràcter laboral de l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària emprarà al seu càrrec i sota la seva responsabilitat al personal necessari per a la realització dels treballs objecte d'aquest concurs. Aquest personal complirà la legislació laboral vigent.

L'empresa adjudicatària presentarà, al inici de la seva activitat, una relació nominal de les persones que destinarà a fer les tasques encomanades. Aquesta relació serà actualitzada sempre que es produeixin canvis en l'esmentat personal.

Conjuntament amb les factures derivades de les certificacions, l'empresa adjudicatària aportarà la demostració documental conforme es troba al corrent de pagament de les quotes de la Seguretat Social, corresponents al personal de l'obra.

Aquest personal no podrà tenir cap vinculació amb l'Institut Català de la Salut.

L'empresa adjudicatària formarà pel seu compte al personal que utilitzi per a l'execució dels treballs contractats.

Obligacions essencials de l'empresa adjudicatària

- 0 Acompliment de les normes en matèria de riscos laborals.

L'empresa adjudicatària s'haurà de coordinar amb el Servei de Prevenció de l'APBCN de l'ICS. No es podrà iniciar cap tipus de treball sense haver realitzat aquesta coordinació d'activitats empresarials.

En cap cas es poden utilitzar les dependències del Centre com a espais de circulació, emmagatzematge, serveis higiènics o espais de descans dels treballadors i materials de l'obra.

- 0 L'empresa adjudicatària estarà obligada a adoptar les mesures i aplicar el que s'especifica a la guia tècnica de "Mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització d'obres als Centres sanitaris de l'ICS".

➔ Veure document Annex III

- 0 Compliment de les normes que fixa la LCSP sobre subcontractació.
- 0 Compliment dels requisits fixats en el plec de prescripcions tècniques o en l'oferta tècnica pel que fa als recursos humans designats.
- 0 Compliment dels terminis fixats en aquest PPT i en la oferta presentada, a no ser que l'endarreriment tingui el vist i plau del l'ICS.
- 0 Compliment en la qualitat dels materials, marques i models de l'oferta.
- 0 Compliment en l'aportació, formació i experiència dels recursos humans de l'oferta, i compliment d'allò que marca la normativa vigent en contractes de serveis pel que fa a substitució d'elements personals sense coneixement de l'òrgan de contractació.
- 0 Signatura del contracte en l'espai de temps adequat.
- 0 Constitució de la garantia definitiva, si escau, en els terminis fixats.
- 0 Compliment del deure de confidencialitat.
- 0 Els operaris hauran d'anar en tot moment uniformats amb roba de treball adequada amb la identificació de la seva empresa.

Control i inspecció

En aquelles funcions que no siguin competència de la Direcció Facultativa, l'AIST designarà a les persones interlocutores per a canalitzar les relacions amb l'empresa adjudicatària i atendre les seves indicacions.

Aquestes persones seran el/a tècnic/a de l'AIST durant el seu horari laboral. Fora d'aquest horari, seran per l'ordre que segueix: el/la referent de la zona, el/a tècnic/a de la zona i el/a responsable de l'AIST.

D'altra banda, la Gerència podrà prendre, a més a més, les mesures de control que consideri oportunes per a la vigilància del correcte compliment de totes les obligacions a que està sotmesa l'empresa adjudicatària, presents en aquest plec de prescripcions tècniques, i d'altres que contempli el Contracte que s'estableixi.

Qualsevol infracció o incompliment del present contracte seran comunicats al representant de l'empresa adjudicatària, mitjançant la corresponent Acta d'Incidències, la qual serà acceptada i signada pel mateix.

Faltes, penalitzacions i rescissió del contracte

Els incompliments per part de l'empresa adjudicatària en la prestació del servei, es classificaran en faltes lleus, faltes greus i faltes molt greus. L'empresa adjudicatària haurà de definir un format de Full de Reclamacions per tal que el personal del Centre pugui indicar les deficiències del servei i permeti classificar les faltes.

Serà considerada falta Falta lleu:

- Acumulació de 3 advertiments, per escrit o e-mail, per manca d'uniformitat en la vestimenta en algun dels operaris de l'empresa.

Serà considerada falta Falta greu:

- L'incompliment del procediment de treball pactat amb la propietat en matèria de medicina preventiva i/o prevenció de malalties nosocomials. En especial els relatius a prevenció de dispersió de pols o protecció de l'àrea de treball.
- L'acumulació de quatre faltes lleus.
- L'incompliment de les ordres de la Direcció Facultativa i Coordinació de seguretat i Salut.

Serà considerada Falta molt greu, i això **podrà comportar la rescissió immediata del contracte**:

- L'incompliment per part de l'empresa adjudicatària de la llei de prevenció de riscos laborals o no dotar els equips de treball dels equips de protecció individual, o qualsevol altra mancança en relació a la prevenció de riscos laborals.
- L'incompliment per part de l'empresa adjudicatària d'allò descrit a l'apartat *Seguretat i Salut durant l'execució de les obres* de la present memòria d'aquest Plec.
- L'incompliment per part de l'empresa adjudicatària de qualsevol dels termes de l'oferta presentada, especialment en allò que afecta als criteris d'adjudicació.
- L'incompliment per part de l'empresa adjudicatària d'allò descrit a l'apartat "Replanteig de les obres i inici d'obra" de la present memòria d'aquest plec.
- L'incompliment per part de l'empresa adjudicatària d'allò descrit a l'apartat "Termini d'execució de les obres", en quant a la realització dels treballs d'estructura, termini de signatura de l'Acta de replanteig, o durada de les obres, quan s'acumuli un retard de 2 mesos causat per l'empresa adjudicatària (es liquidaran els treballs descomptant la valoració del perjudici causat a la propietat).
- L'incompliment de terminis d'obra respecte les actuacions descrites al PPT i al cronograma conjunt, quan en algun moment el retard respecte la planificació superi les 4 setmanes, per causa de l'empresa adjudicatària (prèvia validació de la Direcció Facultativa).
- No dotar els equips de treball dels mitjans tècnics, vehicles i materials necessaris per a la prestació del servei requerits al PPT i a l'oferta.
- La utilització de productes no autoritzats pel departament de PRL de l'ICS (UBP).
- Les queixes justificades per escrit per provat mal servei o abús de confiança.

- L'incompliment de les *obligacions essencials* de l'empresa adjudicatària descrites anteriorment.
- L'incompliment dels pagaments de taxes o impostos municipals, de manera que s'aturi o es dilati la signatura de l'Acta de replanteig o la durada de les obres.
- L'acumulació de tres faltes greus o negativa d'esmena d'aquestes després de 3 avisos consecutius.

Documentació obligatòria a entregar

S'haurà de presentar una memòria tècnica, sense la qual no es valoraran les ofertes. L'extensió màxima d'aquesta serà de 50 pàgines. Les ofertes amb número total de pàgines superior a 50 seran descartades.

*Només es valoraran les ofertes que aportin amidaments desglossats per capítols i partides d'obra i instal·lacions segons l'apartat "Pressupost de licitació", **amb especificacions de marques i models dels materials oferts, per a poder comprovar l'adequació o equivalència als prescrits a projecte.** Els preus unitaris de les diferents partides no han de figurar en aquest sobre, ja que formen part de l'oferta econòmica.*

Com a mínim aquesta memòria tècnica haurà de constar de:

- *Descripció de marques i models, desglossats en els amidaments (fitxes tècniques i etiquetes dels materials puntuables en l'oferta tècnica).*
- Descripció dels recursos humans aportats.

Pel desenvolupament de les tasques expressades, l'empresa adjudicatària haurà de destinar-hi un equip de personal suficientment capacitat i experimentat en treballs similars de mínim:

- o Una persona encarregada d'obra amb presència permanent a l'obra i telèfon de contacte (adjuntar experiència en obres de les mateixes característiques). S'aportarà DNI i Currículum Vitae.
- o Una persona responsable de l'obra o cap d'obra amb formació suficient segons la LOE per desenvolupar aquesta tasca, amb disponibilitat permanent i telèfon de contacte (adjuntar experiència en obres de les mateixes característiques). S'aportarà DNI i Currículum Vitae.
- o Una persona Responsable de Seguretat i Salut del contracte, que es coordinarà amb el CSS (adjuntar experiència en obres de les mateixes característiques). S'aportarà DNI i Currículum Vitae.
- o Cronograma de les actuacions.

L'empresa haurà de presentar un cronograma detallat de les actuacions a realitzar per a cada lot al que lliciti.

En cas d'ofertar reducció de termini, s'ofereix respecte el termini màxim de 15 setmanes del projecte global.

- Altres Criteris tècnics puntuables, obligatoris per optar a la puntuació tècnica però *no excloents en cas que no es presenti algun*

- o Certificats amb tota aquella documentació puntuable als criteris tècnics automàtics (certificats de garanties, terminis, obres executades similars i PEM, dedicació del personal, etiquetes de materials amb ECOLABEL o variant tipus I, etc..)

Visita d'inspecció prèvia per participar en la licitació

A més de la documentació que s'especifica en el Plec de clàusules administratives particulars, els concurrents al procés de licitació han de presentar un certificat conforme han assistit a la visita d'inspecció. **L'assistència a aquesta visita és obligatòria.**

La sola presentació d'oferta implica la declaració per part del contractista d'haver complert amb la seva obligació de reconèixer tots els llocs en què han d'executar-se les obres i les instal·lacions, tenir coneixement de les seves condicions i **haver assistit a la visita al Centre objecte del contracte, condició indispensable per licitar.**

La data i el lloc de la visita obligatòria es podrà consultar a la mateixa pàgina un cop es publiquin els terminis de la licitació.

Confirmar l'assistència de la visita indicant el/s Lot/s al/s qual/s es presenten, al correu:

area.infraestructures.bcn.ics@gencat.cat

Les visites s'hauran de fer acompanyats del personal tècnic de l'ICS. I en el moment de la visita s'entregarà un certificat d'assistència el qual s'haurà d'adjuntar amb l'oferta.

➔ Veure document Annex II

Responsable Àrea d'Activitat de Gestió
d'Infraestructures i Serveis Tècnics
Atenció Primària i a la Comunitat de Barcelona Ciutat
Institut Català de la Salut

Annex I

PDF1. MEMÒRIA

Projecte per la modificació de distribució al CAP de Roquetes

Propietari:
Institut Català de la Salut

Adreça
C/ Garigliano, Num.: 23-27, 08042, Barcelona

Octubre 2023.

ASENSIO
MONTOLYA
NAVARRO /
num:23609-
8

Firmado digitalmente por ASENSIO
MONTOLYA NAVARRO / num:23609-8
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=MONTOLYA NAVARRO,
givenName=ASENSIO,
serialNumber=38418478Z,
cn=ASENSIO MONTOLYA NAVARRO /
num:23609-8, email=asensio@coac.net
Fecha: 2023.11.10 17:56:11 +01'00'

Expte.intern: P220823

Asensio Montoya Navarro, arquitecte

C/ Renclusa, num. 51, 1º2º, 08905 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

INDEX

I MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

MG 2 Agents del projecte

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

MD 3 Requisits a complimentar en relació al CTE

MD 4 Altres normatives

MC Memoria constructiva

MC 0 Treballs previs, replanteig general

MC 3 Sistemes envoltant i d'acabats exteriors

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 5 Sistema d'acabats

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MN. Normativa aplicable

II. PLEC DE CONDICIONS

III. AMIDAMENTS

IV. PRESSUPOST

I MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte Bàsic i d'Execució pel canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano
Objecte de l'encàrrec:	Obra de reforma
Emplaçament:	C/ Garigliano, Num.: 23-27, ,
Municipi:	08042, Barcelona
Referència cadastral:	1088812DF3818G0001PI

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Institut Català de la Salut CIF: Q5855029D Adreça: C/ Balmes, Num.22, P 3ª, 08007, Barcelona Representant: Ricard Riel Cabrera NIF: 43695070-S
Arquitecte:	Asensio Montoya Navarro Nº col·legiat: 23.609-8 NIF: 38418478Z Adreça: Renclusa, num.:51, 1º2º Hospitalet de Llobregat, 08905, Barcelona
Enginyer:	Eduard Romero Maymo Nº col·legiat: 10.549 Adreça: C/ Terranova 16B Cerdanyola del Vallès, 08193, Barcelona

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

L'objectiu d'aquest projecte es una actuació a la planta baixa de, CAP Roquetes, situat al C/ Garigliano, Num.: 23-27. En aquesta planta es vol realitzar una redistribució parcial que compren les sales que donen al pati d'illa.

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Es tracta d'un edifici en sol urbà consolidat, amb geometria irregular. El edifici es troba donant front al C/ Garigliano on te el número 23 a 27. Aquest carrer te una acusada pendent. Enfront del CAP hi ha un espai públic a l'alçada de la planta baixa del CAP que te un us de plaça publica. A sota trobem un aparcament..

El edifici es va construir al any 2000. Te una alçada de planta soterrani i 2 plantes pis. La actuació que es pretén realitzar es troba a la part posterior, al petit pati d'illa que es forma al darrera del edifici

La superfície total construïda del edifici assistencial es de 2.196 m². La referencia cadastral de la finca es 1088812DF3818G0001PI

S'ha realitzat consulta prèvia al ajuntament, amb numero 78666363-45, de data 09/10/2022. Amb els conceptes i classificació de

- 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.

El règim d'Intervenció que s'aplicarà a la tramitació de les actuacions és el de Comunicat immediat.

S'inclou full resum (columnes) de les dues «guies» obtingudes

GUIA PER AL PROCÉS D'OBTENCIÓ DE COMUNICAT IMMEDIAT D'OBRES DE REFORMA INTERIOR D'UN LOCAL, HABITATGE O ESPAI COMÚ QUE MODIFIQUI LA DISTRIBUCIÓ SENSE AFECTAR L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI

>>

INFORME IDONEITAT TECNICA	PRESENTACIÓ COMUNICAT O-3b
ON Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	ON Portal de tràmits (bcn.cat), OAC
QUE CAL APORTAR PROJECTE TÈCNIC: PDF1. MEMÒRIA - Memòria - Pressupost PDF2. PLÀNOLS - Documentació Gràfica PDF3. ANNEXOS - Condicions de protecció contra incendis (0) - Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut - Llicència ambiental o sectorial (0) - Fotografies de la zona d'actuació DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA: PDF4. DOCUMENTS TITULAR - Declaracions responsables: - DRPOB-01 del tècnic conforme disposa de titulació adient - DRPOB-03 del tècnic/a d'assumeix de direcció de l'obra - DRPOB-04 del tècnic/a d'assumeix de direcció d'execució de l'obra - DRPOB-05 del tècnic/a coordinador de la seguretat i salut en l'obra - DRPOB-06 del tècnic/a d'adequació a règim de comunicat - DRPOB-19 Declaració Responsable del propietari complirà real·lotjament - INPOB-01 documentació acreditativa de la representació per a la presentació de llicència, si és el cas - INPOB-02 Documentació justificativa de protecció de dades - CCPOB-01 certificat a efectes de legalització d'obres - Full de consulta prèvia final - Documentació bonificació	QUE CAL APORTAR - Número de consulta prèvia - NIF titular o representant - Número d'informe d'idoneïtat tècnica

(0) Justificar en cas de no lliurar el document

GUIA PER AL PROCES D'OBTENCIO DE COMUNICAT IMMEDIAT DE RESTAURACIÓ, MODIFICACIÓ O REPARACIÓ DE FAÇANES, ELEMENTS SORTINTS, MITJERES, PATIS I TERRATS, COBERTS I MURS PERIMENTALS QUE NO AFECTIN EDIFICIS CATALOGATS A, B, C, D, NI ELS INTEGRATS EN CONJUNTS PROTEGITS NI ENTORNS DE PROTECCIÓ

>>

INFORME IDONEITAT TECNICA	PRESENTACIÓ COMUNICAT O-3f
ON Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	ON Portal de tràmits (bcn.cat), OAC
QUE CAL APORTAR PROJECTE TÈCNIC: PDF1. MEMÒRIA - Memòria - Pressupost PDF2. PLÀNOLS - Documentació Gràfica PDF3. ANNEXOS - Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut - Fotografies de la zona d'actuació DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA: PDF4. DOCUMENTS TITULAR - Declaracions responsables: - DRPOB-01 del tècnic conforme disposa de titulació adient - DRPOB-03 del tècnic/a d'assumeix de direcció de l'obra - DRPOB-04 del tècnic/a d'assumeix l'execució de l'obra - DRPOB-05 del tècnic coordinador de la seguretat i salut en l'obra - DRPOB-06 del tècnic d'adequació a règim de comunicat - INPOB-01 documentació acreditativa de la representació per a la presentació de llicència, si és el cas - CCPOB-01 certificat a efectes de legalització d'obres - Full de consulta prèvia final - Documentació bonificació	QUE CAL APORTAR - Número de consulta prèvia - NIF titular o representant - Número d'informe d'idoneïtat tècnica

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.0 Descripció del edifici i de la façana

Com ja s'ha comentat, la actuació es realitza a la planta baixa, a la façana posterior. El edifici esta format per una estructura de pilars i forjats de formigó armat. Els tancaments, tant interiors, com els de façana no tenen caràcter estructural, pel que les diverses modificacions que es plantegen no afecten la estructura. Els envans interiors, que es descriuen en apartats posteriors, son de diversos tipus:

- Parets d'obra vista pintada
- Envans de ceràmica
- Envans de plaques de PYL

A la façana es modificarà una finestra per adaptar la nova distribució interior.

MD 2.1 Descripció general del projecte

El projecte preveu la substitució d'una fusteria a la façana posterior i una redistribució de les sales que donen a aquesta façana.

La redistribució de parets comporta la demolició d'alguns envans de ceràmica, modificació d'instal·lacions d'electricitat, fontaneria, condicionament, veu y dades. Les parets interiors no tenen funció estructural, pel que la estructura del edifici no es veu afectada.

Els treballs de demolició es realitzaran preferentment amb un horari fora de la ocupació habitual del CAP.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa

Segons el Pla General Metropolità, la qualificació que afecta al edifici, es la de 7b: Equipaments comunitaris i dotacions. Aquesta qualificació, no afecta als treballs que es volen realitzar.

MD 2.3 Relació de superfícies

La superfície en planta de la zona afectada per les obres des de 130 m² aproximadament

MD 3 Requisits a complimentar en relació al CTE

Els treballs que es descriuen en aquest projecte, no estan dintre dels que les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE exigeix el compliment del diferents DB.

D'altra banda, els condicionats generals del edifici ja son existents i no es modifiquen. Malgrat això, els treballs es realitzaran seguint els criteris del CTE. Als diferents capítols es descriuen quina part dels diferents DB es consideren d'aplicació recomenada

- Funcionalitat → Utilització:
 - Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
 - en cas d'Incendi
 - d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia

MD 3.1 Condicions de accessibilitat

El us del edifici i la seva accessibilitat ja son existents i no es modifiquen. La planta on es realitza la nova distribució es accessible mitjançant ascensor. A la nova distribució es posaran les portes de 80 cm de pas

MD 3.2 Seguretat en cas d'incendi

Es existent a la totalitat del edifici. Els treballs que es realitzen no modifiquen les consideracions existents al edifici en relació al DB-SI. Les petites modificacions puntuals que es fan a la zona que es modifica queden detallades a la memòria de enginyeria

Els materials que es faran servir compliran les característiques indicades a la taula 4.1 del DB-SI

C-s2,d0 en sostres i parets

E_{FL} en terres

Al PDF3 s'inclou l'annex de protecció contra incendis

MD 3.3 Seguretat d'utilització

Condicions per limitar el risc d'immobilització

Les portes que es col·loquen tenen pany amb clau, pel que no existeix aquest risc.

Els paviments seran de la classe 1, amb un índex de lliscament de $15 < Rd \leq 35$.

D'altra banda, les finestres tenen dues fulles corredisses, pel que es poden netejar fàcilment des de l'interior

Condicions per limitar el risc de caigudes

Les portes que es col·loquen tenen pany amb clau, pel que no existeix aquest risc.

No afecten o estan resoltes a la totalitat del edifici els següents condicionats:

Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

MD 3.5 Salubritat

No afecten o estan resoltes a la totalitat del edifici els següents condicionats:

Protecció contra la humitat

Pel que fa a la evacuació d'aigües residuals, Els nous rentamans que es col·loquen es connectaran a la xarxa general existent pel fals sostre de la planta soterrani.

Les instal·lacions sanitàries que es modifiquen estan vinculades a les consultes i el tipus d'exploració, proves o tractaments que es realitzen. Per tant, depenen de les necessitats específiques dels consultoris. Els sanitaris generals estan situats al costat de la escala (plànol 311), i no es modifiquen.

No afecten o estan resoltes a la totalitat del edifici els següents apartats:

MD 3.6 Protecció contra el soroll

MD 3.7 Estalvi d'energia.

MD 4 Altres normatives

Pel que fa al compliment del Article 78, punt 6º de les OME,

<i>Sala</i>	<i>S. Util</i>	<i>1/9S</i>	<i>S. real</i>
Extraccions	31,35m ²	3,48m ²	3,90m ²
Consulta 9	18,25m ²	2,02m ²	3,90m ²
Consulta 10	14,65m ²	1,62m ²	3,90m ²
Consulta 11	14,65m ²	1,62m ²	3,90m ²
Consulta 12	30,60m ²	3,40m ²	3,90m ²

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

Com ja s'ha dit al apartat MD3, els treballs que es descriuen en aquest projecte, no estan dintre dels que les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE exigeix el compliment del diferents DB.

MC 0 Treballs previs, replanteig general

Com a treballs previs es desconnectaran totes les instal·lacions de la zona afectada per la reforma

No afecten o estan resoltes a la totalitat del edifici els següents apartats:

- MC 1 Sustentació de l'edifici
- MC 2 Sistema estructural

MC 3 Sistemes envoltant i d'acabats exteriors

No afecten o estan resoltes a la totalitat del edifici els següents apartats:

- 3.1 Terres en contacte amb el terreny
- 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- 3.4 Coberta
- 3.5 Terres en contacte amb l'exterior
- 3.6 Mitgeres

MC 3.3 Façanes

- Part cega de les façanes

No es modifica

- Obertures de les façanes

La fusteria exterior que es substitueix serà d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic amb vidre càmera 4 baix-emissiu/16/4 mm. Les finestres no disposen de persiana enrotllable

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), es faran servir ceràmiques i envans de PYL seguint els mateixos criteris existents en el CAP.

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

- Part cega de la compartimentació interior vertical

Per la paret que dona amb el passadís es farà servir maó massís d'elaboració mecànica, de 220x115x50 mm, de mides similars a l'existent. Aquesta paret anirà revestida pel costat exterior per una planxa de PYL de 15 mm sobre perfils metàl·lics

Els envans interiors es faran amb paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, revestides de morter i enrajolades a dues cares

- Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

Es faran servir marcs de fusta de roure massís, similar a l'existent, i es col·locaran les portes batents recuperades de la mateixa obra

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

Els forjats horitzontals ja són existents. Només es modifica part del fals sostre a la zona de canvi de distribució. Es farà servir un cel ras fonoabsorvent, registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial amb perforacions circulars, de 600x 600 mm

MC 5 Sistema d'acabats

Els paviments i els acabats de sostres i paraments seran similars als existents

- Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment
- Enrajolats amb ceràmica esmaltada brillant, de 20x20 cm i color blanc, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Es consideren únicament les següents instal·lacions, en la mida que es veuen afectades per la nova distribució

- **Instal·lacions d'aigua:** pel subministrament dels rentamans

Les següents instal·lacions es modifiquen parcialment a la zona de nova distribució, però continuen depenent de les xarxes generals del edifici

- Instal·lacions tèrmiques
- Sistemes de ventilació
- Instal·lacions d'il·luminació
- Telecomunicacions
- Instal·lacions de protecció contra incendi

La modificació d'aquestes instal·lacions i les seves característiques es desenvolupen al projecte d'enginyeria.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació 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)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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)

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)

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)

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

II. PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

- Sobre els components
- Sobre l'execució
- Sobre el control de l'obra acabada
- Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

- SISTEMA SUSTENTACIÓ
- SISTEMA ESTRUCTURA
- SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

- 1 TANCAMENTS
 - 1.1 Façanes de fàbrica
- 2 OBERTURES
 - 2.1 Fusteries exteriors
 - 2.1.1 Fusteries metàl·liques
 - 2.2 Envidrament
 - 2.2.1 Vidres plans

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

- 1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
 - 1.1 Rígid, semirígid i flexibles

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

- 1 ENVANS
 - 1.1 Envans de ceràmica
 - 1.2 Envans prefabricats
 - 1.2.1 Plaques de guix i escaiola

2 FUSTERIES INTERIORS

- 2.1 Portes de fusta

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

- 1 Petris

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

- 1 ALICATATS
- 2 ARREBOSSATS
- 3 ENGUIXATS
- 4 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

- 1 VENTILACIÓ
- 2 IL·LUMINACIÓ
 - 2.1 Interior
 - 2.2 Emergència

SUBSISTEMA SUMINISTRES

- 1 AIGUA
 - 1.1 Instal·lació interior

SUBSISTEMA SEURETAT

- 1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SUBSISTEMA CONNEXIONS

- 1 ELECTRICITAT
 - 1.1 Instal·lació comunitaria i interior

2 TELECOMUNICACIONS

- 2.1 Telecomunicació per cable
- 2.2 Telefonia

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

- 3.1 Megafonia

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**, Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'ideoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebugi i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats**, Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats**, Part I capítol 2 del CTE:

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'ideoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4 Condicions de l'obra acabada**.

Generalitats, Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmica, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclos fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrotonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistent amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm².

Morters. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com amipits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspndrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniranlevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es treballaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·l·aria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'amipit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alturnes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assenantaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la concitidat dels alvéols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs secs, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unitat entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es

recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la jota horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada que la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercòl i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampt amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercòl o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigít sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Amipits i rematades superiors de les façanes. Els amipits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'amipit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i comises. Els ràfecs i les comises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindrà la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les

indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...), estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envoltent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codí Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmittància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrls, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una capa amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infrarojo solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antitrobador; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb

cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar*. Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroques, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat*. Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat*. Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuits, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc*. Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre −10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual al L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0,5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0,5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformatos de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral*: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu*. Serà del tipus específic i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu*. Serà del tipus específic i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla*. Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm²; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm².

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Rígid, semirígid i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígid, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i fелtres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobrimnt o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions

previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apliant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspèndrà protegit la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es treballarà i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu guix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesiu en base d'escaiola, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥360 cm) o plaques (altura = 50 ±0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.

Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.

Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)

Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.

Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebí les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duren juntes perimetrals, els cercols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.

Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cercols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cercols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

Acabats: L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Guixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva .

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscat, abuixardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duren armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de guix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant

hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces.

Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenen el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motlures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic.

Plaques de càrro-guix amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat.* Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Compliràrà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creutes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitztal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·leria secundària (si n'hi ha), així com a la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La

col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pines, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premstat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premstat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premadses en sec, esmaltades. *Gres porcelànic*, molt baixa absorció d'aigua, premadses en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premadses en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulc, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives)* (D), constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additju polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replé de juntes de dilatació. S'utilitzarà sílicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb sílicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2,0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta bits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetral*s* i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc.... fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals sílicis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspndrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment*. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endureida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals sílicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les

especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreociació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de molt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (YF). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de molt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran tallis a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprímació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprímació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprímació anticorrosiva, emprímació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprímació per a fusta o tapaporus, emprímació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martele, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífuges, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspndrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duiguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprímació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprímació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprímació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprímació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martele. S'aplicarà una mà d'emprímació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprímació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprímació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i pintats no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprímació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Real Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aploamt, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

2 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

2.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

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.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació

d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientales i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

Escalfador instantani d'ACS a gas:

Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

Dipòsits acumuladors d'ACS.

Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendants, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

Comptadors: Cabal, diàmetre.

Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

Aïllaments: material i característiques físiques.

Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm

Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tot. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.

Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser rosacades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores. Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigít a la 1ª fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la 1ª de funcionament; mesura de 1ª a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat. ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per a l'il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll. Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93. Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alcària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horizontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els rècord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30

mm, horizontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alcària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. *Sortides de planta:* Els rècord seran de 45mm amb tapa. *Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm.* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horizontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alcària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. *Tubs d'acer galvanitzat.* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada: Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del rècord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alcària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horizontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alcària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horizontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. *Detectors* poden ser: iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encaratats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encaratat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). *Xarxa elèctrica:* veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del períod, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonyes a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE. 183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguarxar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electricificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetòrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tub's rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tub's flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reborns. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerar els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: esesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recolçament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-

K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm. Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.

Caixes de derivació. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%

Control i acceptació

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'enllunemat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllunemat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructures comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma técnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma técnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglamento del registro d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicaciones. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embelidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.2 Telefonia

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells.

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·loadores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

mI canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia

És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectores, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador , Centraleta de megafonia, Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embel·loadores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

mI conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

_____, ____ de _____ del 20__

Arquitecte col·legiat:

Signatura

III. AMIDAMENTS

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 1

NIVELL 3 : Título 3			Import
Título 3	01.01.01	ENDERROCS	30.584,59
Título 3	01.01.02	TANCAMENTS I DIVISORIES	5.445,54
Título 3	01.01.03	REVESTIMENTS I PAVIMENTS	63.688,06
Título 3	01.01.04	FUSTERIES	26.113,77
Título 3	01.01.05	MOBILIARI	13.458,76
Capítulo	01.01	ARQUITECTURA	139.290,72
Título 3	01.02.01	TREBALLS PREVIS	5.606,88
Título 3	01.02.02	ELECTRICITAT	14.862,69
Título 3	01.02.03	ENLLUMENAT	6.364,91
Título 3	01.02.04	CLIMATITZACIÓ	40.529,25
Título 3	01.02.05	VENTILACIÓ	15.454,48
Título 3	01.02.06	FONTANERIA	4.540,47
Título 3	01.02.07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	895,89
Título 3	01.02.08	VEU I DADES	4.608,35
Título 3	01.02.09	SANITARIS I AIXETES	3.687,34
Título 3	01.02.10	SISTEMA CONTROL	13.870,32
Capítulo	01.02	INSTAL·LACIONS	110.420,58
Título 3	01.03.01	Control de Qualitat	359,02
Título 3	01.03.02	Seguretat i Salut	2.801,51
Título 3	01.03.03	Gestió de Residus	3.907,80
Título 3	01.03.04	Altres	13.426,91
Capítulo	01.03	VARIS	20.495,24
			270.206,54
NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.00	NOTES GENERALS	0,00
Capítulo	01.01	ARQUITECTURA	139.290,72
Capítulo	01.02	INSTAL·LACIONS	110.420,58
Capítulo	01.03	VARIS	20.495,24
Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04	270.206,54
			270.206,54
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04	270.206,54
			270.206,54

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 1

Obra 01 Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo 00 NOTES GENERALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 01.01	U	NOTES GENERALS:	0,00	1,000	0,00

1. El Contractista haurà de completar la informació consultant plànols i memòria considerant-se totes Ut. d'obra acabada.
2. Es considerarà subministrament i col·locació de tots els elements si no s'especifica el contrari
3. Tots els treballs executats, materials subministrats i instal·lats així com tota documentació lliurada haurà de complir amb les normatives i reglaments
4. A totes les partides s'inclou:

AJUDES, PROTECCIONS, NETEGES I MITJANS AUXILIARS

Totes les partides han d'incloure la p.p. d'ajudes, minves, neteja continuada d'obra, proteccions i mitjans auxiliars com a part de l'abast del contractista:

- Inclou les ajudes de paleta als treballs d'instal·lacions fins i tot mà d'obra en càrrega i descàrrega, materials, rebuts, neteja, acabaments i mitjans auxiliars així com en paraments verticals i horitzontals la formació de regata, caixes, obertura de buits per al pas d'instal·lacions, farciment, tapat de buits, desmuntatge i muntatge de fals sostre i fals terra, amuntegament de plaques desmuntades per a posterior recol·locació, etc.
- Inclou la protecció de paraments horitzontals i verticals a les zones comunes de l'edifici i rodalies per a càrrega i descàrrega de material fins i tot les reposicions necessàries de les mateixes durant l'execució dels treballs. Fins i tot desmuntatge en finalitzar l'obra i retirada a contenidor.
- Inclou la neteja continuada i diària de l'obra durant el desenvolupament complet dels treballs, incloent-hi treballs de totes les contractes i subcontractes d'obra amb especial atenció a les fites d'instal·lació i entrega d'acabats, mobiliari, audiovisuals i elements sensibles a la pols i la brutícia. Inclou instal·lació d'elements de senyalització general, d'evacuació i emergència de les zones de treball. Inclou abalisaments i instal·lació d'elements de senyalització general de les zones de treball i reposició dels mateixos durant el desenvolupament dels treballs.
- Inclou mitjans auxiliars d'elevació i descàrrega interiors i exteriors per a transportar material i restes dins i fora de l'obra.
- Inclou tanques i separacions d'obra per a delimitació i control d'accés al recinte d'obra, zones de recollida i circulacions d'afecció.
- Inclou treballs de replanteig de qualsevol tipus

GESTIÓ DE RESIDUS:

Totes les partides han d'incloure la p.p. de gestió de residus de la construcció com a part de l'abast del Contractista segons normativa vigent, incloent-hi classificació, càrrega, transport, certificats de gestió, cànon dels residus i restes de materials generats durant la construcció així com les despeses i tràmits necessaris per al correcte compliment.

SEGURETAT I SALUT:

Totes les partides han d'incloure la p.p. de Despeses de seguretat i higiene a la feina i prevenció de riscos laborals com a part de l'abast del contractista en aplicació de la normativa vigent.

Inclou la redacció i el compliment de Pla de Seguretat i Salut, així com les modificacions i annexos que determinin les activitats a realitzar.

Inclou vestuari, menjador i oficina tècnica.

Inclou mesures de protecció col·lectiva, EPI's, per a la totalitat de treballadors.

S'haurà de complir en tot moment el que estableix el plec de condicions tècniques.

CONTROL DE QUALITAT:

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 2

Totes les partides han d'incloure la p.p. de Despeses de Control de Qualitat a la recepció dels diferents materials i equips utilitzats a l'obra, indicant tipus, mesures, característiques especials, marcat, fabricant, segells de qualitat, així com el seu destí comprovant la idoneïtat tant de projecte com de la normativa d'aplicació.

Inclou control d'execució dels diferents elements instal·lats a l'obra.

Dels controls realitzats es facilitaran fulls de seguiment on figurin els possibles defectes trobats així com la seva localització a l'obra.

LEGALITZACIONS I PROVES DE LES INSTAL·LACIONS:

Totes les partides d'instal·lacions hauran d'incloure les proves de servei i comprovació del correcte funcionament de les mateixes així com els tràmits de legalització i documentació requerida segons normativa vigent.

DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

Totes les partides han d'incloure la p.p. de lliurament de documentació final d'obra com a part de l'abast dels treballs del Contractista, considerant com a tals:

- PLÀNOLS AS-BUILT: Execució i entrega de la documentació final "As-built" de les instal·lacions reflectint tots els canvis afegits durant l'execució de l'obra, comprenent plànols finals d'obra de les instal·lacions realment executades.
- DOCUMENTACIÓ, CERTIFICATS, FITXES TÈCNIQUES i MANUALS: elaboració i recopilació de totes les memòries descriptives, fitxes tècniques, manuals d'ús i manteniment i certificacions dels equips i materials finalment instal·lats, de sistemes contraincendis, elements d'ignifugació (SP136), etc.
- TRAMITIS i LEGALITZACIÓ de les instal·lacions
- PROVES: Realització de totes les proves necessàries, amb lliurament dels protocols utilitzats i dels resultats favorables obtinguts (no seran vàlides les instal·lacions amb resultat de les proves desfavorables). Abans d'iniciar les instal·lacions, el contractista haurà de lliurar a la DF les proves a realitzar de cada instal·lació i el format de lliurament per a la seva validació.

(P - 1)

2	NOTAZ001	UT	TOTES LES INSTAL·LACIONS QUE TRAVESSIN SECTORS D'INCENDI INDEPENDENTS, HAURAN D'ESTAR PERFECTAMENT SECTORITZADES AMB LA MATEIXA EFICIÈNCIA DE L'ELEMENT TRAVESSAT, PER EVITAR UNA POSSIBLE PROPAGACIÓ DEL FOC EN CAS D'INCENDI. EL PREU D'AQUESTA SECTORITZACIÓ (EN CAS QUE NO ES DIGUI EL CONTRARI) ESTÀ REPERCUTIT EN EL COST DE CADA PARTIDA, I HA D'INCLoure L'APORTACIÓ DELS CERTIFICATS I HOMOLOGACIONS PERTINENTS ABANS D'INICIAR L'OBRA PER SER VALIDATS PER LA DF, I L'APORTACIÓ DE LA DITA DOCUMENTACIÓ AL FINAL DE L'OBRA SEGONS NORMATIVA, LA QUAL HAURÀ D'ESTAR PERFECTAMENT ORDENADA/INDEXADA (P - 80)	0,00	1,000	0,00
3	EITEZAY00	UT	Les característiques exactes de cadascun dels elements de cada capítol, seran les assenyalades a la documentació tècnica de cadascun dels fabricants, així com la memòria i plànols del projecte (P - 48)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítulo	01.00	0,00
--------------	-----------------	--------------	-------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	01	ARQUITECTURA
Título 3	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K21Q7011	pa	Desmuntatge i retirada de conjunt de mobiliari de consulta i sanitaris, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris (P - 62)	1,387.79	1,000	1.387,79

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 3

2	K21G2011	pa	Desmuntatge de les instal·lacions existents de la zona a reformar, mantenint les instal·lacion de servei: - Aigua freda i calenta. - Desguassos. - Detecció d'incendis. - Dades i telefonia. - etc. (P - 61)	1.556,14	1,000	1.556,14
3	K21AU00A	ud	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 60)	115,65	10,000	1.156,50
4	K2163511	m2	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat o paret de 15 cm, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el tall previ del contorn del forat, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes (P - 54)	279,94	11,000	3.079,34
5	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de maó foradat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 52)	55,99	94,400	5.285,46
6	K2183101	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 56)	31,34	288,680	9.047,23
7	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 55)	11,36	76,800	872,45
8	K2194721	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 58)	45,34	33,600	1.523,42
9	K218A210	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 57)	38,85	131,340	5.102,56
10	K2161C11	m2	Enderroc d'envà mixt, de ceràmica de maó foradat i vidre amb marc de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 53)	46,97	25,600	1.202,43
11	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra de 2700x1500, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 59)	371,27	1,000	371,27

TOTAL	Título 3	01.01.01	30.584,59
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	01	ARQUITECTURA
Título 3	02	TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6126-ZZ58V9	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 81)	99,04	9,200	911,17
2	P6145-ZZ56PT	m2	Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 82)	47,55	95,360	4.534,37

TOTAL	Título 3	01.01.02	5.445,54
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	01	ARQUITECTURA
Título 3	03	REVESTIMENTS I PAVIMENTS

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K81131C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 64)	28,35	363,000	10.291,05
2 K8241225Z	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, grup BIII (UNE-EN 14411), de 20x20 cm i color blanc, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). (P - 65)	96,16	363,000	34.906,08
3 K8MASG5KZ	m	Perfil per a junt o cantoneres metàl·liques blanques, de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment.. (P - 68)	15,94	15,000	239,10
4 K9C11422	m2	Paviment de terratzó llis de gra mitjà, de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior normal (P - 69)	68,45	33,600	2.299,92
5 K9Z2A100Z	m2	Reparació de paviment de terratzó mitjançant rebaix amb polidora i mola de 32 a 60 mm de gra, polit bast per a eliminar les rascades del rebaix amb mola de 80 a 120 mm de gra, reposició del material de juntes, polit fi amb mola de 220 a 400 mm de gra i acabat abrillantat amb llana d'acer. Inclús rejuntat després del polit bast, retirada de llots procedents del polit fi i neteja prèvia a l'abrillantat.Àmbit d'actuació: consultes 21 i 22. (P - 70)	13,30	131,340	1.746,82
6 K8417D11	m2	Cel ras registrable de plaques d'escaiola, acabat superficial amb perforacions circulars, de 600x 600 mm, amb llana mineral incorporada en la seva cara interior, sistema desmuntable amb perfil·leria ladaca en blanc, de 24 mm.. Es subministrarà i muntarà el mateix tipus de fals sostre que actualment existeix. (P - 67)	73,29	131,340	9.625,91
7 K652624X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 10 o 14cm mm, muntants cada 400 mm, 2 plaques estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral.Totalment instal·lat i acabat, llest per imprimir i decorar (P - 63)	88,43	12,800	1.131,90
8 K83F3003	m2	Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. S'nclou l'adaptació del trasdossat al mostrador i fals sostre existent (P - 66)	52,55	65,600	3.447,28

TOTAL	Título 3	01.01.03	63.688,06
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	01	ARQUITECTURA
Título 3	04	FUSTERIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 KAF2KE34Z	ud	Subministrament i col·locació de finestra corredissa de 4 fulles, dividides amb dues parts amb muntant central per entrega de paret de 10cm, amb vidre càmera 4 baix-emissiu/16/4 mm, de la sèrie STYLE 80 RLT anoditzat color plata, amb registre de 40 mm corbat. Mides: 2700x1500, Inclou Subministrament i instal·lació de trencaigües de folrat de xapa plegada anoditzada color plata de mesures: 300 + 30 + 10 x 2200 mm (P - 71)	3.592,78	1,000	3.592,78
2 KAQEA17C	ud	Porta de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 o de 15 cm, , acabat folrat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, de llautó cromat, amb placa petita. Es suminstraran les portes, marcs i tapajunts de iguals característiques a les existents. (P - 73)	446,14	11,000	4.907,54

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 5

3	KAF2KE34Z1	ud	Subministrament i col·locació de finestra corredissa de 2 fulles, amb vidre càmera 4 baix-emissiu/16/4 mm, de la sèrie STYLE 80 RLT anoditzat color plata, amb registre de 40 mm corbat. Mides: 2700x1500, Inclou Subministrament i instal·lació de trencaigües de folrat de xapa plegada anoditzada color plata de mesures: 300 + 30 + 10 x 2200 mm (P - 72)	3.522,69	5,000	17.613,45
---	------------	----	---	----------	-------	-----------

TOTAL	Título 3	01.01.04	26.113,77
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	01	ARQUITECTURA
Título 3	05	MOBILIARI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KQ71Y100	ud	Moble clínic realitzat en fusta laminada en blanc amb placa superior de acer inoxidable de 190x60, sòcol a paret, dotat de calaixera baixa de 60, porta de 60 i rentamans d'acer inoxidable d'un si de 60x50 cm i aixeta gerontològica tipus "Presto 414" o similar amb vàlvula de desguàs 32 mm, sífó individual PVC 40 mm, clau d'esquadra 1/2'' cromada i connexió flexible 30 cm, totalment instal•lat. (P - 74)	1.028,14	1,000	1.028,14
2	KQ71Y100A	ud	Moble clínic realitzat en fusta laminada en blanc amb placa superior de acer inoxidable de 350x60, sòcol a paret, dotat de calaixera baixa de 60, porta de 60 i rentamans d'acer inoxidable d'un si de 60x50 cm i aixeta gerontològica tipus "Presto 414" o similar amb vàlvula de desguàs 32 mm, sífó individual PVC 40 mm, clau d'esquadra 1/2'' cromada i connexió flexible 30 cm, totalment instal•lat. (P - 75)	1.841,53	1,000	1.841,53
3	KQ71Y100B	ud	Moble clínic realitzat en fusta laminada en blanc amb placa superior de acer inoxidable de 420x60, sòcol a paret, dotat de calaixera baixa de 60, porta de 60 i rentamans d'acer inoxidable d'un si de 60x50 cm i aixeta gerontològica tipus "Presto 414" o similar amb vàlvula de desguàs 32 mm, sífó individual PVC 40 mm, clau d'esquadra 1/2'' cromada i connexió flexible 30 cm, totalment instal•lat. (P - 76)	2.240,43	1,000	2.240,43
4	KQ71Y100C	ud	Moble clínic realitzat en fusta laminada en blanc amb placa superior de acer inoxidable de 330x60, sòcol a paret, dotat de calaixera baixa de 60, porta de 60 i rentamans d'acer inoxidable d'un si de 60x50 cm i aixeta gerontològica tipus "Presto 414" o similar amb vàlvula de desguàs 32 mm, sífó individual PVC 40 mm, clau d'esquadra 1/2'' cromada i connexió flexible 30 cm, totalment instal•lat. (P - 77)	1.672,91	2,000	3.345,82
5	KQ71Y100D	ud	Moble clínic realitzat en fusta laminada en blanc amb placa superior de acer inoxidable de 450x60, sòcol a paret, dotat de calaixera baixa de 60, porta de 60 i rentamans d'acer inoxidable d'un si de 60x50 cm i aixeta gerontològica tipus "Presto 414" o similar amb vàlvula de desguàs 32 mm, sífó individual PVC 40 mm, clau d'esquadra 1/2'' cromada i connexió flexible 30 cm, totalment instal•lat. (P - 78)	2.378,56	1,000	2.378,56
6	KQ71Y100E	ud	Pantalla de privacitat plegable mòbil, color blanc, amb rodes, formada per pantalles plegables, tipus ''MK-N03 Biombo mèdic amb rodes'' de la marca Medik, o similar. Longitud aproximada desplegat 2,40; alçada 1,65; marc de tub d'alumini. (P - 79)	656,07	4,000	2.624,28

TOTAL	Título 3	01.01.05	13.458,76
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	02	INSTAL·LACIONS
Título 3	01	TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EIFDC-RPM001 Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació d'electricitat i enllumenat en la zona de actuación, inclou lluminàries, lluminàries d'emergència, mecanismes (interruptors, endolls...), elements en quadre general existent, cablejat i canalitzacions i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus. (P - 42)	1.160,88	1,000	1.160,88

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 6

2	EIFDC-RPM002 Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació de clima i ventilació en la zona d'actuació, inclou equip de climatització existent, suports, conductes, unitats terminals, canonades i qualsevol altre tipus d'element, inclou recuperació i gestió correcta del gas frigorífic i retirada a abocador i gestió de residus. (P - 43)	1.542,00	1,000	1.542,00
3	EIFDC-RPM003 Pa	Desmuntatge de la totalitat d'instal·lació de fontaneria en la zona de actuació, inclou piques (o similars), aixetes, canonades (AF i ACS), claus de tall i qualsevol altre tipus d'element, inclou retirada a abocador i gestió de residus. (P - 44)	1.161,60	1,000	1.161,60
4	EIFDC-RPM004 Pa	Desmuntatge de la totalitat de la resta d'instal·lacions no incloses en partides anteriors instal·lació, inclou qualsevol tipus d'element existent sense ús a la zona d'actuació, inclou retirada a abocador i gestió de residus. (P - 45)	1.742,40	1,000	1.742,40

TOTAL	Título 3	01.02.01			5.606,88
--------------	-----------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	02	INSTAL·LACIONS
Título 3	02	ELECTRICITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EIELTPO1 UT	Treballs per formació de provisionals d'obra per l'alimentació de maquinària i il·luminació, inclou material necessari, muntatge, desmuntatge i aportació de petits elements, tot això sota normativa vigent i segons necessitats de l'evolució de l'obra (P - 41)	394,92	1,000	394,92
2	PG1B-ZZDG01 u	Modificació/ampliació/adaptació de Quadre General de Distribució existent, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció i mesura grafiats en l'esquema corresponent. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Proteccions i estructura del quadre de la marca LEGRAND, amb porta, pany i clau, perfectament rotulat. Completament instal·lat i funcionant, inclou p.p. d'accessoris i proves segons REBT, amb entrega de protocols empreats i resultats favorables (P - 117)	2.476,51	1,000	2.476,51
3	PG51-CTD6 u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 65 A, per a muntar en carril DIN, col·locat (P - 125)	122,19	1,000	122,19
4	PG12-DH6Z u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 115)	7,50	35,000	262,50
5	PG12-DH7N u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 116)	15,94	10,000	159,40
6	PG29-DWGU m	Canal metàl·lica de planxa d'acer ranurada, de 100x115 mm, muntada superficialment (P - 118)	59,44	30,000	1.783,20
7	PG2P-6T0D m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 121)	9,80	36,000	352,80
8	PG2N-EUHR m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 119)	1,63	200,000	326,00
9	PG2N-EUHS m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 120)	1,92	512,400	983,81
10	PG33-E4EA m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 122)	1,78	64,800	115,34

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 7

11	PG33-E4EC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 123)	2,24	753,600	1.688,06
12	PG33-E4EE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 124)	2,92	50,400	147,17
13	PG6E-771U	u	Interrupctor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 128)	16,51	15,000	247,65
14	PG60-79KU	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment o encastada a paret o terra (P - 126)	131,70	5,000	658,50
15	PG60-77NZ	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu superior, encastada (P - 130)	24,30	77,000	1.871,10
16	PG6D-RP6OXC	u	Instal·lació elèctrica per a interruptor, o qualsevol element similar, amb, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (P - 127)	59,26	15,000	888,90
17	PG6M-RP6PA8	u	Instal·lació elèctrica per a presa de corrent de tipus modular o qualsevol element similar, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2	58,88	40,500	2.384,64
(P - 129)						

TOTAL	Título 3	01.02.02	14.862,69
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	02	INSTAL·LACIONS
Título 3	03	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG351001	u	Muntantge de llum i formació de punt de connexió de llum des de caixa de derivació de la línia principal, realitzada amb conductor de coure de denominació 07HZ1-K de 2,5mm2 de secció i sota tub de PVC coarrugat flexible o rígit, fins a connexió a aparell, amb p.p. d'accessoris (P - 20)	41,19	43,000	1.771,17
2	PH57-B36G	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 132)	97,26	9,000	875,34
3	PH27-RPI6BF	u	Substitució de llumenera interior encastada, a una alçària <= 3 m, per llumenera modular 726 de SIMON, quadrada de 595x595 mm per instal·lació a Sostre tècnic perfil·leria vista, amb tecnologia LED formada per múltiples LEDs de baixa potència, amb distribució fotomètrica Microprismatitzada. Cos fabricat amb làmina d'alumini i pintat a Blanc. Equip electrònic incorporat a la lluminària, amb control ONOFF, aïllat del cos òptic i de la temperatura que aquest darrer genera. Lúmens disponibles 3200 lm per a NW i consum total de la lluminària de 39 W (eficiència del sistema real 82 lm/W). CRI>80. Instal·lable també al sostre escaiola, superfície, perfil ocult o semioculte mitjançant accessoris. Tensió de xarxa 100-240 V 50/60 Hz. Manteniment lluminós L70 >30.000 h a 25 °. i L90>. Dimensions lluminària: 595x595x10 mm. IP 20. Alçada mínima d'instal·lació: . Pes de la lluminària 2,6 kg. Seguretat	106,24	35,000	3.718,40

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 8

Fotobiològica: Grup exempt. Marcat CE. (P - 131)

TOTAL	Título 3	01.02.03	6.364,91
Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04	
Capítulo	02	INSTAL·LACIONES	
Título 3	04	CLIMATIZACIÓN	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EIAAZDES002 u	Desmuntatge de totes les unitats evaporades, ventiladors , canonades i altres elements existents a les diferents plantes sense ús amb la futura instal·lació de climatització. Inclou desmuntatge, retirada dels elements i reciclatge dels elements a deixalleria de tots els elements de planta coberta. Tots el treballs és realitzaran fora de l'horari de funcionament del CAP en cas de ser necessari (P - 38)	131,71	2,000	263,42
2	EIAATE30 ut	Transport i col·locació en emplaçament d'unitat exterior acondicionador d'aire, inclou p.p. lloguer de grua per pujar a planta coberta, així com mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris (P - 31)	263,28	2,000	526,56
3	EIAAUE85 ut	Transport i col·locació en emplaçament mural d'unitat interior acondicionador d'aire, inclou mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris (P - 33)	120,52	6,000	723,12
4	EIAAZTE31 ut	Formació de conjunt de suports metàl·lics per màquines petites adequades per a sustentació unitats exteriors, adequades la distància entre els suports segons cada unitat exterior que li correspongui, així com sustentació per a canals metàl·liques de conduccions, inclou elements de fixació, accessoris i col·locació (P - 37)	168,95	8,000	1.351,60
5	PED2-LGCU4U u	ZRUN040GSS0 Unitat exterior LG Multi V S monofàsica de refrigerant R32, model ZRUN040GSS0, de 12,1 KW en fred i 12,1 KW en calor. Unitat exterior LG tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 12,1 kW i potència calorífica de 12,1 kW, EER aproximat de 6 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 3,417 kW i en calor 4,048 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, col·locada (P - 94)	6.545,70	1,000	6.545,70
6	PEG6-LG5Z01 u	PRIVILEGE 9-R32 Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 2,5 a 4,0 kW, potència calorífica nominal de 3,2 a 6,9 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de >= 8,5 (A+++) i SCOP de >= 5,1 (A+++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada (P - 95)	2.477,81	1,000	2.477,81
7	EEDE12D1 u	Unidad interior Multi V de LG Conducto media presión, modelo ARNU07GM1A4, de 2,2 KW en frío y 2,5 KW en calor. Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2,5 a 2,8 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, de baixa silueta, col·locada (P - 8)	2.158,31	3,000	6.474,93
8	EEDE1121 u	ARNU09GM1A4 Unidad interior Multi V de LG Conducto media presión, modelo ARNU09GM1A4, de 2,8 KW en frío y 3,2 KW en calor. Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 50 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, R410 A, col·locada (P - 7)	2.351,77	2,000	4.703,54
9	EIAACZANC4 UT	PREMTB001 Control remot per cable programable Estàndard de color blanc de LG, model PREMTB001 per a uts. interiors i recuperadors. Subministrament d'unitat de control remot amb pantalla LCD completa i autodiagnòstic per cable per a unitats interiors multisplit de flux de	208,51	6,000	1.251,06

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 9

		refrigerant variable, a col·locar segons df, inclou cablejat, accessoris i col·locació (P - 34)				
10	EIAACZLGZZ	UT	Control central Tàctil AC SMART V de LG, controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici, model PACS5A000, a col·locar segons DF, inclou cablejat, accessoris i col·locació (P - 35)	5.971,29	1,000	5.971,29
11	PFP0-C0LR	m	Canal aïllant de PVC per a tubs, de 60x 110 mm, muntada superficialment (P - 107)	20,72	46,000	953,12
12	PEZ1-RP6RX2	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32 (P - 99)	83,98	7,000	587,86
13	EIAAPMV1	UT	Interconnexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora exterior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora (P - 29)	211,19	2,000	422,38
14	EIAAPMV2	UT	Interconnexió elèctrica i comandament (amb tots els elements), engegada i regulació de funcionament d'unitat acondicionadora interior bomba de calor, per personal tècnic de la marca fabricadora (P - 30)	90,18	6,000	541,08
15	PEV1-H9X0	u	Instal·lació elèctrica de punt de control (P - 96)	85,24	2,000	170,48
16	PEV1-H9X1	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil (P - 97)	62,27	6,000	373,62
17	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador (P - 98)	27,77	9,000	249,93
18	PD18-RP8D5C	m	Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat interior, realitzada amb tub de PVC de 40mm de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Fins a baixant, inclou sifó d'altura adequada i bomba de condensats (en cas necessari), p.p. tub general, accessoris i col·locació (P - 83)	13,08	78,000	1.020,24
19	EIAALG01	ut	Gràfic imprès instal·lació climatització amb caràcters indelebles per a conjunt de maquinària, segons normativa RITE, inclou marc amb element de suport, cristall protector transparent i xapa de fusta, accessoris i col·locació (P - 25)	155,43	1,000	155,43
20	EIAALG03	ut	Manual imprès d'instruccions de funcionament i entreteniment dels elements i instal·lació de climatització, segons normativa RITE (P - 27)	48,93	1,000	48,93
21	EIAALG05	ut	Armari metàl·lic amb porta i tancament per a ubicació de manual imprès d'instruccions de funcionament i llibre de la instal·lació, segons normativa RITE (P - 28)	210,05	1,000	210,05
22	EIAALG02	ut	Plaques d'identificació indelebles per a elements màquines unitats interiors, unitats exteriors, tubs i resta el·lements, segons normativa RITE, inclou accessoris i col·locació (P - 26)	5,77	60,000	346,20
23	EIC1MM01	ud	Ma d'obra de posada en marxa instal·lació de clima, inclòs neteja de filtres després d'una setmana de constant funcionament, així com la regulació de reixes, comportes i sistema de control, fins perfecte funcionament del sistema. (P - 39)	193,74	8,000	1.549,92
24	PF51-6RXJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 103)	12,27	40,000	490,80
25	PF51-6RXG	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 101)	14,57	46,000	670,22
26	PF51-6RXE	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 100)	15,93	23,200	369,58
27	PF51-6RXI	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 102)	15,57	28,000	435,96

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 10

28	PFQ0-I73T	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 108)	10,46	150,700	1.576,32
29	PJ3G-3FS2	u	Sifó registrable per a safareig, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 143)	13,62	5,000	68,10

TOTAL	Título 3	01.02.04	40.529,25
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	02	INSTAL-LACIONS
Título 3	05	VENTILACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEC4-CS3R	u	Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 1250 m3/h de cabal màxim, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 200 W cada un, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-8, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o sostre i connectat a les xarxes de servei, d'alimentació i control i als conductes d'aspiració i impulsió (P - 93)	1.606,54	1,000	1.606,54
2	EIAAAM01	ut	Amortidor sustentació elàstica unitat exterior acondicionador d'aire, tipus noisetec o similar igual qualitat, mod.120-250 kgs., inclou accessoris i col·locació (P - 21)	103,34	6,000	620,04
3	EIAADE01	ut	Canalització d'evacuació aigua de condensació unitat exterior, realitzada amb tub de PVC de DN40. f (P - 24)	40,55	1,000	40,55
4	PEV1-H9X0	u	Instal·lació elèctrica de punt de control (P - 96)	85,24	4,000	340,96
5	PEV9-H9XJ	u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador (P - 98)	27,77	4,000	111,08
6	EIAATE31	ut	Transport i col·locació en emplaçament d'unitat exterior acondicionador d'aire, inclou p.p. lloguer de grua per pujar a planta coberta, així com mitjans auxiliars, fixació i instal·lació d'accessoris (P - 32)	351,98	1,000	351,98
7	EIAAZTE30	ut	Formació de conjunt de suports metàl·lics per màquines grans adequades per a sustentació unitats exteriors, adequades la distància entre els suports segons cada unitat exterior que li correspongui, així com sustentació per a canals metàl·liques de conduccions, inclou elements de fixació, accessoris i col·locació (P - 36)	732,11	1,000	732,11
8	EM2APMV2	Pa	Puesta en funcionamiento y regulación del sistema de ventilación por parte de la empresa instaladora con regulación de ventiladores, rejas y entrega de documentación sobre las pruebas realizadas (P - 50)	492,77	1,000	492,77
9	PE42-48SS	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 86)	20,35	95,000	1.933,25
10	PE42-48SU	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 87)	21,82	9,000	196,38
11	PE42-48T9	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 88)	30,11	22,000	662,42
12	PE42-48TF	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 89)	43,09	38,000	1.637,42
13	PE42-48WI	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 325 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 90)	65,50	18,000	1.179,00
14	PE63-6PFS	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat	55,41	82,200	4.554,70

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 11

		exteriorment, adherit (P - 92)				
15	PE53-ISO4UF2	m2	Formació de conducte rectangular de placa rígida ISOVER NETO de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments aglomerada amb resines termoenduribles ($\leq 0.033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), 25 mm de gruix i resistència tèrmica $\geq 0,75758 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb làmina multicapa d'alumini, malla de vidre i paper kraft, muntat encastat en el cel ras (P - 91)	28,36	26,000	737,36
16	PE41-38WQ	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 85)	9,92	26,000	257,92

TOTAL	Título 3	01.02.05	15.454,48
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	02	INSTAL·LACIONS
Título 3	06	FONTANERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ211-3EAS	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat-aurat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1 i entrada Indeterminat de 1 (P - 136)	67,87	9,000	610,83
2	PJ211-H7R7	u	Aixeta de pas mural, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb entrada i sortida d'1 1/4" (P - 137)	54,61	1,000	54,61
3	PFC0-4HYE	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 104)	4,48	102,000	456,96
4	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 105)	5,58	109,200	609,34
5	PFC0-4I0X	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 106)	7,58	26,400	200,11
6	PFQ0-I77Y	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 109)	9,17	30,000	275,10
7	PFQ0-I780	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 110)	10,54	55,200	581,81
8	PFQ0-JO3C	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 114)	11,40	18,000	205,20
9	PFQ0-IIUW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 111)	10,84	72,000	780,48
10	PFQ0-IIUZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 112)	12,12	54,000	654,48

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 12

11	PFQ0-IIV2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 113)	13,28	8,400	111,55
----	-----------	---	---	-------	-------	--------

TOTAL	Título 3	01.02.06	4.540,47
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	02	INSTAL·LACIONS
Título 3	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PMS0-6Z1V	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 146)	17,37	5,000	86,85
2	PM15-4IDK	u	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica-algorítmica, segons norma UNE-EN 54-5/A1 i UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 144)	61,45	8,000	491,60
3	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 115)	7,50	5,000	37,50
4	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 119)	1,63	97,200	158,44
5	PMD1-TF38EO	m	Cable de línia de bucle CF2X25SCPR2 per a sistemes de detecció d'incendis direccional per a línia de bucle amb secció 2X2,5 trenat i apantallat, FG29 OHM16 conforme a CEI20-105-V2, EN 50200, resistència al foc PH120. Uo = 400 V. Classificat CPR Cca S1b d0 a1. Bobina de 200 mt., col·locat en tub amb p.p d'accessoris (P - 145)	1,25	97,200	121,50

TOTAL	Título 3	01.02.07	895,89
--------------	-----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	02	INSTAL·LACIONS
Título 3	08	VEU I DADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PP44-6640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 147)	1,64	482,000	790,48
2	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 119)	1,63	482,000	785,66
3	PG12-DH6Z	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 115)	7,50	5,000	37,50
4	PP77-671H	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample (P - 150)	17,06	11,000	187,66
5	PP47-65WB	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6a S/FTP, de 0.5 a 1.6 m de llargària, col·locat (P - 148)	9,88	11,000	108,68

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 13

6	PP7G-604R	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu superior, encastada, amb marc per a mecanisme universal, amb caixa de derivació rectangular, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic, cable per a transmissió de dades amb conductors de coure i caixa per a mecanismes, instal·lada (P - 152)	56,17	11,000	617,87
7	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 153)	18,21	11,000	200,31
8	EIINZZ03	UD	Certificació Punt d'accés CAT6A i VoIP, amb entrega de la corresponent documentació de tots els punts certificats amb resultat favorable (P - 46)	26,92	11,000	296,12
9	PP7C-66U3	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 151)	330,85	1,000	330,85
10	PP71-RP7A01	u	Modificació/ampliació/adaptació de rack existent, allotjant en el seu interior els elements necessaris per a la seva ampliació. Completament instal·lat i funcionant, inclou p.p. d'accessoris i proves, amb entrega de protocols empreats i resultats favorables (P - 149)	1.253,22	1,000	1.253,22

TOTAL	Título 3	01.02.08	4.608,35
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	02	INSTAL·LACIONES
Título 3	09	SANITARIOS I AIXETES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ219-3SFT	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" (P - 138)	195,45	2,000	390,90
2	PJ21B-3D9T	u	Aixeta mescladora per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 3/4" (P - 139)	97,85	5,000	489,25
3	PJ240-3E0E	u	Aixeta per a abocador, mural, muntat superficialment, amb aixeta mescladora, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrades de 3/4" (P - 140)	204,30	1,000	204,30
4	PJ2Z2-3ECG	u	Enllaç mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2" per a maniguets, de llautó cromat, preu alt, amb entrada roscada de 1/2" (P - 141)	17,74	12,000	212,88
5	PJ2Z3-3ECJ	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2" (P - 142)	14,77	12,000	177,24
6	PJ117-3BTZ	u	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell (P - 133)	146,97	2,000	293,94
7	PJ181-3DX4	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica i escorredor, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu superior, encastada a un taulell de cuina (P - 134)	130,90	5,000	654,50
8	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 135)	154,38	1,000	154,38
9	PD1A-F11U	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 84)	16,98	38,400	652,03
10	EJ2ZZ127	u	Llave de escuadra de paso, 1/4 de vuelta, de lltón cormado, prcio alto, con salida de diámetro 1/2''yi entrada de 1/2''. Totalmente montado y conexionado (P - 49)	26,81	12,000	321,72

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 14

11	PJ3G-3FS2	u	Sifó registrable per a safareig, de plom, de diàmetre 40 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 143)	13,62	10,000	136,20
----	-----------	---	---	-------	--------	--------

TOTAL	Título 3		01.02.09			3.687,34
--------------	-----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	02	INSTAL·LACIONS
Título 3	10	SISTEMA CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEV3RP2A01	u	TONN-DEVICE-UP-10_PIR_ Ampliacion _ Punstos_Software_Licencia 500 puntos proxy para el TONN8, instal·lat i connectat (P - 9)	1.384,30	1,000	1.384,30
2	EEV3RP2A02	u	Pasarela_Comunicacion_Bacnet_Mstp_ARNU_GM_PIR, instal·lat i connectat (P - 10)	595,89	6,000	3.575,34
3	EEV3RP2A03	u	ISMA-B-4U4O-H_PIR_ I/O Modulo_Expandido_Protocolo_Comunicacion_Abierta.(4SD_4DI)_Gestion Iluminacion), instal·lat i connectat (P - 11)	370,63	1,000	370,63
4	EEV3RP2A04	u	HT/O_PIR_ Sonda Humedad y Temperatura_CO2_ Conduto_ Comunicacion Bacnet_Mstp (Recuperador), instal·lat i connectat (P - 12)	595,89	1,000	595,89
5	EEV3RP2A05	u	IQVIEW10-24VDC_10" TFT capacitive HTML5 touchscreen display, 24 Vdc for use with IQX and IQVISION, instal·lat i connectat (P - 13)	1.834,82	1,000	1.834,82
6	EEV3RP2A06	u	PM.PIR_PM _Partida de desenvolupament de l'enginyeria configuració i programació al Sistema de Gestió, Scada de control i Passarel·les necessaris per a la integració multiprotocol d'equips tercers en protocol standard comunicació standard Bacnet MSTP) (Instal·lació :1 Ud. Recuperadora_SODECA ,5 Ptos Max) instal·lat i connectat (P - 14)	595,89	1,000	595,89
7	EEV3RP2A07	u	PM.PIR_PM _Partida de desenvolupament de l'enginyeria configuració i programació al Sistema de Gestió, Scada de control i Passarel·les necessaris per a la integració multiprotocol d'equips tercers en protocol standard comunicació standard (Bacnet MSTP) (Instal·lació : 6Ud. Interiors_LG_ARNU07 ,6 Ptos Max x unitat), instal·lat i connectat: Escriptura_On_Off Remot Escriptura_Temperatura_Consigna. Escriptura Mode Funcionament (Frio_Calor_Auto) Escriptura Seleccion Velocitat (V1,V2,V3,Auto) Lectura Temperatrua Ambient Lectura Avaria funcionament. (P - 15)	1.496,93	1,000	1.496,93
8	EEV3RP2A08	u	PM.PIR_PM _Desenvolupament de l'enginyeria i programació de l'entorn gràfic, imatges, pantalles de instal·lació, esquemes principi així com la introducció dels fitxers a (Servidor Web Local), instal·lat i connectat (P - 16)	821,15	1,000	821,15
9	EEV3RP2A09	u	PM.PIR_PM _Desenvolupament de l'enginyeria i programació de l'entorn gràfic, imatges, pantalles de instal·lació, esquemes principi així com la introducció dels fitxers a (Servidor Web Lloc Control Central), instal·lat i connectat (P - 17)	595,89	1,000	595,89
10	EEV3RP2A10	u	Estesa_Canalizacion_Cablejat i connexionat de tots els equipaments de control, instal·lat i connectat (P - 18)	1.316,08	1,000	1.316,08
11	EEV3RP2A11	u	Instal·lació_Muntatge_de tot l'equipament de control, instal·lat i connectat (P - 19)	1.283,40	1,000	1.283,40

TOTAL	Título 3		01.02.10			13.870,32
--------------	-----------------	--	-----------------	--	--	------------------

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
------	----	-------------------------------

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 15

Capítol 03 VARIS
Títol 3 01 Control de Qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E0112001	u	Partida de control de qualitat segons programa de control (P - 2)	359,02	1,000	359,02
TOTAL	Títol 3	01.03.01			359,02

Obra 01 Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítol 03 VARIS
Títol 3 02 Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E0113001	u	Partida integral de les parts de seguretat i salut de l'obra segons RD1627/97 (P - 3)	1.619,09	1,000	1.619,09
2 H16F3000Z	pa	Pla de seguretat i salut en obra, coordinació i gestió dels treballs de seguretat per al correcte desenvolupament de l'obra. S'inclou la neteja i col·locació de lones i mitjans de protecció i senyalització de l'obra. (P - 51)	1.182,42	1,000	1.182,42
TOTAL	Títol 3	01.03.02			2.801,51

Obra 01 Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítol 03 VARIS
Títol 3 03 Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%. (P - 5)	53,02	30,000	1.590,60
2 E2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%. (P - 4)	31,83	30,000	954,90
3 E2RA65A0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 6)	45,41	30,000	1.362,30
TOTAL	Títol 3	01.03.03			3.907,80

PRESSUPOST

Data: 10/10/23

Pàg.: 16

Obra	01	Presupuesto 2213_01_IIT01 V04
Capítulo	03	VARIS
Título 3	04	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPAUINS5	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja complementaria final de les zones d'actuació en l'edifici, inclou el fregat de totes les superfícies, neteja final dels fronts de fusta tractada, alicatats, vidres, deixant tot el local en perfecte estat sense que presenti restes d'obra realitzada (només en els espais totalment acabat i mesurat en planta d'actuació). (P - 154)	223,84	1,000	223,84
2	EIAAAY00	u	Ajudes de ram de paleta a totes les instal·lacions, en formació de forats, passos i fregues en parets, forjats i cobertes, així com tapat dels mateixos a realitzar segons d.f., formació de bancades, desguassos i buits en murs per a col·locació de reixes, suports i accessoris, i ajudes en general d'altres rams (P - 22)	2.147,06	1,000	2.147,06
3	EIELTCM3	u	Treballs complementaris a efectuar en totes les instal·lacions, a realitzar mitjançant partida a justificar i a determinar per DF (P - 40)	2.815,80	1,000	2.815,80
4	EITEAYZ4	u	Partida de pagament íntegre de les taxes Ajuntament per tramitació del IIT, així como els visats, taxes entitat de control, així com altres despeses produïdes per la seva tramitació (P - 47)	7.536,26	1,000	7.536,26
5	EIAAAYZ0	u	El control i validació realitzada per l'interlocutor designat pel contractista de tota la documentació de la instal·lació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis (tant activa com passiva), prèvia al lliurament a la direcció facultativa, s'haurà de realitzar segons la Guia de validació documental de productes, materials, equips i sistemes de protecció contra incendis, realitzada pel CLÚSTER DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS" i la SP-136 de la Generalitat de Catalunya Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.	703,95	1,000	703,95

El contractista de l'obra designarà un únic interlocutor que serà el responsable de demanar tota la informació, de la seva verificació prèvia i ordenar-la perfectament (amb un guió numerat i perfectament identificable cada document) per al lliurament del nombre de còpies necessàries a la DF.

Abans de l'inici de l'obra s'hauran de lliurar els esborranys (tant del certificat d'instal·lació com dels assaigs o homologacions) per poder-los validar (en cas contrari no es farà efectiva la certificació). Els documents definitius (que s'hauran validat a l'inici de l'obra) es lliuraran tres setmanes abans de l'acabament de l'obra.

La documentació es lliurarà perfectament ordenada i numerada per a la seva localització fàcil (se seguirà el criteri marcat per la DF), en cas contrari no s'acceptarà aquesta documentació.

(P - 23)

TOTAL	Título 3	01.03.04	13.426,91
--------------	-----------------	-----------------	------------------

IV. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material, per capítols, dels treballs per la modificació de distribució al CAP del Garigliano, Num.: 23, segons la descripció que es fa al apartat "amidaments" es de **dos cents setanta mil dos cents sis euros amb cinquanta quatre cèntims (270.206,54 €)**, amb els següents imports.

El pressupost d'execució per contracte, IVA inclòs, es de **tres cents vuitanta nou mil setanta euros amb trenta nou cèntims (389.070,39 €)**

01.01 ARQUITECTURA	139.290,72 €
01.02 INSTAL·LACIONS	110.420,58 €
01.03 VARIS	20.495,24 €
Pressupost d'execució material	270.206,54 €
6 % Benefici Industrial (Sobre 270.206,54)	16.212,39 €
13 % Despeses Generals (Sobre 270.206,54)	35.126,85 €
Pressupost d'execució per contracte	321.545,78 €
21 % IVA (Sobre 321.545,78)	67.524,61 €
Pressupost d'execució per contracte, IVA inclòs	389.070,39 €

Fdo: Propietat

Fdo.: Arquitecte

PROJECTE D'ENGINYERIA

MODIFICACIÓ DISTRIBUCIÓ INTERIOR A LOCAL DESTINAT A CAP ROQUETES

Descripció	MODIFICACIÓ DISTRIBUCIÓ INTERIOR
Situació	CAP ROQUETES C/ Garigliano, 23, 08042 Barcelona
Promotor	Nom o Raó Social: GERENCIA D'ATENCIÓ PRIMARIA I A LA COMUNITAT DE BARCELONA CIUTAT INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT - ICS CIF/NIF: Q5855029D Adreça: C/ Balmes 22, planta 3 Població: Barcelona CP: 08007 Província: Barcelona Telèfon: 932217843 E-mail: area.infraestructures.bcn.ics@gencat.cat
Tècnic Instal·lacions	Nom: Eduardo Romero Maymó Titulació: Enginyer Tècnic Industrial Adreça: C/ Terranova 16B Localitat: Cerdanyola del Vallès Codi postal: 08193 Província: Barcelona Telèfon: 653699276 Nº col·legiat: 10.549 E-mail: rpgrup@rpgrup.com
	Barcelona, a setembre de 2023

<u>1</u>	<u>MEMÒRIA DESCRIPTIVA INSTAL·LACIONS</u>	<u>3</u>
1.1	INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT	3
1.2	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	9
1.4	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	31
1.5	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	36
1.6	INSTAL·LACIONS VARIES	40
1.7	DOCUMENTACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	42
1.8	ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUD	45

1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA INSTAL·LACIONS

1.1 INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

1.1.1 OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació d'electricitat tindrà per objecte dotar a la zona reformada del CAP ROQUETES d'energia elèctrica en baixa tensió, a partir de la instal·lació existent. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per a dur-la a terme.

1.1.2 REGLAMENTACIÓ.

La instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 del 2 d'agost de 2002, publicat en B.O.E. nº 224 del 18 de setembre.

Adaptación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002) tras la publicación del Reglamento Delegado 2016/364, que establece las clases posibles de reacción al fuego de los cables eléctricos

Es tindrà en compte, a més, els documents següents:

- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes UNE relatives a instal·lacions elèctriques.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Normes de la companyia subministradora.
- Directrius comunitàries.

La realització de la instal·lació esmentada anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis de Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que siguin d'aplicació i citades anteriorment.

Tota aquella instal·lació que s'hagi de desmuntar durant el procés de l'obra, es farà de tal manera perquè en la mesura del possible es pugui tornar a utilitzar (sempre que es trobi en perfectes condicions i compleixi amb els requisits establerts).

1.1.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ.

Es pretén realitzar la reforma i adequació de la instal·lació elèctrica existent en la zona d'actuació.

Tota la instal·lació existent haurà d'estar d'acord amb el REBT del 1972, i tota la instal·lació que es realitzi de nou estarà d'acord amb el REBT del 2002.

Es modificarà / ampliarà el quadre general segons les necessitats la reforma i segons allò descrit donin plànols, esquemes i càlculs elèctrics

La instal·lació d'enllumenat, tal i com s'ha descrit anteriorment, es desmuntarà per complet i es realitzarà la distribució de les noves lluminàries segons els plànols adjunts.

En cas necessari es realitzarà una instal·lació de presa de terra que compleixi amb els valors especificats en la present memòria.

La tensió de servei serà l'existent de 400/230v i la potència necessària estarà d'acord amb els càlculs justificatius en cada cas.

El sistema de distribució a utilitzar serà mitjançant cable no propagador d'incendis i amb emissió de fum i opacitat reduïda, de Cu de tensió V-1000 sobre safata o sota tub per als subquadres, les màquines de clima i tot allò que s'especifiqui, i mitjançant cable no propagador d'incendis i opacitat reduïda, de Cu de tensió V-750 sota tub per a l'alimentació a les lluminàries, mecanismes, preses de corrent, etc.

1.1.4 CIRCUIT DE TERRA.

Les postes a terra s'estableixen amb objecte, principalment, de limitar la tensió que amb respecte a terra poden presentar, en algun moment donat, les masses metàl·liques i, a més, d'assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar el risc que suposa una avaria en el material utilitzat.

La denominació "posta a terra" comprèn tot lligam metàl·lic directe sense fusible ni cap protecció, de secció suficient, entre determinants elements o parts d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, enterrats al terra, amb objecte d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, d'edificis i de superfície pròxima al terreny no existeixin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra de les corrents de falta o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

Els elèctrodes artificials que s'utilitzaran per a construir la presa de terra seran les piques verticals, podent fer-se servir també les plaques enterrades, els conductors enterrats horitzontalment i els elèctrodes de grafit.

A) XARXA DE TERRES

S'ha previst connectar el terra de la zona a reformar a partir de la presa de terra de l'edifici.

1.1.5 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

A l'edifici ja es disposa de subministrament d'energia elèctrica que s'efectua mitjançant contractació amb la Companyia Elèctrica.

1.1.6 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

Per a la distribució general de línies s'aprofitaran les safates ja existents a la zona d'actuació, i la distribució de línies a punts concrets de la instal·lació es realitzarà sota tub, coarrugat, rígid o metàl·lic depenent de cada cas.

Tot pas de canalitzacions elèctriques a través de sectors d'incendi independent s'haurà d'efectuar de manera que no es disminueixi el RF de l'element travessat, en cas de ser així s'haurà de protegir mitjançant elements adequats perquè no es vegi afectada la sectorització, el cost de aquests elements està repercutit en el preu total dels materials i es realitzarà seguint els criteris de la DF.

S'ha dissenyat la instal·lació per separar les instal·lacions segons el criteri:

- A) Safates vistes o per falsos sostres
- B) Conduccions sota tub

A) SAFATES

Les safates es dimensionaran de tal manera que la distància entre cables sigui igual o superior al diàmetre del cable més gran. El material usat per a la fabricació serà PVC-M1. L'amplada de les canaletes serà de 100 mm com a mínim, amb increments de 100 en 100 mm. La longitud dels trams rectes serà de dos metres. El fabricant indicarà en el seu catàleg la càrrega màxima admissible, en N / m, en funció de l'amplada i de la distància entre suports. Tots els accessoris, com colzes, canvis de pla, reduccions, tes, unions, suports, etc., tindran la mateixa qualitat que la safata.

Les safates i els seus accessoris es subjectaran a sostres i paraments mitjançant ferramentes de suspensió, a distàncies tals que no es produeixin fletxes superiors a 10 mm i estaran perfectament alineades amb els tancaments dels locals.

La unió entre safates o la fixació de les mateixes als suports serà per mitjà de peces d'unió i cargols. Per a les unions o derivacions de línies s'utilitzaran caixes metàl·liques o de PVC que es fixaran a les safates.

Tota la distribució i dimensions de les safates estarà d'acord amb el que s'especifica en plànols, plec de condicions i amidaments.

Totes aquelles safates que per necessitat hagin de portar diferents tipus de cablejat, aquests es separaran mitjançant envà separador i s'entubarà el cablejat de menor tensió.

Per a la perfecta identificació posterior de cada tipus de safata i quin tipus de cablejat ha de portar, s'hauran d'identificar perfectament.

Es tindrà en compte la unificació de suports, els quals es faran de les mesures necessàries per poder ubicar diferents tipus d'instal·lacions.

B) CONDUCCIONS SOTA TUB.

Les conduccions sota tub es realitzaran des de la safata general de distribució fins a l'alimentació a cada punt de consum específic (lluminàries, preses de corrent, etc.).

S'instal·larà tub PVC coarrugat del tipus doble capa no propagador de l'incendi i de baixa emissió de fums i opacitat reduïda (lliure d'halògens), en les instal·lacions a realitzar pel fals sostre. A les instal·lacions vistes, com a norma general i excepte indicació de la DF, es farà servir tub de PVC rígid no propagador de l'incendi i de baixa emissió de fums i opacitat reduïda (lliure d'halògens), en interiors i tub metàl·lic roscat en exteriors, aparcament i zones que així ho requereixin.

Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el nombre de conductors que es vagin a allotjar en ells i de les seccions dels mateixos, basant-se la seva elecció en el que indiqui el nou reglament.

Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació, ja siguin vistes o encastades.

C) CABLEJAT.

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus 07Z1-K en les conduccions amb tubs i del tipus RZ1-0'6 / 1 kV en els recorreguts per la safata, és a dir, seran cables no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Per al cable de 750V s'utilitzaran els colors propis per a cada funció, en què:

Negre, Marró, Gris per les fases
Blau per al neutre
Bicolor Groc / Verd per a la posada a terra

No es permeten la composició d'altres colors.

El conductor neutre serà d'igual secció que les fases.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra. Totes les masses i canalitzacions metàl·liques, estaran connectades al circuit de protecció.

Tot això en base al que indiqui el nou reglament.

1.1.7 INSTAL·LACIONS INTERIORS

La instal·lació interior de cada sala dependrà de l'ús de cadascuna i estarà executada en la forma indicada en els plànols.

Es distribuïran preses de corrent en totes les dependències col·locades en els llocs assenyalats en els plànols.

A les consultes s'instal·laran a cada lloc de treball 2 bases d'endoll tipus Schuko normals més 2 bases d'endoll tipus Schuko vermelles i 2 preses RJ-45, muntats sobre canal o es muntaran els mateixos elements però en caixa del tipus CIMA.

Tots els mecanismes de preses de corrent seran del tipus Schuko, els cables estaran dotats amb bornes de connexió a la seva caixa; no sent admissibles l'entrada en cables nus.

S'instal·laran interruptors d'encesa en totes les sales i dependències exceptuant els passadissos que s'encendran des del control, tal com s'ha especificat anteriorment.

Tots tots els endolls tindran sistema de seguretat tipus "lleves".

1.1.8 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT.

Els criteris de disseny de la instal·lació d'enllumenat interior seran:

1. Intensitat lluminosa uniforme.
2. Aconseguir el nivell amb la més baixa potència disponible.
3. Utilització de llum natural, sempre que sigui possible.
4. Respectar els següents nivells d'il·luminació:

<u>ÚS</u>	<u>NIVELL IL·LUMINACIÓ</u>
Magatzems	100-200 lux
Zones de pas	150-250 lux
Oficines	500 lux
Aules	300 lux
Lavabos i vestuaris	100-200 lux

A les consultes es realitzarà una instal·lació de les lluminàries detallades en els plànols (del tipus led de 60x60 SIMON 726 NW LOS GRIDE) i muntades en el fals sostre.

Les instal·lacions d'il·luminació, segons CTE-DB HE3, disposaran, per a cada zona, d'un sistema de control i regulació amb les següents condicions:

- a) tota zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual, no acceptant-se els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control.

S'ha previst dotar el local d'un enllumenat d'emergència d'acord amb el reglament. Aquest, estarà format per aparells autònoms automàtics amb llum d'encesa instantani, alimentat per fonts pròpies d'energia (acumuladors de Cd-Ni d'una hora d'acumulació), i utilitzaran el subministrament exterior per la seva càrrega de la casa LEGRAND sèrie C3, de diferents lúmens segons la superfície a cobrir.

Els llums d'emergència col·locats en els plànols prop de les sortides, hauran d'estar dotats de rètols indicatius dels recorreguts d'evacuació.

L'enllumenat d'emergència ha de permetre l'evacuació segura i fàcil dels assistents cap a l'exterior, en cas de produir-se una fallada dels enllumenats generals o quan la tensió d'aquests sota a menys del 70 per 100 del seu valor nominal. Haurà de poder funcionar durant 1 hora com a mínim, proporcionarà una il·luminació adequada en l'eix dels passos, serà alimentat per fonts pròpies d'energia i s'instal·larà en els locals i dependències que s'indiquin i sempre en les sortides d'aquestes, en els senyals indicadors de la direcció de les mateixes, al local on estiguin disposats els quadres de distribució d'energia elèctrica i en els accessos a aquest. Aquest enllumenat estarà dimensionat, com a mínim, a raó de 0,5 W per metre quadrat de superfície del local.

Les línies que alimenten directament els circuits individuals de les llums d'enllumenats especials estaran protegides per interruptors automàtics amb una intensitat nominal de 10 amperes com a màxim. Una mateixa línia no podrà alimentar més de 12 punts de llum o si a la dependència o local considerat, existissin diversos punts de llum d'enllumenat especial, aquests hauran de ser repartits, almenys, entre dues línies diferents, encara que el seu nombre sigui inferior a dotze.

Les canalitzacions que alimentin els enllumenats especials es disposaran, quan s'instal·lin sobre parets, a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques.

En qualsevol cas, sempre es consideraran, a més, les prescripcions particulars indicades al DB-SI del CTE.

Els models de lluminàries que no estiguin definits ni en els plànols ni en l'estat d'amidaments es definiran en obra segons els criteris de la D.F.

1.1.9 PROVES FINALS.

El contractista haurà de realitzar les proves finals, lliurant al a DF els resultats, així com els plànols i esquemes asbuït perfectament grafiats i en el mateix format que en el projecte executiu. Les proves com a mínim seran:

- Mesurament resistència de TT
- Mesurament de resistència d'aïllament
- Prova de funcionament de diferencials

Així mateix haurà de lliurar la documentació acreditativa de la sectorització dels passos que hagi hagut de realitzar, seguint els criteris especificats en el capítol documentació de protecció contra incendis.

1.2 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

1.2.1 OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació de climatització tindrà per objecte dotar la zona reformada del CAP ROQUETES dels elements necessaris per al subministrament de calefacció a l'hivern i refrigeració a l'estiu. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per dur-la a terme.

1.2.2 REGLAMENTACIÓ.

La instal·lació de clima es realitzarà, d'acord amb:

- Reglament de Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), Reial Decret 1027/2007, del 20 de juliol

Es tindran en compte, a més, els documents següents:

- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes UNE relatives a instal·lacions elèctriques.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Normes de la companyia subministradora.
- Directius comunitàries.

La realització d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citats anteriorment.

Tota aquella instal·lació que s'hagi de desmuntar durant el procés de l'obra, es farà de tal manera perquè en la mesura del possible es pugui tornar a utilitzar (sempre que es trobi en perfectes condicions i compleixi amb els requisits establerts).

1.2.3 CRITERIS GENERALS.

A la zona a reformar ja existeix un sistema de climatització que s'haurà de desmuntar per complet (màquines, conductes, unitats terminals i tub frigorífic, recuperant i gestionant correctament el gas frigorífic).

La idea principal és la instal·lació d'una bomba de calor de cabal variable de refrigerant (sense recuperació de calor) de condensació per aire a les sales a modificar, fent la distribució mitjançant fan-coils tipus conductes i difusors rotacionals, i un recuperador per al tractament de l'aire, tot això especificat en els punts següents.

1.2.4 CRITERIS DE CàLCUL

Els criteris de càlcul, així com la resta de dades considerades, són els que venen reflectits als càlculs annexes.

1.2.5 VENTILACIÓ

La zona d'actuació disposarà d'un sistema de renovació d'aire per conductes amb recuperació..

En els espais on es puguin produir olors fortes, com els lavabos, s'expulsarà l'aire directament a l'exterior forçadament, donat a més que aquests locals no estan calefactats, estant aquests locals sempre en depressió respecte de les zones dels voltants.

1.2.6 TEMPERATURA OPERATIVA I HUMITAT RELATIVA

Les condicions interiors de la temperatura operativa i humitat relativa es fixaran en base a l'activitat metabòlica de les persones, el seu grau de vestimenta i el percentatge estimat d'insatisfets (PPD). En general, per a persones amb activitat metabòlica sedentària de 1,2 met (70 W / m²), grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu (0,078 m² °C / W) i 1 clo a l'hivern (0,155 m² °C / W) i un PPD entre el 10 i el 15%, els valors de la temperatura operativa i de la humitat relativa estaran compresos entre els límits següents:

- Estiu:
 - Temperatura: 23 a 26 °C.
 - Humitat relativa: 45 a 60 %.
- Hivern:
 - Temperatura: 21 a 23 °C.
 - Humitat relativa: 40 a 50 %.

1.2.7 VELOCITAT MITJANA DE L'AIRE.

La velocitat de l'aire a la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, així com la temperatura de l'aire i la intensitat de la turbulència.

En difusió per barreja (zona d'abastament per sobre de la zona de respiració), per a una intensitat de la turbulència del 40% i PPD per corrents d'aire del 15%, la velocitat mitjana de l'aire estarà compresa entre els següents valors:

- Hivern: 0,14 a 0,16 m/s
- Estiu: 0,16 a 0,18 m/s

En difusió per desplaçament (zona d'abastament ocupada per persones i sobre una zona d'extracció), per a una intensitat de la turbulència del 15% i PPD per corrents d'aire menor del 10%, la velocitat mitjana de l'aire estarà compresa entre els següents valors:

- Hivern: 0,11 a 0,13 m/s
- Estiu: 0,13 a 0,15 m/s

1.2.8 QUALITAT DE L' AIRE INTERIOR.

Es disposarà d'un sistema de ventilació per a l'aportació del suficient cabal d'aire exterior que eviti, en els diferents locals en els quals es realitzi alguna activitat humana, la formació d'elevades concentracions de contaminants. A aquests efectes es considera vàlid l' establert en el procediment de la UNE-EN 13779. En funció de l'ús de cada local, la qualitat de l'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà, com a mínim, la següent:

- IDA 1 (aire d'òptima qualitat, 20 l/s·pers).
- IDA 2 (aire de bona qualitat, 12,5 l/s·pers).
- IDA 3 (aire de qualitat mitjana, 8 l/s·pers).
- IDA 4 (aire de qualitat baixa, 5 l/s·pers).

L' aire exterior de ventilació s' introduirà degudament filtrat a l' edifici. Les classes de filtració mínimes a emprar, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior requerida (IDA).

1.2.9 CONDICIONS DE CàLCUL

Per a la realització del càlcul de càrregues tèrmiques ens hem basat en els paràmetres climàtics provinents de l' Institut de Meteorologia de Barcelona i de les dades obtingudes en les normes UNE.

A l' annex de càlculs es pot veure amb detall el desenvolupament dels càlculs realitzats.

1.2.10 CÀLCUL DE CÀRREGUES

El càlcul de càrregues s'ha realitzat segons els fulls de càlcul presentats a l'annex de càlculs i havent tingut en compte totes les bases i condicions anteriorment esmentades, així com les característiques físiques del local i la seva orientació, es climatitzarà totes les dependències descrites a l'annex, els resultats de càlcul obtinguts són els que es reflecteixen a l'annex de càlculs.

1.2.11 DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ CLIMA

Tal com s'ha indicat anteriorment, la instal·lació consistirà en la instal·lació d'un sistema Cabal Variable de Refrigerant (CVR), d'expansió directa amb recuperació de calor, connectant les màquines exteriors, a través del controlador BC, es connectaran les unitats interiors per a la seva aplicació.

El control de temperatura de cada zona es realitza individualment per a cada màquina, aconseguint d'aquesta manera que el espais' ajustin en cada moment a les necessitats d'ús de l'edifici en funció de les condicions exteriors i d'ocupació, per tant els fan-coils ja incorporaran els elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Els elements que configuraran la instal·lació són els següents:

A) UNITATS EXTERIORS.

S'instal·laran dues unitats exteriors (una per els fan coils de conductes i l'altre per el rack) per donar servei a les diferents zones, detallades a la taula de càrregues del final dels càlculs. Aquestes unitats seran de la marca LG.

S'instal·larà una màquina individual d'expansió directa per a l'oficina de control del magatzem

B) CIRCUIT FRIGORÍFIC.

El dimensionament del circuit frigorífic ens ve donat per les prescripcions del fabricant dels aparells. Les instal·lacions s'aïllaran totes elles amb ARMAFLEX. El recorregut que seguiran les canonades serà des de cada un dels espais i pel "pati" d'instal·lacions fins al pati de la P1 on connectarà amb les unitats exteriors.

Les canonades situades a la planta coberta és protegiran al xapa d'alumini per tal d'assegurar la durabilitat de les mateixes.

C) UNITATS INTERIORS.

Segons les zones i d'acord amb els càlculs efectuats, s'instal·laran a cada zona les unitats interiors que es reflecteixen als plànols, que seran fancoils de conductes.

A la sala de rack s'instal·larà un fan-coil de paret.

Al fals sostre de la sala de NET s'instal·larà un equip de ventilació amb recuperació per a la aportació d'aire net i extracció d'aire brut.

D) SISTEMA DE CONTROL

Cada màquina comptarà amb un cronotermosta de regulació digital per ajustar la temperatura desitjada en cada moment.

El control de temperatura de cada zona es realitzarà individualment per a cada màquina model indicat en amidament, des d'on es pot controlar l'encesa i apagat de les màquines i també altres paràmetres de la instal·lació, aconseguint d'aquesta manera que les instal·lacions s'ajustin en cada moment a les necessitats d'ús de cada recinte.

E) UNITATS TERMINALS

Està previst reixes MADEL de diferents mides amb regulació de cabal.

Les unitats terminals estaran d'acord amb la demanda tèrmica màxima del local o zona en què estiguin situades. El nombre i la ubicació per local perseguirà la correcta distribució de l'energia transferida a l'ambient a tractar, d'acord a la seva forma de transmissió, i al moviment provocat, natural o artificial, en el volum d'aire contingut en l'espai del local.

La distribució dels elements en els locals i la seva selecció s'ha de realitzar de manera que s'eviti:

- El xoc de corrents d'aire procedents de dos difusors contigus, dins de l'abast del raig d'aire.
- El bypass d'aire entre un difusor o reixeta d'impulsió i una reixeta de retorn.
- La creació de corrents d'aire a una velocitat excessiva a la zona ocupada per les persones.
- La creació de zones sense moviment d'aire.
- L'estratificació de l'aire.

La velocitat de l'aire a la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, segons el que indica UNE-EN ISO 7730, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta.

Per tal de prevenir l'entrada de brutícia a la xarxa de conductes, les unitats terminals de distribució d'aire en els locals s'han d'instal·lar de manera que la seva part inferior estigui situada, com a mínim, a una alçada de 10 cm per sobre del terra, excepte quan aquests elements estiguin dotats de mitjans per a la recollida de la brutícia.

Les unitats terminals d'impulsió situades a una alçada sobre el terra menor que 2 m han d'estar dissenyades de manera que s'impedeixi l'entrada d'elements estranys de mida més gran que 10 mm o disposar de proteccions adequades.

1.2.12 DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

Tal com s'ha indicat anteriorment, la instal·lació de ventilació consistirà en la instal·lació d'un recuperador de calor amb intercanviador de plaques a contraflux, control automàtic i motors EC Technology, per a instal·lació en fals sostre, de la marca SODECA model RECUP /EC-1200BS-F7+F9.

Portarà el quadre de control incorporat i una de les seves funcions serà el control de la velocitat dels ventiladors per sensors CO2 ubicat al conducte de retorn.

A) SISTEMES DE DIFUSIÓ D'AIRE.

Està previst reixes MADEL de diferents mides amb regulació de cabal.

Les unitats terminals es dimensionaran d'acord amb la demanda de caudal màxim del local o zona en què estiguin situades.

El nombre i ubicació per local perseguirà la correcta distribució d'aire a l'ambient a tractar, d'acord a la seva forma de transmissió, i al moviment provocat, natural o artificial, en el volum d'aire contingut en l'espai del local.

S'han seleccionat en base al cabal i temperatura de l'aire, en funció de la seva distribució al local a climatitzar.

Les prestacions dels elements d'impulsió d'aire als locals estan reflectides en una taula en els càlculs.

La distribució dels elements en els locals i la seva selecció s'ha fet de manera que s'eviti:

- El xoc de corrents d'aire procedents de dos difusors contigus, dins de l'abast del doll d'aire.
- El by-pass d'aire entre un difusor o reixeta d'impulsió i una reixeta de retorn.
- La creació de corrents d'aire a una velocitat excessiva a la zona ocupada per les persones.
- La creació de zones sense moviment d'aire.
- L'estratificació de l'aire.

La velocitat de l'aire a la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, segons el que s'indica en UNE-EN ISO 7730, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta.

Per tal de prevenir l'entrada de brutícia a la xarxa de conductes, les unitats terminals de distribució d'aire en els locals han instal·lar de manera que la seva part inferior estigui situada, com a mínim, a una alçada de 10 cm per sobre del terra, excepte quan aquests elements estiguin dotats de mitjans per a la recollida de la brutícia.

Les unitats terminals d'impulsió situades a una alçada sobre el terra inferior a 2 m han d'estar dissenyades de manera que s'impedeixi l'entrada d'elements estranys de mida més gran que 10 mm o disposar de proteccions adequades.

B) CONDUCCIÓ D'AIRE.

Els conductes han de complir en materials i fabricació, les normes UNE-EN 12237 per conductes metàl·lics, i UNE-EN 13403 per a conductes no metàl·lics.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços, deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que poden produir com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran l'aire que circula per elles en les condicions de treball.

El revestiment interior dels conductes resistirà l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior tindrà una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als quals estarà sotmesa durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 sobre higienització de sistemes de climatització.

Els conductes de xapa metàl·lica estaran construïts amb xapa d'acer amb recobriments, xapa d'acer galvanitzat, xapa d'acer inoxidable, xapa de coure i els seus aliatges o xapa d'alumini.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant, en funció del material emprat, les seves dimensions i col·locació.

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient perquè la pèrdua de calor no sigui superior al 4% de la potència que transporten i sempre que sigui suficient per evitar condensacions. Els gruixos mínims per a conductes i accessoris seran de 20 mm en la distribució d'aire calent i 30 mm en la d'aire fred. Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, el gruix indicat serà incrementat en 10 mm per fluids calents i 20 mm per fluids freds.

Les xarxes de retorn aniran igualment aïllades tant per l'exterior com per l'interior.

Quan els conductes estiguin instal·lats a l'exterior, la terminació final de l'aïllament ha de tenir la protecció suficient contra la intempèrie.

C) SUPORTS ANTIVIBRADORS

El nivell de vibracions transmeses a l'estructura s'ha de reduir interposant elements elàstics entre l'equip en moviment i l'estructura suport.

Quan se superin els nivells, s'ha de corregir l'equilibrat del rotor, l'alineació entre motor i màquina moguda i / o les vibracions creades per rodaments, transmissions per corretges, forces electromagnètiques, etc.

Quan es tracti de petits equips compactes, dotats d'una estructura prou rígida, es poden utilitzar suports elàstics instal·lat directament sobre els suports de l'equip.

Quan l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida o es necessiti l'alineació dels seus components (motor i ventilador, motor i bomba, etc) els suports elàstics es muntaran sobre una bancada a la qual es fixarà directa i rigidament l'equip.

Les bancades hauran de tenir suficient rigidesa com per resistir els esforços causats pel funcionament de l'equip, particularment durant les arrencades.

Les bancades podran ser de perfils d'acer o de formigó reforçat amb armadures.

Els conductes flexibles que s'utilitzin per a la connexió de la xarxa a les unitats terminals s'instal·laran totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal i complir quant a materials i fabricació la norma UNE EN 13180. La longitud de cada connexió flexible no serà major que 1,5 m.

D) CONTROL

La màquina comptarà amb un sistema de control propi amb:

- Control per a free cooling mitjançant BY-PASS motoritzat.
- Control de la velocitat dels ventiladors per selecció manual o per sensors externs de CO2.
- Sistema de control integrat amb panell de control remot.
- Control ATUR/MARXA i de velocitats disponible mitjançant panell o contactes externs.
- Sensors de temperatura i humitat incorporats.
- Control de l'estat dels filtres mitjançant pressòstats incorporats.
- Gestió d'alarmes de fallades i parada

1.2.13 CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ

A) CONDICIONS GENERALS.

Tots els materials a emprar en la present instal·lació seran de primera qualitat i reuniran les condicions exigides en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Complementàries (ITE) i altres disposicions vigents referents a materials i prototips de construcció.

Tots els materials podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es creguin necessaris per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que hagi estat especificat i sigui necessari emprar haurà de ser aprovat per la Direcció Tècnica, bé entenent que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la instal·lació.

Els materials no consignats en projecte que donessin lloc a preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons el parer de la Direcció Facultativa, no tenint el contractista dret a cap reclamació per aquestes condicions exigides.

Tots els treballs inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, d'acord amb les bones pràctiques de les instal·lacions elèctriques, d'acord amb el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Complementàries (ITE), i complint estrictament les instruccions rebudes per la Direcció Facultativa, no podent, per tant, servir de pretext al contractista la baixa en subhasta, per variar aquesta acurada execució ni la primeríssima qualitat de les instal·lacions projectades quant als seus materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

B) SECTORITZACIÓ

Tot pas de canalitzacions o conductes a través de sectors d'incendi independent s'haurà d'efectuar de manera que no es disminueixi el RF de l'element travessat, en cas de ser així s'haurà de protegir mitjançant elements adequats perquè no es vegi afectada la sectorització, el cost d'aquests elements està repercutit en el preu total dels materials i es realitzarà seguint els criteris de la DF.

C) MÀQUINES DE CLIMA

Les unitats interiors quedaran instal·lades al seu lloc original o en l'indicat per la DF, anivellades i planes.

Els espais d'accés a l'equip per al manteniment, seran els indicats pel fabricant en la documentació tècnica.

Es farà la interconnexió elèctrica amb els dispositius de control ambiental segons les instruccions d'instal·lació.

L'aigua condensada de totes les màquines es canalitzarà cap a la xarxa d'evacuació, i en tots els casos s'instal·larà bomba de condensats.

Els desguassos de condensats es realitzaran en canonada de PVC de diàmetre igual a la canonada de drenatge de les unitats d'aire condicionat.

D) XARXA DE CANONADES

Les canonades seran de coure i unides entre si per soldadura, sent llisa i de secció circular, no presentant arrugues ni rebaves en els extrems. El diàmetre mínim serà de 1/4".

La instal·lació serà pels falsos sostres del local i el traçat del tub serà paral·lel o bé formant angle recte amb els elements estructurats de l'edifici, preveient-se purgadors en els punts alts.

Es col·locaran passamurs en tots els envans, murs i forjats per permetre la lliure dilatació. Les canonades portaran una imprimació a força de mini, quan no vagin calorifugats aniran pintats amb esmalt. Els suports de les canonades seran els suficients per no produir vinclaments superiors al dos per mil i han d'estar col·locats

A les zones exteriors a més de la col·locació d'aïllament mitjançant recobriments de tipus armaflex, es protegiran amb alumini.

Cal assenyalar que no es variaran les qualitats mecàniques de la canonada, sempre s'utilitzarà canonada rígida i no s'utilitzarà corbadora havent de recórrer a corbes de fabricació.

E) AÏLLAMENT

L'aïllament de canonades es farà amb escuma elastomèrica amb un el gruix mínim segons indica el RITE:

Els espessors mínims d'aïllament tèrmic, expressats en mm, s'obtidran en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid a la xarxa. Per a un material d'aïllament amb una conductivitat tèrmica de referència a 10 ° C de 0,040 W / m·K, els espessors d'aïllament seran els següents:

Taula 1.2.4.2.1: Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'interior d'edificis

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	25	25	30
$35 < D \leq 60$	30	30	40
$60 < D \leq 90$	30	30	40
$90 < D \leq 140$	30	40	50
$140 < D$	35	40	50

Taula 1.2.4.2.2: Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids calents que discorren per l'exterior d'edificis

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	35	35	40
$35 < D \leq 60$	40	40	50
$60 < D \leq 90$	40	40	50
$90 < D \leq 140$	40	50	60
$140 < D$	45	50	60

Taula 1.2.4.2.3: Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que discorren per l'interior d'edificis

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura mínima del fluid (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
$D \leq 35$	30	20	20
$35 < D \leq 60$	40	30	20
$60 < D \leq 90$	40	30	30
$90 < D \leq 140$	50	40	30
$140 < D$	50	40	30

Taula 1.2.4.2.4: Espessors mínims d'aïllament (mm) de canonades i accessoris que transporten fluids freds que discorren per l'exterior d'edificis

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura mínima del fluid (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10

$D \leq 35$	50	40	40
$35 < D \leq 60$	60	50	40
$60 < D \leq 90$	60	50	50
$90 < D \leq 140$	70	60	50
$140 < D$	70	60	50

Taula 1.2.4.2.5 Espessors mínims d'aïllament (mm) de circuits frigorífics per a climatització (*) en funció del recorregut de les canonades.

Diàmetre exterior (mm)	Espessors mínims d'aïllament	
	Interior edificis (mm)	Exterior edificis (mm)
$D \leq 13$	10	15
$13 < D \leq 26$	15	20
$26 < D \leq 35$	20	25
$35 < D \leq 90$	30	40
$90 < D$	40	50

(*) Exclosos els processos de fred industrial. Si el recorregut exterior de la canonada és superior a 25 m, caldrà augmentar aquests gruixos a l'espessor comercial immediatament superior, amb un augment en cap cas inferior a 5 mm.

S'aïllaran les canonades del circuit hidràulic.

Es cuidarà especialment la continuïtat de l'aïllament en tot el recorregut de les canonades en el seu pas a través de murs i forjats i en els punts de suport.

F) SUPORTS ANTIVIBRATORIS

El nivell de vibracions transmeses a l'estructura s'haurà de reduir interposant elements elàstics entre l'equip en moviment i l'estructura suport.

Quan se superin els nivells, s'haurà de corregir l'equilibrat del rotor, l'alineació entre motor i màquina moguda i / o les vibracions creades per rodaments, transmissions per corretges, forces electromagnètiques, etc.

Quan es tracti de petits equips compactes, dotats d'una estructura prou rígida, es podran utilitzar suports elàstics instal·lats directament sobre els suports de l'equip.

Quan l'equip no tingui una base pròpia suficientment rígida o es necessiti l'alineació dels seus components (motor i ventilador, motor i bomba, etc.) els suports elàstics s'instal·laran sobre una bancada a la qual es fixarà directa i rigidament l'equip.

Les bancades hauran de tenir suficient rigidesa com per resistir els esforços causats pel funcionament de l'equip, particularment durant les arrencades.

Les bancades podran ser de perfils d'acer o de formigó reforçat amb armadures.

G) CONNEXIÓ D'UNITATS TERMINALS

Els conductes flexibles que s'utilitzin per a la connexió a la xarxa de les unitats terminals s'instal·laran totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal i compliran en quant a materials i fabricació la norma UNE EN 13180. La longitud de cada connexió flexible no serà més gran que 1,0 m.

H) INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

La instal·lació elèctrica es farà d'acord amb el R.E.B.T.

I) EVACUACIÓ D'AIGÜES DE CONDENSACIÓ

El diàmetre dels tubs d'evacuació d'aigües de condensació de les unitats interiors serà de 3/4 "com a mínim.

Amb aquest diàmetre es garanteix un bon funcionament de les unitats.

Tots els circuits de drenatge disposaran de sifó per evitar l'entrada d'aire.

La canonada de drenatge o recollida de condensats serà d'un material plàstic de PVC.

J) CONSUMS

Per determinar els consums dels diferents elements de la instal·lació de climatització, s'hauran d'instal·lar comptadors parcials:

- | | | |
|----|---------------------------------|------------------------|
| 1. | Comptador parcial Electricitat: | per a sistema de clima |
| 2. | Comptador parcial Energia: | per a sistema de clima |

1.2.14 PROVES

A) EQUIPS.

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

S'ajustaran les temperatures de funcionament de l'aigua de les plantes refredadores i es mesurarà la potència absorbida en cadascuna d'elles.

B) PROVES D'ESTANQUITAT DELS CIRCUITS FRIGORÍFICS.

Els circuits frigorífics de les instal·lacions de la zona d'actuació seran sotmesos a les proves especificades a la normativa vigent.

No cal sotmetre a una prova d'estanquitat la instal·lació d'unitats per elements, quan es realitzi amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el corresponent certificat de proves.

C) PROVES DE RECEPCIÓ DE XARXES DE CONDUCTES.

La neteja interior de les xarxes de conductes d'aire s'efectuarà un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i de muntar els elements d'acabat i els mobles.

A les xarxes de conductes es complirà amb les condicions que prescriu la norma UNE 100012.

Abans que una xarxa de conductes es faci inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de paleta i de falsos sostres, es realitzaran proves de resistència mecànica i d'estanquitat per establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb l'establert en el projecte o memòria tècnica.

Per a la realització de les proves les obertures dels conductes, on aniran connectats els elements de difusió d'aire o les unitats terminals, s'ha de tancar rígidament i quedar perfectament segellades.

Les xarxes de conductes s'han de sotmetre a proves de resistència estructural i estanquitat.

El cabal de fuga admès s'ajustarà al que indica el projecte o memòria tècnica, d'acord amb la classe d'estanquitat triada.

D) PROVES FINALS (A REALITZAR PEL CONTRACTISTA).

El contractista haurà de realitzar les proves finals, lliurant al a DF els resultats, així com els plànols asbuït perfectament grafiats i en el mateix format que en el projecte executiu.

Així mateix haurà de lliurar la documentació acreditativa de la sectorització dels passos que hagi hagut de realitzar, seguint els criteris especificats en el capítol específic.

El procediment d'assaig i control s'haurà d'efectuar en l'ordre indicat a continuació:

Etapla 1ª. Controls del bon acabat.

Tindrà per objecte avaluar la correcta execució del muntatge de la instal·lació, realitzat completament i de conformitat amb les regles tècniques pertinents. S'inclouen els següents controls:

1. Comparació dels components del sistema instal·lat amb les especificacions, tant pel que fa al volum de material com també a les seves característiques i als recanvis.
2. Control de la conformitat amb les regles tècniques i els reglaments.
3. Control de l'accessibilitat del sistema pel que fa al funcionament, la neteja i el manteniment.
4. Revisió de la neteja del sistema (segons ENV 12097).
5. Revisat de tots els documents necessaris per a la posada en funcionament:

- Llista de les dades bàsiques convingudes pel disseny: condicions interiors i exteriors, càrregues tèrmiques, cabal de ventilació, condicions constructives de l'edifici, nivell de pressió acústica, etc.
- Contingut dels documents de la instal·lació. Llista d'inventari amb especificacions per a tots els components del sistema de climatització: dibuixos a escala, esquemes de muntatge, comandament i connexions, certificats d'homologació i informe de supervisió per l'empresa instal·ladora.
- Documents per al funcionament i manteniment: manual d'instruccions de funcionament, llista de recanvis i components de l'equip de control, etc.

Etapa 2ª. Controls funcionals.

Tindrà per objecte comprovar que la instal·lació compleix les exigències de funcionament d'acord amb les especificacions del projecte.

a. Treballs preliminars.

Els treballs següents hauran de ser efectuats abans de començar els controls funcionals:

- Assaig de funcionament del sistema complet sota diferents càrregues.
- Ajust del cabal i de la distribució d'aire en condicions especials de funcionament.
- Ajust dels elements de regulació en els conductes d'aire.
- Ajust i registre de l'equip de seguretat.
- Ajust dels sistemes de comandament i antigèl.
- Ajust dels comandaments automàtics.
- Determinació de l'aire impulsat en cada element terminal, amb regulació eventual.
- Ajust i registre dels dispositius d'atur contra incendis i fums.
- Ajust dels elements de regulació.
- Ajust de l'alimentació elèctrica segons les condicions de disseny.
- Document on es recullen els resultats de les proves realitzades.
- Instruccions per a formar el personal encarregat del maneig de la instal·lació.

b. Mode operatiu.

Els controls funcionals hauran de ser efectuats sobre tots els equips instal·lats. Abans de començar aquesta operació, s'haurà d'establir un llistat de verificació. L'extensió dels controls es realitzarà d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 12599: 01. La localització dels controls s'haurà d'acordar prèviament entre les parts interessades.

Etapa 3ª. Mesuraments funcionals.

Tindrà per objecte garantir que el sistema compleix les condicions de disseny i els valors fixats. L'extensió dels mesuraments s'ha de fer d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 12599: 01.

- Classificació dels mesuraments i Mode operatiu.
- Mètodes i aparells de mesurament.
- Mesura del cabal d'aire.
- Mesura de la velocitat de l'aire interior.
- Determinació de la temperatura de l'aire, així com les temperatures radiants i de funcionament.
- Mesura de la humitat de l'aire.
- Mesuraments del nivell de pressió acústica.
- Mesuraments associades.

E) INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

El contractista haurà de lliurar les instruccions d'ús i manteniment.

MANTENIMENT.

En compliment de la IT 3.2.10 del RITE'07 les instal·lacions tèrmiques seran sotmeses a les operacions de manteniment que s'indiquen a la taula 3.1.

PROGRAMA D'INSPECCIÓ ENERGÈTICA.

En compliment de la IT 3.4.1 del RITE'07, les instal·lacions tèrmiques hauran de ser avaluades periòdicament el rendiment dels equips seguint un programa de gestió energètica.

L'empresa mantenidora realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips de calor o fred en funció de la potència tèrmica nominal instal·lada, registrant els valors d'acord amb les operacions indicades en les taules 3.2 i 3.3.

INSPECCIONS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

Segons s'indica a la IT 4.3 del RITE'07, les instal·lacions tèrmiques en servei en data posterior a l'entrada del RITE, hauran de ser inspeccionades periòdicament en el temps que s'indica a la taula 4.3.1.

INSTRUCCIONS DE SEGURETAT

Segons s'indica en la IT 3.5 del RITE'07:

1 . Les instruccions de seguretat seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu serà reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació .

2 . A més, en instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés a l'interior de sales de màquines, locals tècnics i al costat d'aparells i equips, amb absoluta prioritat sobre la resta d'instruccions i han de fer referència, entre altres, els següents aspectes de la instal·lació; parada dels equips abans d'una intervenció; desconnexió del corrent elèctric abans d'intervenir en un equip; col·locació d'advertències abans d'intervenir en un equip, indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc, tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic, etc.

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANIOBRA

Segons s'indica en la IT 3.6 del RITE 2007:

1. Les instruccions de maneig i maniobra seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i han de servir per efectuar la posada en marxa i parada de la instal·lació, de manera total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst.

2. En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW aquestes instruccions han d'estar situades en un lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics i han de fer referència, entre altres, els següents aspectes de la instal·lació: seqüència d'arrencada de bombes de circulació; limitació de puntes de potència

elèctrica, evitant posar en marxa simultàniament diversos motors a plena càrrega, utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern

INSTRUCCIONS D' ÚS I MANIOBRA

S'UTILITZARAN LES INSTRUCCIONS D'ÚS I MANIOBRA PRÒPIES DEL FABRICANT DELS EQUIPS.

INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT

Segons s'indica en la IT 3.7 del RITE 2007:

El programa de funcionament, serà adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta per tal de donar el servei demanat amb el mínim consum energètic.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW comprendrà els següents aspectes:

- a) horari d'arrancada i parada de la instal·lació;
- b) ordre d'arrencada i parada dels equips;
- c) programa de modificació del règim de funcionament;
- d) programa de parades intermèdies del conjunt o de part d'equips;
- i) programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions especials d'ús edifici de condicions exteriors excepcionals.

INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT (a mode d'exemple)

- 1) L'HORARI DE POSADA EN MARXA SERÀ A LES XX.XX H.
- 2) L'HORARI DE PARADA SERÀ A LES XX.XX H.
- 3) L'ENCESA DE LA INSTAL·LACIÓ ES FARÀ MITJANÇANT ELS CONTROLADORS, NO HI HAURÀ PREFERÈNCIA D'ORDRE.
- 4) DEPENDENT DE LES CONDICIONS EXTERIORS I DE CONSIGNA INTERIORS, SEGONS ÈPOQUES DE L'ANY, ELS EQUIPS FUNCIONARAN MODULARMENT.

La propietat rebrà, al lliurament de la instal·lació per part del contractista, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra i resistència d'aïllament obtinguts en els mesuraments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora, així com a tota documentació tècnica de tots els elements instal·lats. TOT HA D' ESTAR PERFECTAMENT ORDENAT, INDEXAT I REFERENCIAT.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

1.2.15 EXIGÈNCIES SEGONS RITE.

1.- EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE

1.1.- Justificació del compliment de la exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen a la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	23 T 25
Humitat relativa a l'estiu (%)	45 HR 60
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	21 T 23
Humitat relativa a l'hivern (%)	40 HR 50
Velocitat mitja admissible amb difusió per barreja (m/s)	V 0.14

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades en el projecte:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Planta primera	24	23	50
Planta segona	24	23	50
Planta tercera	24	23	50
Planta quarta	24	23	50

1.2.- Justificació compliment de l'exigència de qualitat l'aire interior del apartat 1.4.2

1.2.1.- Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que és tindran que assolir serà como mínim la següent:

IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i guarderies.

IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'ancians i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'ensenyament i assimilables i piscines.

IDA 3 (aire de qualitat mitjana): edificis comercials, cinemes, teatres, sales 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.

IDA 4 (aire de qualitat baixa)

1.2.2.- Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

El valor del cabal d'aire exterior serà l'indicat en el punt anterior

1.2.3.- Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb altes concentracions de partícules.

Les classes de filtració emprades en la instal·lació compleixen amb el que s'estableix en la taula 1.4.2.5 per a filtres previs i finals.

Filtres previs:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA 5	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6	G4

Filtres finals:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA 5	F9	F8	F7	F6

1.2.4.- Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (baix nivell de contaminació): aire que procedeix dels locals en els quals les emissions més importants de contaminants procedeixen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que procedeix de locals on es permet fumar.

AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els quals, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que procedeix de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permises en l'aire interior de la zona ocupada.

1.3.- Justificació del compliment de l'exigència de higiene de l'apartat 1.4.3

La instal·lació interior d'ACS s'ha dimensiona segons els especificacions establertes en el Document Bàsic HS-4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

1.4.- Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció enfront del soroll del CTE conforme al seu document bàsic.

2.- EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

2.1.- Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1

2.1.1.- Generalitats

Les unitats de producció del projecte utilitzen energies convencionals ajustant-se a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

2.1.2.- Carregues tèrmiques

2.1.2.1.- Carregues màximes simultànies

A continuació es mostra el resum de la càrrega màxima simultània per a cadascun dels conjunts de recintes:

Veure annex 2

2.2.- Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2

2.2.1.- Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació queden exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

2.2.2.- Xarxa de canonades

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

2.3.- Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en el control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3

2.3.1.- Generalitats

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris perquè es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

2.3.2.- Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, és el següent:

THM-C1:

Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2:

Com THM-C1, més el control de la humitat relativa mitjana o la del local més representatiu.

THM-C3:

Com THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4:

Com THM-C3, més control de la humitat relativa mitjana o la del recinte més representatiu.

THM-C5:

Com THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació s'indica el sistema de control empleat per cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
PLANTA 1	THM-C1 i 6
PLANTA 2	THM-C1 i 6
PLANTA 3	THM-C1 i 6
PLANTA 4	THM-C1 i 6

2.3.3.- Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior pot realitzar-se per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona amb rellotge a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència

IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona segons el número de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

2.4.- Justificació del compliment exigència de recuperació d'energia de l'apartat 1.2.4.5

2.4.1.- Zonificació

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint en compte la zonificació, per a obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espais interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

2.5.- Justificació del compliment de l'exigència d'aprofitament d'energies renovables de l'apartat 1.2.4.6

La instal·lació tèrmica destinada a la producció d'aigua calenta sanitària compleix amb l'exigència bàsica CTE HE 4 'Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària' mitjançant la justificació del seu document bàsic.

2.6.- Justificació del compliment de l'exigència de limitació de d'utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- * El sistema de calefacció emprat no és un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- * No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos en el projecte.
- * No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interaccionen de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.
- * No es contempla en el projecte l'ús de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

2.7.- Llista dels equips consumidors d'energia

S'inclou a continuació un resum de tots els equips projectats, amb el seu consum d'energia.

3.- EXIGENCIA DE SEGURITAT

3.1.- Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.

3.1.1.- Condicions generals

Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb el que s'estableix en la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

3.1.2.- Sala de màquines

L'àmbit d'aplicació de les sales de màquines, així com les característiques comunes dels locals destinats a aquestes, incloent les seves dimensions i ventilació, s'ha disposat segons la instrucció tècnica 1.3.4.1.2 Salas de màquines del RITE.

3.1.3.- Xemeneies

L'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici es realitza d'acord amb la instrucció tècnica 1.4.3.1.3 Xemeneies, així com el seu disseny i dimensionament i la possible evacuació per conducte amb sortida directa a l'exterior o al pati de ventilació.

1.4 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

1.4.1 OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació de fontaneria tindrà per objecte dotar la zona reformada del CAP ROQUETES dels elements necessaris per al subministrament d'aigua. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per dur-la a terme.

1.4.2 REGLAMENTACIÓ.

La instal·lació de fontaneria es realitzarà, d'acord amb:

- Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua (NIA)
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, NTE IFC Aigua Calenta i NTE IFF Aigua Freda.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

Es tindran en compte, a més, els documents següents:

- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes UNE relatives a instal·lacions elèctriques.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Normes de la companyia subministradora.
- Directius comunitàries.

La realització d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citats anteriorment.

Tota aquella instal·lació que s'hagi de desmuntar durant el procés de l'obra, es farà de tal manera perquè en la mesura del possible es pugui tornar a utilitzar (sempre que es trobi en perfectes condicions i compleixi amb els requisits establerts).

1.4.3 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.

El subministrament d'aigua a la zona reformada del CAP ROQUETES es realitzarà a partir de la instal·lació de fontaneria existent a l'edifici. La pressió en el punt de presa serà de 30 mca, com a mínim.

1.4.4 ELEMENTS CONSTITUENTS DE LA INSTAL·LACIÓ DE L'EDIFICI

A) ESCOMESA.

No forma part d'aquest expedient per ja disposar d'aigua l'edifici.

B) INSTAL·LACIÓ INTERIOR ZONA ACTUACIÓ.

La instal·lació interior a la zona d'actuació partirà des del muntant existent, i que actualment ja dona servei a les altres consultes.

Es col·locarà vàlvula de tall general a l'enllaç del ramal d'alimentació, tant a l'AF com a l'ACS, i a partir d'aquí es realitzarà una distribució pel fals sostre fins a cada un dels punts de consum.

El tub de distribució horitzontal mantindrà un diàmetre constant fins a l'entrada als diferents locals humits a abastir. Així mateix, es col·locarà una clau de pas a l'entrada de cada un dels locals humits, tant a l'AF com a l'ACS,.

Des del ramal general s'enllaçarà la derivació particular a cada local humit o lavabo (generalment la derivació serà de diàmetre 25 de PPR) i d'aquí sortiran les ramificacions a cada un dels aparells (generalment aquestes ramificacions seran de diàmetre 20 de PPR)

S'instal·larà una clau de pas abans de cada aparell, per tal que pugui independitzar-se de la resta de la instal·lació en cas d'avaria. Des de la clau de pas de l'aparell es realitza la connexió al mateix mitjançant tub flexible (conductes flexibles d'elastòmer amb malla d'acer de 1/2 ").

Generalment l'entrada a aixetes serà de 1/2 ", tant per a aigua freda com calenta. La pressió residual mínima en aixetes serà de 2 mca.

1.4.5 INSTAL·LACIONS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS).

L' ACS es farà amb el mateix criteri que l'aigua freda.

1.4.6 PROTECCIÓ CONTRA RETORNS D'AIGUA A LA XARXA.

Es prohibeix la instal·lació de qualsevol classe d'aparells o dispositius que, per la seva constitució o modalitat d'instal·lació, facin possible la introducció de qualsevol fluid en les instal·lacions interiors o el retorn, voluntari o fortuït, de l'aigua d'aquestes instal·lacions.

Es prohibeix l'entroncament directe de la instal·lació d'aigua a una conducció d'evacuació d'aigües residuals (albañal).

Es prohibeix establir unions entre les conduccions interiors empalmades a les xarxes de distribució pública i altres instal·lacions.

En les banyeres, lavabos, aigüeres, rentadores, dipòsits, fonts de jardí, abeuradors i, en general, tots els recipients i aparells que de forma usual s'alimenten directament de la distribució de l'aigua, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar lliurement a 20 mm, almenys, per sobre de la vora superior del recipient o, almenys, del nivell màxim del sobreeixidor. Es prohibeix l'entrada de aigua per la part inferior del recipient. El sobreeixidor serà capaç d'absorbir el màxim cabal que pugui rebre.

Els aparells destinats a la refrigeració o condicionament d'aire no podran connectar-se a la xarxa de distribució d'aigua més que intercalant entre la xarxa i l'aparell els següents elements:

- Una aixeta de tancament.
- Un purgador de control de l'estanquitat del dispositiu de retenció.
- Un dispositiu de retenció.

Les cubetes dels inodors no podran ser alimentades amb aigua de la distribució pública més que per mitjà de dipòsit.

Les instal·lacions interiors que continguin aparells descalcificadors, qualsevol que sigui el tipus d'aparell, han d'estar proveïdes d'un dispositiu que impedeixi el retorn.

Totes les escomeses de distribució d'aigua s'equiparan amb una vàlvula de retenció.

1.4.7 EQUIPS I MATERIALS UTILITZATS.

A) CANONADES I ELEMENTS ACCESSORIS.

Tots els accessoris utilitzats en la instal·lació seran homologats: tes, colzes, maniguets, reduccions, ampliacions, etc.

La xarxa d'aigua es disposarà a distància no menor de 30 cm de tota conducció o quadre elèctric. En una xarxa mixta acer-coure, l'acer se situarà sempre abans que el coure, amb relació al sentit de circulació de l'aigua. En la unió de canonades d'acer i coure es disposarà un maniguet de llautó.

La conducció d'aigua calenta es disposarà a distància superior a 4 cm de la d'aigua freda i mai per sota d'aquesta.

Quan les canonades travessin murs, envans o forjats, es rebrà amb morter de calç un maniguet passamurs de fibrociment amb folgança mínima de 10 mm i s'omplirà l'espai lliure amb massilla plàstica.

B) VÀLVULES.

La principal funció de las vàlvules es la d' "aïllament".

Les vàlvules hauran de ser estanques quan es troben tancades i seran de fàcil maniobra (mantenint-se amb el temps) i fàcil muntatge.

Quan estiguin completament obertes tindran baixes pèrdues de càrrega. La pressió de treball serà igual o superior a 15 bar.

Tindran una reduïda grandària per a un calibre donat i elevada resistència mecànica a la pressió. Per la seva construcció, possibilitaran el desmuntatge de parts deteriorades, sense necessitat de treure tota la vàlvula.

S'aconsella un mecanisme de tancament lent per evitar el cop d'ariet.

S'utilitzaran vàlvules de comporta (escomeses), de papallona, de bola (en general), vàlvules de soleta o seient (inclinat o paral·lel), vàlvules en esquadra o en angle, de diafragma, etc. Algunes vàlvules incorporen aixetes de buidatge.

El dispositiu d'accionament podrà ser diferent d'unes a altres (volant, palanca, escaire d'1/4 de volta, etc.).

Les vàlvules de "retenció" són uns dispositius que impedeixen, de manera automàtica, la circulació de cabal en un sentit, deixant pas lliure en l'altre. La seva missió fonamental és evitar retorns cap a la xarxa d'ús públic o la comunicació entre instal·lacions diferents (freda i calenta, etc.). Podran ser de clapeta, de disc partit, de bola i de seient pla. Hauran de presentar un baix coeficient de resistència al pas en sentit directe del flux, i una elevada rapidesa de tancament al flux en sentit invers.

Les vàlvules "reductores de pressió", generalment d'acció directa (sense pilotatge), són dispositius que s'intercalen en sèrie amb la conducció i que impedeixen que la pressió superi un cert valor de tara. Mentre la pressió és inferior a la de tara romanen completament obertes. En el moment en què s'intenta superar aquesta, la vàlvula tanca parcialment, provocant una caiguda de pressió en el seu interior per tal d'impedir que se superi el valor de tara. En la majoria dels tipus usats en instal·lacions interiors, la pressió de l'aigua comprimeix en major o menor mesura un moll, provocant que la vàlvula tanqui més o menys.

1.4.8 PROVES DE LES INSTAL·LACIONS.

El contractista haurà de realitzar les proves finals, lliurant al a DF els resultats, així com els plànols asbuït perfectament grafiats i en el mateix format que en el projecte executiu.

Així mateix haurà de lliurar la documentació acreditativa de la sectorització dels passos que hagi hagut de realitzar, seguint els criteris especificats en el capítol documentació de protecció contra incendis.

Tots els elements i accessoris que integren les instal·lacions seran objecte de les proves reglamentàries. Abans de procedir a l'encastament de les canonades, les Empreses instal·ladores estan obligades a efectuar la següent prova:

A) PROVA DE RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUITAT.

Aquesta prova s'efectuarà amb pressió hidràulica. Seran objecte d'aquesta prova totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació.

La prova s'efectuarà a 20 kg / cm². Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació, mantenint obertes les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda res d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que han servit de purga i el de la font d'alimentació. A continuació s'emprarà la bomba, que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins assolir la pressió de prova. Es procedirà a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi ha pèrdua.

A continuació es disminuirà la pressió fins arribar a la de servei, amb un mínim de 6 kg / cm² i es mantindrà aquesta pressió durant quinze minuts. Es donarà per bona la instal·lació si durant aquest temps la lectura del manòmetre ha romàs constant.

1.5 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

1.5.1 OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació de protecció contra incendis tindrà per objecte dotar la zona reformada del CAP ROQUETES dels elements necessaris segons el CTE-DB-SI. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per dur-la a terme.

1.5.2 REGLAMENTS I NORMES.

La instal·lació de detecció es realitzarà, d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació CTE, Reial Decret 314/2006, del 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, BOE de 28/03/2006; DB SI i SU.

Es tindran en compte, a més, els documents següents:

- Real Decret 513/2017, de 22 de maig, per el que s'aprova el Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis.
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes UNE relatives a instal·lacions de protecció contra incendis.
- Norma Tecnològica de l'Edificació (NTE-IPF/1974, Instal·lació de protecció contra el foc, aprovada per Ordre del 26 de febrer de 1974).
- Directius comunitàries CE.

La realització d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació.

1.5.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Donades les característiques constructives de la zona a reformar i l'ús al qual es destinarà (assimilable a ús administratiu), la instal·lació de protecció d'incendis a reformar estarà d'acord amb el que prescriu el CTE / DB-SI.

A la zona d'actuació se la dotarà d'una instal·lació de detecció, es partirà de la central d'incendis existent a l'edifici, i en cas que sigui necessari, s'ampliarà per poder suportar els nous elements.

La central de detecció d'incendis està ubicada a la zona de la recepció de l'entrada de l'edifici i està alimentada elèctricament.

Els requisits necessaris que ha de complir el disseny del sistema de Detecció d'Incendis, en relació amb l'abast i contingut, serà la ràpida detecció del foc en la seva fase inicial i la transmissió d'alarma local a un punt central, per actuació immediata dels mitjans

programats per a la supervisió, extinció i / o evacuació si cal, segons el pla d'emergència i evacuació que hi hagi a l'edifici.

Tots els elements de la instal·lació de protecció contra incendis hauran d'estar perfectament senyalitzats mitjançant els preceptius rètols indicatius homologats.

1.5.4 EQUIPS DEL SISTEMA

A) CENTRAL D'INCENDIS

La central d'incendis serà l'existent actualment a l'edifici, on es connectaran els nous llaços en cas de no ser possible la connexió a la pròpia central, s'ampliarà amb els mòduls necessaris per poder donar servei a la zona d'actuació.

B) DETECTORS ANALÒGICS.

Tots els detectors es muntaran sobre la mateixa base perquè es faciliti l'intercanvi de detectors de diferents tipus (cas de ser necessari un tipus diferent de detector).

Han de disposar de compensació davant canvis de pressió d'aire, humitat o concentració de gasos mitjançant el principi de doble cambra de detecció. Compensació electrònica d'influències a llarg termini com envelliment o brutícia per pol·lució.

Cada detector es dirigirà de forma automàtica evitant d'aquesta manera possibles errors en el moment de la instal·lació, així mateix disposaran de bloc opcional contra manipulacions no autoritzades.

Cada detector tindrà un LED que permeti veure l'estat del mateix, ja sigui d'alarma o servei, des de qualsevol posició. Possibilitat de desconexió de detectors de forma individual, per zones o per grups.

Cada detector prendrà la decisió d'alarma i serà transmesa a la central fins i tot si la mateixa es troba fora de servei. Auto diagnòstic de l'electrònica del detector.

Seràn configurables per l'usuari els valors en els quals el detector es posarà en alarma i prealarma; aquests valors poden ser canviats de forma manual per programació o de forma automàtica per la central en base a l'ambient en què es trobi el detector o bé seguint la programació horària realitzada en el sistema.

C) DETECTORS TÈRMICS TERMOVELOCIMÈTRICS

Els detectors tèrmics són un detector del tipus convencional.

Aquests detectors es basen en el principi de funcionament per increment de temperatura detectat per la dilatació d'un termo element que al dilatar-se, tanca el corresponent contactor. Reacciona tant a la velocitat d'elevació de la temperatura, com en depassar un valor de temperatura màxim preseleccionat. Es detecta en flames i calor.

Els detectors tèrmics s'han d'utilitzar preferentment en els casos en què es prevegi un incendi de desenvolupament ràpid o on els detectors de fum puguin produir gran quantitat de falses alarmes.

Només es col·locarà en aquells llocs en què siguin necessaris segons el tipus de foc previst.

Els detectors tèrmics no s'instal·laran en corrents d'aire procedents d'instal·lacions d'aire condicionat, ventilació o climatització.

D) INDICADORS ACÚSTICS

Seràn els existents actualment en l'edifici.

E) MÒDUL MONITOR

El mòdul monitor facilitarà una entrada dirigibles per a dispositius tot / res. Supervisarà i gestionarà contactes lliures de tensió, normalment oberts, per a dispositius del tipus de pulsadors manuals d'alarma, interruptors de cabal, contactes magnètics,... Assignarà una adreça a l'element, que gestionarà dins del llaç intel·ligent, de manera que la central conegui la localització exacta de l'element que es posa en alarma.

F) CABLE LLAÇ

Cada llaç de detecció serà un parell de fils trenats i apantallat de secció més habitual 0,8 mm², cablejat en llaç tancat segons EN54, i sobre el qual s'instal·laran directament els detectors analògics d'incendi, pulsadors d'alarma, sirenes d'avís i els mòduls digitals necessaris per a les maniobres de monitorització i control de la resta dels dispositius que configuren el sistema (altaveus, electroimants, extincions, control de fums, etc.)

- La capacitat del llaç de detecció serà de 127 punts de connexió.
- Denominació: Cable de llaç
- Tipus de cable: Cable Mànega ESSER - P207
- Nombre de Fils: Parell de fils trenats i apantallats.
- Secció: de 2 x 1,0 mm.
- Longitud del Llaç: Fins a 2.000 m.
 - Trenat: 20 a 40 voltes per metre.
 - Impedància <75 Ω / 2Km.
 - Capacitat < 120 µF/2Km.

No seran acceptables alternatives similars que necessitin més de dos fils de comunicació amb els detectors. Així mateix no seran acceptables alternatives en què la direcció de l'equip no sigui automàtica i això impliqui que en possibles ampliacions o modificacions del sistema o canvi del detector, sigui necessari el seu reprogramació.

G) BUS

Per a la instal·lació del cablejat necessari per a la connexió dels elements amb la central de control es tindrà en compte les especificacions indicades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Com a Bus de comunicacions per als elements intel·ligents; s'utilitzarà un conductor trenat i apantallat amb les següents característiques:

- cable: trenat i apantallat de dos conductors. La secció del cable s'ha triat d'acord amb la següent taula:

Longitud del llaç	Secció
Fins a 1.500 metres	2 x 1.5 mm ²
Entre 1.500 metres i 2.500 metres	2 x 2.5 mm ²

- trenat: amb pas de 20 a 40 voltes per metre.
- apantallat: alumini Mylar amb fil de drenatge.
- resistència total del cablejat de llaç: inferior a 40 ohms.
- capacitat: inferior a 0.5 microfaradios.

El cable d'alimentació dels equips auxiliars és del tipus unifilar convencional.

1.6 INSTAL·LACIONS VARIES

1.6.1 OBJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ.

En aquest capítol es descriuen les afectacions de la reforma de la zona reformada del CAP ROQUETES de les diverses instal·lacions, com són:

- Veu / Dades
- Sistema control centralitzat

1.6.2 REGLAMENTACIÓ.

La instal·lació es realitzarà, d'acord amb::

- Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.

Es tindrà en compte, a més, els documents següents:

- Normes UNE d'obligat compliment.
- Directius comunitàries.

La realització d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citats anteriorment.

Tota aquella instal·lació que s'hagi de desmuntar durant el procés de l'obra, es farà de tal manera perquè en la mesura del possible es pugui tornar a utilitzar (sempre que es trobi en perfectes condicions i compleixi amb els requisits establerts).

1.6.3 DESCRIPCIÓ VEU-DADES

Tant la instal·lació de telefonia com la instal·lació de dades partiran del rack existent situat a la nova ubicació i es passarà un cable UTP categoria 6+ des d'aquest rack fins a cada punt de veu i dades.

Un cop finalitzada la instal·lació es certificarà tot el cablejat instal·lat així como les seves connexions (certificat categoria 6+).

El contractista haurà de realitzar les proves finals, lliurant al a DF els resultats, així com els plànols asbuït perfectament grafats i en el mateix format que en el projecte executiu.

Així mateix haurà de lliurar la documentació acreditativa de la sectorització dels passos que hagi hagut de realitzar, seguint els criteris especificats en el capítol documentació de protecció contra incendis.

1.6.1 DESCRIPCIÓ SISTEMA CONTROL CENTRALITZAT

Actualment el centre té un sistema de control centralitzat de climatització, l'objectiu d'aquest projecte és integrar els nous elements de clima, ventilació i il·luminació, en el sistema de control existent:

- Integració màquines VRV i Split de la marca LG
- Integració unitat recuperadora marca SODECA.
- Integració comandament i senyalització de circuits d'il·luminació.

Per això es preveu:

- Instal·lació pantalla tàctil
- Adaptació, modificació i/o ampliació de quadre elèctric de control i comandament existent
- Ampliació de punts de control del concentrador Local del Tonn.
- Desenvolupament de les passarel·les de comunicació per a integració VRV i split.
- Desenvolupament de la passarel·la de comunicació per a la integració del recuperador.
- Desenvolupament entorn web del concentrador local
- Desenvolupament entorn web del lloc de control central.

1.7 DOCUMENTACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

1.7.1 OBJECTE.

En el present capítol es pretén definir i / o aclarir la documentació necessària a aportar de tot el material relatiu a la seguretat contra incendis utilitzat a la zona reformada del CAP ROQUETES.

1.7.2 REGLAMENTS I NORMES.

La instal·lació de detecció es realitzarà, d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació CTE, Reial Decret 314/2006, del 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, BOE de 28/03/2006; DB SI i SU.

"Guia de validació documental de productes, materials, Equips i sistemes amb protecció contra incendis".

Es tindran en compte, a més, els documents següents:

- Real Decret 513/2017, de 22 de maig, per el que s'aprova el Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis.
- Llei 31/1995 del 8 de novembre de 1995 Prevenció de Riscos Laborals.
- Normes UNE d'obligat compliment.
- Normes UNE relatives a instal·lacions de protecció contra incendis.
- Norma Tecnològica de l'Edificació (NTE-IPF/1974, Instal·lació de protecció contra el foc, aprovada per Ordre del 26 de febrer de 1974).
- Directius comunitàries CE.

És molt important que també se segueixin tots els criteris que estiguin marcats en el projecte d'activitat que s'ha presentat a l'Ajuntament, així com les mesures correctores imposades pels serveis tècnics municipals.

La realització de tota instal·lació de protecció contra incendis (activa o passiva) anirà a càrrec de personal autoritzat, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citats anteriorment.

1.7.3 DESCRIPCIÓ GENERAL

Tota la instal·lació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis (tant activa com passiva) haurà de comptar amb la documentació pertinent del seu compliment i com a mínim ha de ser:

- Certificat d'instal·lació
- Assaig o homologació de materials, productes, equips i sistemes contra incendis

El contractista de l'obra designarà un únic interlocutor que serà el responsable de recollir tota la informació, de la seva verificació prèvia i d'ordenar-la per al lliurament a la DF.

Abans de l'inici de l'obra s'hauran de lliurar els esborranys (tant del certificat d'instal·lació com dels assajos o homologacions) per poder validar-los. Els documents definitius (que s'hauran validat a l'inici de l'obra) es lliuraran tres setmanes abans de la finalització de l'obra.

La documentació es lliurarà perfectament ordenada i numerada per a la seva fàcil localització (es seguirà el criteri marcat per la DF).

El control i validació realitzat per l'interlocutor designat pel contractista, prèvia al lliurament a la direcció facultativa, s'haurà de realitzar segons la "Guia de validació documental de productes, materials, Equips i sistemes amb protecció contra incendis", realitzada pel " CLÚSTER DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS".

Les despeses derivades de la mala gestió de la documentació o per no estar aquesta correcta seran a compte del contractista (segones visites de l'entitat de control, honoraris d'enginyeria, ...).

A) ASSAIG O HOMOLOGACIÓ

L'assaig o homologació ha de complir obligatòriament (entre d'altres) les següents dades:

- HA D'ESTAR EN VIGOR
- HA D'ESTAR EMÈS PER UN LABORATORI ACREDITAT I VÀLID PER A ESPANYA
- HA D'ESTAR EMÈS EN CASTELLÀ O CATALÀ O AMB UNA TRADUCCIÓ JURADA

B) CERTIFICAT INSTAL·LACIÓ

El certificat de la instal·lació s'ha de realitzar segons la SP-136 del Servei de Prevenció de la Generalitat de Catalunya. En el cas que l'element instal·lat no entre dins dels supòsits de l'SP-136, en el certificat ha d'aparèixer obligatòriament (entre d'altres) les següents dades:

- Nom de la persona que certifica
- DNI de la persona que certifica
- Nom de l'empresa que certifica
- NIF de l'empresa que certifica
- Descripció de l'element que es subministra i / o instal·la (incloent marca i model, així com la prestació sol·licitada)
- Dades de l'obra
- Elements instal·lats i la seva ubicació
- Referència o número de l'assaig o homologació, i laboratori que l'emet

El certificat pot seguir el següent guió:

(Nom de la persona que certifica) amb DNI número #####, en representació de **(empresa que certifica)** amb NIF número #####, empresa subministradora i / o instal·ladora de **(element que subministra i / o instal·la)**, de l'obra **(nom i / o característica de l'obra)**, situada al carrer ##### de ### #####.

CERTIFICA:

Que **(element subministrat i / o instal·lat)** de la marca **(marca de l'element)** i model **(model de l'element)**, que a continuació es relacionen **(posar les unitats instal·lades i la seva ubicació)** i la prestació és ##### **(posar la reacció o comportament al foc)**, s'han instal·lat d'acord amb els requeriments i instruccions del fabricant segons l'assaig de reacció i / o comportament al foc amb número **(referència o número de l'assaig i laboratori)**, del qual s'adjunta còpia:

- **(Posar la relació i / o descripció dels elements instal·lats i la seva ubicació)**
-
-

I perquè així consti s'estén el present certificat a

Barcelona **(data i signatura de qui ho certifica)**

1.8 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUD

1.8.1 OBJECTIU ESTUDI

L'estudi bàsic de Seguretat i Salut estableix les previsions, respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, que haurà de tenir en compte, durant l'execució de l'obra, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Serveix per donar unes directrius bàsiques a l'empresa instal·ladora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa. D'acord amb el decret 1627/1997 del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

1.8.2 AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

No procedeix la inclusió de la realització de l'estudi bàsic de seguretat i salut en aquesta documentació, ja que aquest serà realitzat per:

Nom i Cognom: Asensio Montoya Navarro

DNI 38418478Z

Titulació: Arquitecte

Col·legiat en: Barcelona

Núm. col·legiat: 23.609-8

Veure document adjunt.

Barcelona, setembre de 2023

EL TITULAR

EL FACULTATIU
Eduardo Romero Maymó
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 10.549

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION v01

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$$I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r) \quad dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \sin(\varphi))$$

Línea Monofásica

$$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r) \quad dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \sin(\varphi))$$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de φ, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$$SR = PR + QR \cdot i \quad |SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$$

$$IR = SR^*/VR^* \quad IN = IR + IS + IT$$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; **SR*** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)

IR = Intensidad fasorial R

VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)

IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN \quad dVR1_2 = |VR1| - |VR2|$$

cdt Fase_Fase

$$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS \quad dVRS1_2 = |VRS1| - |VRS2|$$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro

dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)

dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S

dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20} [1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{max} - T_0) (I/I_{max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$Cu = 0.017241 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

$Al = 0.028264 \text{ ohmios} \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

α = Coeficiente de temperatura:

$Cu = 0.003929$

$Al = 0.004032$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$ = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

$I_{\max}$ = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos \varnothing = P / \sqrt{(P^2 + Q^2)}.$$

$$\tan \varnothing = Q / P.$$

$$Q_c = P \times (\tan \varnothing_1 - \tan \varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

$\varnothing_1$ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

$\varnothing_2$ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$\omega = 2 \times \pi \times f$; $f = 50 \text{ Hz}$.

C = Capacidad condensadores (F); $\times 1000000 (\mu F)$.

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = c_t U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = c_t U / \sqrt{3} (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$ZQ = ct \cdot U^2 / S_{cc} \quad XQ = 0.995 ZQ \quad RQ = 0.1 XQ \quad \text{UNE_EN 60909}$$

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / S_n) \quad RT = (urcc\%/100) (U^2 / S_n) \quad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho \cdot L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ : Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas. (Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Lmáx

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k_1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot l_a \cdot k_2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), Uff/ $\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.

k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro

distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total REFORMA: En ROJO marcadas las nuevas líneas a ampliar en el cuadro existente, en azul líneas existentes a sustituir, tanto las líneas como las protecciones)

MAQ CLIMA	4000 W
MAQ RACK	2000 W
RECUPERADOR	2000 W
Enllumenat 01	2 W
Enllumenat 02	2 W
Enllumenat 03	2 W
Emergències	100 W
TC 01	2000 W
TC 02	2000 W
TC 03	2000 W
TC 01 INF	2000 W
TC 02 INF	2000 W
TC 03 INF	2000 W
TOTAL....	20106 W

- Potencia Instalada REFORMA Alumbrado (W): 106

- Potencia Instalada REFORMA Fuerza (W): 20000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 8000

- Potencia Fase S (W): 6004

- Potencia Fase T (W): 6102

Cálculo de la Línea: MAQ CLIMA

- Potencia nominal: 4000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.81; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r: 0.86

- Potencias: P(w): 4651.16 Q(var): 3367.38

- Intensidades fasores: IR = 20.14-14.58i; IS = 0; IT = 0; IN = 20.14-14.58i

- Intensidades valor eficaz: IR = 24.86; IS = 0; IT = 0; IN = 24.86

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 31.08

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 70.19; S = 40; T = 40; N = 70.19

e(parcial): RN = 5.22 V, 2.26%;

e(total): **RN = 5.22 V, 2.26% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: MAQ RACK

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos ϕ : 0.79; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -12.29-5.11i; IT = 0; IN = -12.29-5.11i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 13.31; IT = 0; IN = 13.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 16.64

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 48.65; T = 40; N = 48.65

e(parcial): SN = 2.56 V, 1.11%;

e(total): **SN = 2.56 V, 1.11% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: RECUPERADOR

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.79; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.72+13.2i; IN = 1.72+13.2i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 13.31; IN = 13.31

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 16.64

Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 48.65; N = 48.65

e(parcial): TN = 1.54 V, 0.67%;

e(total): **TN = 1.54 V, 0.67% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos ϕ_R : 1; Cos ϕ_S : 0.9; Cos ϕ_T : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 106 Q(var): 51.34

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.02-0.01i; IT = -0.04+0.49i; IN = -0.05+0.48i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.02; IT = 0.49; IN = 0.48

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.49

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.02; N = 40.02

e(parcial):

Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;

Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;

e(total):

Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; **TN = 0 V, 0%;**

Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Enlumenat 01

- Potencia nominal: 2 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2 Q(var): 0.97

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.01-0.01i; IT = 0; IN = -0.01-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.01; IT = 0; IN = 0.01

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.01

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 0 V, 0% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Enlumenat 02

- Potencia nominal: 2 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2 Q(var): 0.97

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = +0.01i; IN = +0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.01; IN = 0.01

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.01

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): TN = 0 V, 0%;

e(total): **TN = 0 V, 0% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Enllumenat 03

- Potencia nominal: 2 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2 Q(var): 0.97

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.01-0.01i; IT = 0; IN = -0.01-0.01i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.01; IT = 0; IN = 0.01

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.01

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): SN = 0 V, 0%;

e(total): **SN = 0 V, 0% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Emergències

- Potencia nominal: 100 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.03+0.48i; IN = -0.03+0.48i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.48; IN = 0.48

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 0.48

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03

e(parcial): TN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **TN = 0.16 V, 0.07% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi_R$: 0.8; $\cos \varphi_S$: 0.8; $\cos \varphi_T$: 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29+10.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 48.79; S = 48.79; T = 48.79; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;

e(total):

Simple: **RN = 0.02 V, 0.01%**; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: TC 01

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 48.79; T = 40; N = 48.79

e(parcial): SN = 2.01 V, 0.87%;

e(total): **SN = 2.03 V, 0.88% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC 02

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 48.79; N = 48.79

e(parcial): TN = 2.01 V, 0.87%;

e(total): **TN = 2.03 V, 0.88% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC 03

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i

- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 48.79; S = 40; T = 40; N = 48.79

e(parcial): RN = 2.01 V, 0.87%;

e(total): **RN = 2.03 V, 0.88% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 6000 Q(var): 4500

- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29+10.75i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 48.79; S = 48.79; T = 48.79; N = 40
e(parcial):

Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;

e(total):

Simple: **RN = 0.02 V, 0.01%**; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: TC 01 INF

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 48.79; T = 40; N = 48.79

e(parcial): SN = 2.01 V, 0.87%;

e(total): **SN = 2.03 V, 0.88% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC 02 INF

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos ϕ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 48.79; N = 48.79

e(parcial): TN = 2.01 V, 0.87%;

e(total): **TN = 2.03 V, 0.88% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TC 03 INF

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 48.79; S = 40; T = 40; N = 48.79

e(parcial): RN = 2.01 V, 0.87%;

e(total): **RN = 2.03 V, 0.88% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
MAQ CLIMA	4651.16	25	2x4+TTx4Cu	24.86	32	2.26	2.26	20
MAQ RACK	2441.15	25	2x4+TTx4Cu	13.31	32	1.11	1.11	20
RECUPERADOR	2441.15	15	2x4+TTx4Cu	13.31	32	0.67	0.67	20
	106	0.3	4x2.5Cu	0.49	20	0	0	
Enllumenat 01	2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.01	20	0	0	20
Enllumenat 02	2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.01	20	0	0	20
Enllumenat 03	2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.01	20	0	0	20
Emergències	100	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	14.5	0.07	0.07	16
	6000	0.3	4x2.5Cu	10.83	20	0.01	0.01	
TC 01	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	0.87	0.88	20
TC 02	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	0.87	0.88	20
TC 03	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	0.87	0.88	20
	6000	0.3	4x2.5Cu	10.83	20	0.01	0.01	
TC 01 INF	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	0.87	0.88	20
TC 02 INF	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	0.87	0.88	20
TC 03 INF	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	20	0.87	0.88	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxim a (m)	Fase
MAQ CLIMA	25	2x4+TTx4Cu	12	15	1.108	530.89	25;C		R
MAQ RACK	25	2x4+TTx4Cu	12	15	1.108	530.89	16;C		S
RECUPERADOR	15	2x4+TTx4Cu	12	15	1.82	879.26	16;C		T
	0.3	4x2.5Cu	12		11.806	9333.46			
Enllumenat 01	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.508	15	1.132	664.45	10;C		S
Enllumenat 02	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.508	15	1.132	664.45	10;C		T
Enllumenat 03	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.508	15	1.132	664.45	10;C		S
Emergències	15	2x1.5+TTx1.5Cu	11.508	15	0.689	403.57	10;C		T
	0.3	4x2.5Cu	12		11.806	9333.46			
TC 01	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.508	15	1.132	664.45	16;C		S
TC 02	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.508	15	1.132	664.45	16;C		T
TC 03	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.508	15	1.132	664.45	16;C		R
	0.3	4x2.5Cu	12		11.806	9333.46			
TC 01 INF	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.508	15	1.132	664.45	16;C		S
TC 02 INF	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.508	15	1.132	664.45	16;C		T
TC 03 INF	15	2x2.5+TTx2.5Cu	11.508	15	1.132	664.45	16;C		R

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm² 30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²
Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

ANEXO DE CÁLCULO v02

1. RESUMEN DE FÓRMULAS.

1.1. CARGA TÉRMICA DE CALEFACCIÓN DE UN LOCAL "Q_{ct}".

$$Q_{ct} = (Q_{stm} + Q_{si} - Q_{saip}) \cdot (1+F) + Q_{sv}$$

Siendo:

Q_{stm} = Pérdida de calor sensible por transmisión a través de los cerramientos (W).

Q_{si} = Pérdida de calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).

Q_{saip} = Ganancia de calor sensible por aportaciones internas permanentes (W).

F = Suplementos (tanto por uno).

Q_{sv} = Pérdida de calor sensible por aire de ventilación (W).

1.1.1. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE LOS CERRAMIENTOS "Q_{stm}".

$$Q_{stm} = U \cdot A \cdot (T_i - T_e)$$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K). Obtenido según CTE DB-HE 1.

A = Superficie del cerramiento (m²).

T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).

1.1.2. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR INFILTRACIONES DE AIRE EXTERIOR "Q_{si}".

$$Q_{si} = V_{ae} \cdot 0,33 \cdot (T_i - T_e)$$

Siendo:

V_{ae} = Caudal de aire exterior frío que se introduce en el local (m³/h).

T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

T_e = Temperatura exterior de diseño (°K).

El caudal de aire exterior " V_{ae} " se estima como el mayor de los descritos a continuación (2 métodos).

1.1.2.1. Infiltraciones de aire exterior por el método de las Rendijas "V_i".

$$V_i = (\sum_j f_j \cdot L_j) \cdot R \cdot H$$

Siendo:

f = Coeficiente de infiltración de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h·m).

L = Longitud de rendijas de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m).

R = Coeficiente característico del local. Según RIESTSCHER Y RAISS viene dado por:

$$R = 1 / [1 + (\sum_j f_j \cdot L_j / \sum_n f_n \cdot L_n)]$$

$\sum_j f_j \cdot L_j$ = Caudal de aire infiltrado por puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m³/h).

$\sum_n f_n \cdot L_n$ = Caudal de aire exfiltrado a través de huecos exteriores situados a sotavento o bien a través de huecos interiores del local (m³/h).

H = Coeficiente característico del edificio. Se obtiene en función del viento dominante, el tipo y la situación del edificio.

1.1.2.2. Caudal de aire exterior por la tasa de Renovación Horaria "Vr".

$$V_r = V \cdot n$$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).

n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.1.3. GANANCIA DE CALOR SENSIBLE POR APORTACIONES INTERNAS PERMANENTES "Qsaip".

$$Q_{saip} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).

Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).

Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc).

1.1.4. SUPLEMENTOS.

$$F = Z_o + Z_{is} + Z_{pe}$$

Siendo:

Z_o = Suplemento por orientación Norte.

Z_{is} = Suplemento por interrupción del servicio.

Z_{pe} = Suplemento por más de 2 paredes exteriores.

1.1.5. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR AIRE DE VENTILACION "Qsv".

$$Q_{sv} = V_v \cdot 0,33 \cdot (T_i - T_e)$$

Siendo:

V_v = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.

T_i = Temperatura interior de diseño del local (°K).

T_e = Temperatura exterior de diseño (°K). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

1.2. CARGA TÉRMICA DE REFRIGERACIÓN DE UN LOCAL.

La carga térmica de refrigeración de un local "Q_r" se obtiene:

$$Q_r = Q_{st} + Q_{lt}$$

Siendo:

Q_{st} = Aportación o carga térmica sensible (W).

Q_{lt} = Aportación o carga térmica latente (W).

1.2.1. CARGA TÉRMICA SENSIBLE "Qst".

$$Q_{st} = Q_{sr} + Q_{str} + Q_{stm} + Q_{si} + Q_{sai} + Q_{sv}$$

Siendo:

Q_{sr} = Calor por radiación solar a través de cristal (W).

Q_{str} = Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores (W).

Q_{stm} = Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas (W).

Q_{si} = Calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).

Q_{sai} = Calor sensible por aportaciones internas (W).

Q_{sv} = Calor sensible por aire de ventilación (W).

1.2.1.1. Calor por radiación solar a través de cristal "Qsr".

$$Q_{sr} = R \cdot A \cdot f_{cr} \cdot f_{at} \cdot f_{alm}$$

Siendo:

R = Radiación solar (W/m^2).

-Con almacenamiento, R = Máxima aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la orientación, mes y latitud considerados.

-Sin almacenamiento, R = Aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la hora, orientación, mes y latitud considerados.

A = Superficie de la ventana (m^2).

f_{cr} = Factor de corrección de la radiación solar.

- Marco metálico o ningún marco (+17%).

- Contaminación atmosférica (-15% máx.).

- Altitud (+0,7% por 300 m).

- Punto de rocío superior a 19,5 °C (-14% por 10 °C sin almac., -5% por 4 °C con almac.).

- Punto de rocío inferior a 19,5 °C (+14% por 10 °C sin almac., +5% por 4 °C con almac.).

f_{at} = Factor de atenuación por persianas u otros elementos.

f_{alm} = Factor de almacenamiento en las estructuras del edificio.

1.2.1.2. Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores "Qstr".

$$Q_{str} = U \cdot A \cdot DET$$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento ($W/m^2 K$). Obtenido según CTE DB-HE 1.

A = Superficie del cerramiento.

DET = Diferencia equivalente de temperaturas (°K).

$$DET = a + DET_s + b \cdot (R_s/R_m) \cdot (DET_m - DET_s)$$

Siendo:

a = Coeficiente corrector que tiene en cuenta:

- Un incremento distinto de 8° C entre las temperaturas interior y exterior (esta última tomada a las 15 horas del mes considerado).

- Una OMD distinta de 11° C.

DET_s = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento a la sombra.

DET_m = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento soleado.

b = Coeficiente corrector que considera el color de la cara exterior de la pared.

- Color oscuro, $b=1$.

- Color medio, $b=0,78$

- Color claro, $b=0,55$.

R_s = Máxima insolación, correspondiente al mes y latitud supuestos, para la orientación considerada.

R_m = Máxima insolación, correspondiente al mes de Julio y a 40° de latitud Norte, para la orientación considerada

1.2.1.3. Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm".

$$Q_{stm} = U \cdot A \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

U_i = Transmitancia térmica del cerramiento ($W/m^2 K$). Obtenido según CTE DB-HE 1.

A = Superficie del cerramiento (m^2).

T_e = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento ($^{\circ}K$).

T_i = Temperatura interior de diseño del local ($^{\circ}K$).

1.2.1.4. Calor sensible por infiltraciones de aire exterior "Qsi".

$$Q_{si} = V_{ae} \cdot 0,33 \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

V_{ae} = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m^3/h).

T_e = Temperatura exterior de diseño ($^{\circ}K$).

T_i = Temperatura interior de diseño del local ($^{\circ}K$).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria " V_r ".

$$V_r = V \cdot n$$

Siendo:

V = Volumen del local (m^3).

n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.1.5. Calor sensible por aportaciones internas "Qsai".

$$Q_{sai} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$$

Siendo:

Q_{sil} = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).

Q_{sp} = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).

Q_{sad} = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc) (W).

1.2.1.6. Calor sensible por aire de ventilación "Qsv".

$$Q_{sv} = V_v \cdot 0,33 \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

V_v = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m^3/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.

T_e = Temperatura exterior de diseño ($^{\circ}K$). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

T_i = Temperatura interior de diseño ($^{\circ}K$).

1.2.2. CARGA TÉRMICA LATENTE "Qlt".

$$Q_{lt} = Q_{li} + Q_{lai} + Q_{lv}$$

Siendo:

Q_{li} = Calor latente por infiltraciones de aire exterior (W).

Q_{lai} = Calor latente por aportaciones internas (W).

Q_{lv} = Calor latente por aire de ventilación (W).

1.2.2.1. Calor latente por infiltraciones de aire exterior "Q_{li}".

$$Q_{li} = V_{ae} \cdot 0,84 \cdot (W_e - W_i)$$

Siendo:

V_{ae} = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m³/h).

W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kg).

W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kg).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria " V_r ".

$$V_r = V \cdot n$$

Siendo:

V = Volumen del local (m³).

n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

1.2.2.2. Calor latente por aportaciones internas "Q_{lai}".

$$Q_{lai} = Q_{lp} + Q_{lad}$$

Siendo:

Q_{lp} = Ganancia interna de calor latente debida a los Ocupantes (W).

Q_{lad} = Ganancia interna de calor latente por Aparatos diversos (cafetera, freidora, etc) (W).

1.2.2.3. Calor latente por aire de ventilación "Q_{lv}".

$$Q_{lv} = V_v \cdot 0,84 \cdot (W_e - W_i)$$

Siendo:

V_v = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local (m³/h). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.

W_e = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kg). Es la humedad de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

W_i = Humedad absoluta del aire interior (gw/kg).

1.3. RECUPERACION DE ENERGÍA.

1.3.1. TEMPERATURA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "t_{1rec}".

$$t_{1rec} \text{ (invierno)} = t_1 + [(R_s/100) \cdot (t_2 - t_1)] \text{ (°C)}$$

$$t_{1rec} \text{ (verano)} = t_1 - [(R_s/100) \cdot (t_1 - t_2)] \text{ (°C)}$$

Siendo:

t_1 = Temperatura aire exterior (°C).

t_2 = Temperatura aire interior (°C).

R_s = Rendimiento sensible recuperador (%).

1.3.2. HUMEDAD ABSOLUTA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR "W1rec".

$$W1_{rec} = [h1_{rec} - (1,004 \cdot t1_{rec})] / [2500,6 + (1,86 \cdot t1_{rec})] \text{ (kgw/kg)}_a$$

Siendo:

$h1_{rec}$ (invierno) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kg) = $h1 + [(Rec/100) \cdot (h2 - h1)]$

$h1_{rec}$ (verano) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kg) = $h1 - [(Ref/100) \cdot (h1 - h2)]$

Rec = Rendimiento entálpico calefacción (%). Si Rec = 0, $W1_{rec} = W1$.

Ref = Rendimiento entálpico refrigeración (%). Si Ref = 0, $W1_{rec} = W1$.

$h1$ = Entalpía aire exterior (kJ/kg) = $1,004 \cdot t1 + [W1 \cdot (2500,6 + 1,86 \cdot t1)]$

$h2$ = Entalpía aire interior (kJ/kg) = $1,004 \cdot t2 + [W2 \cdot (2500,6 + 1,86 \cdot t2)]$

$W1$ = Humedad absoluta aire exterior (kgw/kg) = $(Hr1/100) \cdot Ws1$

$W2$ = Humedad absoluta aire interior (kgw/kg) = $(Hr2/100) \cdot Ws2$

$Hr1$ = Humedad relativa aire exterior (%).

$Hr2$ = Humedad relativa aire interior (%).

$Ws1$ = Humedad absoluta de saturación aire exterior (kgw/kg) = $0,62198 \cdot [Pvs1/(P-Pvs1)]$

$Ws2$ = Humedad absoluta de saturación aire interior (kgw/kg) = $0,62198 \cdot [Pvs2/(P-Pvs2)]$

P = Presión atmosférica (bar) = 1,01325

$Pvs1$ = Presión de vapor de saturación aire exterior (bar) = $e^{[A - B/T1]}$

$T1$ = Temperatura aire exterior (°K).

$Pvs2$ = Presión de vapor de saturación aire interior (bar) = $e^{[A - B/T2]}$

$T2$ = Temperatura aire interior (°K).

A, B = Coeficientes en función de la temperatura.

1.3.3. ENERGIA TOTAL RECUPERADA "htr".

htr (invierno) = $(Rec/100) \cdot (h2 - h1) \cdot 0,327 \cdot Vv$ (W)

htr (verano) = $(Ref/100) \cdot (h1 - h2) \cdot 0,327 \cdot Vv$ (W)

Vv = Caudal de ventilación (m³/h).

1.3.4. ENERGIA SENSIBLE RECUPERADA "hsr".

hsr (invierno) = $(Rs/100) \cdot (t2 - t1) \cdot 0,33 \cdot Vv$ (W)

hsr (verano) = $(Rs/100) \cdot (t1 - t2) \cdot 0,33 \cdot Vv$ (W)

Vv = Caudal de ventilación (m³/h).

1.4. TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LOS CERRAMIENTOS "U".

$$U = 1 / (1/h_i + 1/h_e + \sum_i e_i/\lambda_i + r_c + r_f)$$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m² K).

$1/h_i$ = Resistencia térmica superficial interior (m² K / W).

$1/h_e$ = Resistencia térmica superficial exterior (m² K / W).

e = Espesor de las láminas del cerramiento (m).

λ = Conductividad térmica de las láminas del cerramiento (W/m K).

r_c = Resistencia térmica de la cámara de aire (m² K / W).

r_f = Resistencia térmica del forjado (m² K / W).

1.5. CONDENSACIONES

1.5.1. TEMPERATURA SUPERFICIAL INTERIOR Y TEMPERATURA EN LA CARA INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$T_x = T_{x-1} - [(T_i - T_e) \cdot R_{(x,x-1)} / R_T]$$

Siendo:

T_x = Temperatura en la cara x (°C).

T_{x-1} = Temperatura en la cara x-1 (°C).

T_i = Temperatura interior (°C).

T_e = Temperatura exterior (°C).

$R_{(x,x-1)}$ = Resistencia térmica de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (m² K / W).

R_T = Resistencia térmica total del cerramiento (m² K / W).

1.5.2. PRESIÓN DE VAPOR DE SATURACIÓN EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$P_{vs_x} = e [A - B/T_x]$$

Siendo:

P_{vs_x} = Presión de vapor de saturación en la cara x (bar).

T_x = Temperatura en la cara x (°K).

A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

1.5.3. PRESIÓN DE VAPOR EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$P_{v_x} = P_{v_{x-1}} - [(P_{v_i} - P_{v_e}) \cdot R_{v(x, x-1)} / R_{v_T}]$$

Siendo:

P_{v_x} = Presión de vapor en la cara x (mbar).

$P_{v_{x-1}}$ = Presión de vapor en la cara x-1 (mbar).

P_{v_i} = Presión de vapor interior (mbar).

P_{v_e} = Presión de vapor exterior (mbar).

$R_{v(x, x-1)}$ = Resistencia al vapor de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (MN· s/g).

R_{v_T} = Resistencia al vapor total del cerramiento (MN· s/g).

1.5.4. TEMPERATURA DE ROCÍO EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$T_{R_x} = B / (A - \ln P_{v_x})$$

Siendo:

T_{R_x} = Temperatura de rocío en la cara x (°K).

P_{v_x} = Presión de vapor en la cara x (bar).

A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

2. **DATOS GENERALES.**

2.1. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO.

Denominación	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Recinto	Carga interna
BRUT	5.81	18.03	No habitable	
NET	6.67	20.7	No habitable	
CONSULTA 12	31.31	97.21	Habitable	Baja
EXTRACCIONS	32.47	100.83	Habitable	Baja
CONSULTA 09	18.43	57.23	Habitable	Baja
CONSULTA 10	15.73	48.83	Habitable	Baja
CONSULTA 11	15.42	47.88	Habitable	Baja
RACK	3.79	11.75	No habitable	

2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS.

Los valores de la “U” son estimados

2.2.1. PAREDES.

- Descripción de la fábrica: 18RP01_4 Pladur

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Azulejo cerámico	1				
Placa de yeso laminado [PYL] 750<d<900	1,5				
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	5				
Placa de yeso laminado [PYL] 750<d<900	1,5				
Azulejo cerámico	1				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 0.62
 Kg/m² : 72.75
 Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Tabique lad.hueco sencillo (panderete) (1)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabique de LH sencillo [40mm<Espesor<60mm]	4				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 2.35
 Kg/m² : 67
 Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: 18RP-12 Cítara lad.hueco doble (soga)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabicón de LH triple [100mm<E<110mm]	11				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m² °K): 1.69

Kg/m² : 128.2

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.2. FORJADOS.

- Descripción de la fábrica: Forjado entreplantas sin aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m² °K): 2.02

U flujo descendente (W/m² °K): 1.57

Kg/m² : 526.5

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.3. TERRAZAS.

2.2.4. CUBIERTAS.

2.2.5. SUELOS.

- Descripción de la fábrica: Suelo con barrera granular sin aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
Hormigón en masa 2000<d<2300	10				
Arena y grava	25				

[1700<d<2200]				
Terreno				

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

U flujo ascendente (W/m² °K): 0 (P = 0 m, A = 0 m²)
U flujo descendente (W/m² °K): 0 (P = 0 m, A = 0 m²)
Kg/m² : 718.5
Higrometría espacio interior: 3 o inferior

2.2.6. PUERTAS.

2.2.7. VENTANAS.

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 2
Alto ventana (m): 1.2
Nº de hojas: 1
Disposición: Vertical
U acristalamiento (W/m² °K): 5.7
U marco (W/m² °K): 4
Fracción marco (%): 15.4
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 5.44
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.73
Factor solar vidrio: 0.85
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 1.2
Alto ventana (m): 1.2
Nº de hojas: 1
Disposición: Vertical
U acristalamiento (W/m² °K): 5.7
U marco (W/m² °K): 4
Fracción marco (%): 19
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 5.38
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.7
Factor solar vidrio: 0.85
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 3
Alto ventana (m): 1.2
Nº de hojas: 1
Disposición: Vertical
U acristalamiento (W/m² °K): 5.7
U marco (W/m² °K): 4
Fracción marco (%): 13.6
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana (W/m² °K): 5.47
f(m³/h·m): 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.74

Factor solar vidrio: 0.85
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Metálica RPT Vidrio Sencillo (4 mm).

Ancho ventana (m): 2.5
Alto ventana (m): 1.2
Nº de hojas: 1
Disposición: Vertical
U acristalamiento ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 5.7
U marco ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 4
Fracción marco (%): 14.32
Color marco: Blanco
Tono marco: Medio
U ventana ($W/m^2 \text{ } ^\circ K$): 5.46
 $f(m^3/h \cdot m)$: 1.5
Factor atenuación radiación solar: 0.74
Factor solar vidrio: 0.85
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

2.3. FICHAS JUSTIFICATIVAS.

2.4. CONDICIONES EXTERIORES.

Localidad Base: Barcelona (El Prat)
Localidad Real: Barcelona (El Prat)
Altitud s.n.m. (m): 8
Longitud : 2° 6' Este
Latitud : 41° 18' Norte
Zona climática : C2
Situación edificio: Edificios separados, o casas de ciudad que sobresalen sensiblemente de sus vecinos
Tipo edificio: Edificios de varias plantas o de una sola planta con viviendas adosadas

2.4.1. INVIERNO.

Nivel percentil (%): 97.5
 T^a seca ($^\circ C$): 1,2
 T^a seca corregida ($^\circ C$): 1,2
Grados día anuales base 15 $^\circ C$: 864
Intensidad viento dominante (m/s): 3,6
Dirección viento dominante: Norte
 T^a seca recuperador en sistema ZM1 CONSULTAS ($^\circ C$): 15,85

2.4.2. VERANO.

- SISTEMA: ZM1 CONSULTAS

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 2.5
Oscilación media diaria OMD ($^\circ C$): 8,4
Oscilación media anual OMA ($^\circ C$): 29,2
 T^a seca ($^\circ C$): 28,4
 T^a seca corregida ($^\circ C$): 28,4
 T^a húmeda ($^\circ C$): 23,2
 T^a húmeda corregida ($^\circ C$): 23,2
Humedad relativa (%): 64,69
Humedad absoluta (gw/kg): 15,74
 T^a seca recuperador ($^\circ C$): 25,88

Humedad absoluta recuperador(gw/kg): 15,74

- SISTEMA: ZM2 RACK

Mes proyecto: Julio
Hora solar proyecto: 15
Nivel percentil (%): 2,5
Oscilación media diaria OMD (°C): 8,4
Oscilación media anual OMA (°C): 29,2
Tª seca (°C): 28,4
Tª seca corregida (°C): 28,4
Tª húmeda (°C): 23,2
Tª húmeda corregida (°C): 23,2
Humedad relativa (%): 64,69
Humedad absoluta (gw/kg): 15,74

2.5.CONDICIONES INTERIORES.

2.5.1.INVIERNO.

Tª locales no calefactados (°C): 10
Interrupción servicio instalación calefacción: Más de 10 horas parada

2.5.2.VERANO.

Tª locales no refrigerados (°C)
- Zona: ZM1 CONSULTAS (Julio, 15 horas) = 25,4
- Zona: ZM2 RACK (Julio, 15 horas) = 25,4
Horas diarias funcionamiento instalación: 12

3. CARGA TÉRMICA INVIERNO.

3.1. SISTEMA ZM1 CONSULTAS.

DENOMINACIÓN LOCAL: **BRUT**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	4.2	11	78
Ventana metálica RPT		5.38	1.44	11	85
Pared med.		2.35	9.93	11	257
Techo int.	Horizontal	2.02	5.81	11	129
TOTAL (W)					549

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
5.81	2.52	14.63 *							

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
14.63	0.33	5.15	25

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
549		0.1		0.1	55

DENOMINACIÓN LOCAL: **NET**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	9.92	11	184
Pared med.		1.69	5.04	11	94
Ventana metálica RPT		5.38	1.44	11	85
Techo int.	Horizontal	2.02	6.67	11	148
TOTAL (W)					511

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
6.67	2.52	16.8 *							

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
16.8	0.33	5.15	29

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
511		0.1		0.1	51

DENOMINACIÓ LOCAL: **CONSULTA 12**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	10.8	11	201
Pared med.		1.69	9.96	11	185
Pared med.		1.69	10.35	11	192
Ventana metálica RPT		5.44	2.4	11	144
Pared med.		2.35	22.09	11	571
Techo int.	Horizontal	2.02	31.31	11	696
TOTAL (W)					1989

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	72	288 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
288	0.33	5.15	489

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1989		0.1		0.1	199

DENOMINACIÓ LOCAL: **EXTRACCIONS**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	7.62	11	142
Ventana metálica RPT		5.47	3.6	11	217
Pared med.		2.35	8.98	11	232
Pared med.		2.35	3.44	11	89
Pared med.		2.35	0.11	11	3
Pared med.		2.35	12.79	11	331
Techo int.	Horizontal	2.02	32.47	11	722
TOTAL (W)					1736

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	72	288 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
288	0.33	5.15	489

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)

1736		0.1		0.1	174
------	--	-----	--	-----	-----

DENOMINACIÓN LOCAL: **CONSULTA 09**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared med.		1.69	9.11	11	169
Ventana metálica RPT		5.46	3	11	180
Pared med.		2.35	12.11	11	313
Techo int.	Horizontal	2.02	18.43	11	410
TOTAL (W)					1072

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	72	144 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
144	0.33	5.15	245

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
1072		0.1		0.1	107

DENOMINACIÓN LOCAL: **CONSULTA 10**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstm (W)
Pared med.		1.69	7.38	11	137
Ventana metálica RPT		5.46	3	11	180
Pared med.		2.35	10.38	11	268
Techo int.	Horizontal	2.02	15.73	11	349
TOTAL (W)					934

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	72	144 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
144	0.33	5.15	245

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
934		0.1		0.1	93

DENOMINACIÓN LOCAL: **CONSULTA 11**
Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	7.23	11	134
Ventana metálica RPT		5.46	3	11	180
Pared med.		2.35	10.23	11	264
Techo int.	Horizontal	2.02	15.42	11	343
TOTAL (W)					921

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	72	144 *				

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
144	0.33	5.15	245

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
921		0.1		0.1	92

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1 CONSULTAS

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
BRUT	549	0	0	55	10	664	25	689
NET	511	0	0	51	10	618	29	647
CONSULTA 12	1989	0	0	199	10	2407	489	2896
EXTRACCIONS	1736	0	0	174	10	2101	489	2590
CONSULTA 09	1072	0	0	107	10	1297	245	1542
CONSULTA 10	934	0	0	93	10	1130	245	1375
CONSULTA 11	921	0	0	92	10	1114	245	1359
Suma	7712	0	0	771		9331	1767	
Total Sistema (W):								11098

3.2. SISTEMA ZM2 RACK.

DENOMINACIÓN LOCAL: **RACK**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m² °K)	Superficie (m²)	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		2.35	5.27	11	136
Pared med.		2.35	7.32	11	189
Techo int.	Horizontal	2.02	3.79	11	84
TOTAL (W)					409

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
3.79	2.52	9.54 *							

Pérdidas de calor por Aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Ti - Te (°K)	Qsv (W)
9.54	0.33	19.8	62

Aportaciones internas de calor permanentes "Qsaip"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsaip (W)
0	0	19	19

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
390		0.1		0.1	39

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM2 RACK

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
RACK	409	0	-19	39	10	472	62	534
Suma	409	0	-19	39		472	62	
Total Sistema (W):								534

3.3. RESUMEN CARGA TÉRMICA EDIFICIO

Zona	Carga Total Qct (W)
ZM1 CONSULTAS	11098
ZM2 RACK	534
Carga Total Edificio (W)	11632

4. CARGA TÉRMICA VERANO.

4.1. SISTEMA ZM1 CONSULTAS. (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: **CONSULTA 09**

Ocupación: 10 m²/pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 4 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m ² °K)	Superficie (m ²)	Te - Ti (°K)	Qstm (W)
Pared med.		1.69	9.11	0.4	6
Ventana metálica RPT		5.46	3	0.4	7
Pared med.		2.35	12.11	0.4	11
Techo int.	Horizontal	1.57	18.43	0.4	12
Total (W)					36

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
37	67	69	173

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m ²)	m ³ /h·m ²	Vvs (m ³ /h)	Personas	m ³ /h·p	Vvp (m ³ /h)	Local (m ³ /h)	Plazas	m ³ /h·pz	Vvpz(m ³ /h)
			2	72	144 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
144	0.33	0.88	42

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
65	0	65

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m ³ /h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
144	0.84	5.89	713

DENOMINACIÓN LOCAL: **CONSULTA 10**

Ocupación: 10 m²/pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 4 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	7.38	0.4	5
Ventana metálica RPT		5.46	3	0.4	7
Pared med.		2.35	10.38	0.4	10
Techo int.	Horizontal	1.57	15.73	0.4	10
Total (W)					32

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
31	67	59	157

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	72	144 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
144	0.33	0.88	42

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
65	0	65

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
144	0.84	5.89	713

DENOMINACIÓN LOCAL: CONSULTA 12

Ocupación: 10 m²/pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 4 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	10.8	0.4	7
Pared med.		1.69	9.96	0.4	7
Pared med.		1.69	10.35	0.4	7
Ventana metálica RPT		5.44	2.4	0.4	5
Pared med.		2.35	22.09	0.4	21
Techo int.	Horizontal	1.57	31.31	0.4	20
Total (W)					67

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
63	134	117	314

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	72	288 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
288	0.33	0.88	84

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
288	0.84	5.89	1425

DENOMINACIÓN LOCAL: **EXTRACCIONS**

Ocupación: 10 m²/pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 4 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		1.69	7.62	0.4	5
Ventana metálica RPT		5.47	3.6	0.4	8
Pared med.		2.35	8.98	0.4	8
Pared med.		2.35	3.44	0.4	3
Pared med.		2.35	12.79	0.4	12
Techo int.	Horizontal	1.57	32.47	0.4	20
Total (W)					56

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
65	134	122	321

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			4	72	288 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
288	0.33	0.88	84

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
129	0	129

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
288	0.84	5.89	1425

DENOMINACIÓN LOCAL: **BRUT**

Ocupación: 40 m²/pers.

Actividad: Trabajo ligero taller

Iluminación: 2 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstm (W)
Pared med.		1.69	4.2	0.4	3
Ventana metálica RPT		5.38	1.44	0.4	3
Pared med.		2.35	9.93	0.4	9
Techo int.	Horizontal	1.57	5.81	0.4	4
Total (W)					19

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
6	20	22	48

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
5.81	2.52	14.63 *							

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
14.63	0.33	0.88	4

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
35	0	35

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
14.63	0.84	5.89	72

DENOMINACIÓN LOCAL: **NET**

Ocupación: 40 m²/pers.

Actividad: Trabajo ligero taller

Iluminación: 2 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstm (W)
Pared med.		1.69	9.92	0.4	7
Pared med.		1.69	5.04	0.4	3
Ventana metálica RPT		5.38	1.44	0.4	3
Techo int.	Horizontal	1.57	6.67	0.4	4
Total (W)					17

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
7	20	25	52

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
6.67	2.52	16.8 *							

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
16.8	0.33	0.88	5

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
35	0	35

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
16.8	0.84	5.89	83

DENOMINACIÓN LOCAL: **CONSULTA 11**

Ocupación: 10 m²/pers.

Actividad: Oficinista, actividad moderada

Iluminación: 4 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m².

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstm (W)
Pared med.		1.69	7.23	0.4	5
Ventana metálica RPT		5.46	3	0.4	7
Pared med.		2.35	10.23	0.4	10
Techo int.	Horizontal	1.57	15.42	0.4	10
Total (W)					32

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
31	67	58	156

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
			2	72	144 *				

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
144	0.33	0.88	42

Aportaciones Internas de calor latente "Qlai"

Personas Qlp (W)	Varios Qlad (W)	Qlai (W)
65	0	65

Calor latente por aire de Ventilación "Qlv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	We-Wi (g/Kg)	Qlv (W)
144	0.84	5.89	713

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM1 CONSULTAS

	CARGA SENSIBLE									
Local	Qsr(W)	Qstr(W)	Qstm(W)	Qsi(W)	Qsai(W)	Fs(%)	Qs(W)	Qsv(W)	Qst(W)	Qse(W)
CONSULTA 09			36		173	10	230	42	272	
CONSULTA 10			32		157	10	208	42	250	
CONSULTA 12			67		314	10	419	84	503	
EXTRACCIONS			56		321	10	415	84	499	
BRUT			19		48	10	74	4	78	
NET			17		52	10	76	5	81	
CONSULTA 11			32		156	10	207	42	249	
SUMA			259		1221		1628	303	1931	

	CARGA LATENTE						
Local	Qli(W)	Qlai(W)	Fs(%)	Ql(W)	Qlv(W)	Qlt(W)	Qle(W)
CONSULTA 09	0	65	10	72	713	784	
CONSULTA 10	0	65	10	72	713	784	
CONSULTA 12	0	129	10	142	1425	1567	
EXTRACCIONS	0	129	10	142	1425	1567	
BRUT	0	35	10	38	72	110	
NET	0	35	10	38	83	122	
CONSULTA 11	0	65	10	72	713	784	
SUMA		523		575	5144	5719	

Carga Total Sistema (W)	7650	Carga Sensible Total Sistema (W)	1931
-------------------------	------	----------------------------------	------

4.2. SISTEMA ZM2 RACK. (Julio, 15 horas)

DENOMINACIÓN LOCAL: RACK

Ocupación: 40 m²/pers.

Actividad: Trabajo ligero taller

Iluminación: 2 W/m².

Aparatos diversos (sensible): 5 W/m2.

Aparatos diversos (latente): 10 W/m2.

Temperatura (°C): 25

Temperatura húmeda (°C): 17,88

Humedad relativa (%): 50

Humedad absoluta (gw/Kga): 9,85

Calor por Transmisión en paredes y techos interiores, suelos, puertas y ventanas "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m²·K)	Superficie (m²)	Te - Ti (°K)	Qstmi (W)
Pared med.		2.35	5.27	0.4	5
Pared med.		2.35	7.32	0.4	7
Techo int.	Horizontal	1.57	3.79	0.4	2
Total (W)					14

Aportaciones Internas de calor sensible "Qsai"

Iluminación Qsil (W)	Personas Qsp (W)	Varios Qsad (W)	Qsai (W)
4	20	14	38

Aire de Ventilación "Vv"

Sup. (m²)	m³/h·m²	Vvs (m³/h)	Personas	m³/h·p	Vvp (m³/h)	Local (m³/h)	Plazas	m³/h·pz	Vvpz(m³/h)
3.79	2.52	9.54 *							

Calor sensible por aire de Ventilación "Qsv"

Caudal Vv (m³/h)	da·Cpa/3600	Te - Ti (°K)	Qsv (W)
9.54	0.33	3.4	11

Aportaciones Internas de calor latente "Q_{lai}"

Personas Q _{lp} (W)	Varios Q _{lad} (W)	Q _{lai} (W)
35	28	63

Calor latente por aire de Ventilación "Q_{lv}"

Caudal V _v (m³/h)	da·C _{pa} /3600	We-Wi (g/Kg)	Q _{lv} (W)
9.54	0.84	5.89	47

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA ZM2 RACK

	CARGA SENSIBLE									
Local	Q _{sr} (W)	Q _{str} (W)	Q _{stm} (W)	Q _{si} (W)	Q _{sai} (W)	F _s (%)	Q _s (W)	Q _{sv} (W)	Q _{st} (W)	Q _{se} (W)
RACK			14		38	10	57	11	68	
SUMA			14		38		57	11	68	

	CARGA LATENTE						
Local	Q _{li} (W)	Q _{lai} (W)	F _s (%)	Q _l (W)	Q _{lv} (W)	Q _{lt} (W)	Q _{le} (W)
RACK	0	63	10	69	47	116	
SUMA		63		69	47	116	

Carga Total Sistema (W)	184	Carga Sensible Total Sistema (W)	68
-------------------------	-----	----------------------------------	----

4.3. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO EDIFICIO.

SISTEMA	SENSIBLE		LATENTE		Qst + Qlt (W)
	Qst (W)	Qse (W)	Qlt (W)	Qle (W)	
ZM1 CONSULTAS	1931		5719		7650
ZM2 RACK	68		116		184
SUMA	1999		5836		7835

Carga Total Edificio (W)	7835	Carga Sensible Total Edificio (W)	1999
---------------------------------	-------------	--	-------------

4.4. RESUMEN CARGA TÉRMICA VERANO HORA A HORA (KW).

SISTEMA / MES	1	2	3	4	5	6	7	8
ZM1 CONSULTAS / Junio						1.009	1.655	2.309
ZM1 CONSULTAS / Julio						1.265	1.918	2.575
ZM1 CONSULTAS / Agosto						1.265	1.918	2.575
ZM1 CONSULTAS / Septiembre						0.116	0.766	1.407
ZM2 RACK / Junio						-0.19	-0.154	-0.118
ZM2 RACK / Julio						-0.168	-0.13	-0.094
ZM2 RACK / Agosto						-0.168	-0.13	-0.094
ZM2 RACK / Septiembre						-0.215	-0.178	-0.143

SISTEMA / MES	9	10	11	12	13	14	15	16
ZM1 CONSULTAS / Junio	3	3.696	4.536	5.375	6.251	7.128	7.39	7.128
ZM1 CONSULTAS / Julio	3.266	3.958	4.792	5.636	6.51	7.39	7.65*	7.39
ZM1 CONSULTAS / Agosto	3.266	3.958	4.792	5.636	6.51	7.39	7.65	7.39
ZM1 CONSULTAS / Septiembre	2.091	2.78	3.606	4.433	5.302	6.167	6.434	6.167
ZM2 RACK / Junio	-0.082	-0.046	0.001	0.044	0.09	0.137	0.163	0.137
ZM2 RACK / Julio	-0.058	-0.023	0.023	0.069	0.115	0.163	0.185*	0.163
ZM2 RACK / Agosto	-0.058	-0.023	0.023	0.069	0.115	0.163	0.185	0.163
ZM2 RACK / Septiembre	-0.107	-0.071	-0.025	0.02	0.067	0.112	0.137	0.112

SISTEMA / MES	17	18	19	20	21	22	23	24
ZM1 CONSULTAS / Junio	6.606	6.084						
ZM1 CONSULTAS / Julio	6.864	6.353						
ZM1 CONSULTAS / Agosto	6.864	6.353						
ZM1 CONSULTAS / Septiembre	5.66	5.147						
ZM2 RACK / Junio	0.123	0.109						
ZM2 RACK / Julio	0.146	0.132						
ZM2 RACK / Agosto	0.146	0.132						
ZM2 RACK / Septiembre	0.099	0.085						

5. EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR.

SISTEMA ZM1 CONSULTAS.

Tipo Unidad Terminal: VRV

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 7,65

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refriger. (W)	Pot. sens. refriger. (W)
BRUT	188	78
NET	202	81
CONSULTA 12	2070	503
EXTRACCIONS	2066	499
CONSULTA 09	1056	272
CONSULTA 10	1034	250
CONSULTA 11	1033	249

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 11,098.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
BRUT	689
NET	647
CONSULTA 12	2896
EXTRACCIONS	2590
CONSULTA 09	1542
CONSULTA 10	1375
CONSULTA 11	1359

SISTEMA ZM2 RACK.

Tipo Unidad Terminal: Split

VERANO

Unidad Exterior: P_{TFG} (kW): 0,185

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total refriger. (W)	Pot. sens. refriger. (W)
RACK	184	68

INVIERNO.

Unidad Exterior: P_{TC} (kW): 0,534.

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
RACK	534

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no s'extingirà sense el consentiment de visat

CÁLCULOS EQUIPOS PRODUCCIÓN FRÍO Y CALOR.

Fluido: Refrigerante				Verano (Refrigeración)		Invierno (Calefacción)	Caudal
Sistema	Tipo UT	Unidad	Local	Pt (kW)	Ps (kW)	Pt (kW)	vent. (m³/h)
ZM1 CONSULTAS	VRV	Exterior		7,65	1,931	11,098	1.039,43
		Interior	BRUT	0,188	0,078	0,689	14,63
		Interior	NET	0,202	0,081	0,647	16,8
		Interior	CONSULTA 12	2,07	0,503	2,896	288
		Interior	EXTRACCIONS	2,066	0,499	2,59	288
		Interior	CONSULTA 09	1,056	0,272	1,542	144
		Interior	CONSULTA 10	1,034	0,25	1,375	144
ZM2 RACK	Split	Interior	CONSULTA 11	1,033	0,249	1,359	144
		Exterior		0,185	0,068	0,534	9,54
		Interior	RACK	0,184	0,068	0,534	9,54

PDF2. PLÀNOLS

Projecte per la modificació de distribució al CAP de Roquetes

Propietari:
Institut Català de la Salut

Adreça
C/ Garigliano, Num.: 23-27, 08042, Barcelona

Octubre 2023.

ASENSIO
MONTOLYA
NAVARRO /
num:23609-
8

Firmado digitalmente por
ASENSIO MONTOLYA NAVARRO /
num:23609-8
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya /
COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=MONTOLYA
NAVARRO, givenName=ASENSIO,
serialNumber=38418478Z,
cn=ASENSIO MONTOLYA
NAVARRO / num:23609-8,
email=asensio@coac.net
Fecha: 2023.11.10 10:29:16 +01'00'

Expte.intern: P220823

Asensio Montoya Navarro, arquitecte

C/ Renclusa, num. 51, 1º2º, 08905 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

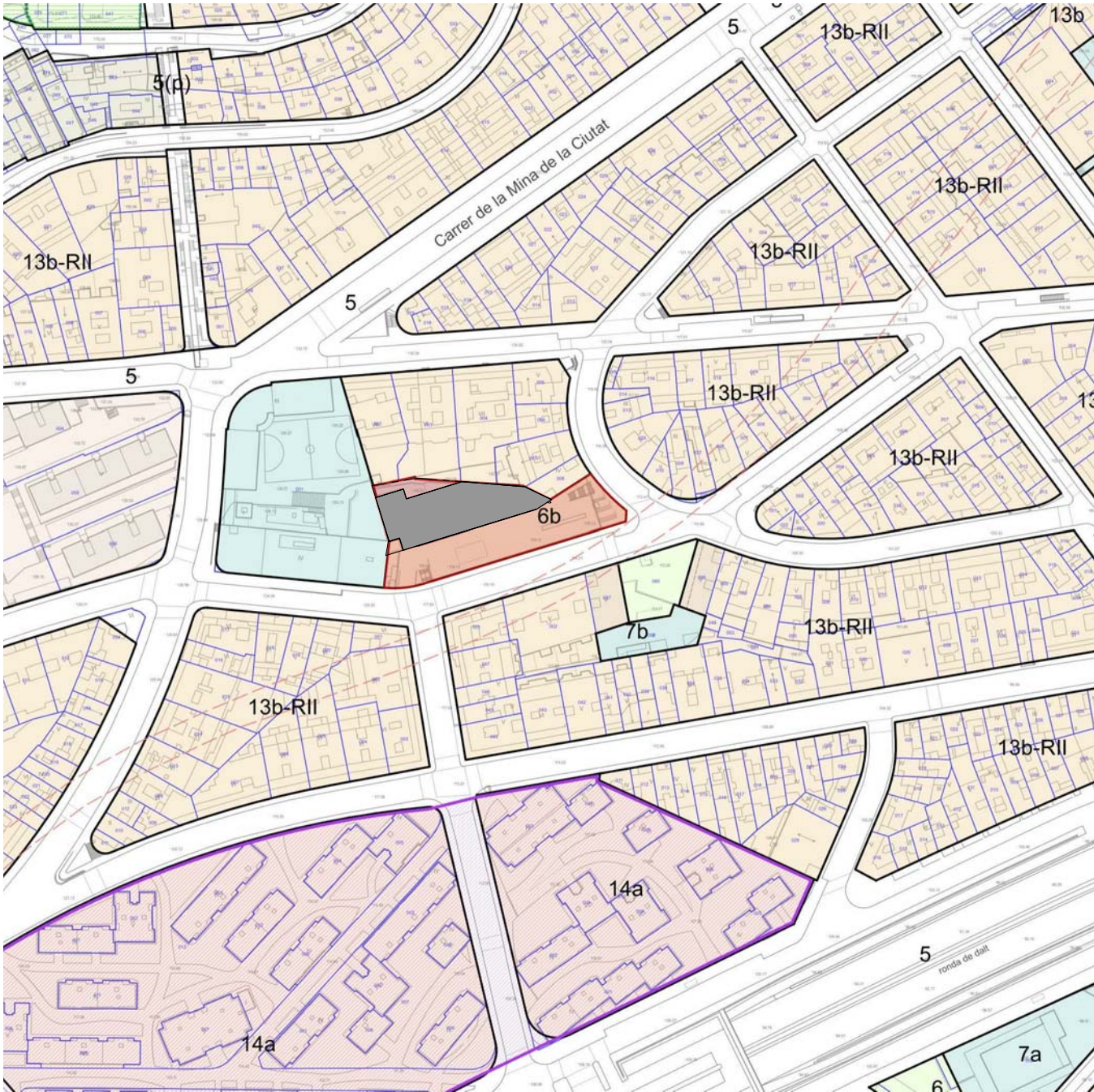
Plànols d'arquitectura

- 111 - Situació i emplaçament
- 311 - Planta soterrani
- 312 - Planta baixa
- 313 - Planta primera
- 314 - Planta coberta
- 321 - Planta baixa proposta
- 331 - Planta baixa actual, cotes
- 332 - Planta baixa proposta, cotes
- 333 - Planta baixa proposta, accessibilitat i ventilació
- 341 - Planta baixa, enderrocs
- 342 - Planta baixa, construcció
- 411 - Alçat a carrer Garigliano i pati d'illa
- 511 - Secció general
- 512 - Secció actual, proposta, enderrocs i construcció

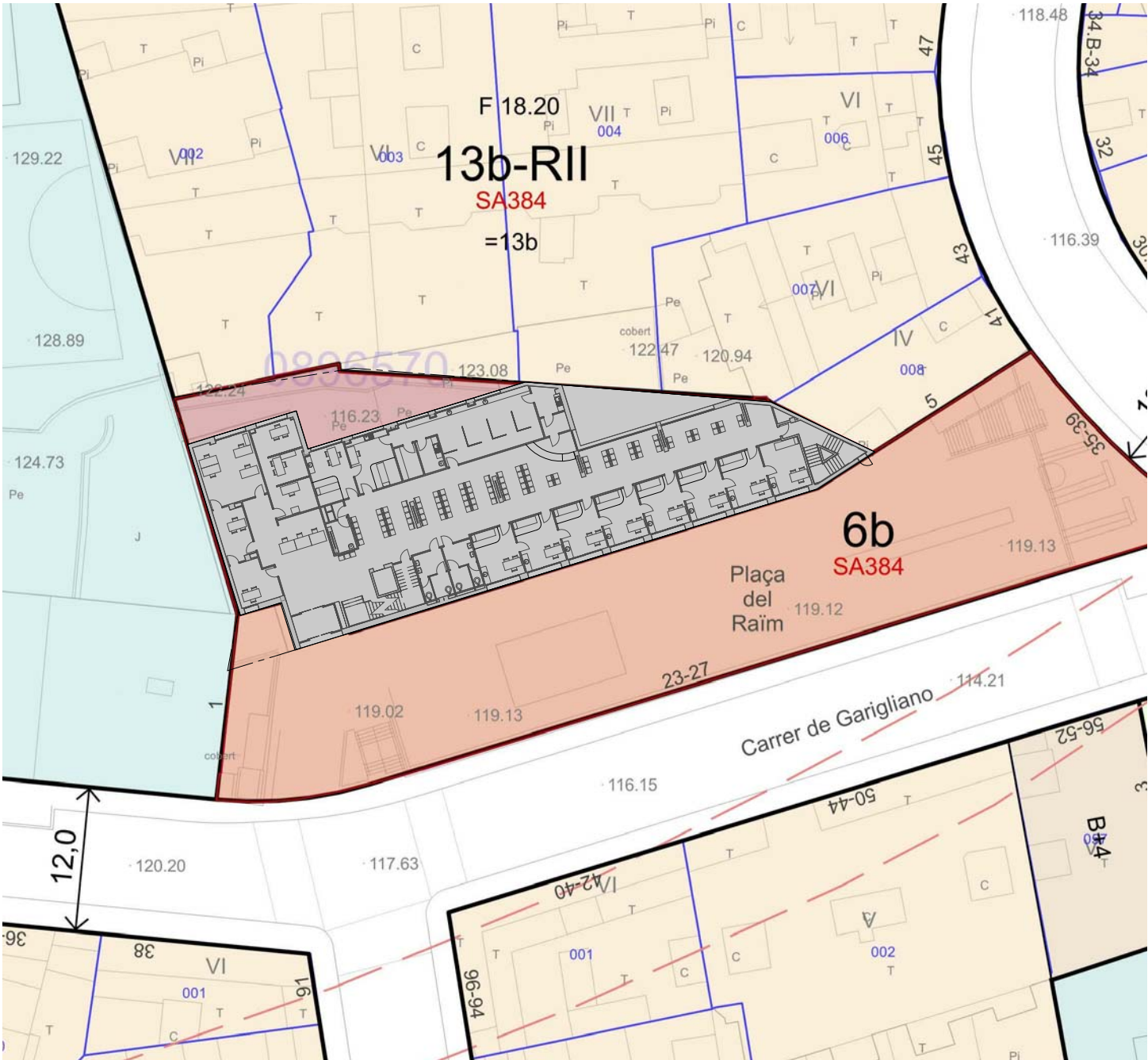
Plànols d'enginyeria

- 00a DET - LLEGENDES 01
- 00b DET - LLEGENDES 02
- 00c DET - LLEGENDES 03
- 01a ELEC - ELECTRICITAT
- 01b - ESQUEMA ELÈCTRIC
- 02 CATE - CÀRREGUES TÈRMiques
- 03a CLIMA - CLIMATITZACIÓ PB
- 03b CLIMA - CLIMATITZACIÓ P1
- 03c - ESQUEMA CLIMA
- 04 VENT - VENTILACIÓ
- 05 FONT – FONTANERIA
- 06 VARIS - VARIS
- 07 3D - VISTAS 3D

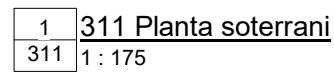
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

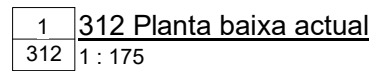


1	111 Situació
111	1 : 2000

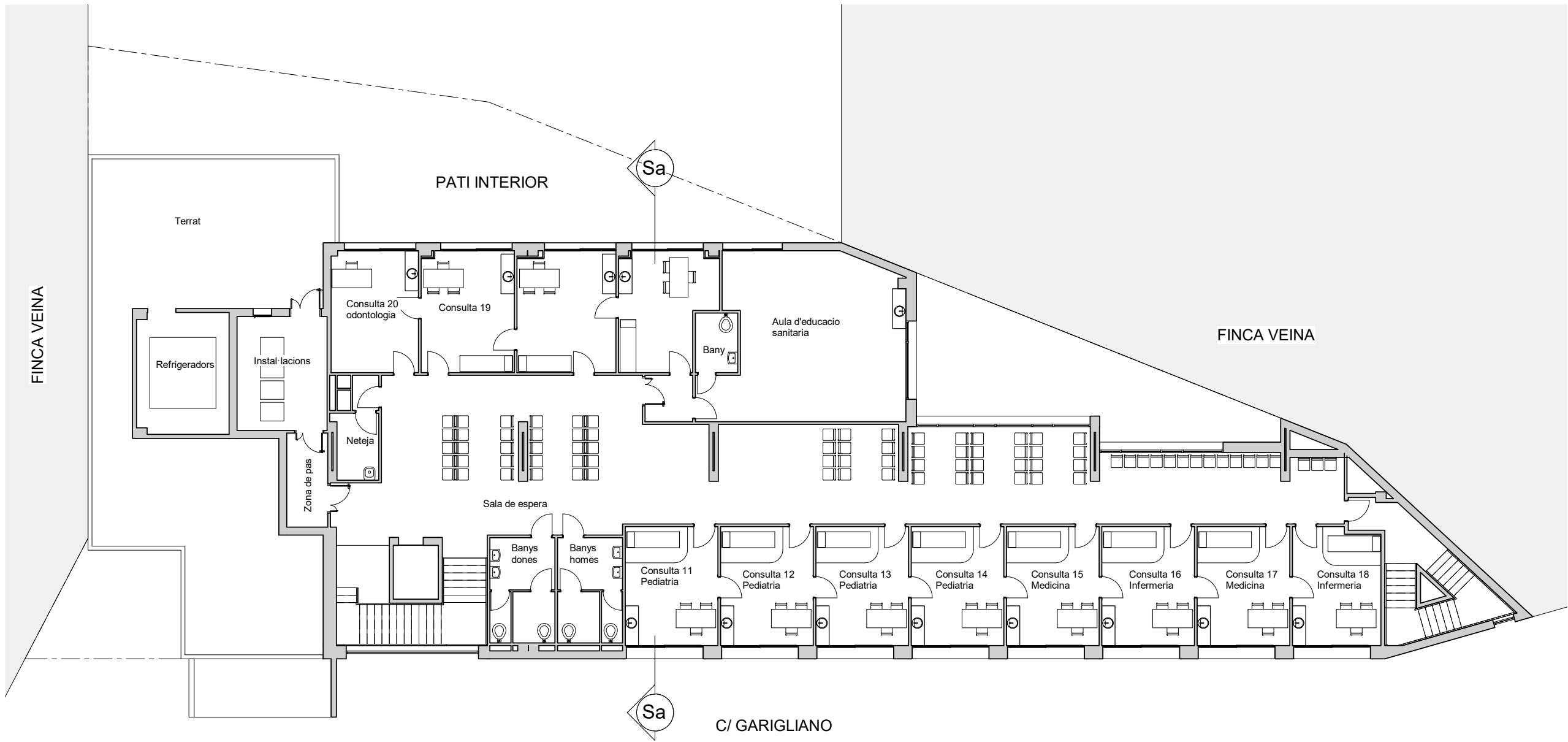


2	112 Emplaçament
111	1 : 500



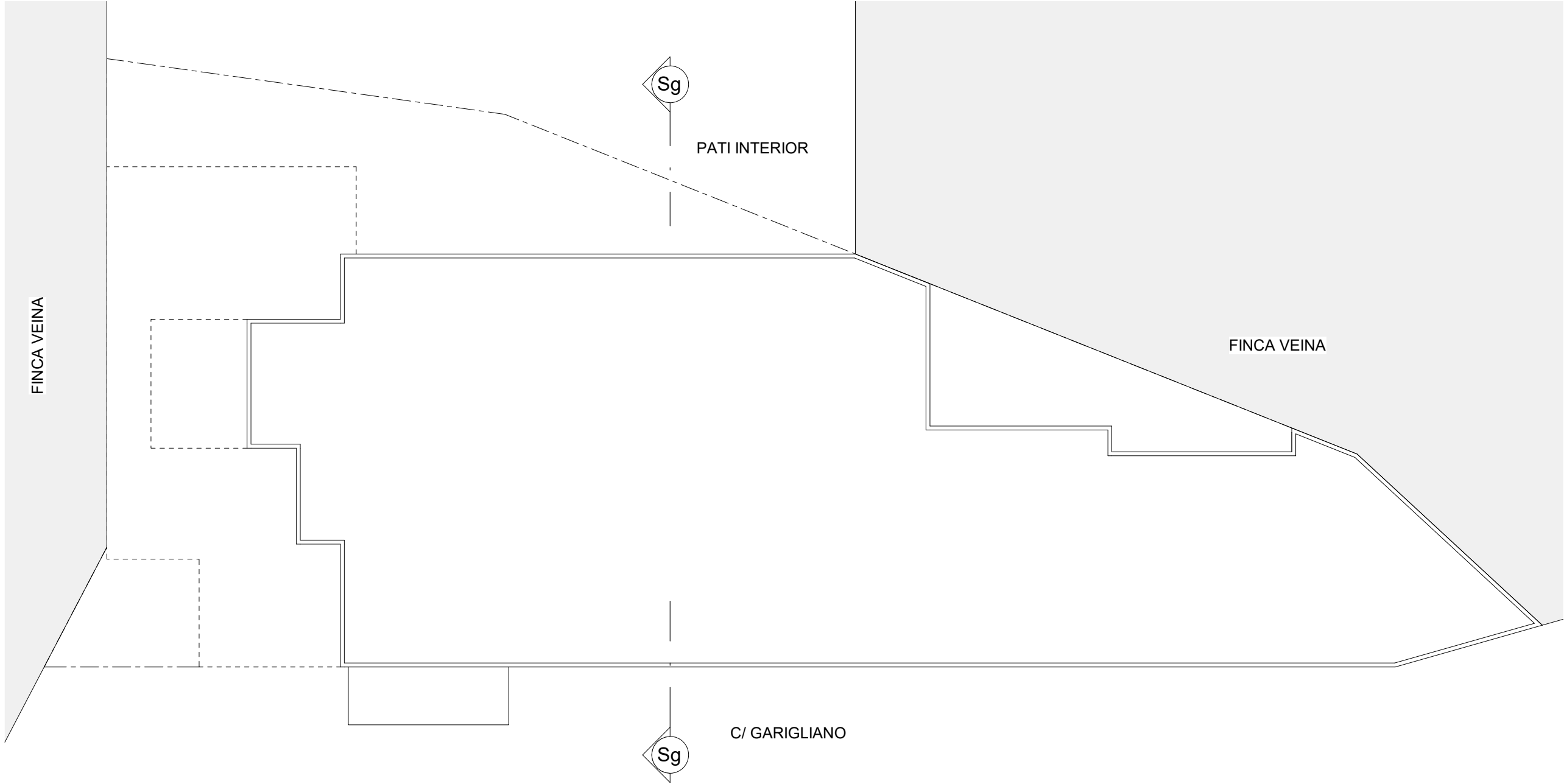


0.2
0.4
0.6
0.8
1.0



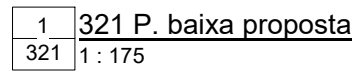
1 313 Planta primera
313 1 : 175

0.2
0.4
0.6
0.8
1.0



1	314 Planta coberta
314	1 : 175







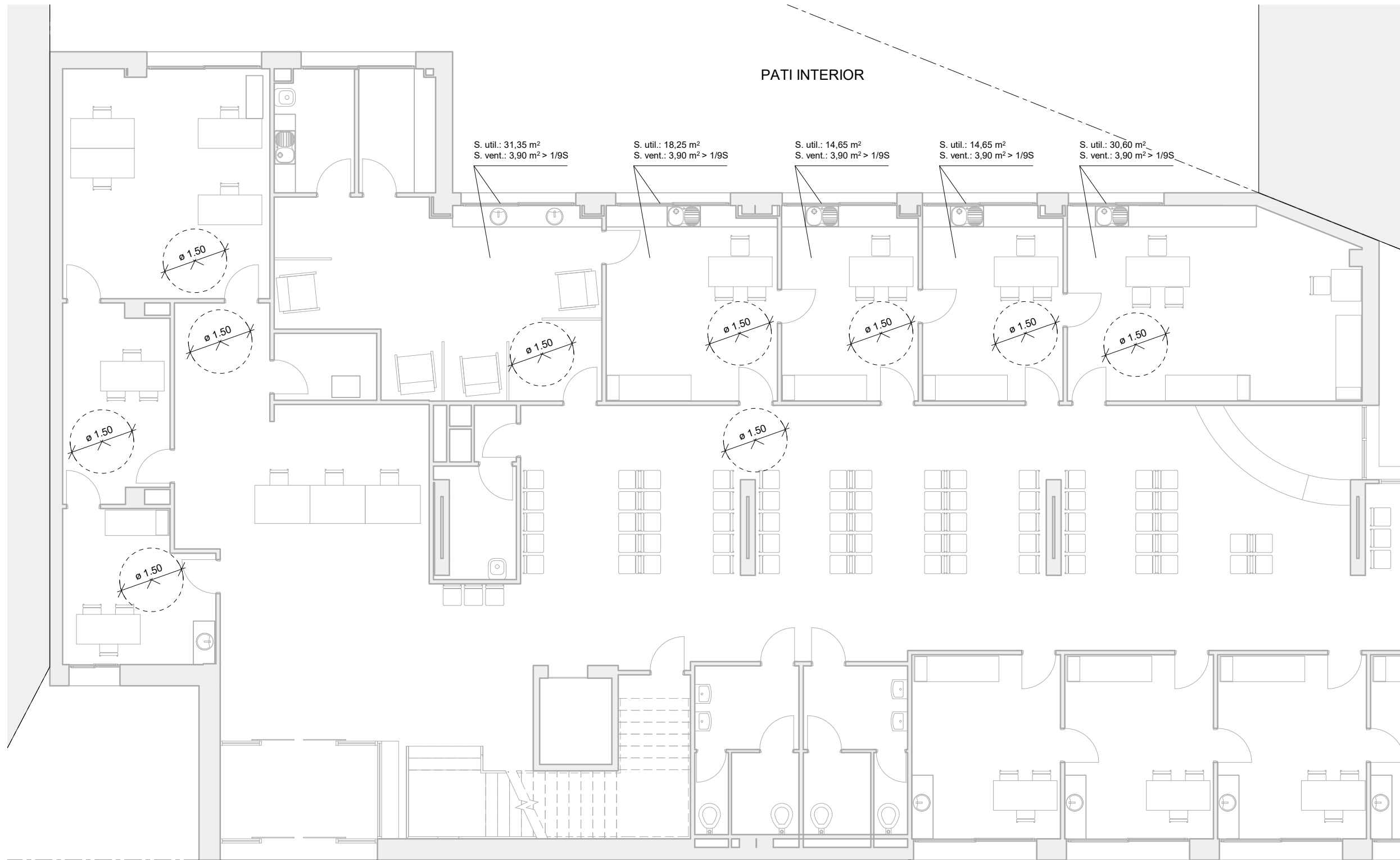
1	331 PB. actual cotes
331	1 : 100





C/ GARIGLIANO

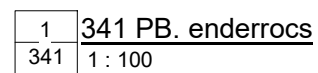




C/ GARIGLIANO

1	333 PB. proposta accesibilitat
333	1 : 100

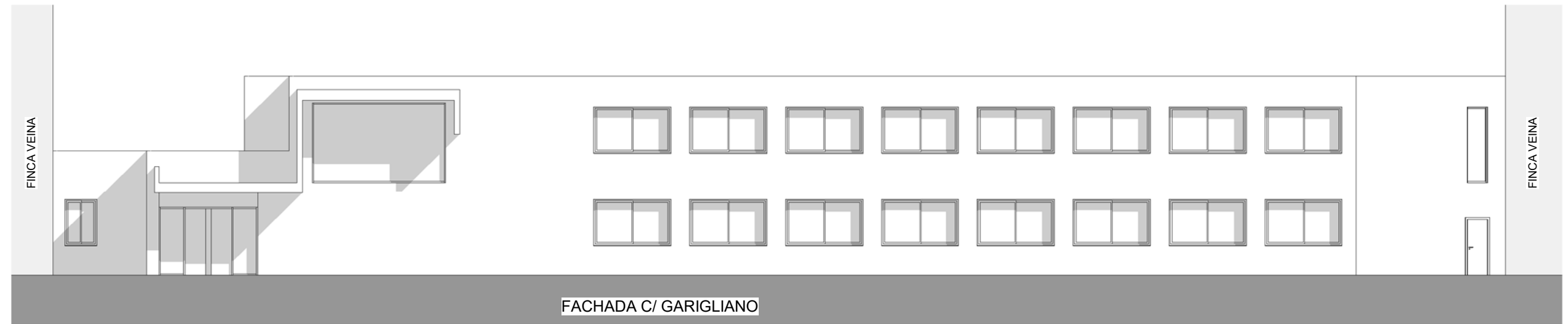




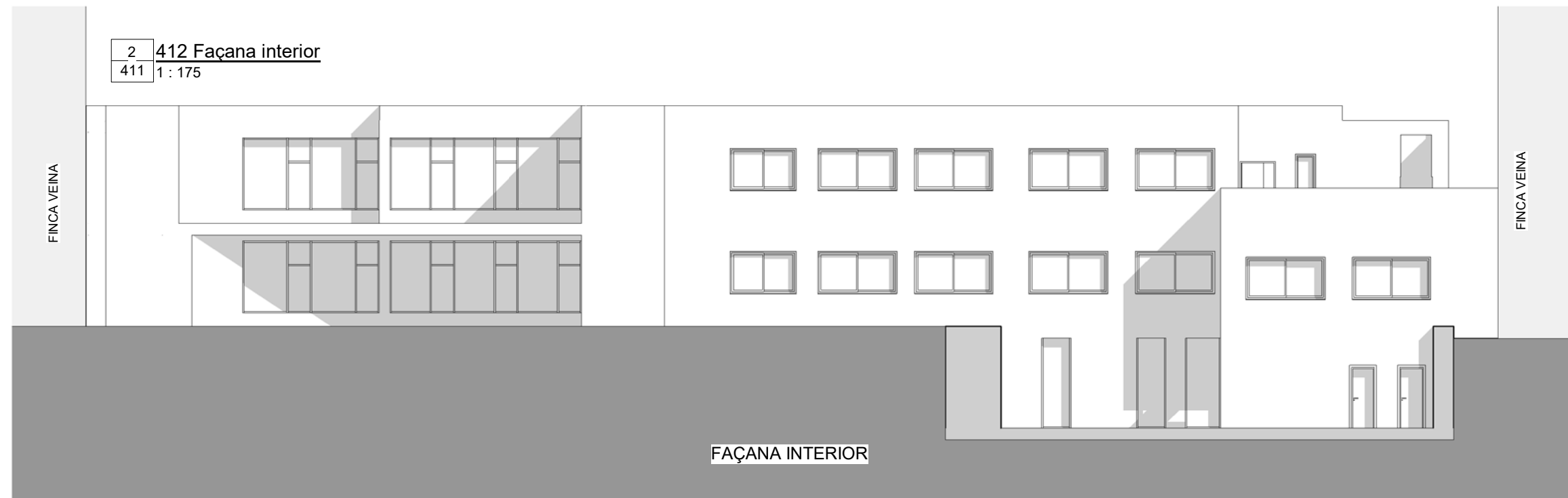
Salut/Institut
Català de la Salut

REF. PROJ.:	DATA: <i>Octubre 2023</i>
REF. TRAMIT.:	PLÁNOL: <i>342</i>

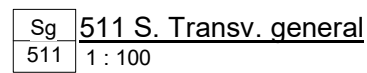


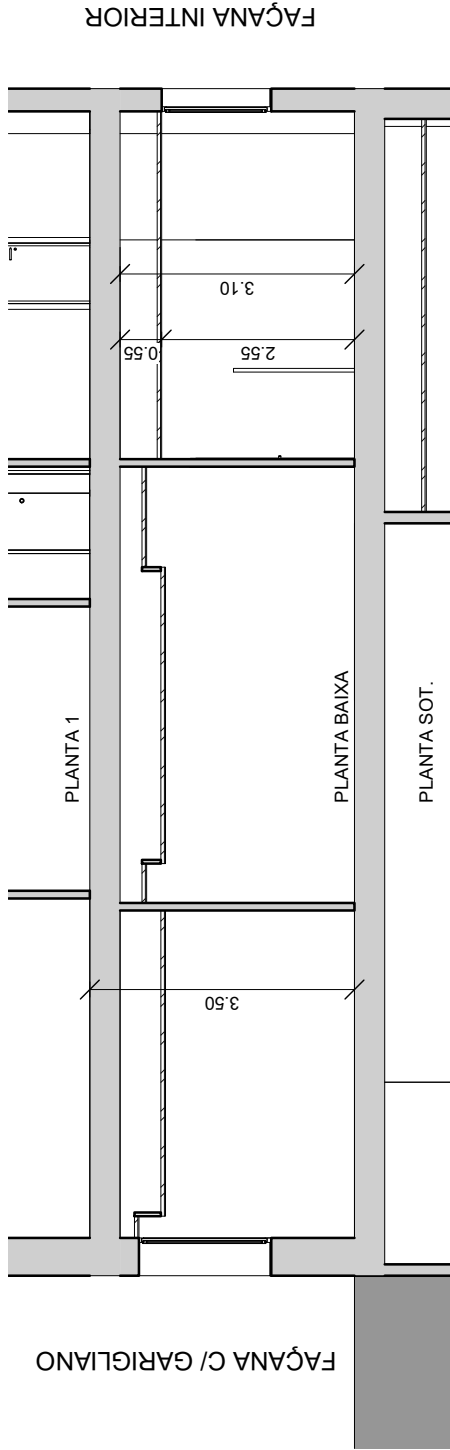


1	411 Façana a carrer
411	1: 175

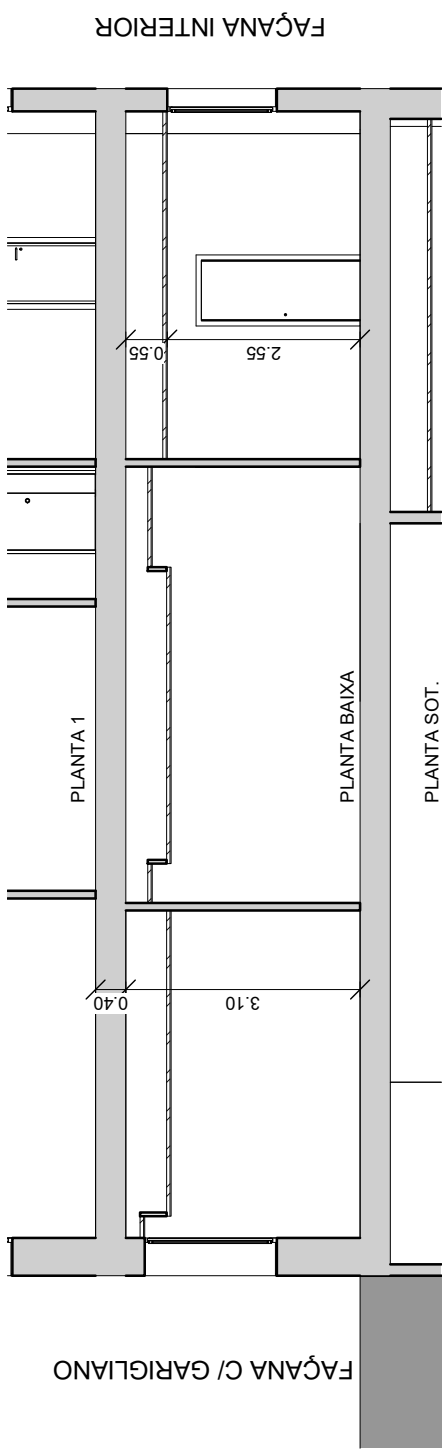


2	412 Façana interior
411	1 : 175

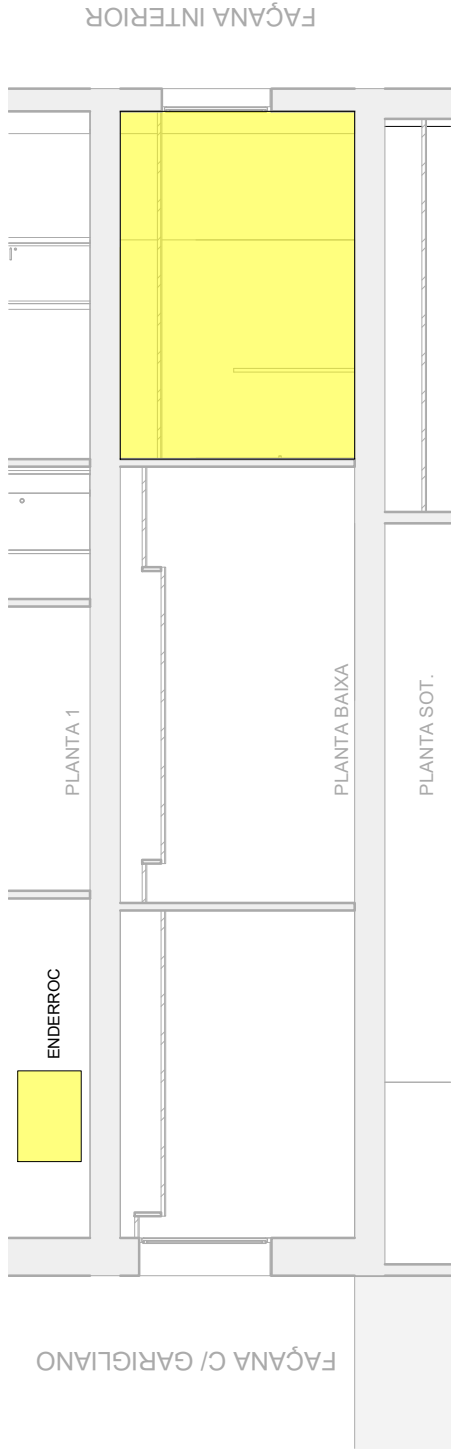




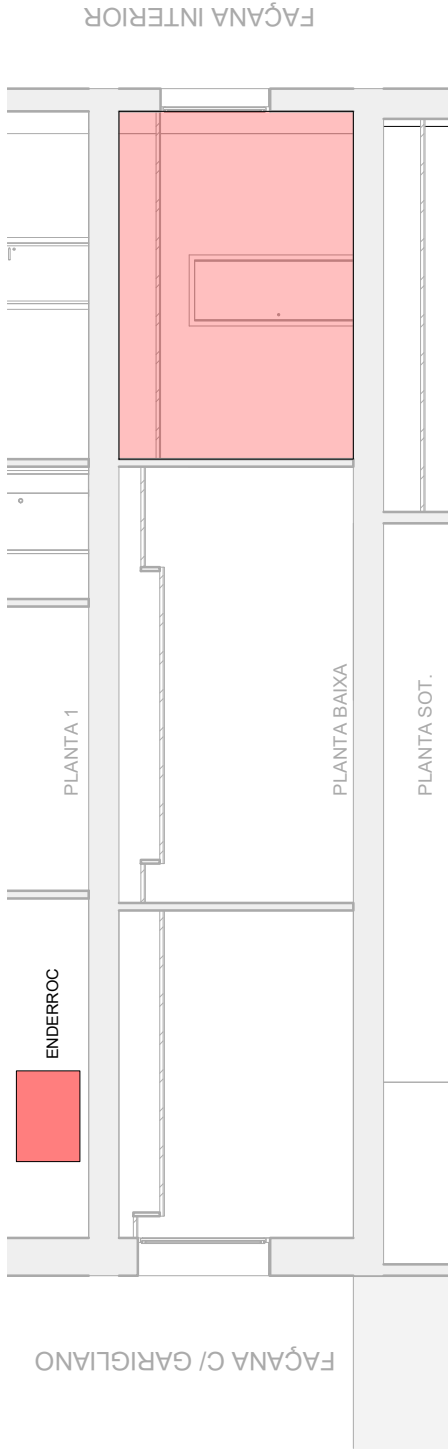
Sa 512 521 S. Transv. actual
1 : 100



Sp 512 522 S. Transv. proposta
1 : 100

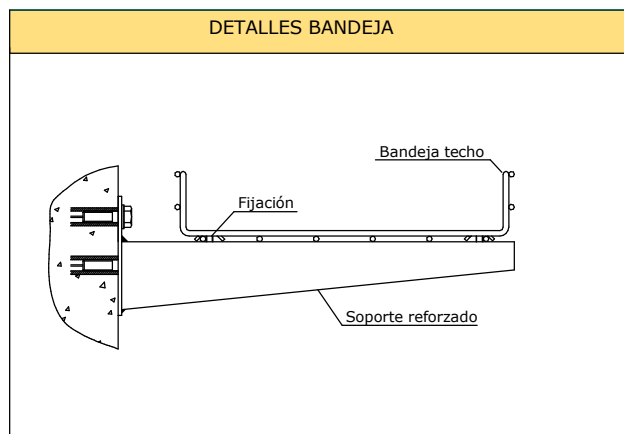
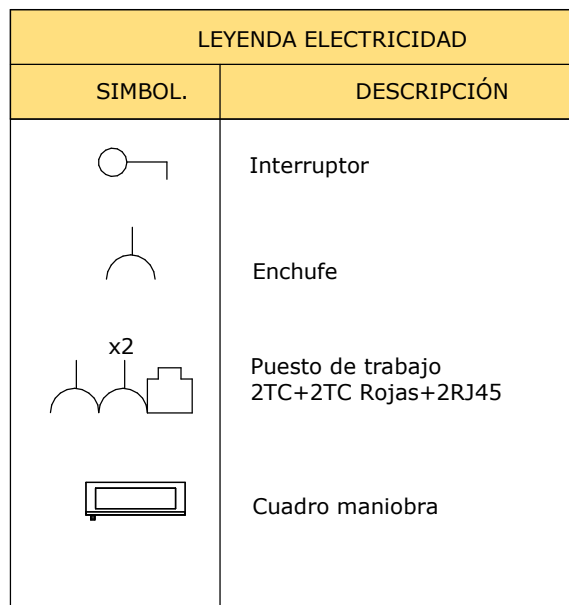


1 512 531 S. Transv. enderrocs
1 : 100

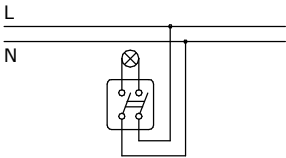
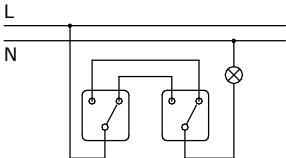
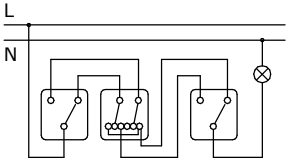
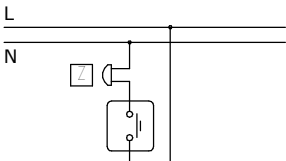
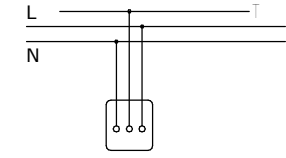
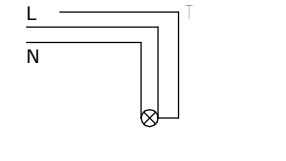
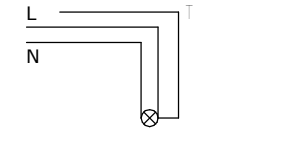
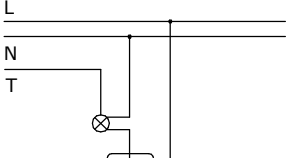


2 512 532 S. Transv. construccio
1 : 100

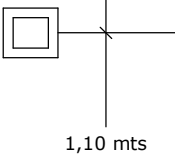




Los cables de la línea general de alimentación (LGA) serán Cca-S1b, d1, a1
Los cables de las derivaciones individuales (DI) y toda la instalación interior
serán Cca-S1b, d1, a1.
El armario ubicación TFM10 deberá ser, como mínimo, de 1.5m de ancho por 1.80m de alto.

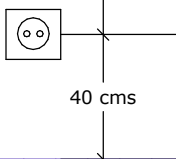
LEYENDA INSTALACION ELECTRICA			
SIMBOLOGIA	LEYENDA	ESQUEMA INSTALACION MECANISMO	CARACTERISTICAS DE LOS MECANISMOS Y SU INSTALACION
	INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A 250V		• TODOS LOS MECANISMOS EMPOTRADOS ESTARÁN ALOJADOS DENTRO DE UNA CAJA DE EMPOTRAR TIPO UNIVERSAL, ENLAZABLE POR LOS CUATRO LADOS, DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO
	INTERRUPTOR COMMUTADOR 10A 250V		• TODOS LOS MECANISMOS ESTARÁN COMPUESTOS POR MECANISMO PLACA INTERMEDIA Y MARCO EMBELLECEDOR, MARCA, MODELO Y COLOR A ELEGIR POR LA PROPIEDAD O LA D.F.
	INTERRUPTOR COMMUTADOR DE CRUCE 10A 250V		• LOS CABLES ELÉCTRICOS EMPLEADOS DEBERÁN RESPONDER A LA CATEGORÍA DE NO PROPAGADORES DEL INCENDIO Y SIN EMISIÓN DE HUMOS NI GASES TÓXICOS SEGÚN UNE-21123. LA SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES SERÁ LA QUE SE SEÑALA EN LAS MI.BT.017/004 EN LAS CONDICIONES DE INSTALACIÓN QUE EN ELLAS SE CONTEMPLAN.
	POLSADOR ZUMBADOR 10A 250V		
	TOMA DE CORRIENTE 16A/25A		
	PUNTO DE LUZ EN PARAMENTO HORIZONTAL		
	PUNTO DE LUZ EN PARAMENTO VERTICAL		
	PULSADOR TEMPORIZADO 10A 250V		

INTERRUPTOR



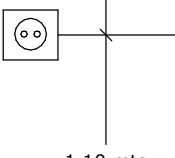
1,10 mts

TOMAS DE CORRIENTES GENERALES



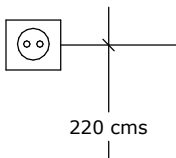
40 cms

TOMAS DE CORRIENTES MAQUINAS



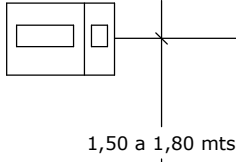
1,10 mts

TOMAS DE CORRIENTES otros



220 cms

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION



1,50 a 1,80 mts

40 a 50 cms



CAJAS DE DISTRIBUCION

• DETALLE DE LA ALTURA DE INSTALACION DE LOS MECANISMOS



LLEGGENDA CLIMA I VENTILACIÓ	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	REIXA D' IMPULSIÓ AIRE NET
	REIXA DE RETORN AIRE VICIAT
	REIXA D' IMPULSIÓ CLIMA
	REIXA DE RETORN CLIMA
	CONDUCTE D'IMPULSIÓ
	CONDUCTE DE RETORN
	CONDUCTE AIRE NET
	CONDUCTE AIRE EXTRACCIÓ
	CONDUCTE CLIMA RETORN
	CONDUCTE CLIMA IMPULSIÓ
	FAN COIL CONDUCTES
	RECUPERADOR

DETALL: SUPORT SUSPÈS CANONADA D'ACER O COURE

CODI: ICL.01

ESCALA: S/E

EDICIO: 170906

ANCORATGE "HILTI/HKD" O SIMILAR

RAIL "HILTI/FLAMCO" O SIMILAR

ABRAÇADORA AMB AÏLLAMENT DE GOMA "HILTI/FLAMCO" O SIMILAR

AÏLLAMENT

DIÀMETRE DE CANONADA D' ACER	DISTÀNCIA EN METRES ENTRE SUPORTS (A)
DN10	1.80
DN15	1.80
DN20	2.50
DN25	2.50
DN32	2.80
DN40	3
DN50	3
DN65	3
DN80	3.50
DN100	4
DN125	5
DN150 o >	6

DIÀMETRE DE CANONADA DE COURE	DISTÀNCIA EN METRES ENTRE SUPORTS (A)
DN10	1,20
DN15	1,80
DN20	1,80
DN25	2,40
DN32	2,40
DN40	2,40
DN50 o >	3

DETALL: CONDUCTE CIRCULAR

CODI: ICL.01

ESCALA: S/E

EDICIO: ---

TAC HILTI/HKD O SIMILAR

FORJAT

BARRA CARGOLADA CADMIADA

Màxim 3500 mm.

PER A DIÀMETRES FINS 600 mm.

PLATINA 30x3

ANGULAR 35x35x4

MÀXIMA CÀRREGA PER CADA PLATINA I BARRA SEGONS NORMES UNE-EN 12236:2003

PLATINA mm.	CARGOL	CÀRREGA N.	BARRA mm.	CÀRREGA N.
25x(8)	2x4MA	1150	6	1200
25x(10)	2x5MA	1400	8	3000
25x(12)	2x6MA	1850	10	3800
25x(15)	2x8MA	3100	12	5500
40x(15)	2x10MA	4800	15	8800
			20	13200

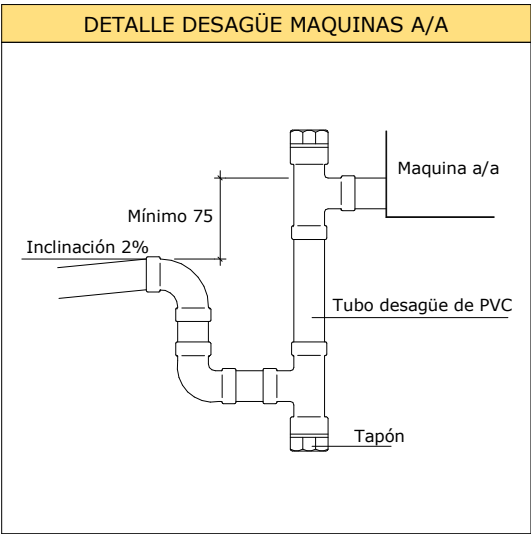
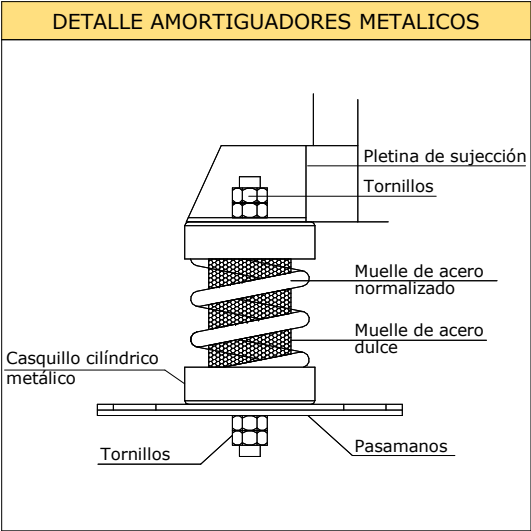
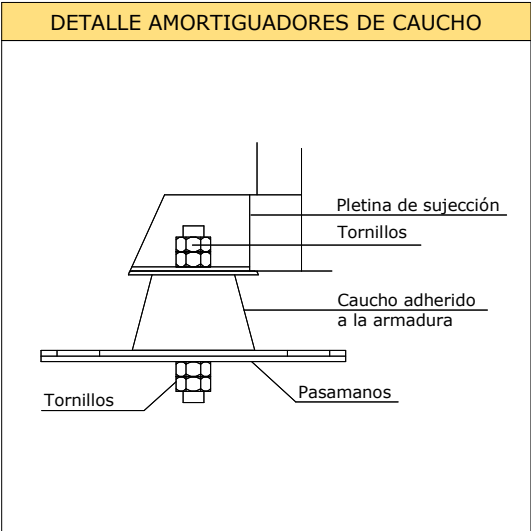
PER DIÀMETRES SUPERIORS A 600 mm.

ANGULAR AMB TORNAPUNTA 40x40x4

PLATINA 40x4

DIMENSIONS I SUPORTS PER A CONDUCTES CIRCULARS SEGONS NORMES UNE-EN 12236:2003

DIÀMETRE mm.	PLATINES mm.
< 600	1x25x(8)
601 a 900	1x25x(12)
901 a 1200	1x25x(15)
1201 a 1500	2x25x(12)
1501 a 2000	2x25x(15)



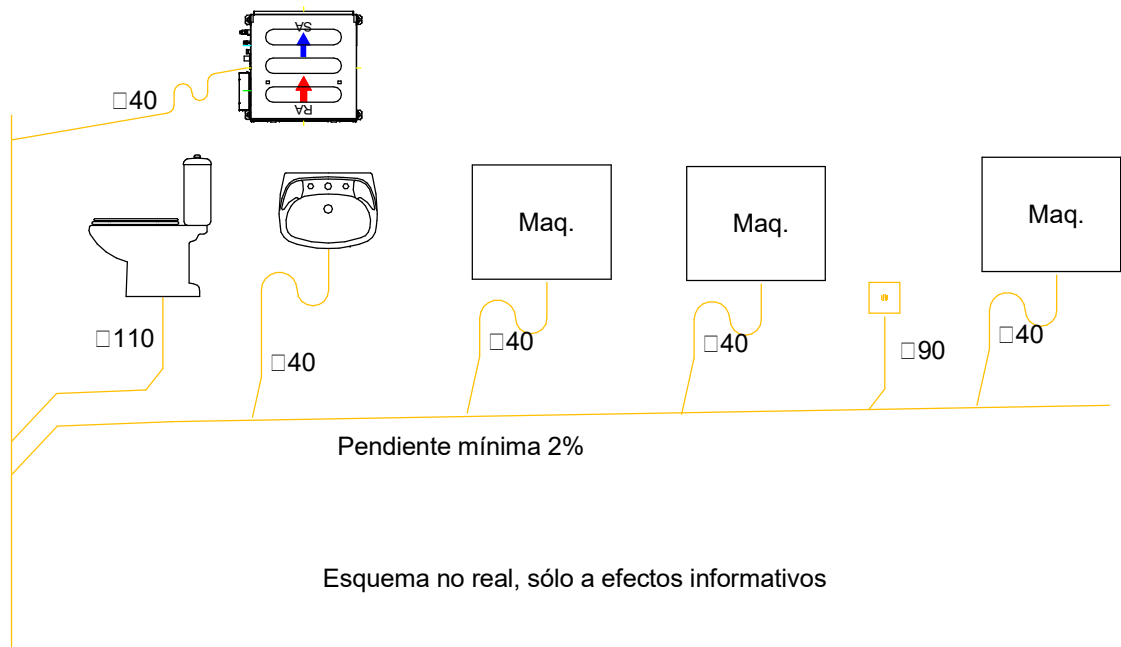
VISAT

Nº Procés 2023917411
Nº Col·legiat 10549
08-11-2023
BARCELONA

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

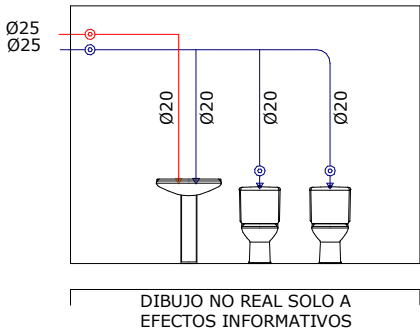
ESQUEMA DE SANEAMIENTO



ESQUEMA DE INSTALACION DE AGUA-BAÑOS

LA RED DE AGUA SE COLOCARÁ A MÁS DE 30cm DE TODA CONDUCCIÓN O CUADRO ELÉCTRICO.

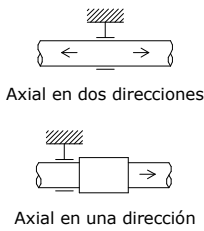
LA CONDUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SE COLOCARÁ A MÁS DE 4cm DEL AGUA FRÍA Y NUNCA POR DEBAJO DE ESTA



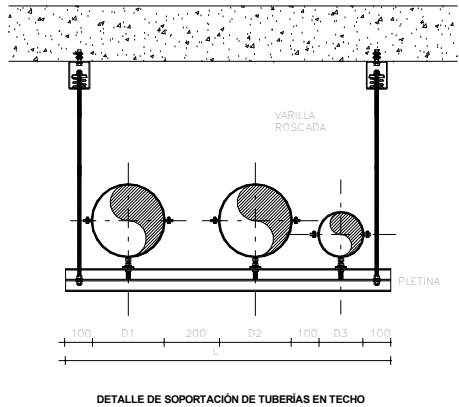
NOTAS ESPECÍFICAS

- Las tuberías propuestas son de polipropileno.
- El espesor del aislamiento de las tuberías de fontanería serán las mínimas de aislamiento térmico del Apéndice 03.1 del RITE.

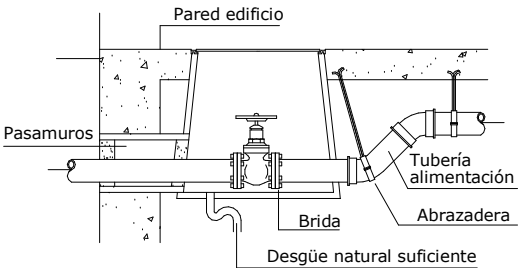
ESQUEMA DE SOPORTE EN LA INSTALACION DE TUBERIAS



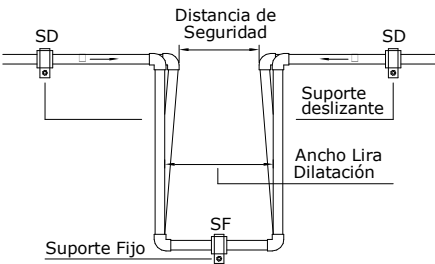
DETALLE SOPORTACIÓN A TECHO



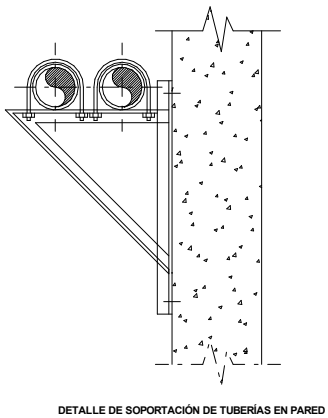
DETALLE LLAVE GENERAL



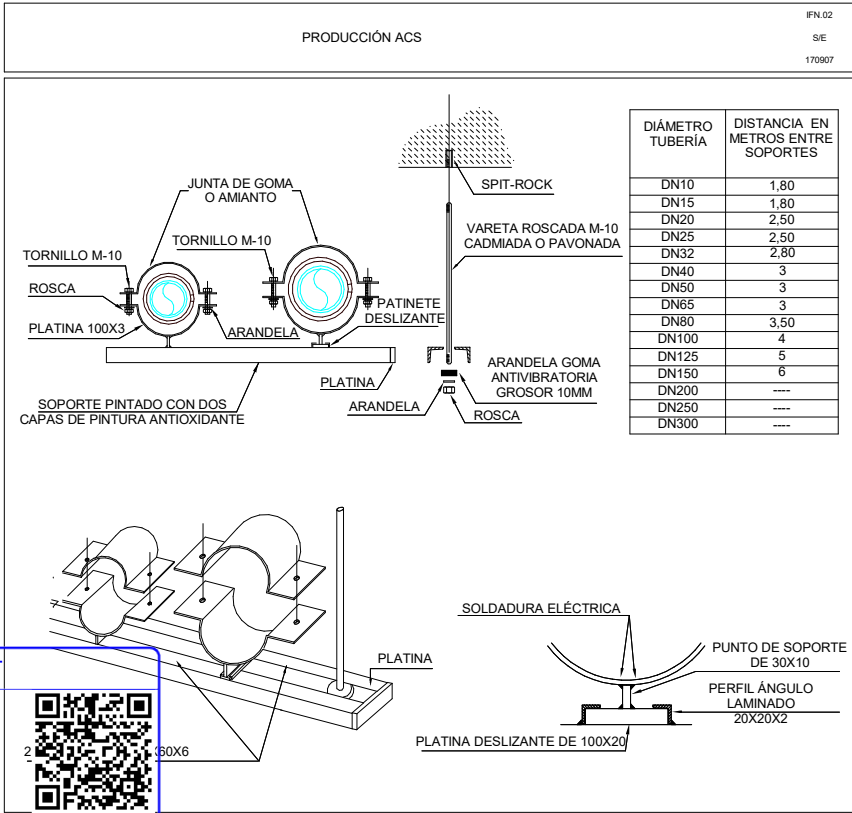
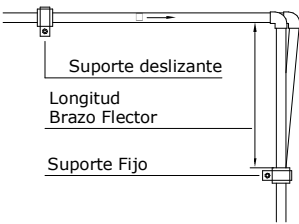
DETALLE LIRA DE DILATACION



DETALLE SOPORTACIÓN A PARED



DETALLE BRAZO DE FLEXION





VISAT

Nº Procés 2023917411
Nº Col·legiat 10549
08-11-2023
BARCELONA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

03 CARAT HDM A3 v01.rfa 04/11/2020 v01



R:\2022\RP2213 - CAP ROQUETES\2213_01\ITTO2\REV\IT2213.01 - ITTO2 PLAN INST v01.rfa



VISAT

Nº Procés 2023917411
Nº Col·legiat 10549
08-11-2023
BARCELONA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



SalutInstitut
Català de la Salut

TITULAR:
Institut Català de la Salut

TÉCNICO:
Eduardo Romero Maymó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 10.549
93-631-88-92
rpgrup@rpgrup.com

ESCALA:
1 : 100

EMPLAZAMIENTO:
Carrer de Garigliano 23
08042 - Barcelona

TÍTULO:
Projecte per la modificació de distribució
CAP ROQUETES

NOMBRE DEL PLANO:
ELECTRICITAT

REF. PROY.:
2213
REF. TRAMIT.:
01_ITT02

FECHA:
Octubre 2023
PLANO:
01a ELEC



Nº Procés 2023917411
Nº Col·legiat 10549
08-11-2023
BARCELONA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Salut/Institut
Català de la Salut

TITULAR:
Institut Català de la Salut

TÈCNIC:
Eduardo Romero Maymó
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 10.549
93-631-88-92
rpgrup@rpgrup.com

ESCALA:
1 : 100

EMPLAÇAMENT:
Carrer de Garigliano 23
08042 - Barcelona

PROJECTE:
Projecte per la modificació de distribució
CAP ROQUETES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA ELÈCTRIC

REF. PROJ.:
2213

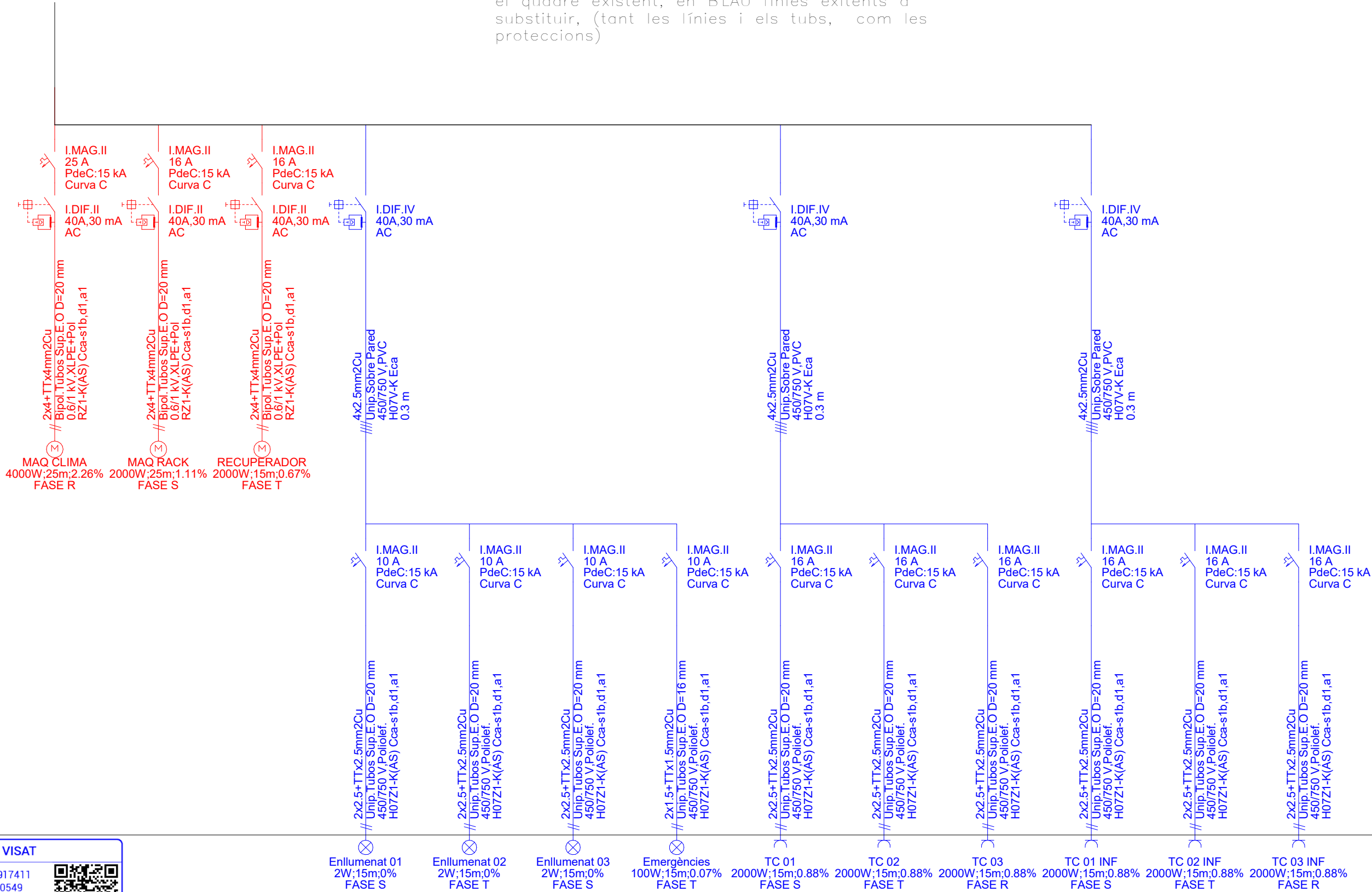
DATA:
Octubre 2023

REF. TRAMIT.:
01_ITT02

PLÀNOL:
01b

A Cuadro General EXISTENTE

En VERMELL marcades les noves línies a ampliar en el quadre existent, en BLAU línies existents a substituir, (tant les línies i els tubs, com les proteccions)



0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

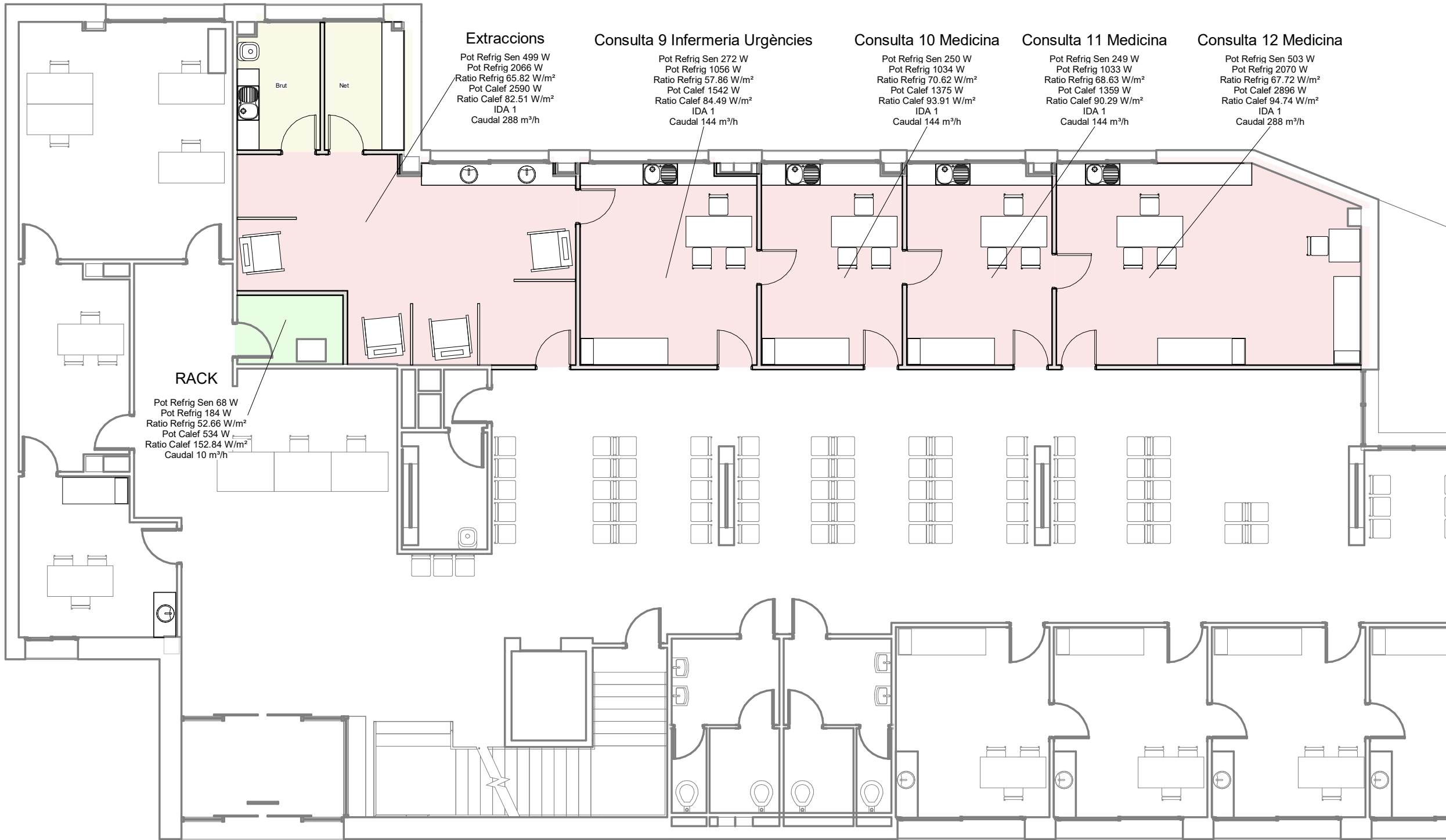
03 CARAT HDM A3 v01.rfa 04/11/2020 v01

R:\2022\RP2213 - CAP ROQUETES\02_11\02 REV\12213 01_ITT02 PLAN INST v01.rfa



LLEGENDA ÚSOS

- Consulta
- Instal·lacions
- Magatzem





VISAT

Nº Procés 2023917411
Nº Col·legiat 10549
08-11-2023
BARCELONA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



SalutInstitut
Català de la Salut

TITULAR:
Institut Català de la Salut

TÉCNICO:
Eduardo Romero Maymó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 10.549
93-631-88-92
rpgrup@rpgrup.com

ESCALA:
1 : 100

EMPLAZAMIENTO:
Carrer de Garigliano 23
08042 - Barcelona

TÍTULO:
Projecte per la modificació de distribució
CAP ROQUETES

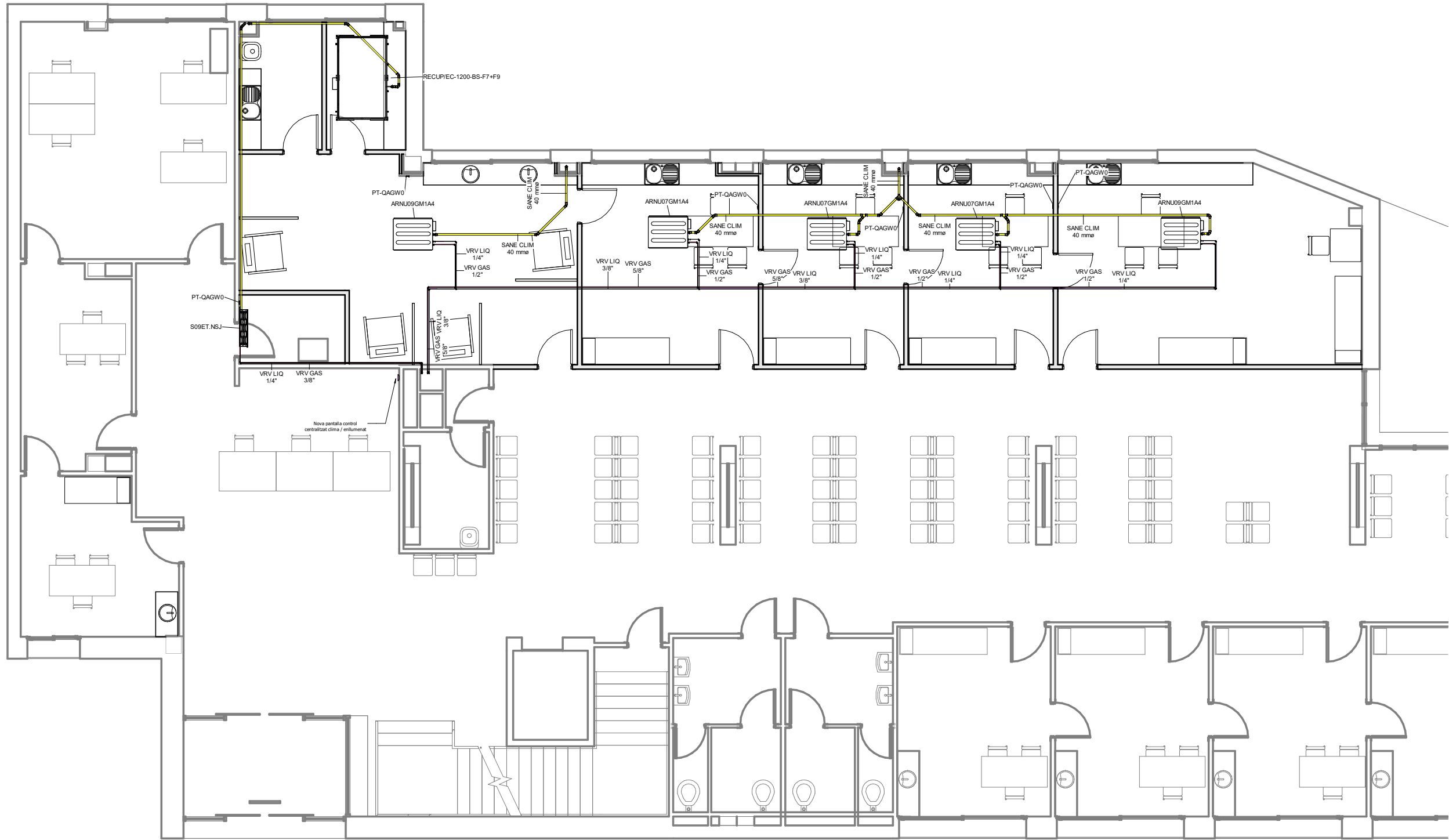
NOMBRE DEL PLANO:
CÀRREGUES TÈRMiques

REF. PROJ.:
2213
REF. TRAMIT.:
01_ITT02

FECHA:
Octubre 2023
PLANO:
02 CATE

0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

03 CARAT HDM A3 v01.rfa 04/11/2020 v01



R:2022RP2213 CAP ROQUETES V2.011102 REV112213 01 ITT02 PLAN INST V01.rfa



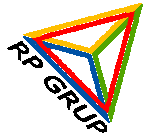
VISAT

Nº Procés 2023917411
Nº Col·legiat 10549
08-11-2023
BARCELONA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



Salut/Institut
Català de la Salut

TITULAR:
Institut Català de la Salut

TÉCNICO:
Eduardo Romero Maymó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 10.549
93-631-88-92
rpgrup@rpgrup.com

ESCALA:
1 : 100

EMPLAZAMIENTO:
Carrer de Garigliano 23
08042 - Barcelona

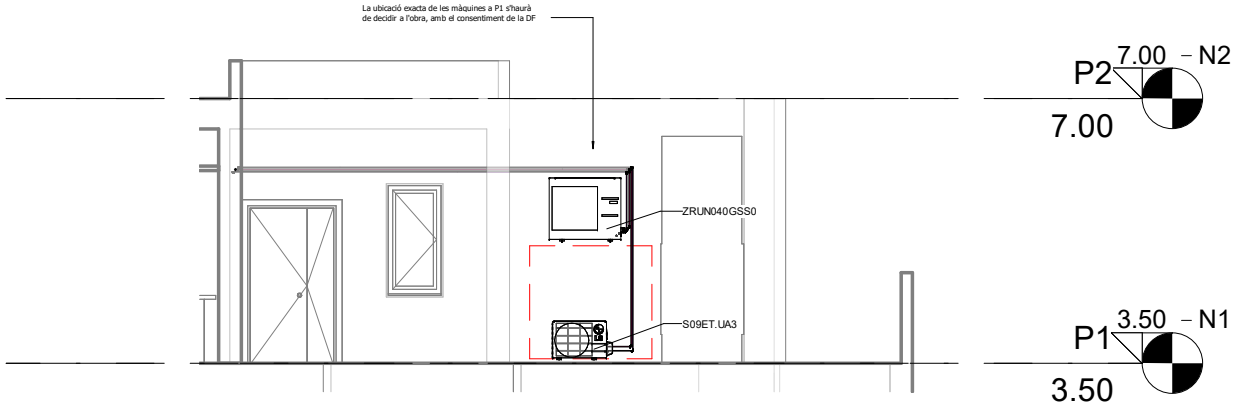
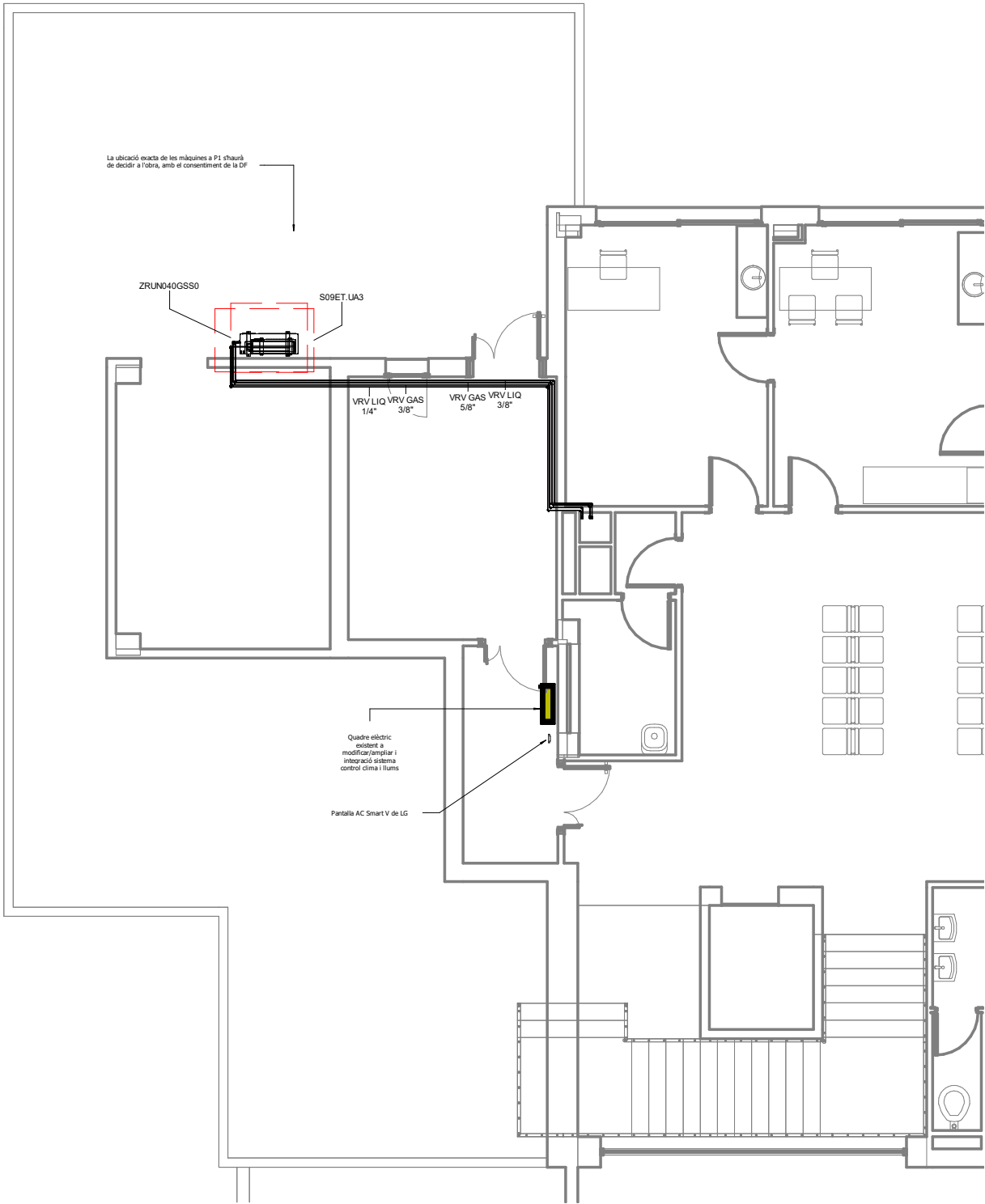
TÍTULO:
Projecte per la modificació de distribució
CAP ROQUETES

NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATITZACIÓ PB

REF. PROY.: 2213	FECHA: Octubre 2023
REF. TRAMIT.: 01_ITT02	PLANO: 03a CLIMA

0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

03 CARAT HDM A3 v01.rfa 04/11/2020 v01



2	03 CLIMA P1 Alzado
03b CLIMA	1 : 100

R:\2022\RP2213_01\003\REV\1\2213_01_1102_PLA INST v01.rfa



1

03b CLIMA

03b CLIMA P1

23117100

Nº Col·legiat 10549

08-11-2023

BARCELONA



0

1

2

3

4

5

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat

Salut/Institut
Català de la Salut

TITULAR:
Institut Català de la Salut

TÉCNICO:
Eduardo Romero Maymó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 10.549
93-631-88-92
rpgrup@rpgrup.com

ESCALA:
1 : 100

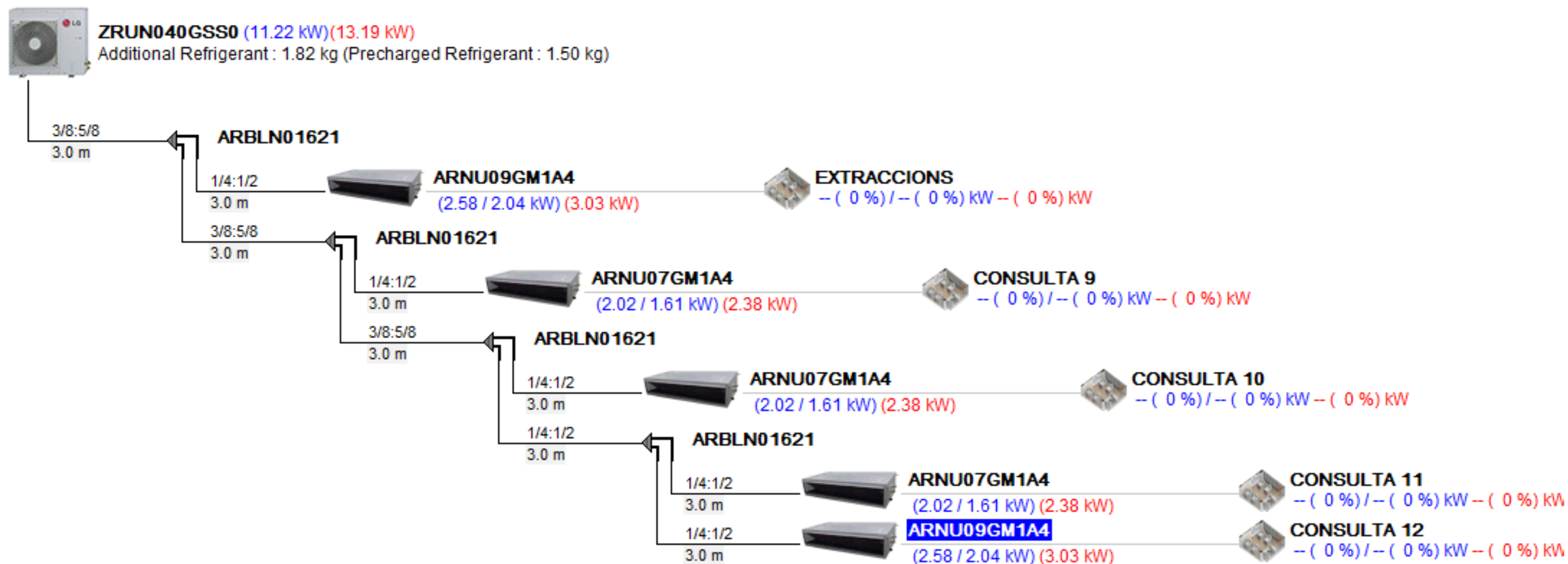
EMPLAZAMIENTO:
Carrer de Garigliano 23
08042 - Barcelona

TÍTULO:
Projecte per la modificació de distribució
CAP ROQUETES

NOMBRE DEL PLANO:
CLIMATITZACIÓ P1

REF. PROY.: 2213	FECHA: Octubre 2023
REF. TRAMIT.: 01_ITT02	PLANO: 03b CLIMA





* : Main pipe upsized
** : Conditional Application

Two pipe : Liquid : Gas

R Remote Controller, **G** Group Control, **D** Dry Contact
d Leakage Detector, **S** Temperature Sensor, **A** Air purification kit, **U** UVnano Filter Box
S AHU Comm. Kit [Discharge (supply) air], **R** AHU Comm. Kit [Return air]
M AHU Comm. Kit [Main module], **C** AHU Comm. Kit [Communications module]

Indoor Units
Combination Ratio: 2 of 8
Total Pipe: 27.0 of 300.0 m

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legiat.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat.

Salut/Institut
Català de la Salut

TITULAR:
Institut Català de la Salut

TÈCNIC:
Eduardo Romero Maymó
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 10.549
93-631-88-92
rpgrup@rpgrup.com

ESCALA:

EMPLAÇAMENT:
Carrer de Garigliano 23
08042 - Barcelona

PROJECTE:
Projecte per la modificació de distribució
CAP ROQUETES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA CLIMA

REF. PROJ.:

2213

DATA:

Octubre 2023

REF. TRAMIT.:

01_ITT02

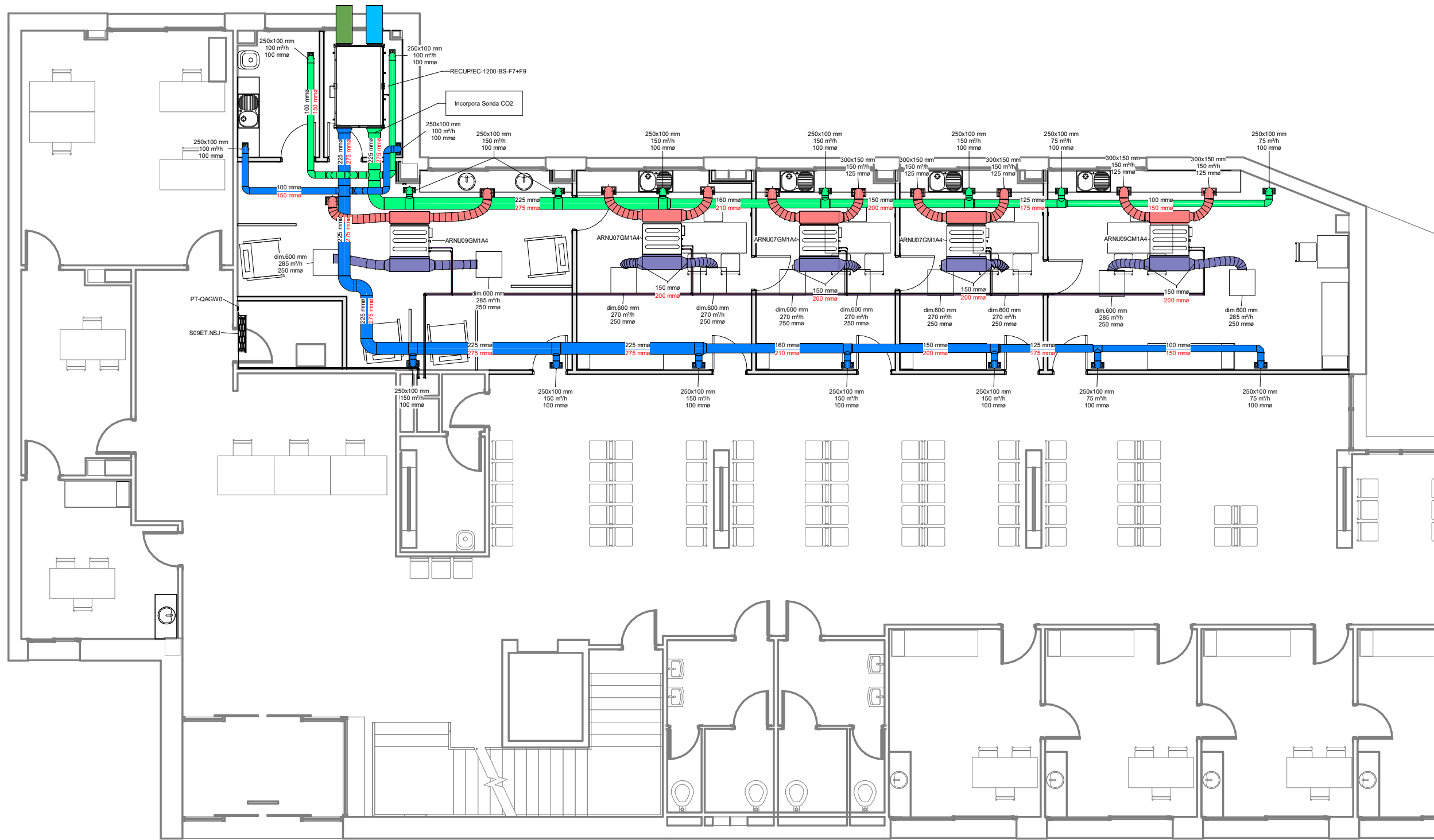
PLÀNOL:

03c



0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

03 CARAT HDM A3 v01.rfa 04/11/2020 v01



R:2022PR2213 CAP ROQUETES V2.01/10/23 REV:1/2213 01 ITT02 PLAN INST v01.rfa



VISAT

Nº Procés 2023917411
Nº Col·legiat 10549
08-11-2023
BARCELONA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



Salut/Institut
Català de la Salut

TITULAR:
Institut Català de la Salut

TÉCNICO:
Eduardo Romero Maymó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 10.549
93-631-88-92
rpgrup@rpgrup.com

ESCALA:
1 : 100

EMPLAZAMIENTO:
Carrer de Garigliano 23
08042 - Barcelona

TÍTULO:
Projecte per la modificació de distribució
CAP ROQUETES

NOMBRE DEL PLANO:
VENTILACIÓ

REF. PROY.:
2213

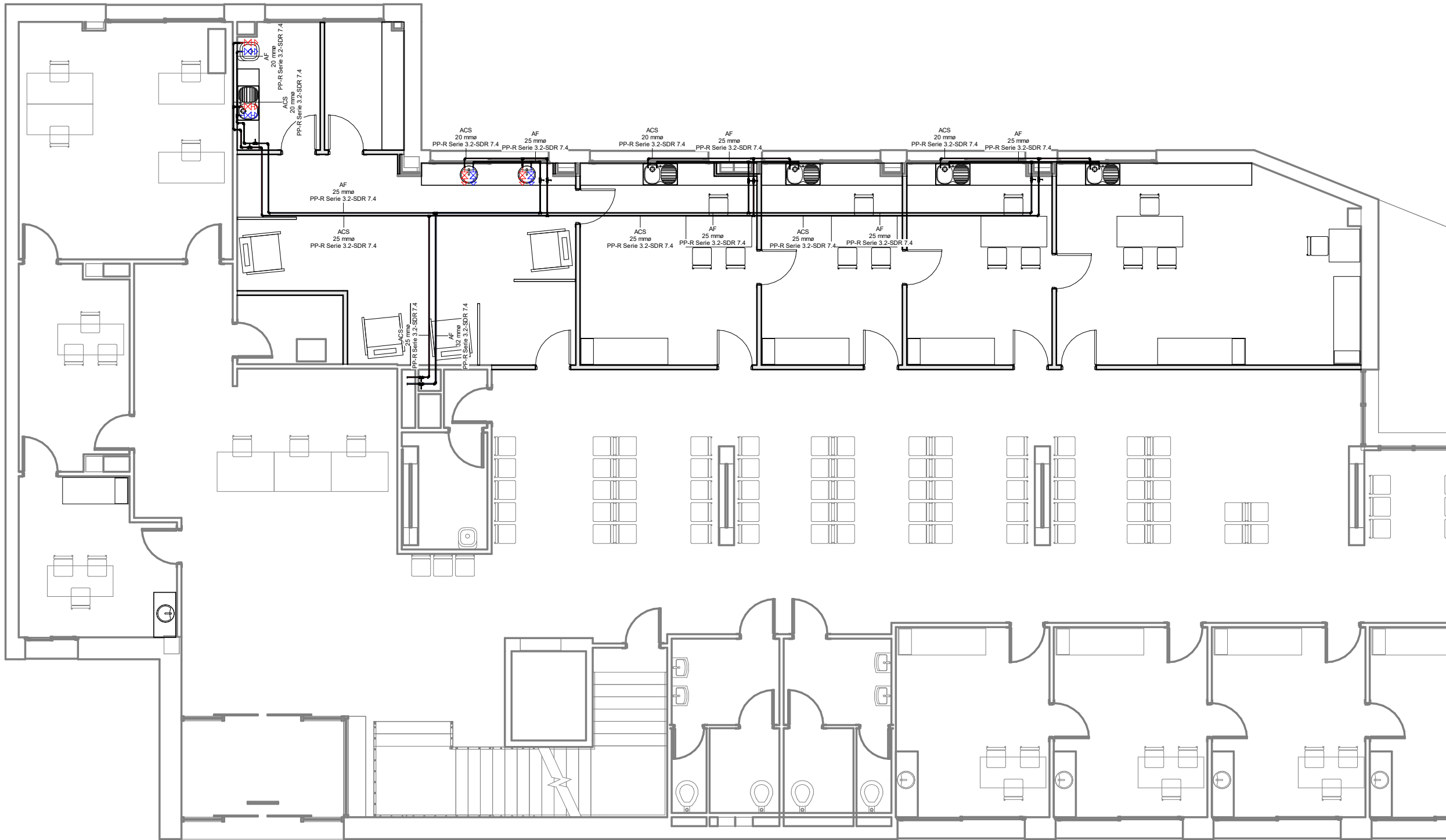
FECHA:
Octubre 2023

REF. TRAMIT.:
01_ITT02

PLANO:
04 VENT

0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

03 CARAT HDM A3 v01.rfa 04/11/2020 v01



R:2022RP2213... CAP ROQUETES V2_011102 REV112213 01... IT102 PLAN INST v01.rfa



VISAT

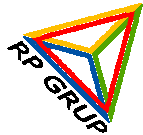
Nº Procés 2023917411
Nº Col·legiat 10549
08-11-2023
BARCELONA



012345

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



SalutInstitut
Català de la Salut

TITULAR:
Institut Català de la Salut

TÉCNICO:
Eduardo Romero Maymó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 10.549
93-631-88-92
rpgrup@rpgrup.com

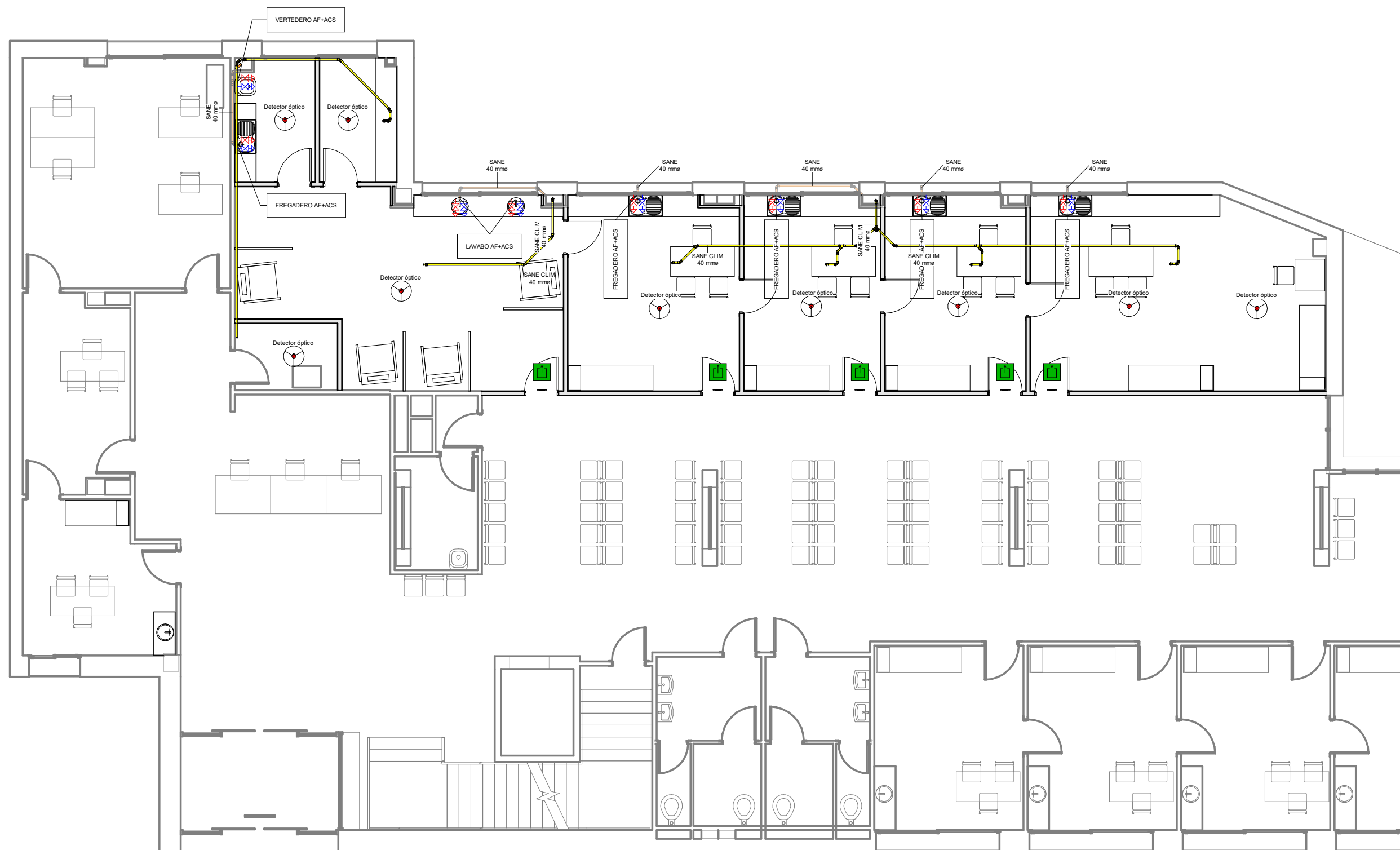
ESCALA:
1 : 100

EMPLAZAMIENTO:
Carrer de Garigliano 23
08042 - Barcelona

TÍTULO:
Projecte per la modificació de distribució
CAP ROQUETES

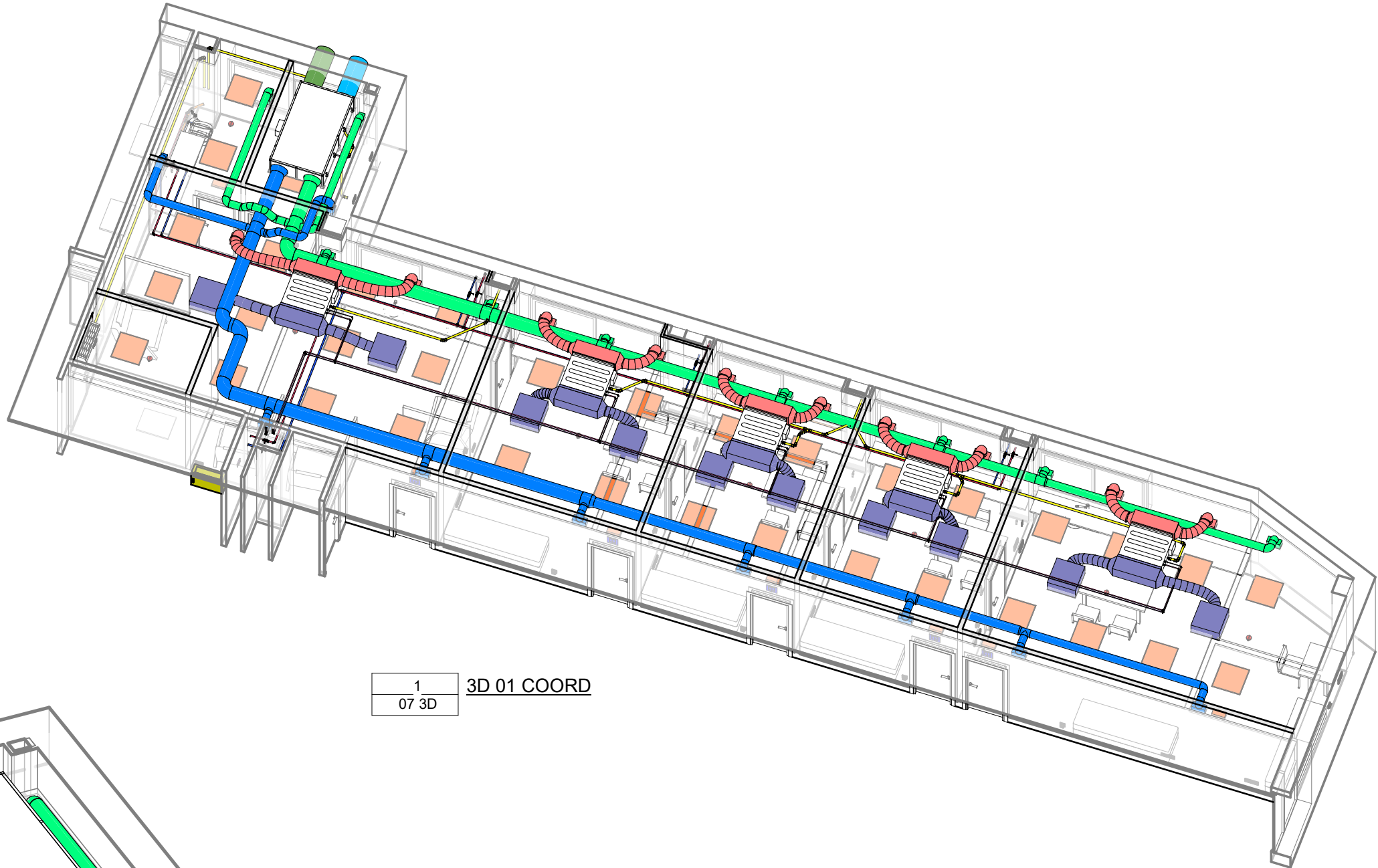
NOMBRE DEL PLANO:
FONTANERIA

REF. PROY.: 2213	FECHA: Octubre 2023
REF. TRAMIT.: 01_ITT02	PLANO: 05 FONT

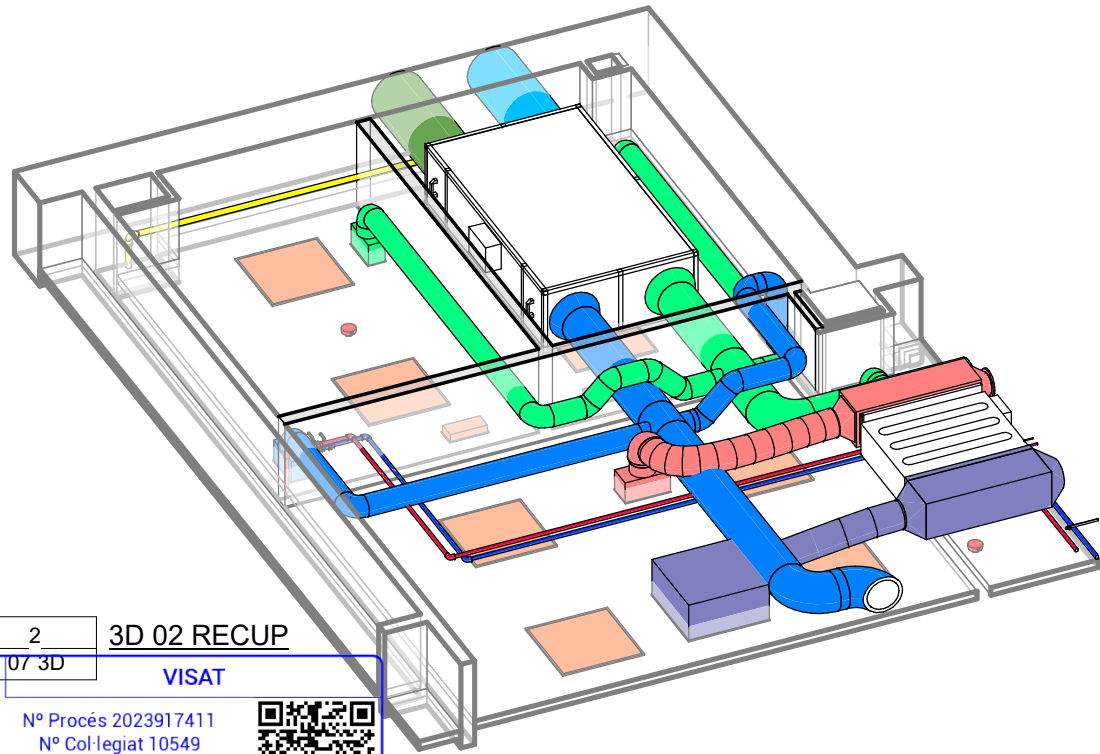


0.2
0.4
0.6
0.8
1.0

03 CARAT HDM A3 v01.rfa 04/11/2020 v01



1
07 3D 3D 01 COORD



2
07 3D 3D 02 RECUP

VISAT

Nº Procés 2023917411
Nº Col·legiat 10549
08-11-2023
BARCELONA



COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE BARCELONA

El codi QR permet comprovar la validesa del control col·legial.
Aquest visat no serà vàlid sense el document de visat



Salut/Institut
Català de la Salut

TITULAR:
Institut Català de la Salut

TÈCNIC:
Eduardo Romero Maymó
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº 10.549
93-631-88-92
rpgrup@rpgrup.com

ESCALA:

EMPLAÇAMENT:
Carrer de Garigliano 23
08042 - Barcelona

PROJECTE:
Projecte per la modificació de distribució
CAP ROQUETES

NOM DEL PLÀNOL:
VISTAS 3D

REF. PROJ.:
2213

DATA:
Octubre 2023

REF. TRAMIT.:
01_ITT02

PLÀNOL:
07 3D

PDF3. ANNEXOS

Projecte per la modificació de distribució al CAP de Roquetes

Propietari:
Institut Català de la Salut

Adreça
C/ Garigliano, Num.: 23-27, 08042, Barcelona

Octubre 2023.

ASENSIO
MONTROYA
NAVARRO /
num:23609-
8

Firmado digitalmente por ASENSIO
MONTROYA NAVARRO /
num:23609-8
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya /
COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=MONTROYA
NAVARRO, givenName=ASENSIO,
serialNumber=38418478Z,
cn=ASENSIO MONTROYA NAVARRO /
num:23609-8,
email=asensio@coac.net
Fecha: 2023.11.10 10:40:51 +01'00'

Expte.intern: P220823

Asensio Montoya Navarro, arquitecte

C/ Renclusa, num. 51, 1º2º, 08905 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

DC1 Annex de protecció contra incendis

DC2 Estudi bàsic de seguretat i salut

DC3 Estudi de gestió de residus d'obra

DC4 Fotografies de la zona d'actuació

DC5 Localització de nius (Institut Català d'Ornitologia)

PDF3.1 – ANNEX DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

PROJECTE DE SOL·LICITUD DE LLICÈNCIA D'OBRES MENORS PER A LA RESOLUCIÓ D'ESMENES DE LA LLICÈNCIA AMBIENTAL DEL CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA RAMON TURRÓ

Descripció	MODIFICACIÓ DISTRIBUCIÓ INTERIOR
Situació	CAP ROQUETES C/ Garigliano, 23, 08042 Barcelona
Promotor	Nom o Raó Social: GERENCIA D'ATENCIÓ PRIMÀRIA I A LA COMUNITAT DE BARCELONA CIUTAT INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT - ICS CIF/NIF: Q5855029D Adreça: C/ Balmes 22, planta 3 Població: Barcelona CP: 08007 Província: Barcelona Telèfon: 932217843 E-mail: area.infraestructures.bcn.ics@gencat.cat
Tècnic Instal·lacions	Nom: Eduardo Romero Maymó Titulació: Enginyer Tècnic Industrial Adreça: C/ Terranova 16B Localitat: Cerdanyola del Vallès Codi postal: 08193 Província: Barcelona Telèfon: 653699276 Nº col·legiat: 10.549 E-mail: rpgrup@rpgrup.com
	Barcelona, a setembre de 2023

ANNEX DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

I OBJECTE

L'objecte d'aquest annex es la justificació de la protecció contra incendis, sempre complint el CTE (SI) i la resta de disposicions complementàries.

II INTRODUCCIÓ

Es tracta d'un edifici existent i en funcionament que ja disposa de les mesures de protecció contra incendis.

Els treballs que es realitzen no modifiquen les consideracions existents al edifici en relació al DB-SI. Les petites modificacions puntuals que es fan a la zona d'actuació no afecten les mesures existents, tal com es justifica als punts següents.

2.1. Classificació

Segons el punt III.4 de la introducció del DB SI i l'annex SI A de l'anomenada normativa, el local objecte d'aquest projecte, es considera d "'ús administratiu".

III PROPAGACIÓ INTERIOR SI 1

3.1. Compartimentació en Sectors d'incendi

La reforma no afecta a la compartimentació dels sectors d'incendi.

3.2. Locals de risc especial

La reforma no afecta LRE

3.3. Càrrega al foc

La càrrega al foc serà la indicada a la taula 6 de l'annex 6 del DB-SI del CTE, és a dir 124,8 Mcal/m²

3.4. Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

La sectorització del local tindrà continuïtat també pels espais ocults.

3.5. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius en el nostre cas han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius i que estan marcades en verd:

Taula 4.1

Situació de l'element	Revestiments	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2, d0	E _{FL}
Passadissos i escales protegits	B-s1, d0	C _{FL} -s1
Aparcament y Recintes de risc especial	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Espais ocults no estanques: patis, falsos sostres, terres elevats, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2

Així mateix, tots aquests materials donaran compliment a tots els requeriments descrits en el RD 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència al foc, aportant, en el moment del control inicial, l'oportú dossier tècnic, en el qual constaran tots els informes d'assajos de reacció al foc realitzats per laboratoris acreditats, segons el descrit en la taula 4.1, del SI 1 del DB SI del CTE/06.

IV PROPAGACIÓ EXTERIOR SI 2

4.1. Mitgeres i façanes

La reforma no afecta les mitgeres i/o façanes, ja que només es fa una substitució de les finestres existents.

4.2. Cobertes

Al tractar-se d'un establiment situat a la planta baixa, i per tant, sense coberta, aquest apartat no procedeix.

V EVACUACIÓ D'OCUPANTS SI 3

5.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

Al tractar-se d'un establiment que no disposa d'elements d'evacuació compartits, aquest apartat no procedeix.

5.2. Càlcul de la Ocupació

La reforma no afecta a la ocupació existent.

5.3. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

La reforma no afecta a les sortides ni recorreguts d'evacuació.

5.4. Dimensionat dels mitjans d'evacuació

Al tractar-se d'una petita reforma de la distribució interior que no afecta als mitjans d'evacuació existents, aquest apartat no procedeix.

5.5. Protecció de les escales

Al tractar-se d'una petita reforma de la distribució interior situada a la planta baixa, aquest apartat no procedeix.

5.6. Portes situades en recorreguts d'evacuació

Al llarg de tot el recorregut d'evacuació, les portes compliran amb les condicions que figuren a continuació:

Les portes de sortida seran batents amb eix de gir vertical i fàcilment operables amb un ample mínim de 0,80 m.

5.7. Senyalització dels mitjans d'evacuació

Al tractar-se d'una petita reforma de la distribució interior que no afecta als mitjans d'evacuació existents, , aquest apartat no procedeix.

Les noves consultes tindran d'enllumenat d'emergència (veure plànol).

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font d'energia pròpia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir una fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal, entenent-se per fallada el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal .

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació, durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

- Proporcionarà una luminància de 3 lux, com a mínim, en el nivell del terra en eixos dels recorreguts d'evacuació
- La luminància desà com a mínim, de 5 lux en els punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat.
- La uniformitat de la il·luminació proporcionada en els diferents punts de cada zona serà tal que el quocient entre la il·luminació màxima i la mínima serà menor que 40.

5.8. Control del fum d'incendi

No es d'aplicació

VI DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L' INCENDI SI 4

6.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

a) Extintors

Al tractar-se d'una reforma, aquesta instal·lació existent no es veu afectada, per tant aquest apartat no procedeix.

b) Boques d'incendi

Al tractar-se d'una reforma, aquesta instal·lació existent no es veu afectada, per tant aquest apartat no procedeix.

c) Instal·lació d'alarma

Al tractar-se d'una reforma, aquesta instal·lació existent no es veu afectada, per tant aquest apartat no procedeix.

d) Instal·lació de detecció

Les noves consultes disposaran de detecció.

La central d'alarma serà la ja existent per la resta de plantes de l'edifici.

Tot el cablejat a utilitzar en la instal·lació de detecció serà (AS +).

6.2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

Al tractar-se d'una reforma, aquesta instal·lació existent no es veu afectada, per tant aquest apartat no procedeix.

VII INTERVENCIÓ DELS BOMBERS SI 5

7.1. Condicions d'aproximació i entorn.

Al tractar-se d'una petita reforma de la distribució interior en un edifici en funcionament, les condicions d'aproximació i entorn no es veuen afectades, per tant aquest apartat no procedeix.

7.2. Accessibilitat per façana.

Al tractar-se d'una petita reforma de la distribució interior en un edifici en funcionament, les condicions d'aproximació i entorn no es veuen afectades, per tant aquest apartat no procedeix.

VIII RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA SI 6.

8.1. Elements estructurals principals.

Els elements estructurals portants (pilars, forjats, bigues, suports, etc) disposaran d'una resistència al foc:

- Ús Administratiu: **R60** (altura evacuació edifici < 15,00 m)

8.2. Elements estructurals secundaris.

Al tractar-se d'un establiment sense elements estructurals secundaris, aquest apartat no procedeix.

8.3. Descripció de l'estructura

L'estructura de l'edifici es de pilars de formigó armat i forjat reticular, i la petita reforma de la distribució interior no afectarà a l'estructura.

ESTUDI DE SEGURETAT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Canvi de disribució
Emplaçament:	C/ Garigliano, Num.: 23-27, 08042, Barcelona
Superfície construïda:	
Promotor:	Institut Català de la Salut
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Asensio Montoya Navarro
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Asensio Montoya Navarro

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Pendent mitja
Característiques del terreny:	No afecta
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	Edifici d'habitatges
Instal·lacions de serveis públics	No afecta

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

3. Identificació dels riscos

Mitjans i maquinaria

Treballs previs

Enderrocs

Ram de paleta

Revestiments i acabats

Instal·lacions

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

5. Mesures de prevenció i protecció

Mesures de protecció col·lectiva

Mesures de protecció individual

Mesures de protecció a tercers

6. Primers auxilis

7. Normativa aplicable

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

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

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies peril·louses
- La recollida dels materials peril·losos utilitzats

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents: L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

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

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

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

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

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

3. Identificació dels riscos

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

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

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

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

3.1. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.2. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials

3.3. Enderrocs (Dels elements de la cornisa)

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.7. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.8. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
-

3.9. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

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

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.1. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.2. Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.3. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. Normativa aplicable

Veure Annex

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Modificació de distribució		
Situació:	C/ Garigliano, Num.: 23-27		
Municipi :	08042, Barcelona	Comarca :	Barcelones

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m ³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra		altra obra
	no	si	no

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica 170102	0,542	14,214	0,512	8,770
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	14,024	0,082	11,920
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	4,169	0,004	3,340
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
Tela asfàltica	0,015	0,000	0,010	0,000
tubs de fibrocimet	0,030	0,000	0,100	0,000
totals d'enderroc	0,7556	32,41 t	0,8644	24,03 m³

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució	0,0500	3,3495	0,0896	3,4932
obra de fàbrica 170102	0,0150	1,4287	0,0407	1,5873
formigó 170101	0,0320	1,4221	0,0261	1,0160
petris 170107	0,0020	0,3065	0,0118	0,4602
guixos 170802	0,0039	0,1532	0,0097	0,3791
altres	0,0010	0,0390	0,0013	0,0507
embalatges	0,0380	0,1664	0,0285	1,1127
fustes 170201	0,0285	0,0471	0,0045	0,1755
plàstics 170203	0,0061	0,0616	0,0104	0,4037
paper i cartró 170904	0,0030	0,0324	0,0119	0,4633
metalls 170407	0,0004	0,0254	0,0018	0,0702
totals de construcció		3,52 t		4,61 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
terra vegetal	0	a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves/ sorres/ pedrapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,42	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	15,64	no	inert
Metalls	2	0,03	no	no especial
Fusta	1	0,05	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,03	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,03	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	no
	Contenedor per Metalls	no	no
No especials	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu es	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials*: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	1,37	16,46	6,86
Maons i ceràmics	13,98	-	69,91
Petris barrejats	16,71	-	83,57

Metalls	0,09	-	0,47	-	1,42
Fusta	0,24	-	1,18	-	3,55
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,54	-	2,72	-	8,17
Paper i cartró	0,63	-	3,13	-	9,38
Guixos i no especials	5,09	-	25,45	-	76,34

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00	-	-	0,00

16,46	193,29	5,49	559,30
-------	--------	------	--------

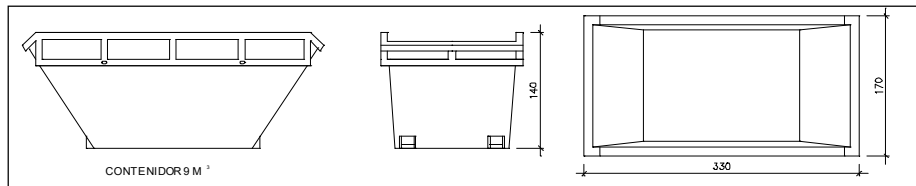
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **774,54 €**

El volum dels residus és de : **28,64 m³**

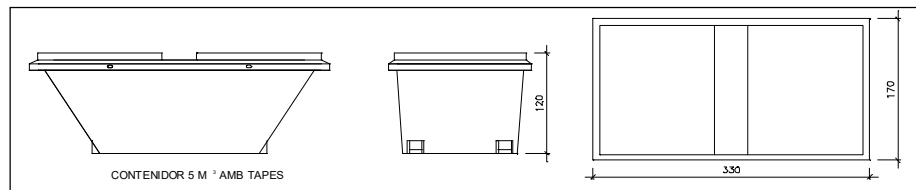
El pressupost de la gestió de residus és de :	774,54 euros
---	---------------------

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



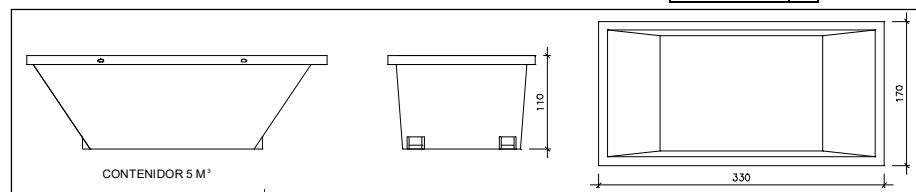
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fus

unitats



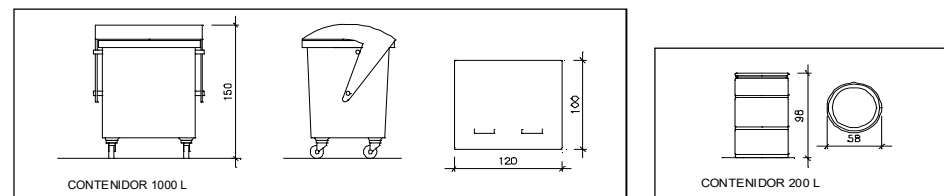
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 35,92 T	0,00 %	35,92 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

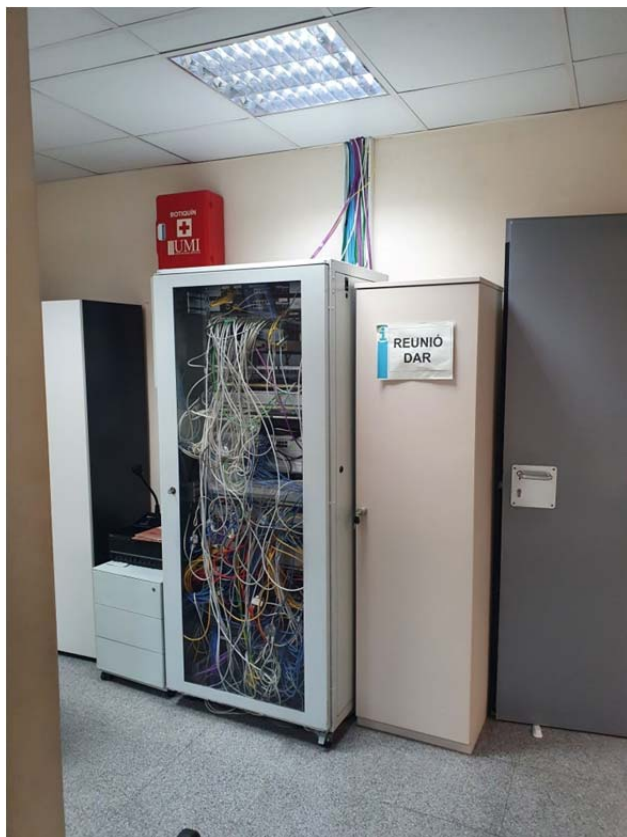
L'Ajuntament d'/de **08042, Barcelona**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	35,92 T	11 euros/T	395,15 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		35,9 Tones	
Total fiança **		395,15 euros	

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

DC4 Fotografies de la zona d'actuació



1.- Zona d'instal·lacions



2.- Vista interior



3- Zona d'extraccions



4- Zona d'extraccions

DC5 Localització de nius (Institut Català d'Ornitologia)



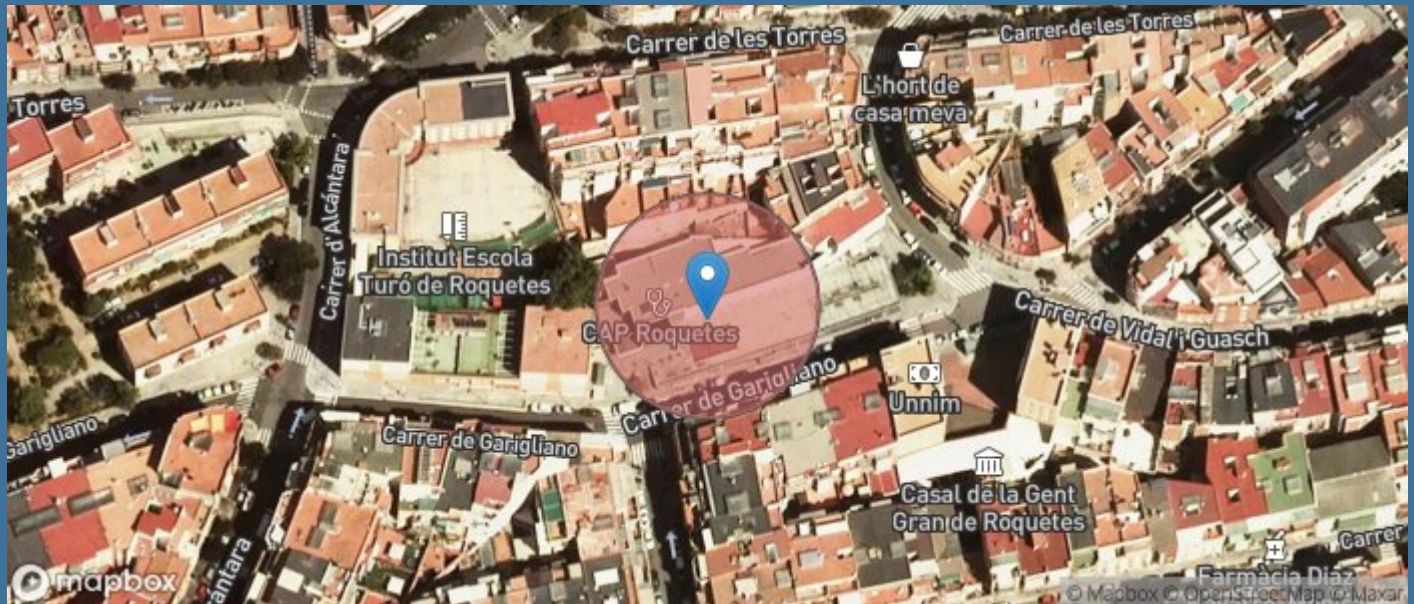
Consulta 16539/2022

Usuari: asensio@coac.net

Data de consulta: 29-08-2022 20:58:02

Coordenades consultades: 41.446241,2.173758

Municipi: Barcelona



A data d'avui (29-08-2022), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falcot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falcots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893

PDF4. DECLARACIONS RESPONSABLES

Projecte per la modificació de distribució al CAP de Roquetes

Propietari:
Institut Català de la Salut

Adreça
C/ Garigliano, Num.: 23-27, 08042, Barcelona

Octubre 2023.

ASENSIO
MONTTOYA
NAVARRO /
num:23609-8

Firmado digitalmente por ASENSIO
MONTTOYA NAVARRO / num:23609-8
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya / COAC /
0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=MONTTOYA NAVARRO,
givenName=ASENSIO,
serialNumber=38418478Z,
cn=ASENSIO MONTTOYA NAVARRO /
num:23609-8,
email=asensio@coac.net
Fecha: 2023.11.10 10:45:15 +01'00'

Expte.intern: P220823

Asensio Montoya Navarro, arquitecte

C/ Renclusa, num. 51, 1º2º, 08905 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

INDEX

Full de consulta prèvia final

DRPOB-01 del tècnic conforme disposa de titulació adient

DRPOB-03 del tècnic de assumeix de direcció de l'obra

DRPOB-04 del tècnic de assumeix l'execució de l'obra

DRPOB-05 del tècnic coordinador de la seguretat i salut en l'obra

DRPOB-06 del tècnic d'adequació a règim de comunicat

DRPOB-19 Declaració Responsable del propietari complirà reallotjament

INPOB-01 documentació acreditativa de la representació per a la
presentació de llicència

INPOB-02 Documentació justificativa de protecció de dades

Acreditacio representacio



CONSULTA PRÈVIA FINAL

NÚM. CONSULTA: 78666363-45	TITULAR (SOL·LICITANT)
DATA CONSULTA: 09/10/2022	Institut Català de la Salut
VIGÈNCIA DE CODI DE CONSULTA: 6 mesos des de la data de consulta	Adreça: Carrer Garigliano, 0023 - 0027 Baixos 1 Barcelona - 08042 Barcelona
EMPLAÇAMENT	e-mail: asensio@coac.net
Carrer Garigliano, 0023 - 0027 Baixos 1	REPRESENTANT
Districte: 08 - Nou Barris	Asensio
Il·la: 96570 Parcel·la: 012	Montoya
Ref. cadastral: 1088812DF3818G0001PI	Navarro
NIVELL DE PROTECCIÓ	Adreça: Carrer Renclusa, 51 Pis 1 2 HOSPITALET LLOBREGAT - 08905 BARCELONA
Nivell protecció individual ¹ :	
Nivell protecció conjunt ¹ :	e-mail: asensio@coac.net

ANTECEDENTS

Acabeu de realitzar una consulta sobre actuacions i règims d'intervenció d'obres.

Segons les dades introduïdes les obres que vol realitzar consisteixen en:

- Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano.

Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano.

La instal·lació d'activitats dels epígrafs: 12.51/6 o EC 1.1.6. i/o obres d'ampliació o reforma d'aquests locals estan afectades per la suspensió publicada al BOP de 26 de març de 2021.

Abans de realitzar qualsevol tipus d'obra serà necessari consultar l'Acord de la Comissió de Govern, adoptat en sessió extraordinària celebrada el 29 de gener de 2021, per qual s'aprova inicialment, de conformitat amb l'article 68.1.a) de la Carta Municipal de Barcelona, el Pla Especial Urbanístic per a **la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona** i publicat en el BOP d'1 de febrer de 2020, donat que podrien estar afectades per una suspensió de la tramitació de llicències, la presentació de comunicats i altres autoritzacions municipals.

CONSIDERACIONS

En aquest document, s'emeten les següents consideracions:

S'informa que aquest document és informatiu i no habilita per a executar cap tipus d'actuació.

Les actuacions que resulten de les respostes completades al qüestionari de la vostra consulta són:

- 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



Segons la normativa vigent el règim d'Intervenció que s'aplicarà a la tramitació de les actuacions és el de Comunicat immediat.

Les bonificacions indicades al tràmit són:

- Construccions, instal·lacions i obres destinades a equipament comunitari (article 212 PGM), en sòl d'equipament o que el planejament l'admeti, promogudes per entitat de caràcter públic (70% - OOFF 2.1, art 7.1.A1.1) 247.794,55

Per les bonificacions seleccionades en el tràmit de consulta/sol·licitud cal aportar la documentació indicada en l'apartat Bonificació de la Guia. També es pot sol·licitar la reducció de l'Impost dins del tràmit específic del Portal de Tràmits: Sol·licitud de bonificacions sobre l'impost de construccions, instal·lacions i obres (ICIO) en el que se l'informa del procediment a seguir. El fet de sol·licitar-la no implica la seva concessió automàtica.

Amb independència del termini de validesa d'aquesta consulta, el titular quedarà obligat a complir amb les prescripcions de tota normativa en vigor.

RESULTAT

L'Ajuntament de Barcelona informa que el règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de Comunicat immediat.

Per tal d'accedir a les notificacions electròniques generades per les Direccions de Serveis de Llicències i Espai Públic de l'Ajuntament de Barcelona és imprescindible donar-se d'alta al [Registre de subscriptors al servei de Notificació Electrònica](#). Per fer-ho caldrà utilitzar necessàriament certificat digital. L'alta al Registre amb mètodes d'identificació de nivell baix (Clave Pin, idCAT Mòbil) no us permetrà accedir a aquestes notificacions. Consulteu els certificats reconeguts pel Portal de tràmits accedint a [aquest enllaç](#).

PROPER PASSOS

A la vista del règim d'intervenció resultant i segons l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, les properes passes a realitzar són les detallades a continuació:

COMUNICAT IMMEDIAT

Abans de l'inici de les actuacions haurà de presentar el comunicat amb la documentació que es detalla en el Full de Ruta. La comunicació es donarà per admesa en el moment de presentació, sempre que el comunicat estigui ben complimentat i la documentació completa i correcta, o, si escau, des del moment en què es tinguin per esmenades les deficiències. Les actuacions es poden iniciar l'endemà de la presentació de la documentació, una vegada fet el pagament de l'autoliquidació de la taxa corresponent i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres. Les actuacions hauran de concloure en el termini de sis mesos a comptar des de la data d'inici, la qual no podrà ultrapassar els tres mesos des que la persona interessada estigui habilitada per a iniciar les obres. El termini d'execució es podrà ampliar per la meitat de l'inicialment previst.

Quan les actuacions siguin en un local destinat a una activitat concreta, l'eficàcia de qualsevol admissió o llicència resta condicionada al compliment d'una de les condicions següents:



- a) Si l'activitat requereix llicència prèvia: Que la tingui concedida amb un projecte aprovat que ja les contempli o que no puguin qualificar-se de canvi substancial ni increment d'aforament.
- b) Si l'activitat no requereix llicència prèvia: Que el seu titular presenti, en acabar les actuacions, l'oportú Comunicat d'activitats. El titular no podrà reclamar a l'Ajuntament si un cop realitzades les actuacions, l'activitat resulta no autoritzable o admissible.

Per motius de la tipologia d'actuacions i els nivells de protecció de l'emplaçament, NO cal que demaneu un Informe Previ de Patrimoni. Això no obstant, si escau, durant la tramitació de l'expedient el Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic revisarà la documentació aportada i si cal, emetrà informe al respecte. (Arts.21 i 32 de l'ORPIMO)

Per motius de la tipologia d'actuacions **NO heu de demanar un Informe Previ d'Habitatge**.

REFERÈNCIES I LEGALITAT APLICABLE

- (1) Categories: A (Bé Cultural d'Interès Nacional); B (Bé Cultural d'Interès Local); C (Bé d'Interès Urbanístic); D (Bé d'Interès Documental). Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català i Plans Especials de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg.
- (2) Identifica l'element patrimonial protegit.
 - Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres (ORPIMO)

D'acord amb la normativa de protecció de dades, Reglament General Europeu d 2016/679, de 27 d'abril de Protecció de Dades i la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, us informem que les vostres dades personals seran tractades per l'Ajuntament de Barcelona amb finalitat de tramitar la sol·licitud de llicències i/o presentació de comunicat o assabentat d'obres (tractament: 0141-Llicències d'obres). Tret d'obligació legal, les vostres dades no seran cedides a tercers. Teniu dret a accedir, rectificar i suprimir les vostres dades, així com altres drets sobre aquestes. Podeu consultar informació addicional sobre aquest tractament i sobre protecció de dades a www.bcn.cat/ajuntament/protecciodades

INFORMACIÓ A DESTACAR	
Fet:	Resultat
Emplaçament:	Carrer Garigliano, 0023 - 0027 Baixos 1
Resultat:	El règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de Comunicat immediat.
Propers passos:	Procedir segons l'apartat PROPERS PASSOS i seguir les instruccions del full de ruta annexat.

GUIA PER AL PROCÉS D'OBTENCIÓ DE COMUNICAT IMMEDIAT D'OBRES DE REFORMA INTERIOR D'UN LOCAL, HABITATGE O ESPAI COMÚ QUE MODIFIQUI LA DISTRIBUCIÓ SENSE AFECTAR L'ESTRUCTURA DE L'EDIFICI

>>

INFORME IDONEITAT TECNICA	PRESENTACIÓ COMUNICAT O-3b
ON Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	ON Portal de tràmits (bcn.cat), OAC
QUE CAL APORTAR PROJECTE TÈCNIC: PDF1. MEMÒRIA - Memòria - Pressupost PDF2. PLÀNOLS - Documentació Gràfica PDF3. ANNEXOS - Condicions de protecció contra incendis (0) - Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut - Llicència ambiental o sectorial (0) - Fotografies de la zona d'actuació DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA: PDF4. DOCUMENTS TITULAR - Declaracions responsables: - DRPOB-01 del tècnic conforme disposa de titulació adient - DRPOB-03 del tècnic/a d'assumeix de direcció de l'obra - DRPOB-04 del tècnic/a d'assumeix de direcció d'execució de l'obra - DRPOB-05 del tècnic/a coordinador de la seguretat i salut en l'obra - DRPOB-06 del tècnic/a d'adequació a règim de comunicat - DRPOB-19 Declaració Responsable del propietari complirà real·lotjament - INPOB-01 documentació acreditativa de la representació per a la presentació de llicència, si és el cas - INPOB-02 Documentació justificativa de protecció de dades - CCPOB-01 certificat a efectes de legalització d'obres - Full de consulta prèvia final - Documentació bonificació	QUE CAL APORTAR - Número de consulta prèvia - NIF titular o representant - Número d'informe d'idoneïtat tècnica

(0) Justificar en cas de no lliurar el document

INSTRUCCIONS GENÈRIQUES PER A LA FORMALITZACIÓ DEL PROJECTE

1. La sol·licitud de l'Informe d'Idoneïtat Tècnica es pot realitzar en les següents adreces:

- Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona:
<http://www.apabcn.cat/idoneitat>
- Col·legi d'Arquitectes de Catalunya:
<http://www.arquitectes.cat/ca/acces-informes-idoneitat-tecnica>
- Col·legi d'Enginyers Industrials:
<https://e-visat.eic.cat/entrar>
- Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona:
<https://www.enginyersbcn.cat/informe-idoneitat-tecnica/index.html>
- Addient
<http://addient.com/ecbcn/>
- Aucatel
<http://aucatel.com/barcelona/index.php/iit>
- Dekra
<http://www.informeidoneitattecnica.com/>
- Bureau Veritas Inspección y Testing, SL, Unipersonal
<https://www.bureauveritas.es/tus-necesidades/servicios-de-construccion/informe-de-idoneidad-tecnica>
- ATISAE
<https://www.tuv-sud.es/es-es/servicios/actividades/control-tecnico-en-obra/iit.-informe-de-idoneidad-tecnica>
- EIC Barcelona
<https://eici.es/barcelona>

Un cop es disposi de l'informe favorable emès per alguna d'aquestes entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona es pot procedir a sol·licitar el permís corresponent al portal de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona ([Tramitació de permisos d'obres: llicència o comunicat](#))

2. La documentació sol·licitada s'ha d'entregar en format PDF dividida en quatre; els dos primers contindran documentació del projecte tècnic, un la memòria i l'altre els plànols, el tercer contindrà els documents annexos al projecte, i el quart contindrà els documents annexes a l'expedient, tal i com indica la Guia del procés (veure pàgina 1). El pes de cada document PDF no podrà sobrepassar els 20MB, poden dividir cadascun d'ells en diverses parts en cas de superar aquest pes.
3. El PDF1. Memòria haurà d'incloure obligatòriament el primer full d'aquesta guia on es detalla en gràfic el tipus d'actuació per les obres a realitzar, el procediment d'obtenció de llicència o comunicat i els documents a aportar.
4. Els documents PDF hauran d'incloure obligatòriament marcadors per a facilitar la navegació pel diferents apartats del document.(Aquest document ja conté els marcadors. Veure: help.adobe.com)
5. Quan el resultat de la consulta generi dues o més guies documentals a complimentar, el règim d'aplicació serà sempre el de la tipologia de més nivell. Tots aquells documents que siguin idèntics en els dos índexs, només caldrà adjuntar-los una vegada.
6. Cal aportar les Declaracions Responsables que s'obtenen en la consulta juntament amb la Guia per a la tramitació de la llicència o comunicat. No es consideraran vàlids els documents esmenats, modificats o adaptats.
7. Si és tracta d'un projecte de legalització [**], caldrà aportar un CERTIFICAT signat pel tècnic/a responsable, conforme les obres objecte de legalització han estat executades correctament i reuneixen les condicions de seguretat suficients per a l'ús a que se'l pretén destinar. (S'adjunta model de certificat al final d'aquest document)

D'altra banda, no caldrà aportar els següents documents:

- Avaluació del volum i les característiques de residus;
- Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut;

- Plànols d'elements urbans de l'entorn;
- Informe del tècnic on s'acrediti que les obres a executar no comporten risc per als ocupants ni per tercers;
- DRPOB-07 del sol·licitant que l'obra serà executada per una empresa competent i sota direcció facultativa;
- DRCOB-03 del tècnic coordinador de la seguretat i salut en l'obra;
- DRCOB-01 del tècnic d'assumeix de direcció de l'obra;
- DRCOB-02 del tècnic d'assumeix de direcció d'execució de l'obra.

[]** *En el cas que la legalització d'obres executades sense permís municipal impliqui la realització d'altres obres per ajustar-se a la normativa vigent, **SI** s'hauran d'aportar els documents corresponents a una obra nova abans esmentats per la part corresponent a l'obra que s'haurà de realitzar.*

8. En cas de seleccionar una bonificació en el tràmit de consulta/sol·licitud caldrà aportar la documentació indicada en l'apartat Bonificació o justificar el motiu de no aportar-la. La sol·licitud no implica la seva concessió automàtica, sinó la seva tramitació.
9. Quan l'actuació sigui en local destinat a una activitat concreta, caldrà legalitzar adequadament l'activitat, d'acord amb la instrucció per a l'aplicació de l'OMAIIA a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009 (BOP 12-01-11). La informació dels permisos per iniciar una activitat o instal·lació es pot trobar a <https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/APPS/portatramits/formulari/ptbomaiacons/T38b/init/ca/default.html> La vigència de la informació subministrada estarà condicionada a què no es modifiqui la normativa urbanística i/o sectorial que haurà servit per a la confecció del document informatiu.

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE BÀSIC I DE LA LLICENCIA

MEMÒRIA	5
IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA	5
DD. DADES GENERALS	5
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	5
MN. NORMATIVA APLICABLE.....	6
PRESSUPOST	6
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	7
DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	7
DG 0 DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ	7
DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ.....	7
DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE	8
DOCUMENTACIO ADMINISTRATIVA ANNEXA A L'EXPEDIENT DE COMUNICAT	9

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte

Objecte de l'encàrrec

Situació: núm. de parcel·la, municipi, direcció postal, referència cadastral, etc.

Altres

DD 2 Agents del projecte

Promotor: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon...

Projectista: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon ..

Altres

DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

Es relacionen els documents complementaris i projectes parcials, especificant els tècnics redactors quan siguin diferents del projectista

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec.

Marc legal indicant que el projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Preexistències e informacions prèvies.

MD 2 Descripció del projecte

2.1 Descripció general de l'edifici.

2.2 Descripció de les obres incloent-hi el mitjans auxiliars.

2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació

Descripció e identificació.

Superfície d'actuació.

2.4 Classificació de l'activitat a desenvolupar segons la Llei de prevenció i control ambiental (només per no habitatges).

MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

Segons el tipus d'intervenció, caldrà definir i justificar els requisits que -bé per normativa o bé derivats de l'encàrrec- són d'aplicació al projecte:

Utilització (Ús), Accessibilitat, Seguretat d'utilització, Seguretat en cas d'incendi, Salubritat, Protecció contra el soroll, ...

Si escau, s'indicaran aquells requisits -no obligatoris- que s'adoptin per tal d'aconseguir una millora i major adequació, tenint com a referència la normativa vigent.

Si escau, s'indicaran justificació per part del tècnic de no disminució de les mesures de seguretat existents abans de la reforma o justificació del compliment DB.

Si escau, s'indicaran aquells pactes especials als quals s'ha arribat amb S.P.E.I.S que van més enllà de la normativa, amb la data i persona de referència de S.P.E.I.S.

MD 4 Descripció dels sistemes que componen l'edifici

Es detallaran les obres i instal·lacions objecte de la solució, desenvolupant els sistemes constructius afectats

MN. NORMATIVA APLICABLE

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix.

PRESSUPOST

Valoració aproximada de l'execució material de l'obra projectada per capítols.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

El projecte contindrà tants plànols com siguin necessaris per a la definició en detall de les obres. Les cotes dels plànols seran suficients per a la correcta comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de les normatives.

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O IMPLANTACIÓ

Situació i Emplaçament

Situació E. 1:2000 i Emplaçament E. 1:500 o 1:1000.

Plànol tret del Punt d'informació cartogràfica (al menys un d'ells).

Implantació de la intervenció en relació als principals elements de l'entorn immediat: vies públiques, edificacions veïnes, etc. (cotes). Nord geogràfic.

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de normatives

Es representarà: en traç negre el que es conservi o romangui, en traç groc el que hagi de desaparèixer i en traç vermell l'obra nova

Plantes generals: distribució, ús i cotes

Dibuixades a E, 1:20, 1:50 o 1:100 (segons capacitat major o menor de l'edifici) i escala gràfica.

Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte i cotes de justificació de les normatives (d'ús, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització i accessibilitat, etc.)

Planta coberta: Informació addicional

es reflectiran a més: pendents, punts de recollida d'aigües, lluernaris, claraboies, xemeneies, recintes d'instal·lacions, maquinària d'aire condicionat, etc.

Alçats i seccions generals

Dibuixats a E, 1:50 o 1:100 (segons capacitat major o menor de l'edifici) i escala gràfica.

Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte, cotes generals per tal de comprovar el compliment i justificació dels paràmetres urbanístics i funcionals.

ANNEXOS

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis, si s'escau

Memòria descriptiva i justificativa i plànols del compliment de la normativa de Seguretat en cas d'incendi que li sigui d'aplicació (DB-SI i ORCPI/08). Inclòs dins del projecte.

Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut

Segons correspongui (D.1627/1997), signat per tècnic competent

Llicència ambiental o sectorial si s'escau

Edificis destinats a algun ús sotmès a llicència ambiental o sectorial: sol·licitud de llicència o Decret de concessió de la mateixa

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA ANNEXA A L'EXPEDIENT DE COMUNICAT

Full de la Consulta Prèvia Final

Declaracions responsables segons Guia-pdf 2

Documentació acreditativa de la representació per a la presentació de la llicència o comunicat

Certificat a efectes de legalització d'obres, si s'escau

Documentació relativa a la bonificació

Les obres efectuades tenen per objecte la realització de construccions o instal·lacions declarades d'especial interès o utilitat municipal, perquè hi concorren circumstàncies socials, culturals, historicoartístiques o de foment de treball podran gaudir d'una bonificació de la quota de l'ICIO. La bonificació ha de ser sol·licitada en el moment de la consulta o de la corresponent sol·licitud del comunicat. A tal efecte caldrà annexar a l'expedient la documentació relacionada a l'article 7 de l'Ordenança fiscal núm. 2.1, reguladora de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres.

GUIA PER AL PROCES D'OBTENCIO DE COMUNICAT IMMEDIAT DE RESTAURACIÓ, MODIFICACIÓ O REPARACIÓ DE FAÇANES, ELEMENTS SORTINTS, MITJERES, PATIS I TERRATS, COBERTS I MURS PERIMENTALS QUE NO AFECTIN EDIFICIS CATALOGATS A, B, C, D, NI ELS INTEGRATS EN CONJUNTS PROTEGITS NI ENTORNS DE PROTECCIÓ

>>

INFORME IDONEITAT TECNICA	PRESENTACIÓ COMUNICAT O-3f
ON Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	ON Portal de tràmits (bcn.cat), OAC
QUE CAL APORTAR PROJECTE TÈCNIC: PDF1. MEMÒRIA - Memòria - Pressupost PDF2. PLÀNOLS - Documentació Gràfica PDF3. ANNEXOS - Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut - Fotografies de la zona d'actuació DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA: PDF4. DOCUMENTS TITULAR - Declaracions responsables: - DRPOB-01 del tècnic conforme disposa de titulació adient - DRPOB-03 del tècnic/a d'assumeix de direcció de l'obra - DRPOB-04 del tècnic/a d'assumeix l'execució de l'obra - DRPOB-05 del tècnic coordinador de la seguretat i salut en l'obra - DRPOB-06 del tècnic d'adequació a règim de comunicat - INPOB-01 documentació acreditativa de la representació per a la presentació de llicència, si és el cas - CCPOB-01 certificat a efectes de legalització d'obres - Full de consulta prèvia final - Documentació bonificació	QUE CAL APORTAR - Número de consulta prèvia - NIF titular o representant - Número d'informe d'idoneïtat tècnica

INSTRUCCIONS GENÈRIQUES PER A LA FORMALITZACIÓ DEL PROJECTE

1. La sol·licitud de l'Informe d'Idoneïtat Tècnica es pot realitzar en les següents adreces:

- Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona:
<http://www.apabcn.cat/idoneitat>
- Col·legi d'Arquitectes de Catalunya:
<http://www.arquitectes.cat/ca/acces-informes-idoneitat-tecnica>
- Col·legi d'Enginyers Industrials:
<https://e-visat.eic.cat/entrar>
- Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona:
<https://www.enginyersbcn.cat/informe-idoneitat-tecnica/index.html>
- Addient
<http://addient.com/ecbcn/>
- Aucatel
<http://aucatel.com/barcelona/index.php/iit>
- Dekra
<http://www.informeidoneitattecnica.com/>
- Bureau Veritas Inspección y Testing, SL, Unipersonal
<https://www.bureauveritas.es/tus-necesidades/servicios-de-construccion/informe-de-idoneidad-tecnica>
- ATISAE
<https://www.tuv-sud.es/es-es/servicios/actividades/control-tecnico-en-obra/iit.-informe-de-idoneidad-tecnica>
- EIC Barcelona
<https://eici.es/barcelona>

Un cop es disposi de l'informe favorable emès per alguna d'aquestes entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona es pot procedir a sol·licitar el permís corresponent al portal de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona ([Tramitació de permisos d'obres: llicència o comunicat](#))

2. La documentació sol·licitada s'ha d'entregar en format PDF dividida en quatre; els dos primers contindran documentació del projecte tècnic, un la memòria i l'altre els plànols, el tercer contindrà els documents annexos al projecte, i el quart contindrà els documents annexes a l'expedient, tal i com indica la Guia del procés (veure pàgina 1). El pes de cada document PDF no podrà sobrepassar els 20MB, poden dividir cadascun d'ells en diverses parts en cas de superar aquest pes.
3. El PDF1. Memòria haurà d'incloure obligatòriament el primer full d'aquesta guia on es detalla en gràfic el tipus d'actuació per les obres a realitzar, el procediment d'obtenció de llicència o comunicat i els documents a aportar.
4. Els documents PDF hauran d'incloure obligatòriament marcadors per a facilitar la navegació pel diferents apartats del document.(Aquest document ja conté els marcadors. Veure: help.adobe.com)
5. Quan el resultat de la consulta generi dues o més guies documentals a complimentar, el règim d'aplicació serà sempre el de la tipologia de més nivell. Tots aquells documents que siguin idèntics en els dos índexs, només caldrà adjuntar-los una vegada.
6. Cal aportar les Declaracions Responsables que s'obtenen en la consulta juntament amb la Guia per a la tramitació de la llicència o comunicat. No es consideraran vàlids els documents esmenats, modificats o adaptats.
7. Si és tracta d'un projecte de legalització [**], caldrà aportar un CERTIFICAT signat pel tècnic/a responsable, conforme les obres objecte de legalització han estat executades correctament i reuneixen les condicions de seguretat suficients per a l'ús a que se'l pretén destinar. (S'adjunta model de certificat al final d'aquest document)

D'altra banda, no caldrà aportar els següents documents:

- Avaluació del volum i les característiques de residus;
- Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut;

- Plànols d'elements urbans de l'entorn;
- Informe del tècnic on s'acrediti que les obres a executar no comporten risc per als ocupants ni per tercers;
- DRPOB-07 del sol·licitant que l'obra serà executada per una empresa competent i sota direcció facultativa;
- DRCOB-03 del tècnic coordinador de la seguretat i salut en l'obra;
- DRCOB-01 del tècnic d'assumeix de direcció de l'obra;
- DRCOB-02 del tècnic d'assumeix de direcció d'execució de l'obra.

[]** *En el cas que la legalització d'obres executades sense permís municipal impliqui la realització d'altres obres per ajustar-se a la normativa vigent, **SI** s'hauran d'aportar els documents corresponents a una obra nova abans esmentats per la part corresponent a l'obra que s'haurà de realitzar.*

8. En cas de seleccionar una bonificació en el tràmit de consulta/sol·licitud caldrà aportar la documentació indicada en l'apartat Bonificació o justificar el motiu de no aportar-la. La sol·licitud no implica la seva concessió automàtica, sinó la seva tramitació.
9. Quan l'actuació sigui en local destinat a una activitat concreta, caldrà legalitzar adequadament l'activitat, d'acord amb la instrucció per a l'aplicació de l'OMAIIA a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009 (BOP 12-01-11). La informació dels permisos per iniciar una activitat o instal·lació es pot trobar a <https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/APPS/portalttramits/formulari/ptbomaiacons/T38b/init/ca/default.html> La vigència de la informació subministrada estarà condicionada a què no es modifiqui la normativa urbanística i/o sectorial que haurà servit per a la confecció del document informatiu.

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE BÀSIC I DE LA L·LICENCIA

MEMÒRIA	5
IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA	5
DD. DADES GENERALS	5
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	5
MN. NORMATIVA APLICABLE.....	6
PRESSUPOST	6
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	7
DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	7
DG 0 DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ	7
DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ.....	7
DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE	8
DOCUMENTACIO ADMINISTRATIVA ANNEXA A L'EXPEDIENT DE COMUNICAT	9

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte

Objecte de l'encàrrec

Situació: núm. de parcel·la, municipi, direcció postal, referència cadastral, etc.

Altres

DD 2 Agents del projecte

Promotor: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon...

Projectista: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon ..

Altres

DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

Es relacionen els documents complementaris i projectes parcials, especificant els tècnics redactors quan siguin diferents del projectista

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec.

Marc legal indicant que el projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Preexistències e informacions prèvies.

Caldrà assegurar la no afectació d'espècies 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 42/2007, 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). Per més informació:

Adreça text web municipal: <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/fauna-prottegida-barcelona>

MD 2 Descripció del projecte

2.1 Descripció general de l'edifici.

Es detallaran les obres objecte de la solució.

En cas d'incloure captació d'energia solar en façana caldrà marcar també l'actuació específica a la consulta prèvia i tenir en compte que cal realitzar un projecte global d'integració, segons allò establert a l'article 40 de l'Ordenança de Paisatge Urbà.

2.2 Descripció de les obres incloent-hi el mitjans auxiliars.

2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació

Descripció e identificació.

Superfície d'actuació.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix.

PRESSUPOST

Valoració aproximada de l'execució material de l'obra projectada per capítols.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

El projecte contindrà tants plànols com siguin necessaris per a la definició en detall de les obres. Les cotes dels plànols seran suficients per a la correcta comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de les normatives.

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O IMPLANTACIÓ

Situació i Emplaçament

Situació E. 1:2000 i Emplaçament E. 1:500 o 1:1000.

Plànol tret del Punt d'informació cartogràfica (al menys un d'ells).

Implantació del projecte en relació als principals elements de l'entorn immediat: vies públiques, edificacions veïnes, etc. (cotes). Nord geogràfic.

Fotografies de la finca i les contigües

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de normatives

Plantes, alçats i seccions

Dibuixats a E, 1:20 o 1:50 o 1:100 (segons necessitats concretes en cada cas) i escala gràfica.

Plànols estat actual o reformat

Es representarà: en traç negre el que es conservi o romangui, en traç groc el que hagi de desaparèixer i en traç vermell l'obra nova.

ANNEXOS

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut

Segons correspongui (D.1627/1997), signat per tècnic competent

Fotografies

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA ANNEXADA A L'EXPEDIENT DE COMUNICAT

Full de la Consulta Prèvia Final

Declaracions responsables segons Guia-pdf 2

Documentació acreditativa de la representació per a la presentació de la llicència o comunicat

Certificat a efectes de legalització d'obres, si s'escau

Documentació relativa a la bonificació

Les obres efectuades tenen per objecte la realització de construccions o instal·lacions declarades d'especial interès o utilitat municipal, perquè hi concorren circumstàncies socials, culturals, historicoartístiques o de foment de treball podran gaudir d'una bonificació de la quota de l'ICIO. La bonificació ha de ser sol·licitada en el moment de la consulta o de la corresponent sol·licitud del comunicat. A tal efecte caldrà annexar a l'expedient la documentació relacionada a l'article 7 de l'Ordenança fiscal núm. 2.1, reguladora de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres.



**Declaració Responsable del tècnic/a conforme disposa de la Titulació adient
per a la redacció del Projecte Tècnic**

Annex 1, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, Annex 4, a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, m, n i Annex 5, a, b, c, d, f, j, k, l, p
de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres aprovada pel
Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: Asensio Montoya Navarro

Núm. col·legiat: 23609-8

en qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☒ Arquitecte

☐ Arquitecte tècnic

☐ Enginyer

☐ Enginyer tècnic

☐ Altres (especificar):

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

1 - Ha redactat el projecte tècnic de l'obra situada a

Adreça: C. Garigliano 23 -27 Pis:PBA Porta:1

Actuacions sol·licitades:

- **O-3b2:** Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) sense afectar l'estructura de l'edifici.
- **O-3f1:** Actuació en façanes

Descripció de les obres: Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano

2 - Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a la redacció del projecte tècnic adalt esmentat, i compleix les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.

I als efectes oportuns es signa,

A Barcelona, a 10 de octubre de 2022

SIGNATURA

ASENSIO
MONTAYA
NAVARRO /
num:23609-8

Firmado digitalmente por ASENSIO
MONTAYA NAVARRO / num:23609-8
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya / COAC /
0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=MONTAYA NAVARRO,
givenName=ASENSIO,
serialNumber=38418478Z,
cn=ASENSIO MONTAYA NAVARRO /
num:23609-8, email=asensio@coac.net
Fecha: 2022.10.14 13:18:05 +02'00'

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en que hagi pogut incórrer la persona declarant.



Declaració Responsable del tècnic/a conforme assumeix la Direcció de l'Obra

Annex 4, a,b,c,d,f,g,h,i,l,m,n, 2 i Annex 5, a,b,c,d,f,l,p.2

de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres aprovada pel
Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: Asensio Montoya Navarro

Núm. col·legiat: 23609-8

en qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☒ Arquitecte

☐ Arquitecte tècnic

☐ Enginyer

☐ Enginyer tècnic

☐ Altres (*especificar*):

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Garigliano 23 -27 Pis:PBA Porta:1

Sol·licitant de la comunicació: Institut Català de la Salut **DNI/NIF/CIF:** Q5855029D

Actuacions sol·licitades:

- **O-3b2:** Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) sense afectar l'estructura de l'edifici.
- **O-3f1:** Actuació en façanes

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES: Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

1. Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a l'assumeix de la direcció de l'obra a dalt esmentada i compleix les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.
2. Assumeix la direcció de l'obra referent a la comunicació sol·licitada d'acord al que estableix l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

I als efectes oportuns es signa,

A Barcelona, a 10 de octubre de 2022

SIGNATURA

ASENSIO
MONTAYA
NAVARRO /
num:23609-8

Firmado digitalmente por ASENSIO
MONTAYA NAVARRO / num:23609-8
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=MONTAYA NAVARRO,
givenName=ASENSIO,
serialNumber=384184782, cn=ASENSIO
MONTAYA NAVARRO / num:23609-8,
email=asensio@coac.net
Fecha: 2022.10.14 13:18:47 +02'00'

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en que hagi pogut incórrer la persona declarant.



Declaració Responsable del tècnic/a conforme assumeix la Direcció d'Execució de l'obra

Annex 4, a,b,c,d,f,g,h,i,l,m,n,.2 i Annex 5, a,b,c,d,f,l,p.2
de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres aprovada pel
Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: Asensio Montoya Navarro

Núm. col·legiat: 23609-8

en qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☒ Arquitecte ☐ Arquitecte tècnic ☐ Enginyer ☐ Enginyer tècnic
☐ Altres (*especificar*):

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Garigliano 23 -27 Pis:PBA Porta:1

Sol·licitant de la comunicació: Institut Català de la Salut **DNI/NIF/CIF:** Q5855029D

Actuacions sol·licitades:

- **O-3b2:** Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) sense afectar l'estructura de l'edifici.
- **O-3f1:** Actuació en façanes

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES: Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

1. Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a l'assumeix de la direcció de l'execució de l'obra a dalt esmentada i compleix les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.
2. Assumeix la direcció d'execució de l'obra corresponent a la comunicació sol·licitada, garantint la màxima permanència que necessiti la seguretat i correcta execució de l'obra, d'acord al que estableix l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

I als efectes oportuns es signa,

A Barcelona, a 10 de octubre de 2022

SIGNATURA

ASENSIO
MONTAYA
NAVARRO /
num:23609-8

Firmado digitalmente por ASENSIO
MONTAYA NAVARRO / num:23609-8
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=MONTAYA
NAVARRO, givenName=ASENSIO,
serialNumber=39418478Z, cn=ASENSIO
MONTAYA NAVARRO / num:23609-8,
email=asensio@coac.net
Fecha: 2022.10.14 13:17:05 +02'00'

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en que hagi pogut incórrer la persona declarant.



Declaració Responsable del tècnic/a

Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres

Annex 4, a, b, c, d. 4; e. 2; f, g, h, i. 3; l. 4; n. 3 i Annex 5 a, b, c, d, e. 3, f. 4, i. 3, m. 4
de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres aprovada pel
Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: Isabel Belchí Martínez

Núm. col·legiat: 8556

en qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ Arquitecte

☒ Arquitecte tècnic

☐ Enginyer

☐ Enginyer tècnic

☐ Altres (especificar):

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Garigliano 23 -27 Pis:PBA Porta:1

Sol·licitant de la comunicació: Institut Català de la Salut **DNI/NIF/CIF:** Q5855029D

Actuacions sol·licitades:

- **O-3b2:** Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) sense afectar l'estructura de l'edifici.
- **O-3f1:** Actuació en façanes

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES: Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a la Coordinació de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra a dalt esmentada i compleix les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent

A) ☒ Assumeix la coordinació de la seguretat i la salut durant la fase d'execució de l'obra indicada

B) ☐ No és necessària la intervenció d'un Coordinador de Seguretat i Salut, d'acord amb l'art. 3 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

I als efectes oportuns es signa,

A Barcelona, a 14 de octubre de 20 22

SIGNATURA

ISABEL BELCHÍ
MARTINEZ -
DNI
45461931Q

Firmado digitalmente por ISABEL
BELCHÍ MARTINEZ - DNI
45461931Q
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, sn=BELCHÍ MARTINEZ,
givenName=ISABEL,
serialNumber=IDCES-45461931Q,
cn=ISABEL BELCHÍ MARTINEZ - DNI
45461931Q
Fecha: 2022.10.14 08:49:45 +02'00'

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en que hagi pogut incórrer la persona declarant.



**Declaració Responsable del tècnic/a conforme
l'obra s'adequa al règim de comunicació corresponent**

Article 47 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres aprovada pel
Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: Asensio Montoya Navarro

Núm. col·legiat: 23609-8

en qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☒ Arquitecte ☐ Arquitecte tècnic ☐ Enginyer ☐ Enginyer tècnic
☐ Altres (*especificar*):

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Garigliano 23 -27 Pis:PBA Porta:1

Actuacions sol·licitades:

- **O-3b2:** Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) sense afectar l'estructura de l'edifici.
- **O-3f1:** Actuació en façanes

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES: Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

L'obra corresponent a la comunicació sol·licitada s'adequa, d'acord a l'art. 47 de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres, al règim de comunicació:

☐ Tipus I, Comunicat Diferit, regulat a l'article 49.

☒ Tipus II, Comunicat Immediat, regulat a l'article 50 de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres..

I als efectes oportuns es signa,

A Barcelona, a 10 de octubre de 2022

SIGNATURA

ASENSIO
MONTAYA
NAVARRO /
num:23609-8

Firmado digitalmente por ASENSIO
MONTAYA NAVARRO / num:23609-8
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=MONTAYA NAVARRO,
givenName=ASENSIO,
serialNumber=38418478Z, cn=ASENSIO
MONTAYA NAVARRO / num:23609-8,
email=asensio@coac.net
Fecha: 2022.10.14 13:19:40 +02'00'

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en que hagi pogut incórrer la persona declarant.



Declaració Responsable del/s propietari/s conforme es donarà compliment als deures legals de real·lotjament provisional i de retorn

Article 18.3 i 19.2 del Reial Decret legislatiu 7/2015 de 30 d'octubre, text refós de la Llei del Sòl i Rehabilitació Urbana i 34 de la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge, modificacions posteriors i altra legislació vigent que ho reguli.

Nom i Cognoms: Ricard Riel Cabrera **Núm. DNI:** 43695070-S

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Garigliano 23 -27 Pis:PBA Porta:1

Actuacions sol·licitades:

- **O-3b2:** Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) sense afectar l'estructura de l'edifici.
- **O-3f1:** Actuació en façanes

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES: Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

- A) ☒ Les obres **NO** comporten el desallotjament dels ocupants dels **HABITATGES** de l'edifici
- B) ☐ Les obres **SÍ** comporten el desallotjament dels ocupants legals dels **HABITATGES** de l'edifici i

B.1. L'edifici és:

☐ Propietat Vertical

☐ Propietat Horitzontal

B.2. Es compromet a donar compliment a les obligacions de real·lotjament i de retorn d'acord amb els articles 18.3 i 19.2 del Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, que aprova el Text refós de la Llei del sòl i de rehabilitació urbana, i altra legislació vigent que els reguli).

B.3. Els ocupants legals i propietaris de l'edifici en el moment de presentar la sol·licitud de la llicència o el comunicat, són (cal indicar cada entitat en una línia diferent i marcar si és propietari i/o ocupant legal):

PIS/PORTA	NOM I COGNOMS/RAÓ SOCIAL	PROPIETARI/A/OCUPANT

B.4. S'ha donat compliment al tràmit d'audiència als ocupants legals, d'acord amb l'art. 34.1 de la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge.

B.5. Es disposa de la documentació necessària que justifica els apartats anteriors.

I als efectes oportuns es signa,
A Barcelona, a 25 de octubre de 2023

SIGNATURA/ES

Ricard Riel
Cabrera -
DNI
43695070S
(TCAT)

Signat
digitalment per
Ricard Riel
Cabrera - DNI
43695070S (TCAT)
Data: 2023.10.31
09:22:17 +01'00'

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en que hagi pogut incórrer la persona declarant.



DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DE LA REPRESENTACIÓ

Sr./Sra. (NOM I COGNOMS) Ricard Riel Cabrera
major d'edat i amb DNI/NIE 43695070-S, com a promotor de les obres següents:

- ADREÇA DE LES OBRES:

C. Garigliano 23 -27 Pis:PBA Porta:1

- Actuacions sol·licitades:

- **O-3b2:** Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) sense afectar l'estructura de l'edifici.
- **O-3f1:** Actuació en façanes

- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES:

Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano

I actuant en nom de Institut Català de la Salut, amb DNI/NIE/CIF Q5855029D(*)

(*) Omplir únicament en cas d'actuar en nom d'una persona jurídica: Caldrà aportar la documentació corresponent per acreditar la representació.

NOMENA A:

Sr./ Sra. (NOM I COGNOMS) Asensio Montoya Navarro
major d'edat i amb DNI/NIE 38418478Z, com el seu representant en el procediment administratiu per a la tramitació de l'expedient de les obres a dalt indicades.

A Barcelona, 25 de octubre de 2023

Ricard Riel
Cabrera - DNI
43695070S
(TCAT)

Signat digitalment per
Ricard Riel Cabrera -
DNI 43695070S (TCAT)
Data: 2023.10.31
09:22:33 +01'00'

ASENSIO
MONTAYA
NAVARRO /
num:23609-8

Firmado digitalmente por ASENSIO
MONTAYA NAVARRO / num:23609-8
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya / CDAC / 0015,
ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=MONTAYA NAVARRO,
givenName=ASENSIO,
serialNumber=38418478Z,
cn=ASENSIO MONTAYA NAVARRO /
num:23609-8, email=asensio@coac.net
Fecha: 2023.11.04 21:50:41 +01'00'

Signatura de la persona autoritzant

Signatura de la persona autoritzada



DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA PROTECCIÓ DE DADES

(A emplenar quan s'informin dades personals en la DRPOB-19)

Sr./Sra. (NOM I COGNOMS)

Ricard Riel Cabrera

....., major d'edat i amb DNI/NIE
43695070-S

....., com a promotor de les obres següents:

- **ADREÇA DE LES OBRES:** C. Garigliano 23 -27 Pis:PBA Porta:1
- **Actuacions sol·licitades:**
 - **O-3b2:** Obres de reforma interior en locals (entitats sense ús d'habitatge) sense afectar l'estructura de l'edifici.
 - **O-3f1:** Actuació en façanes
- **DESCRIPCIÓ DE LES OBRES:** Canvi de distribució al CAP del C/ Garigliano

I actuant en nom de Institut Català de la Salut, amb DNI/NIE/CIF Q5855029D(*)

() Omplir únicament en cas d'actuar en nom d'una persona jurídica: Caldrà aportar la documentació corresponent per acreditar la representació.*

CLAUSULAT INFORMATIU:

Us informem que s'ha comunicat als particulars afectats pel pla de real·lotjament i/o retorn, d'acord amb el Reial Decret Legislatiu RD 7/2015 de 31 d'octubre, text refós de la Llei del Sòl i Rehabilitació Urbana, que les seves dades seran comunicades a l'Ajuntament de Barcelona i que davant d'aquest, tenen dret a accedir, rectificar i suprimir les seves dades, tot això en compliment del Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016

A Barcelona, 25 de octubre de 20 23

Signatura de la persona autoritzada

Ricard Riel
Cabrera -
DNI
43695070S
(TCAT)

Signat digitalment
per Ricard Riel
Cabrera - DNI
43695070S (TCAT)
Data: 2023.10.31
09:22:59 +01'00'

Eladi Medina Tejada, com a secretari de Consell d'Administració de l'Institut Català de la Salut

CERTIFICO:

Que la Comissió Executiva del Consell d'Administració de l'Institut Català de la Salut, en sessió extraordinària celebrada el dia 23 de desembre de 2022, va nomenar el senyor Ricard Riel Cabrera com a gerent d'Atenció Primària i a la Comunitat de Barcelona Ciutat, amb efectes del dia 1 de gener de 2023 i que, com a conseqüència d'aquest nomenament, es facin les actuacions necessàries en la seva relació contractual.

I, perquè consti, signo aquest certificat

Eladi Medina Tejada - DNI
36562457R
(SIG)

Firmado digitalmente
por Eladi Medina
Tejada - DNI
36562457R (SIG)
Fecha: 2023.01.31
13:57:38 +01'00'

Barcelona, 31 de gener de 2023

Annex II

Obra de reforma interior de la zona d'extraccions de la planta baixa, del Centre d'Atenció Primària Roquetes, d'Atenció Primària Barcelona Ciutat de l'Institut Català de la Salut

Expedient:

D'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques,

CERTIFICO

Que l'empresa: _____,
ha realitzat la visita a la totalitat de les instal·lacions dels lots _____, als quals licita.

Representant
Atenció Primària Barcelona Ciutat

Representant
Empresa

Barcelona, ____ de _____ de 2023

Annex III

2. MESURES PER A LA PREVENCIÓ D'INFECCIONS NOSOCOMIALS EN LA REALITZACIÓ D'OBRES ALS CENTRES SANITARIS DE L'ICS

GUIES TÈCNIQUES
DE L' INSTITUT CATALÀ
DE LA SALUT

2. MESURES PER A LA PREVENCIÓ D'INFECCIONS NOSOCOMIALS EN LA REALITZACIÓ D'OBRES ALS CENTRES SANITARIS DE L'ICS

GUIES TÈCNIQUES
DE L'INSTITUT CATALÀ
DE LA SALUT

Direcció i coordinació tècnica

Joan Vila-Masana

Director d'Infraestructures i Serveis Tècnics

Institut Català de la Salut

Generalitat de Catalunya

© Institut Català de la Salut

Edició: Institut Català de la Salut

Primera edició: Barcelona, novembre de 2004

Coordinació editorial:

Gabinet de Comunicació de l'ICS

Disseny gràfic: Víctor Oliva

Impressió: Treballs Gràfics, S.A.

Tiratge: 700 exemplars

Dipòsit legal: B-00.000-2004

© Institut Català de la Salut

Cap fragment d'aquesta edició
no pot ser reproduït,
emmagatzemat o transmès de
cap forma ni per cap procediment,
sense el permís previ exprés
del titular del copyright.

Grup de treball

Lluís Armadans
Servei de Medicina Preventiva
Hospital Universitari Vall d'Hebron

Laura Gavalda
Servei de Medicina Preventiva
Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona

Àlex González
Serveis Generals
Hospital Universitari de Bellvitge

Eduard Martínez
Àmbit d'Atenció Primària Tarragona-Terres de l'Ebre

Margot Mató
Serveis Generals
Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona

Montserrat Olona
Servei de Medicina Preventiva
Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona

Adolf Outumuro
Serveis Generals
Hospital Universitari Vall d'Hebron

Josep Prat
Àmbit d'Atenció Primària Lleida

Francesc Rosell
Àmbit d'Atenció Primària Centre

Joan Solé
Direcció d'Infraestructures i Serveis Tècnics
Centre Corporatiu de l'ICS. Barcelona

Josep Vadri
Serveis Generals
Hospital Universitari de Bellvitge

Coordinació

Joan Vila-Masana
Director d'Infraestructures i Serveis Tècnics
Centre Corporatiu ICS. Barcelona

Índex

1. Presentació	7
2. Introducció	9
3. Definicions	11
3.1 Tipus d'obres	11
3.2 Categories de risc	12
4. Recomanacions per a la prevenció d'infeccions nosocomials	13
4.1 Classificació de les mesures preventives	13
4.2 Mesures preventives de classe I	13
4.3 Mesures preventives de classe II	14
4.4 Mesures preventives de classe III	14
4.5 Mesures preventives de classe IV	16
5. Organització	17
5.1 Persones implicades en les obres	17
5.2 Documentació i sistemes d'informació	18
5.3 Establiment de la sistemàtica de treball	19
5.4 Vigilància epidemiològica activa de casos d'infecció	22
5.5 Finalització de les obres	22
6. Bibliografia	23

Annexos

Annex 1. Comunicat d'obres	27
Annex 2. Fitxa d'inici d'obres	31
Annex 3. Fitxa de seguiment d'obres	35
Annex 4. Fitxa de final d'obres	39

I. Presentació

Per tal d'adaptar els centres i serveis de l'ICS a les necessitats assistencials actuals, tot sovint s'hi fan obres d'importància diversa. La pols i les restes de materials generats durant aquestes activitats són origen de fongs i bacteris que poden causar infeccions nosocomials. Aquest fet fa necessària la incorporació al projecte d'obra d'unes mesures de planificació i control per prevenir-les.

En aquest context, i amb l'objectiu d'establir les recomanacions bàsiques per tal d'evitar l'aparició d'infeccions nosocomials associades a obres de construcció i remodelació, treballs de manteniment, reposició d'instal·lacions i qualsevol altra actuació en les infraestructures dels centres sanitaris de l'organització, s'ha editat aquesta Guia que ara us presentem.

La seva elaboració és fruit d'un grup de treball multidisciplinari, impulsat per la Direcció d'Infraestructures i Serveis Tècnics de l'ICS. En aquest document s'aborden, exclusivament, les mesures de bioseguretat ambiental. No són objecte d'aquesta Guia altres mesures de prevenció que cal tenir en compte, com són la prevenció de riscos laborals o les molèsties derivades de l'activitat mateixa de les obres.

Aquesta publicació és la segona d'una col·lecció de Guies tècniques que l'ICS edita periòdicament com a suport a la tasca que els professionals de les diferents unitats d'infraestructures i serveis tècnics porten a terme cada dia en el si de l'organització.

Raimon Belenes
Director Gerent

Joan Vila-Masana
Director d'Infraestructures i Serveis Tècnics



2. Introducció

En els nostres centres sanitaris es fan sovint obres de construcció i remodelació d'importància diversa, per tal d'adaptar-los als canvis de les necessitats assistencials. La pols i les restes de materials generats en aquestes activitats vehiculen fongs i bacteris que poden ser la causa d'infeccions nosocomials^{1,2}; per la qual cosa, la planificació per prevenir-les i controlar-les ha de formar part del projecte de l'obra.

L'objectiu d'aquesta Guia és establir les recomanacions bàsiques per tal d'evitar l'aparició d'infeccions nosocomials associades a obres de construcció i remodelació, treballs de manteniment, reposició d'instal·lacions i qual·sevol actuació en les infraestructures dels centres sanitaris de l'ICS. S'hi aborden, exclusivament, les mesures de bioseguretat ambiental. No són objecte d'aquesta Guia altres mesures de prevenció que cal tenir en compte a l'hora de planificar obres de construcció i remodelació, com són la prevenció de riscos laborals³ o les molèsties derivades de l'activitat mateixa de les obres, com ara sorolls o vibracions.

Des de fa més de 20 anys, la literatura mèdica refereix l'aparició de brots nosocomials associats a obres de construcció i remodelació; els microorganismes causants més freqüents són els fongs oportunistes, com ara l'*Aspergillus sp*⁴⁻¹⁵ i, amb molta menys freqüència, d'altres com l'*Scedosporium*¹⁶, i bacteris relacionats amb l'aigua sanitària, com la *Legionella sp*^{17,18}. Entre els primers, la major part dels brots es relacionen amb treballs fets al centre mateix o en àrees adjacents, però també n'hi ha d'associats a un mal funcionament dels sistemes de ventilació, per la qual cosa cal garantir-ne el funcionament correcte^{19,20}.

L'*Aspergillus sp* és un fong filamentós que es troba en el sòl i l'aigua. Les seves espores poden ser viables durant mesos en el medi ambient inanimat. Durant les actuacions en les infraestructures dels edificis, les espores poden dispersar-se a través de la pols, i estar suspeses a l'aire durant períodes de temps perllongats, cosa que augmenta la probabilitat d'inhalació i la de contaminació de superfícies²¹. Les espècies més freqüentment associades a brots són l'*Aspergillus fumigatus*, l'*Aspergillus flavus*, l'*Aspergillus niger* i l'*Aspergillus terreus*. El mecanisme de contagi més freqüent és la inhalació d'espores, que pot causar una simple colonització, hipersensibilitat o infecció invasiva, depenent de la resposta de l'hoste. Les infeccions severes es produeixen, sobretot, entre malalts immunocompromesos i granulopènics²². En aquests pacients, l'aspergil·losi és capaç de multiplicar-se, i provocar infeccions invasives amb una taxa de mortalitat elevada, malgrat la instauració del tractament correcte. Un problema afegit és la dificultat del diagnòstic, ja que la simptomatologia inicial pot ser inespecífica i l'aïllament de les espores en mostres de secrecions respiratòries és difícil²³. Tot plegat fa que la prevenció i la vigilància siguin cabdals per detectar-les. En aquest sentit, és important establir un sistema de vigilància activa per a la detecció precoç de l'aspergil·losi i d'altres malalties relacionades amb aquest tipus de treballs, mentre durin²⁴⁻²⁷.

Quant als bacteris, el més freqüentment associat a aquest tipus d'infecció nosocomial és la *Legionella sp*, incloent la *Legionella pneumophila* i la *Legionella bozemanii*. La legionel·la és un bacteri que es troba a les aigües, el sòl i la pols. Als hospitals, el seu reservori són les torres de refrigeració, els condensadors de vapor i els sistemes d'aigua sanitària. En les actuacions sobre les infraestructures dels edificis sanitaris, sovint s'ha de tallar l'aigua corrent, cosa que incrementa el risc de contaminació per legionel·la. En els centres sanitaris on, a la xarxa d'aigua sanitària, es detecti la presència de legionel·la caldrà actuar seguint les mesures que s'indiquen en les normatives i recomanacions establertes per a aquests casos²⁸⁻³⁰.

Quant a l'hoste, la malaltia de base té un paper fonamental a l'hora de determinar el risc de patir infecció nosocomial associada a les actuacions en les infraestructures. La comorbiditat és un dels millors predictors del desenvolupament d'aspergil·losi invasiva i de legionel·losi. Els factors de risc d'ambdues malalties són comuns i es poden classificar en factors de risc intrínsec o propi del malalt, i de risc extrínsec o derivat de l'assistència mèdica. Entre els factors de risc intrínsec cal destacar: edat avançada, infecció pel virus de la immunodeficiència huma-

na, immunodeficiències congènites, neoplàsies, neutropènia perllongada, insuficiència renal, diabetis, malaltia pulmonar obstructiva crònica, tabaquisme i alcoholisme. I, entre els factors de risc extrínsec: trasplantament de moll de l'os o d'òrgans, tractaments immunosupressors, tractaments antibiòtics previs, ventilació mecànica i cirurgia.

Atesa la diversitat d'actuacions que poden tenir lloc en un centre sanitari i, també, l'ampli ventall de condicions clíniques que poden presentar els pacients, en aquesta Guia s'ha optat per donar un enfocament basat en l'avaluació dels riscos. Aquesta metodologia ja ha estat adoptada en altres guies d'actuació, amb més o menys grau de detall, com ara la guia del *Ministerio de Sanidad y Consumo*³¹, la guia de l'*Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology*³² i, molt especialment, la del Departament de Salut Pública del Canadà³³. Recentment, els *Centers for Disease, Control and Prevention* han editat unes recomanacions específiques, la primera de les quals és la creació d'un equip multidisciplinari que actuï mentre duri la realització dels treballs de remodelació o construcció²⁷. És amb aquest enfocament que es pot establir l'abordatge integral de tots els aspectes i els professionals implicats.

3. Definicions

3.1 Tipus d'obres

Les actuacions que es duen a terme en centres sanitaris poden classificar-se segons criteris diferents. A l'efecte de poder establir, posteriorment, uns nivells de risc biològic associats a fongs oportunistes, la classificació més adient és la que té en compte la probabilitat de generació de pols, tant per la magnitud com per la durada de l'actuació. Els treballs de lampisteria, exclusivament, impliquen un risc biològic associat a *Legionella sp* i es consideren com una categoria a part.

Actuacions de tipus A

Són, bàsicament, les inspeccions no invasives. Engloben, però no s'hi limiten, activitats que exigeixen l'aixecament de plaques del sostre per a una inspecció visual (límit d'una placa), treballs de pintura, col·locació de revestiments de parets, acabaments de la instal·lació elèctrica, i altres activitats de manteniment que no generen pols, que no requereixen foradar parets, ni accedir a través de les plaques del sostre, si no és per a una inspecció visual.

Actuacions de tipus B

Són actuacions de poca envergadura i de durada curta que generen poca pols. Engloben, però no s'hi limiten, activitats que exigeixen l'accés a caixes de registre o l'aixecament de parets o cels rasos, per a la instal·lació o reparació d'obres elèctriques menors, aparells de ventilació, cablatge telefònic o informàtic i preparació de parets abans de pintar-les o de posar-hi un revestiment, només en superfícies petites, i sempre que el moviment de pols es pugui controlar.

Actuacions de tipus C

Són totes les que generen, de manera moderada o elevada, moviment de pols, perquè impliquen la demolició o l'aixecament d'elements de construcció o elements encastats fixos (per exemple, taulells, armaris o piques). Engloben, però no s'hi limiten, activitats com ara preparació de les parets abans de pintar-les o revestir-les, aixecament de revestiments del terra (Seipolan) i de plaques del sostre, reparacions de fusteria, construcció de parets noves, treballs menors sobre les conduccions o la instal·lació elèctrica dins el sostre fals, treballs importants de cablatge i totes les activitats que no es puguin acabar en una sola jornada.

Actuacions de tipus D

Són actuacions que comporten treballs de demolició, construcció i renovacions majors que engloben, però no s'hi limiten, activitats com ara demolicions importants o retirada completa de sostres i cablatges sencers, i treballs de construcció que duren dies consecutius.

Treballs de lampisteria

Són els que afecten les instal·lacions d'aigua sanitària. Cada centre ha d'establir les mesures de prevenció que s'han d'aplicar, tenint en compte el risc de legionel·losi nosocomial. Aquest risc s'ha d'establir, prèviament, sobre la base dels nivells de legionel·la en l'aigua sanitària i dels antecedents de casos clínics de legionel·losi nosocomial. Per a la valoració del risc associat als treballs de lampisteria s'ha de tenir en compte, a més a més, la durada de la interrupció del subministrament d'aigua. Les mesures de prevenció adoptades han de ser les que es preveuen a la guia tècnica *Mesures per a la prevenció del risc de la legionel·losi a les instal·lacions dels centres sanitaris de l'ICS*.

3.2 Categories de risc

Als centres sanitaris, a més de tenir en compte quin tipus d'obra s'ha de dur a terme, cal preveure una possible afectació dels usuaris. Per a la prevenció d'infeccions nosocomials s'han de tenir en compte el risc intrínsec (patologies de base) i el risc extrínsec, derivat de les intervencions o maniobres que es duguin a terme en les àrees afectades. La taula I identifica les diverses categories de risc.

Taula I. Categories de risc segons les àrees o el tipus d'usuari

Grup 1 Risc baix	• Despatxos • Sales desocupades • Àrees públiques
Grup 2 Risc mitjà	• Consultes externes • Admissions • La resta de serveis, excepte si estan inclosos en els grups 3 o 4
Grup 3 Risc de mitjà a alt	• Urgències • Radiologia /ressonància magnètica nuclear • Sales de postoperatori • Tocologia (excepte, sales de part) • Unitats de nounats no patològics • Cirurgia menor ambulatoria • Medicina nuclear • Fisioteràpia • Radiologia/ecocardiografia • Laboratori • Sales d'hospitalització convencional d'adults, excepte les que figuren en el grup 4 • Pediatria • Geriatria • Llarga estada
Grup 4 Risc alt	• Unitats de crítics d'adults i de pediatria • Quiròfans • Sales de part • Sales d'anestèsia • Oncologia i les seves consultes externes • Trasplantaments i les seves consultes externes, per a pacients que hagin rebut trasplantament de moll de l'os o d'un òrgan sòlid • Hospitalització i consultes externes per a pacients amb sida o altres dèficits immunitaris • Diàlisi • Unitats de nounats patològics • Cateterisme cardíac i angiografia • Zones de pacients amb malalties cardiovasculars • Endoscòpia • Sales de preparació de medicaments • Serveis i sales d'esterilització • Sales de preparació de fàrmacs

4. Recomanacions per a la prevenció d'infeccions nosocomials

4.1 Classificació de les mesures preventives

Les mesures per prevenir riscos biològics derivats de fongs oportunistes s'han d'establir tenint en compte dos criteris: el tipus d'obra que s'ha de dur a terme i el grup de risc a què pertany l'àrea o l'usuari afectats. A l'efecte d'aquesta Guia, els diversos tipus de mesures preventives s'agrupen sota el terme classe. La taula 2 permet identificar quina classe de mesura preventiva (I, II, III, IV) cal aplicar sobre la base de la combinació dels dos criteris esmentats.

Taula 2. Classes de mesures preventives per a riscos biològics associats a fongs oportunistes, segons el tipus d'obra que s'ha de dur a terme i el grup de risc

Grups de risc	TIPUS D'OBRA			
	Tipus A	Tipus B	Tipus C	Tipus D
Grup 1	Classe I	Classe II	Classe II	Classe III/IV
Grup 2	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Grup 3	Classe I	Classe III	Classe III/IV	Classe IV
Grup 4	Classe I/III	Classe III/IV	Classe III/IV	Classe IV

NOTA: En les recomanacions de cada classe, s'han d'incloure, a més de totes les mesures que corresponen a la seva categoria, totes les descrites per a les categories inferiors.

4.2 Mesures preventives de classe I

Enginyers i personal de manteniment i contractistes

- Minimització de la pols
 - Cal restituir immediatament les plaques del sostre que s'aixequin, en cas d'una inspecció visual.

Personal mèdic i d'infermeria

- Reducció del risc
 - Cal reduir al mínim l'exposició dels pacients a les zones afectades.

4.3 Mesures preventives de classe II

Enginyers i personal de manteniment i contractistes

- Eliminació de la pols

Cal:

- Utilitzar els mètodes que redueixin al mínim la producció de pols durant els treballs de construcció i renovació.
- Adoptar els mitjans per reduir al mínim la dispersió de pols a l'atmosfera.
 - Usar plàstics per sectoritzar l'espai i evitar la dispersió de pols.
 - Segellar finestres i portes inutilitzades amb cinta adhesiva.
 - Segellar les boques d'evacuació d'aire a les àrees de construcció i renovació.
 - Posar una estora per captar la pols a l'entrada i a la sortida de les àrees en construcció.
 - Utilitzar un equipament proveït de sistemes que minimitzin la dispersió de la pols, en cas de tallar materials (ceràmica, plàstic o metall).

- Ventilació

Cal:

- Tancar el sistema de ventilació de la zona en construcció o renovació, fins al final del projecte, i valorar el tancament de les zones adjacents.
- Verificar si els filtres de l'àrea en construcció s'han de canviar o netejar.

- Eliminació de runa

- Cal eliminar la runa en contenidors tancats.

Servei de neteja

- Eliminació de la pols

Cal:

- Netejar la pols amb un tiràs (*мопа*) humit.
- Aplicar un protocol de neteja que inclogui la desinfecció de superfícies horitzontals amb productes d'eficàcia bactericida provada.

Personal mèdic i d'infermeria

- Reducció dels riscos

Cal:

- Identificar els pacients de risc alt que s'haurien d'allunyar de la zona de treball.
- Tenir cura que l'equip i el mobiliari destinats als pacients estiguin protegits de la pols.

Servei de medicina preventiva i direcció del servei d'atenció primària

- Reducció dels riscos

- Cal identificar els pacients de risc alt que s'haurien d'allunyar de la zona de treball.

4.4 Mesures preventives de classe III

Enginyers i personal de manteniment i contractistes

- Eliminació de la pols

Cal:

- Aixecar una pantalla estanca antipols entre el terra i el forjat (si s'ha d'aixecar el sostre fals), o bé entre el terra i el sostre fals (si no s'hi ha d'accedir).
- Vigilar que les finestres, portes, muntants, preses i boques d'evacuació d'aire estiguin ben tapades i segella-

des amb plàstic i cinta adhesiva a tota la zona d'obres.

- Evitar de treure les pantalles antipols fins que el projecte estigui acabat i la zona d'obres hagi estat netejada a fons i inspeccionada.
- Aixecar la pantalla intentant evitar la dispersió de la pols en l'ambient.

- Ventilació

Cal:

- Mantenir, amb l'ajuda d'unitats de filtració portàtil, sempre que sigui possible, la zona de treball amb pressió d'aire negativa.
- Vetllar perquè l'aire s'evacui directament cap a l'exterior, lluny de les preses per on entra i tenint cura que no afecti zones assistencials properes.
- Vetllar perquè el sistema de ventilació funcioni correctament i netejar-lo si s'ha contaminat per pols o brutícia, després d'acabar els treballs.

- Circuits de circulació

Cal:

- Definir circuits de circulació específics per als operaris, el material i la runa, que evitin les àrees assistencials.
- Acordar horaris de circulació de materials i runa.
- Eliminar la runa mitjançant contenidors tancats, o bé a través d'una tovera que l'aboqui a un contenidor tapat.

- Neteja

- Cal deixar la zona de treball neta i endreçada, quan acabi cada jornada.

Servei de neteja

- Reducció dels riscos

Cal:

- Augmentar la freqüència de les neteges en les àrees adjacents a la zona d'obres mentre durin els treballs.
- Dur a terme una neteja de final d'obres d'acord amb els protocols existents a cada centre.

Servei de medicina preventiva i direcció del servei d'atenció primària

- Reducció dels riscos

Cal:

- Definir i pactar els circuits de circulació d'operaris, material i runa.
- Avaluar la necessitat de modificar l'activitat assistencial en les àrees adjacents a les obres.
- Constatar, conjuntament amb els serveis de neteja, que l'estat de la neteja sigui l'adequat, mentre durin els treballs, i que es fa una neteja de final d'obres quan s'acabin.
- Vetllar pel bon funcionament i el compliment de les mesures de reducció de riscos, prèviament pactades.

Personal mèdic i d'infermeria

- Reducció de riscos

Cal:

- Avaluar la necessitat de modificar l'activitat assistencial en les àrees adjacents a les obres.
- Constatar, conjuntament amb els serveis de neteja, que l'estat de la neteja sigui l'adequat mentre durin els treballs i que es fa una neteja de final d'obres quan acabin.
- Vetllar pel bon funcionament i el compliment de les mesures de reducció de riscos prèviament pactades.

4.5 Mesures preventives de classe IV

Enginyers i personal de manteniment i contractistes

- Eliminació de la pols
Cal:
 - Construir una pantalla estanca antipols i una avantcambra, abans de l'inici de les obres, sempre que l'accés a l'àrea de treball sigui adjacent a una zona assistencial.
 - Autoritzar les persones alienes a l'obra que hi hagin d'entrar, i indicar-los l'obligació de posar-se peücs.
- Ventilació:
Cal:
 - Vetllar per tal que la zona de treball es mantingui amb pressió d'aire negativa.
 - Vetllar per tal que els sistemes de ventilació funcionin correctament a les zones adjacents.
 - Revisar les normes de la zona d'obres, conjuntament amb el servei de medicina preventiva, per tal d'assegurar-se que el sistema és adequat i funciona correctament.
- Avaluació
 - Cal revisar les mesures de prevenció d'infeccions amb els altres membres del grup d'obres o amb qui deleguin, per avaluar-ne l'eficàcia i identificar-ne els problemes.

Servei de neteja

- Avaluació
 - Cal revisar les mesures de prevenció d'infeccions, amb els altres membres del grup d'obres o amb qui deleguin, per avaluar-ne l'eficàcia i identificar-ne els problemes.

Servei de medicina preventiva i direcció del servei d'atenció primària

- Reducció de riscos
 - Cal visitar la zona d'obres per assegurar-se que les mesures de prevenció s'hi apliquen. S'ha de portar roba de protecció i peücs per entrar a la zona de treball.
- Avaluació
 - Cal revisar les mesures de prevenció d'infeccions amb els altres membres del grup d'obres o amb qui deleguin, per avaluar-ne l'eficàcia i identificar-ne els problemes.

Personal mèdic i d'infermeria

- Avaluació
 - Cal revisar les mesures de prevenció d'infeccions, amb els altres membres del grup d'obres o amb qui deleguin, per avaluar-ne l'eficàcia i identificar-ne els problemes.

5. Organització

5.1 Persones implicades en les obres

La definició de circuits organitzatius entre les persones implicades en els projectes d'obres és essencial per a la minimització i prevenció de riscos, així com també per a l'establiment de les seves funcions. Com a norma general, en qualsevol tipus d'obres als centres sanitaris les persones implicades són:

- La direcció gerència.
- La direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit o la persona en qui deleguin.
- La direcció facultativa i els contractistes.
- El servei de medicina preventiva i les persones encarregades del control de la infecció nosocomial, en l'àmbit hospitalari, i de la direcció del servei d'atenció primària (SAP), en l'atenció primària.
- El responsable o responsables assistencials de les zones afectades.
- El servei de neteja.

Les entitats externes als hospitals o àmbits, que hi promoguin obres, han de designar un representant o responsable de l'aplicació i la coordinació de les mesures que les obres requereixen per tal de garantir les condicions de bioseguretat de l'entorn en què es troben.

Segons la complexitat de l'obra i el grau de risc que suposi per als pacients, es defineixen tres nivells de treball:

1. Obres en què, segons la direcció de serveis generals o el responsable tècnic d'àmbit, es pot treballar de manera autònoma, seguint les directrius especificades en aquesta Guia.
2. Obres en què és necessària la comunicació i la coordinació entre un **grup d'obres**.
3. Obres en què és necessària la comunicació i la coordinació des d'una **comissió d'obres**.

El **grup d'obres** està format pels professionals indispensables per tal que s'estableixin correctament les mesures de bioseguretat i se'n faci un compliment correcte. En les obres que, per la naturalesa mateixa de les quals, es fa necessària la intervenció del grup, cal que aquest utilitzi una sistemàtica de treball que sigui àgil i que faci possible l'ús d'uns canals d'informació que permetin l'enregistrament de les activitats. Com a mínim, el grup de treball ha de comptar amb els professionals següents:

- La direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit o la persona en qui deleguin.
- El servei de medicina preventiva i les persones encarregades del control de la infecció nosocomial, en l'àmbit hospitalari, i la direcció del SAP, en l'atenció primària.
- El responsable o responsables assistencials de les zones afectades.

La **comissió d'obres** és un òrgan de caràcter consultiu i tècnic que ha d'assessorar la direcció gerència en tots els aspectes relacionats amb les obres. La comissió s'ha de reunir, com a mínim, abans d'iniciar l'obra, després de finalitzar-la i mentre duri, amb una periodicitat que s'ha de determinar en cada centre (previ consens entre tots els membres, o bé, a petició de qualsevol d'ells). La comissió ha de tenir nomenats un president i un secretari, que s'han d'encarregar de fer les convocatòries pertinents i d'elaborar les actes. A efectes, exclusivament, de la prevenció de riscos biològics, els professionals que han de formar part de la comissió d'obres són els que s'esmenten a continuació, sense que això vulgui dir que els professionals vinculats a altres aspectes de les obres també n'hagin de formar part.

- La direcció gerència o la persona en qui deleguin.
- Els directors assistencials o les persones en qui deleguin.

- La direcció de serveis generals o els responsables tècnics dels àmbits.
- El servei de medicina preventiva i les persones encarregades del control de la infecció nosocomial, en l'àmbit hospitalari, i la direcció del SAP, en l'atenció primària.
- El responsable o responsables assistencials de les zones afectades.

Respecte a les intervencions que ha de fer el servei de neteja en cada obra, el circuit de comunicació s'ha d'establir a través de la direcció de serveis generals, que ha de fer arribar les mesures acordades.

5.2 Documentació i sistemes d'informació

És imprescindible dur a terme un registre acurat i sistematitzat de les mesures de bioseguretat per a tot tipus d'obra, incloses les de tipus A. La direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit és qui ha de guardar aquests registres, juntament amb la resta de documents que generin les obres.

Els diferents tipus de documentació depenen del tipus d'obres que s'han de fer. Tot i que cada centre pot dissenyar el seu sistema de registre, se'n poden establir tres tipus (annex I):

1. **Comunicat d'inici d'obres.** És el document que elabora la direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit, i que ha de fer arribar, com a mínim, al servei de medicina preventiva o a la direcció del SAP i a altres professionals, si ho creu convenient. Per iniciar les activitats no és imprescindible tenir un vistiplau explícit. En el comunicat ha de quedar clarament reflectit el tipus d'activitat que s'ha de dur a terme, la classificació de les mesures preventives, d'acord amb el que s'especifica en aquesta Guia, i qui n'és la persona responsable.
2. **Fitxa d'inici d'obres:** És el document consensuat entre els membres del grup d'obres. Per iniciar les activitats és imprescindible que hi hagi el vistiplau explícit dels seus membres. La informació mínima que hi ha de constar és la mateixa que en el comunicat. Segons el tipus d'obres que s'hagin de dur a terme, per consensuar sobre totes les activitats que s'han de recollir a la fitxa, pot ser suficient fer-ne una tramesa electrònica, o bé, pot ser necessària una reunió de treball entre els membres del grup.
3. **Actes de la comissió d'obres.** Són els documents que recullen les decisions preses per la comissió d'obres. Les fitxes d'inici d'obres s'han d'annexar a les actes, que han d'estar signades pel president i pel secretari de la comissió. Com a mínim, cada acta ha de contenir: data, relació nominal dels assistents, acords presos i responsables de dur-los a terme.
4. **Fitxa de seguiment d'obres.** És el document que recull la vigilància periòdica de les mesures de bioseguretat, mentre duren les obres. Cal utilitzar-ne en els treballs que requereixen mesures de prevenció de classe IV.
5. **Fitxa de final d'obres.** És el document que recull les condicions de bioseguretat en què es lliuren les obres. N'és obligatòria l'elaboració quan finalitzen les obres que afecten àrees d'aire controlat (quiròfans i habitacions de pacients immunodeprimits).

5.3 Establiment de la sistemàtica de treball

A la taula 3 es relacionen les classes de mesures de prevenció, amb el suport documental, i les persones implicades.

Taula 3. Suport documental i persones implicades en l'organització, segons la classe

TIPUS D'OBRA				
Grups de risc	Tipus A	Tipus B	Tipus C	Tipus D
Grup 1	Classe I	Classe II	Classe II	Classe III/IV
Grup 2	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Grup 3	Classe I	Classe III	Classe III/IV	Classe IV
Grup 4	Classe I/III	Classe III/IV	Classe III/IV	Classe IV

No és necessària la comunicació sistemàtica dels treballs a altres nivells aliens a la direcció de serveis generals, que és la responsable de vetllar pel compliment de les mesures de bioseguretat.

S'ha de fer un **comunicat d'inici d'obres**, la direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit, per al servei de medicina preventiva o per a la direcció del SAP i per a altres professionals, si ho considera oportú. No és necessari un vistiplau explícit.

S'ha de fer una **fitxa d'inici d'obres** amb el vistiplau explícit dels professionals que formen el **grup d'obres**, sense el qual no es poden començar els treballs.

S'ha de constituir una **comissió d'obres** i s'han de redactar les **actes** pertinents per a cadascuna de les reunions.

En les obres promogudes per entitats externes als hospitals o àmbits s'han d'aplicar els criteris organitzatius següents:

- En les obres que requereixen mesures de classe I no és necessària cap comunicació al centre.
- En les obres que requereixen mesures de classe II, el representant de l'entitat ha d'enviar un comunicat d'inici d'obres a la direcció de serveis generals o als responsables tècnics de l'àmbit i aquests l'han de tramejar al servei de medicina preventiva, als responsables del control de la infecció nosocomial o a la direcció del SAP.
- Les obres que requereixen mesures de classe III i IV s'han d'integrar en els grups o les comissions d'obres.

En tots els casos, la sistemàtica de treball ha de ser la mateixa que en les obres promogudes pel centre mateix i la direcció de serveis generals o el responsable tècnic de l'àmbit s'han de quedar una còpia dels documents que es generin.

A les figures 1 i 2 es representen els diagrames d'actuació per als centres hospitalaris i centres d'atenció primària.

Figura 1. Diagrama d'actuació per als centres hospitalaris

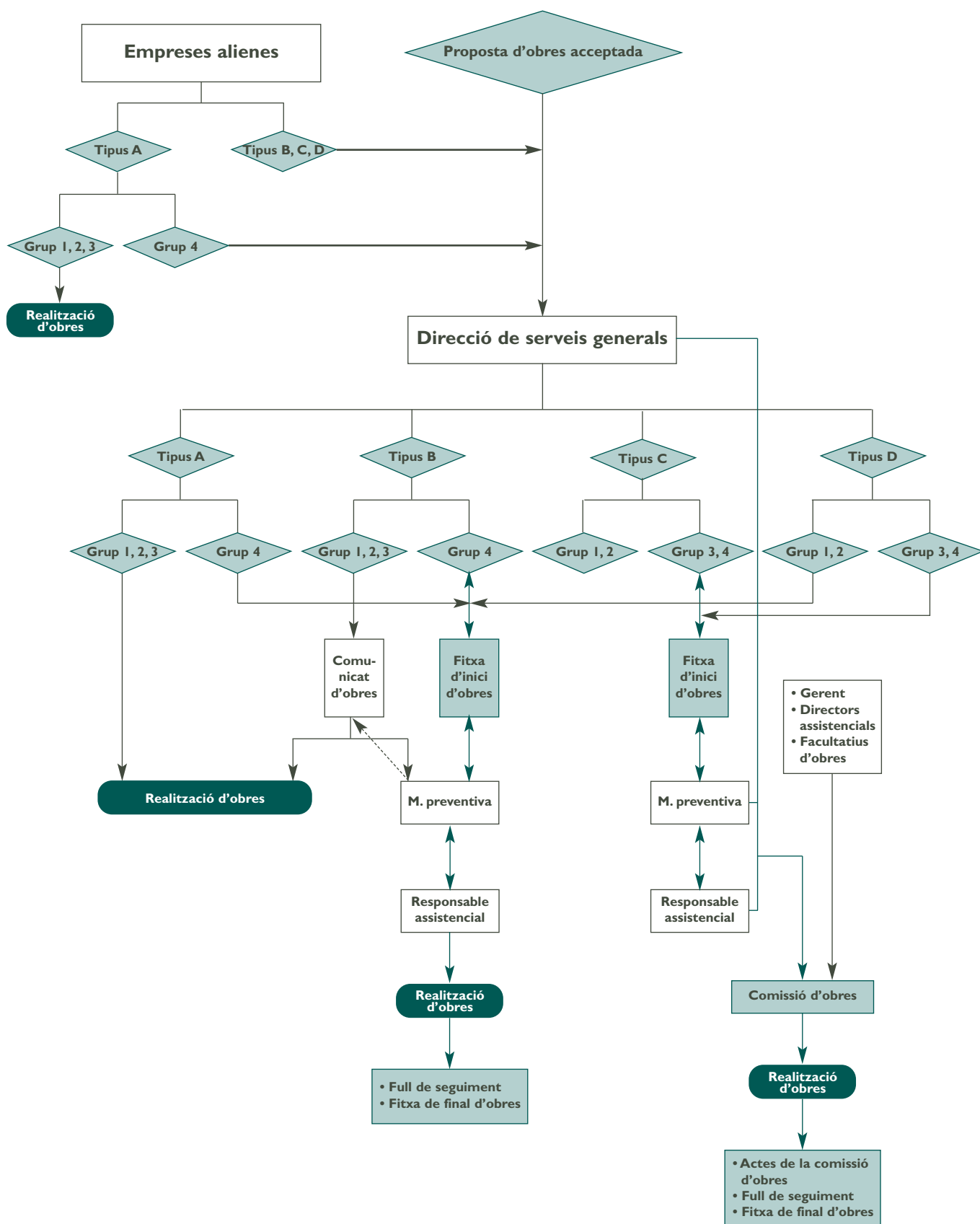
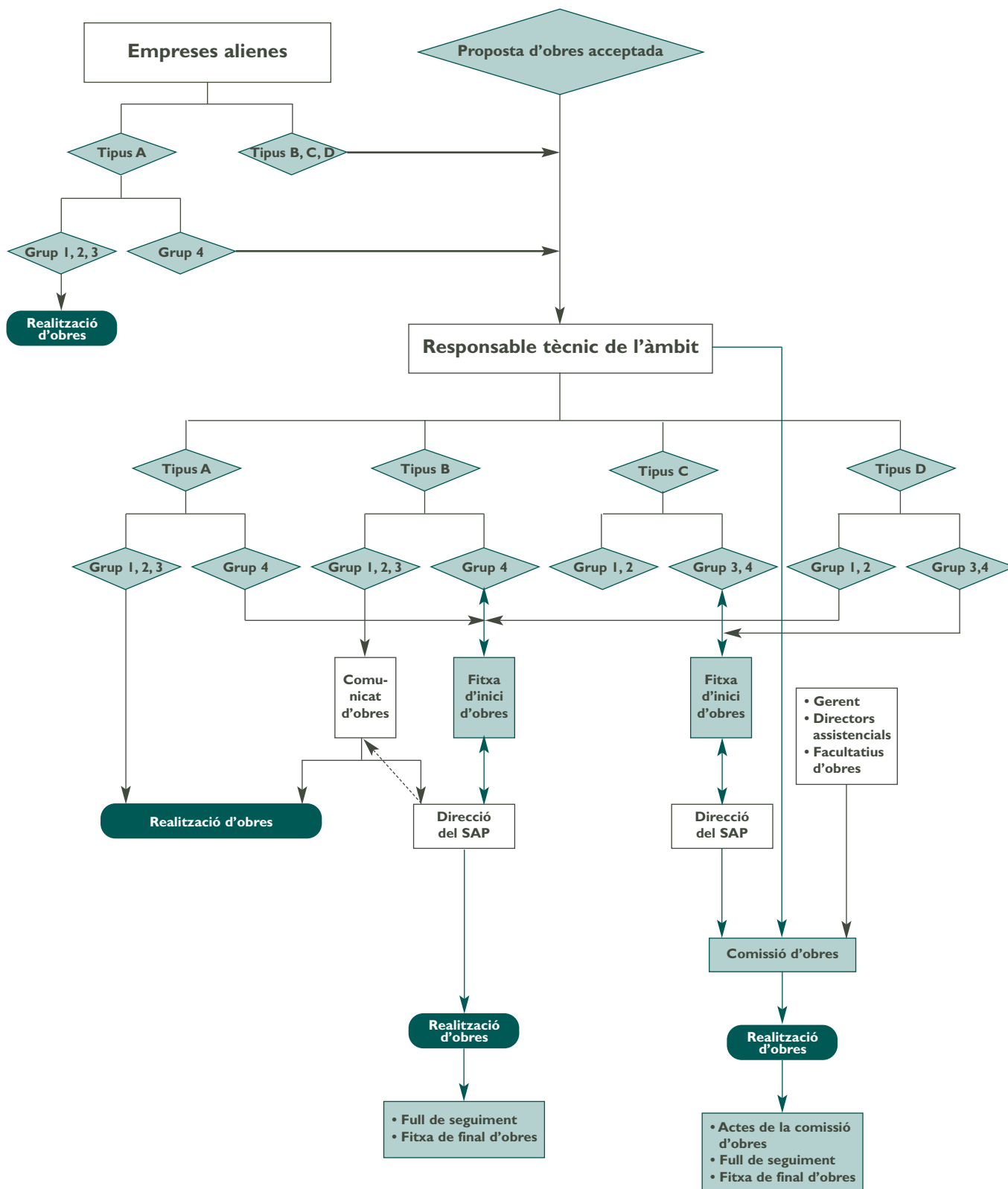


Figura 2. Diagrama d'actuació per als centres d'atenció primària



5.4 Vigilància epidemiològica activa de casos d'infecció

Als centres sanitaris amb pacients hospitalitzats, s'ha d'establir un sistema de vigilància activa de casos d'infeccions nosocomials fúngiques quan es duguin a terme treballs que requereixin mesures preventives de classe III o IV. Aquesta vigilància ha de ser especialment exhaustiva en els pacients immunodeprimits. En cas de detectar-se alguna infecció fúngica nosocomial, cal revisar totes les mesures preventives adoptades i, si es considera convenient, cal aturar els treballs fins que no es garanteixi que la bioseguretat és l'adequada.

5.5 Finalització de les obres

Com a norma general, abans del lliurament de qualsevol obra, cal verificar que totes les mesures de bioseguretat s'han complert correctament. A més a més, cal dur a terme una neteja de final d'obra, seguint el protocol de cada centre. És obligat que aquest protocol inclogui la desinfecció de superfícies amb productes d'eficàcia bactericida provada.

Si les obres han afectat àrees amb l'aire controlat, cal aplicar un protocol específic de verificació de bioseguretat abans del lliurament de l'obra. Aquest protocol ha d'incloure la verificació de paràmetres físics, pel servei de manteniment, i de paràmetres microbiològics, pel servei de medicina preventiva.

Els paràmetres físics que s'han de verificar són:

- Temperatura
- Humitat relativa
- Renovacions d'aire per hora
- Pressions diferencials d'aire

A part d'aquests paràmetres, actualment es pot disposar del recompte de partícules aèries no viables en l'aire. Aquest recompte es fa amb comptadors de partícules, que es basen en mètodes òptics o en tecnologia làser; alguns especifiquen el nombre de partícules d'una mida determinada per unitat de volum.

El paràmetre microbiològic que s'ha de verificar és la concentració de fongs oportunistes a l'aire. La presa de les mostres s'ha de fer una vegada han finalitzat les neteges i s'han fet les verificacions dels paràmetres físics.

Es recomana utilitzar mètodes de mostreig volumètric i obtenir dos tipus de mostres: la de l'aire impulsat (per verificar la qualitat del que entra) i la de l'aire de les parts baixes de l'habitació, que s'ha de mesurar, aproximadament, a un metre d'alçada (per verificar si s'han eliminat les espores de les superfícies horitzontals). En cas d'utilitzar mètodes no volumètrics, que són de major variabilitat, es recomana una doble recollida de mostres per a cada punt de mostreig.

En tots els casos s'ha d'utilitzar un medi de cultiu selectiu per als fongs. La lectura inicial de resultats es pot fer a les 48 hores i, la definitiva, als cinc dies d'incubació a 37° C. Es considera que el llindar de bioseguretat és de 0,1 ufc/m³.

En cas de superar el llindar de bioseguretat, s'ha de procedir a dur a terme una o més neteges de l'àrea i a verificar de nou els paràmetres físics i els sistemes de filtratge.

6. Bibliografia

1. Cheng SM, Streifel AJ. Infection control considerations during construction activities: Land excavation and demolition. *Am J Infect Control* 2001; 29: 321-328.
2. Carter CD. Infection control issues in construction and renovation. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 587-596.
3. Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (Boletín Oficial del Estado, número 257, de 25 d'octubre de 1997).
4. Sarubbi FA Jr, Kopf HB, Wilson MB, McGinnis MR, Rutala WA. Increased recovery of *Aspergillus flavus* from respiratory specimens during hospital construction. *Am Rev Respir Dis* 1982; 125: 33-38.
5. Opal SM, Asp AA, Cannady PB. Efficacy of infection control measures during a nosocomial outbreak of disseminated aspergillosis associated with hospital construction. *J Infect Dis* 1986; 153: 634-637.
6. Weems JJ Jr, Davis BJ, Tablan OC, Kaufman L, Martone WJ. Construction activity: an independent risk factor for invasive aspergillosis and zygomycosis in patients with hematologic malignancy. *Infect Control* 1987; 8: 71-75.
7. Barne RA, Rogers TR. Control of an outbreak of nosocomial aspergillosis by laminar air-flow isolation. *J Hosp Infect* 1989; 14: 89-94.
8. Klimowsky LL, Rotstein C, Cummings KM. Incidence of nosocomial aspergillosis in patients with leukemia over a twenty-year period. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1989; 10: 299-305.
9. Dewhurst AG, Cooper MJ, Khan SM. Invasive aspergillosis in immunosuppressed patients: potential hazard of hospital building work. *BMJ* 1990; 301: 802-804.
10. Humphreys H, Johnson EM, Warnock DW, Willats SM, Winter RJ, Speller DC. An outbreak of aspergillosis in a general ITU. *J Hosp Infect* 1991; 13: 19-25.
11. Gerson SL, Parker P, Jacobs MR. Aspergillosis due to carpet contamination. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15: 221-223.
12. Bryce EA, Walker M, Scharf S, Lim AT, Walsh A, Sharp N. An outbreak of cutaneous aspergillosis in a tertiary-care hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 170-172.
13. Lueg EA, Ballagh RH, Forte V. Analysis of the recent cluster of invasive fungal sinusitis at the Toronto Hospital for Sick Children. *J Otolaryngol* 1996; 25: 366-370.
14. Loo VG, Bertrand C, Dixon C. Control of construction-associated nosocomial aspergillosis in an antiquated hematology unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 360-364.
15. Bretagne S, Bart-Delabesse E, Wechsler J. Fatal primary cutaneous aspergillosis in a bone marrow transplant recipient: nosocomial acquisition in a laminar-air flow room. *J Hosp Infect* 1997; 36: 235-239.
16. Álvarez M, López-Ponga B, Rayon C, García Gala J, Roson-Porto MC, González M, et al. Nosocomial outbreak caused by *Scedosporium prolificans*: four fatal cases in leukemic patients. *J Clin Microbiol* 1995; 33: 3.290-3.295.
17. Mermel LA, Josephson SL, Giorgio CH. Association of legionnaire's disease with construction: contamination of potable water. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995; 16: 76-81.
18. Mòdol JM, Sabrià M. Prevención de legionelosis en los hospitales y centros sociosanitarios. *Med Clin (Barc)* 2002; 119: 41-45.

19. Streifel AJ. Design and maintenance of Hospital Ventilation Systems and the Prevention of Airborne Nosocomial infections. A: Mayhall CG. Hospital Epidemiology and Infection Control. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. p. 1.211-1.221.
20. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Recomanacions per a la prevenció de les infeccions quirúrgiques. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2002.
21. Walhs TJ, Dixon DM. Nosocomial Aspergillosis: environmental microbiology, hospital epidemiology, diagnosis and treatment. Eur J Epidemiol 1989; 5: 131-142.
22. Bennett J, Brachman PS. Hospital Infections. Toronto: Little, Brown and Company; 1992.
23. Denning DW, Stevens DA. Antifungal treatment of invasive aspergillosis: review of 2,121 published cases. Rev Infect Dis 1990; 6: 1.147-1.201.
24. CDC. Guidelines for preventing opportunistic infections among hematopoietic stem cell transplant recipients. MMWR 2000; 49 (No. RR-10): 1-128.
25. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene y el INSALUD. Recomendaciones para la verificación de la bioseguridad ambiental respecto a hongos oportunistas. Madrid: INSALUD; 2000.
26. CDC. Guidelines for preventing health-care associated pneumonia, 2003. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. MMWR 2004; 53 (RR03): 1-36.
27. CDC. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. MMWR 2003; 52 (No. RR-10): 1-42.
28. Decret 152/2002, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Departament de Sanitat i Seguretat Social. (DOGC, núm. 3.652, de 7 de juny de 2002).
29. Núñez M, Grau R, Gudiol F, López M, Pedro-Botet ML, Prat G, Sopena N, Vaqué J. Director de la edició: Sabrià M. Guia per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social, Barcelona; 2001.
30. Armadans LI, Campins M, Gavalda L, Massó J, Montroig D, Outmuro A, Rovira J, Sabrià M, Vadri J. Coordinació: Vila-Masana J. Mesures per a la prevenció del risc de la Legionel·losi a les instal·lacions dels centres sanitaris de l'ICS. Guies tècniques del Grup ICS. Institut Català de la Salut, Barcelona; 2002.
31. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene y el INSALUD. Recomendaciones para la vigilancia, prevención y control de infecciones en hospitales en obras. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
32. Mueller J. The 1997, 1998 and 1999 APIC guidelines committees. APIC state-of-the-art-report: the role of infection control during construction in health care facilities. Am J Infect Control 2000; 28: 156-169).
33. Division of nosocomial and occupational infections bureau of infectious diseases. Constrution-related nosocomial infections in patients in health care facilities. Decreasing the risk of Aspergillus, Legionella and other infections. CDR 2001; 2.752: 1-42. <http://www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc>.

Comunicat d'obres. Mesures de bioseguretat

Tipus d'actuació: _____

Ubicació: _____

Data d'inici: _____ Durada prevista: _____

AVALUACIÓ DEL RISC (encercaleu el que correspongui)

CLASSE DE TREBALL				
Àrea	Tipus A	Tipus B	Tipus C	Tipus D
Grup 1	I	II	II	III/IV
Grup 2	I	II	III	IV
Grup 3	I	III	III/IV	IV
Grup 4	I/II/III	III/IV	III/IV	IV

Documents adjunts: _____

MESURES DE BIOSEGURETAT QUE S'HAN D'APLICAR (marqueu-les amb una X)

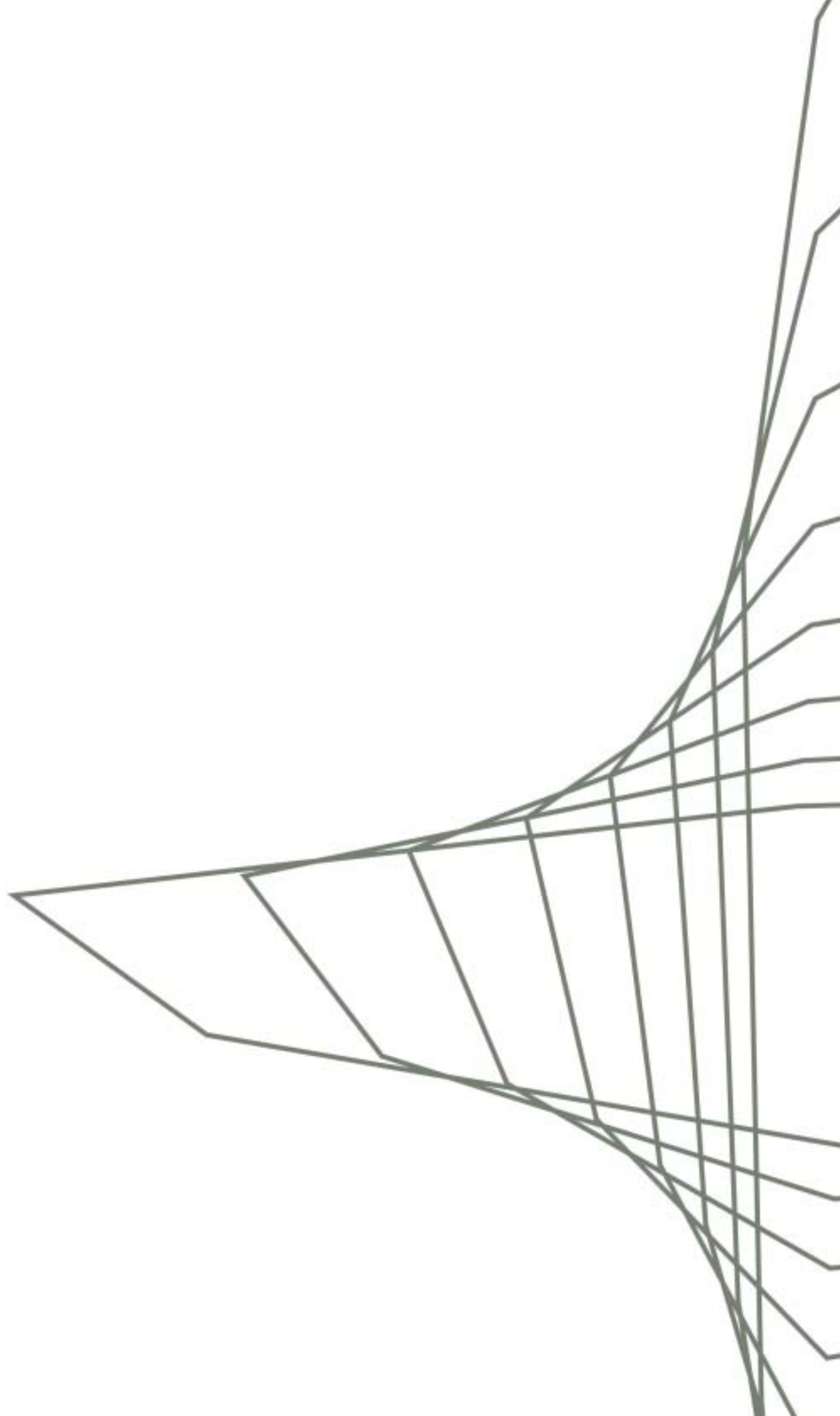
- ☐ Ús de plàstics per sectoritzar la zona i evitar la dispersió de la pols.
- ☐ Segellat de finestres, portes i muntants.
- ☐ Segellat de preses i boques d'aire.
- ☐ Estora per retenir la pols a la sortida de les àrees en construcció.
- ☐ Tancament del sistema de ventilació de la zona en construcció.
- ☐ Tancament del sistema de ventilació de les zones adjacents.
- ☐ Recanvi de filtres a l'àrea en obres.
- ☐ Evacuació directa de l'aire a l'exterior.
- ☐ Circuits específics per a operaris, material i runa (és optatiu adjuntar-ne el plànol).
- ☐ Eliminació de la runa en contenidors hermètics amb tapa.
- ☐ Adequació del protocol de neteja.

Persona responsable tècnica de les obres

Nom: _____

Càrrec: _____

Data: _____ Signatura: _____



Annex 2

Fitxa d'inici d'obres. Mesures de bioseguretat

Fitxa d'inici d'obres. Mesures de bioseguretat

Tipus d'actuació: _____

Ubicació: _____

Data d'inici: _____ Durada prevista: _____

AVALUACIÓ DEL RISC (encercaleu el que correspongui)

SEGUIMENT

Àrea	Tipus A	Tipus B	Tipus C	Tipus D
Grup 1	I	II	II	III/IV
Grup 2	I	II	III	IV
Grup 3	I	III	III/IV	IV
Grup 4	I/II/III	III/IV	III/IV	IV

Seguiment previst:

☐ Sí ☐ No

Informe final:

☐ Sí ☐ No

MESURES DE BIOSEGURETAT QUE S'HAN D'APLICAR (marqueu-les amb una X)

- ☐ Ús de plàstics per sectoritzar la zona i evitar la dispersió de la pols.
- ☐ Segellat de: ☐ finestres ☐ portes ☐ muntants ☐ preses i boques d'aire.
- ☐ Ús de pantalla antipols estanca entre el terra i el forjat.
- ☐ Ús de pantalla antipols estanca entre el terra i el sostre fals.
- ☐ Tancament del sistema de ventilació en la zona en construcció.
- ☐ Tancament del sistema de ventilació en les zones adjacents.
- ☐ Manteniment de la zona de treball amb pressió d'aire negativa.
- ☐ Evacuació directa de l'aire a l'exterior.
- ☐ Circuits específics per a operaris, material i runa.
- ☐ Eliminació de la runa en contenidors tapats.
- ☐ Eliminació de la runa per tovera que l'aboca a un contenidor tapat.
- ☐ Augment de la freqüència de neteges en les àrees adjacents a la zona d'obres.

Documents adjunts: _____

**Persona responsable
tècnica de les obres**

Nom: _____

Càrrec: _____

Data: _____

Signatura: _____

**Persona responsable
assistencial**

Nom: _____

Càrrec: _____

Data: _____

Signatura: _____

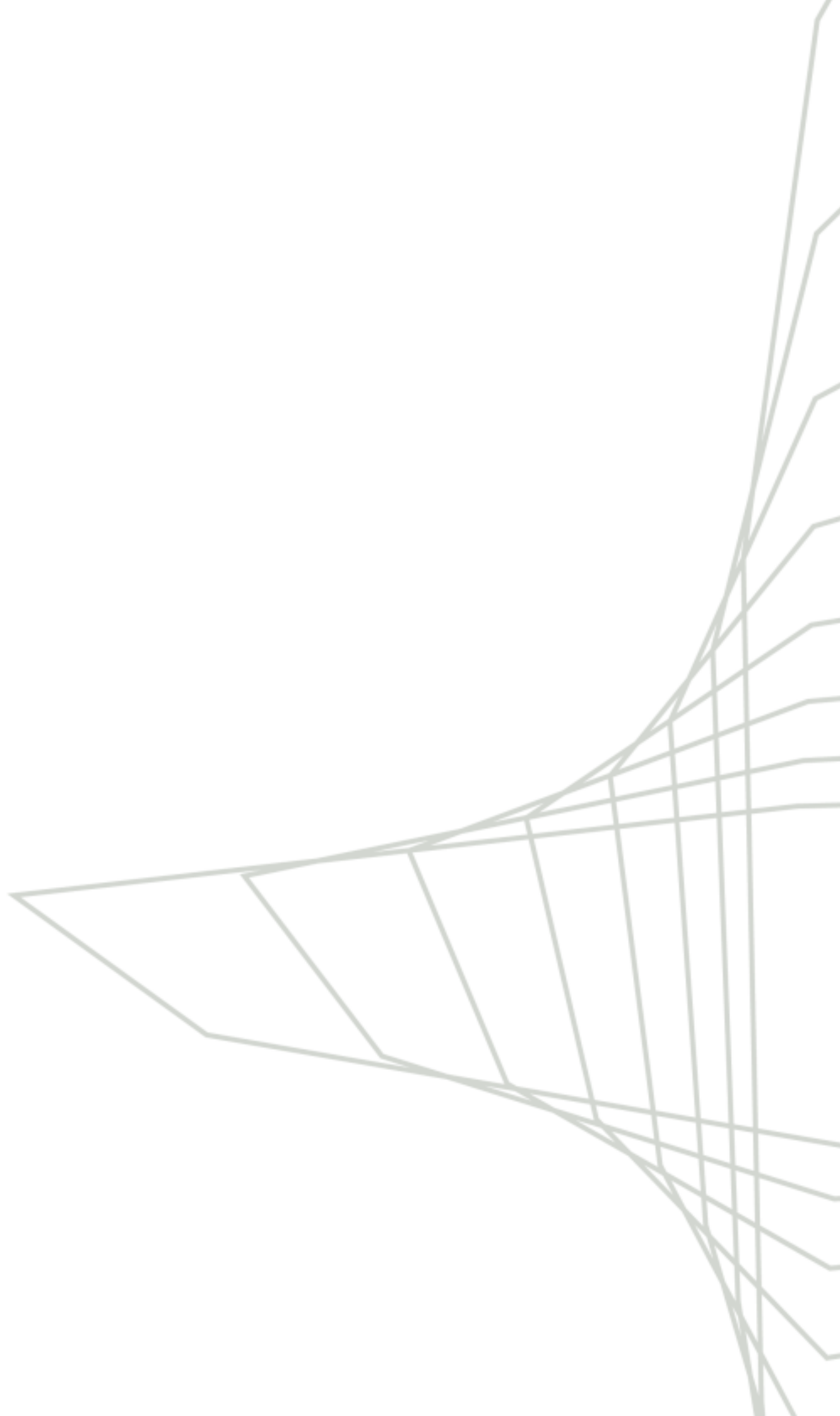
**Persona responsable
de medicina preventiva**

Nom: _____

Càrrec: _____

Data: _____

Signatura: _____



Annex 3

Fitxa de seguiment d'obres. Mesures de bioseguretat



Fitxa de seguiment d'obres. Mesures de bioseguretat

Tipus d'actuació: _____

Ubicació: _____

Data d'inici: _____ Data de finalització: _____

Documents adjunts: _____

SEGUIMENT DE L'APLICACIÓ DE LES MESURES DE BIOSEGURETAT

Tipus de mesures

Observacions

Neteja de les àrees adjacents: _____

Circuit d'operaris, material i runa: _____

Contenidors per a la runa: _____

Aïllament de la zona d'obres: _____

Evacuació de l'aire de la zona: _____

Altres: _____

PERSONA QUE REVISI LES MESURES DE BIOSEGURETAT

Nom i cognoms: _____

Càrrec: _____

Data: _____

Signatura: _____

Se n'informa a:

Persona responsable tècnica de les obres

Persona responsable assistencial

Persona responsable de medicina preventiva

Nom: _____

Nom: _____

Nom: _____

Càrrec: _____

Càrrec: _____

Càrrec: _____

Data: _____

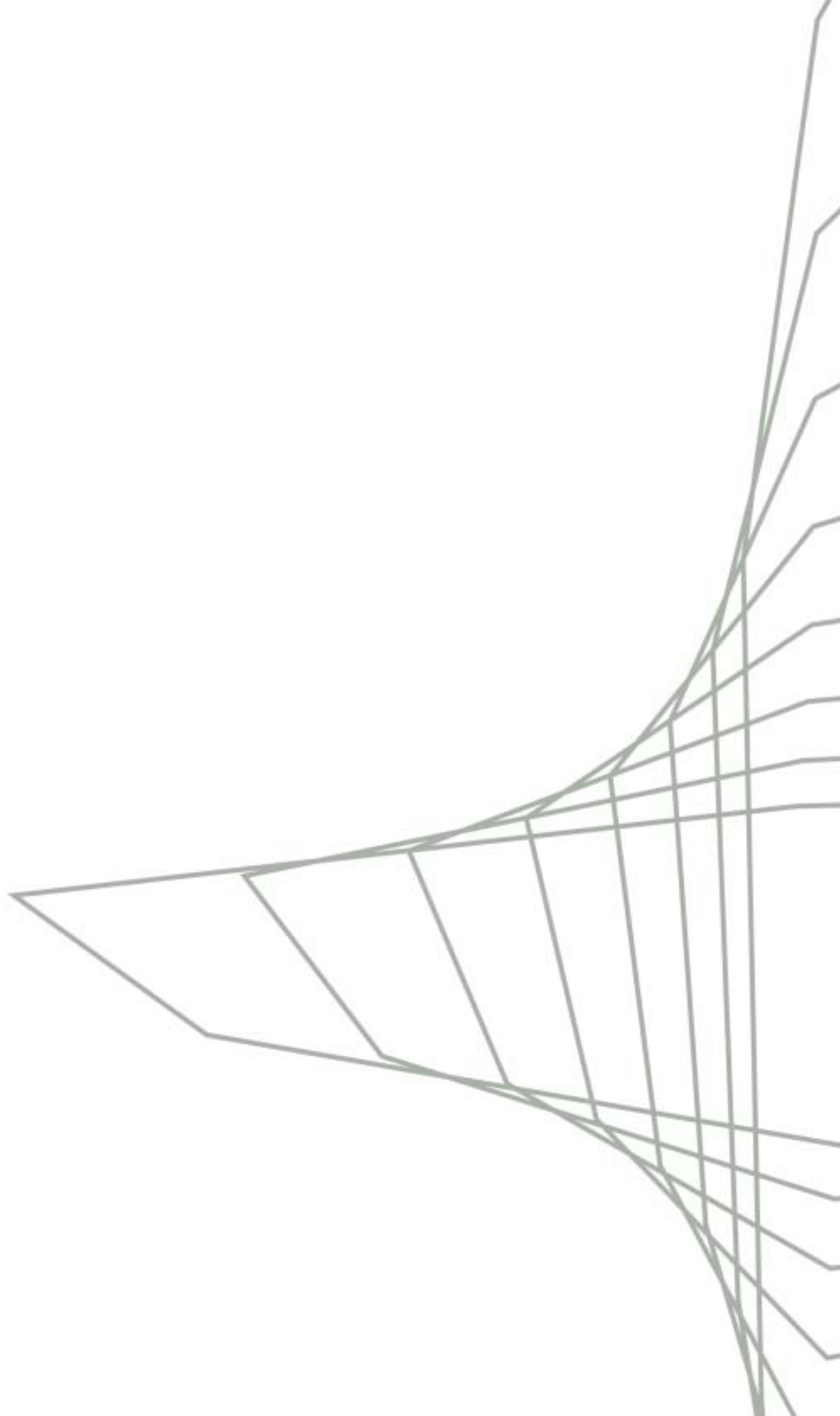
Data: _____

Data: _____

Signatura: _____

Signatura: _____

Signatura: _____



Annex 4

Fitxa de final d'obres. Mesures de bioseguretat

Fitxa de final d'obres. Mesures de bioseguretat

Tipus d'actuació: _____

Ubicació: _____

Data d'inici: _____ Data de finalització: _____

Documents adjunts: _____

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

Sí	No	No escau	
☐	☐	☐	El nombre i la disposició dels difusors s'ajusten al projecte.
☐	☐	☐	El nombre i el tipus de filtres s'ajusten al projecte.
☐	☐	☐	S'ha dut a terme el test d'integritat i d'eficàcia filtrant dels filtres absoluts.
☐	☐	☐	S'ha mesurat el cabal d'impulsió de l'aire.
☐	☐	☐	S'han mesurat les pressions diferencials d'aire.
☐	☐	☐	S'han recomptat les partícules en l'aire.
☐	☐	☐	S'ha aixecat el tancament del sistema de ventilació de la zona.
☐	☐	☐	S'han netejat els conductes del sistema de ventilació.

XARXA D'AIGUA SANITÀRIA

Sí	No	No escau	
☐	☐	☐	S'han desinfectat les conduccions d'aigua calenta sanitària.

Observacions: _____

Persona responsable tècnica de l'obra:

Nom i cognoms: _____

Data: _____

Signatura:

NETEJA

Sí **No** **No escau**

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| ☐ | ☐ | ☐ | S'ha dut a terme una neteja a fons de la zona. |
| ☐ | ☐ | ☐ | S'han netejat els difusors per a l'aire condicionat. |
| ☐ | ☐ | ☐ | La inspecció visual no posa de manifest cap anomalia en la neteja. |

Observacions: _____

Persona responsable assistencial

Nom i cognoms: _____

Data: _____

Signatura:

ESTUDI MICROBIOLÒGIC AMBIENTAL

Sí **No** **No escau**

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| ☐ | ☐ | ☐ | S'ha dut a terme un estudi microbiològic ambiental de la zona. |
| ☐ | ☐ | ☐ | La qualitat microbiològica de l'aire és conforme amb els objectius. |

Observacions: _____

Persona responsable de medicina preventiva

Nom i cognoms: _____

Data: _____

Signatura:

Annex IV

Documentació a entregar al final de l'obra

Els licitadors un cop finalitzada l'obra sense perjudici d'altra documentació exigida en els plecs, haurà de lliurar la documentació següent:

- Plànols "As built".
- Certificats i garanties dels instal·ladors i fitxes dels materials i/o maquinària instal·lats.
- Pla de manteniment dels elements instal·lats.
- Relació de principals industrials i dades de contracte per executar les garanties.
- Acta / certificat de final d'obra signat.

Annex V